UNR

JorCyT 2019

CIENCIA y TECNOLOGÍA
Universidad Nacional de Rosario

TRABAJOS AMPLIADOS



UNR
EDITORA

CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Universidad Nacional de Rosario

TRABAJOS AMPLIADOS



“Cuando se habla sobre el aprendizaje y las ciencias, la gente no piensa en las mujeres.”

Wang Zhenyi, famosa científica de la dinastía Qing.

China del siglo XVIII

SECRETARÍA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

JorCyT 2019 / Julia Cricco ... [et al.] ; compilación de Julia Cricco ; Sebastián Rius ; Claudio Pairoba. - 1a ed. - Rosario : UNR Editora, 2021.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-702-493-7

1. Tecnologías. 2. Educación Universitaria. I. Cricco, Julia, comp. II. Rius, Sebastián, comp. III. Pairoba, Claudio, comp.
CDD 607.1

Diseño Interior: UNR Editora

ISBN 978-987-702-493-7

©. Julia Cricco; Sebastián Rius; Claudio; Pairoba. 2021
©. Universidad Nacional de Rosario. 2021

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

UNR Editora
Editorial de la Universidad Nacional de Rosario
Secretaría de Extensión Universitaria
Urquiza 2050 - S2000AOB / Rosario, República Argentina
www. unreditora.edu.ar / editora@sede.unr.edu.ar
Argentina

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

AUTORIDADES

Lic. Franco BARTOLACCI
Rector

Od. Dario MASÍA
Vicerrector

Ing. Agr. MSc. Guillermo MONTERO
Secretario del Área de Ciencia y Tecnología e Innovación para el Desarrollo

Abog. Eliana SQUIRO
Coordinadora del Área de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo

Dra. Julia CRICCO
Directora de Promoción Científica

Dr. Sebastián RIUS
Coordinador General Jornada de Ciencia y Tecnología

COMITÉ EVALUADOR

Sergio Albano
Laura Angelone
Germán Baez
Renato Biolatto
Lucía Bulacio
Griselda Condis
Adriana Cortadi
Vanesa Dell´Aquila
Ma. Florencia Díaz Rojo
Natalia Fattore
Omar Fojon
Juan Carlos Gonzalez
Sergio Junco
Cintia Konjuh
Cecilia Mansilla
Arístides Pochettino
Amelia Reinoso
María Victoria Rodríguez
Mónica Romero
Natalia Sgreccia
Sebastián Rius
Carlos Silva
Maximiliano Sortino
Alicia Spadoni
Luciano Vaudagna
Silvina Francois
Lorena Mouguelar
Marcelo Salgado

Coordinación de edición

Dra. Julia Cricco

Dr. Sebastián Rius

Dr. Claudio Pairoba

SUMARIO

7/ PRÓLOGO

8/ CAPÍTULO I
Bioquímica y Farmacia - Ciencias médicas - Odontología

355/ CAPÍTULO II
Ciencias Agrarias - Ciencias Veterinarias - Alimentos

621/ CAPÍTULO III
Ingeniería - Arquitectura

937/ CAPÍTULO IV
Ciencias Sociales y Humanísticas

Libro de la XIII Jornada de Ciencia y Tecnología 2019

Prólogo

Este año asumimos la responsabilidad de la organización de la XIII Jornada de Ciencia y Tecnología desde la Dirección de Promoción Científica del Área de Ciencia Tecnología e Innovación para el Desarrollo.

La treceava edición de la Jornada de Ciencia y Tecnología ha recibido la concurrencia más numerosa desde su inicio. En esta oportunidad se expusieron 499 trabajos, de los cuales 221 trabajos fueron ampliados y se desarrollan en este volumen.

En este libro se exponen los avances y alcances de trabajos de investigación generados por estudiantes, docentes e investigadores de nuestra Universidad. Aquí vemos reflejada la variedad y la riqueza de aportes científicos de todas las áreas del conocimiento desarrolladas en la Universidad.

Esta XIII Jornada contó con la participación de jóvenes estudiantes beneficiarios de las becas otorgadas por el Consejo Interuniversitario Nacional a través del programa de ***"Becas Estímulo a las Vocaciones Científicas"***, las cuales son administradas por nuestra Dirección de Promoción Científica. Sus trabajos científicos fueron expuestos en una sesión especial con el objetivo de valorar e incentivar la práctica de exposición de resultados además de de mostrar el avance de sus proyectos.

La participación de evaluadores resultó un pilar fundamental para la gran afluencia de trabajos presentados. En total 96 docentes-investigadores participaron activamente para la admisión y coordinación de los trabajos expuestos durante la Jornada. De esta manera se genera una instancia que estimula la interdisciplinariedad así como un mayor contacto entre distintos proyectos de las distintas unidades académicas.

Dra. Julia Cricco
Directora de Promoción Científica
Área de Ciencia, Tecnología e
Innovación para el Desarrollo

CAPÍTULO I

Bioquímica y Farmacia - Ciencias Médicas Odontología

Índice Capítulo I

EVALUACIÓN DE AREAS CONFLICTIVAS EN ADULTOS CON SINTOMAS DE URTICARIA Y RINITIS DE LA CIUDAD DE ROSARIO A PARTIR DEL TEST DE COMPLETAMIENTO DE FRASES

Agüero R., Valongo S., Figueroa N., Mujica G., Jairala J., Estrella V., Daneri P., Molinas J.

PREVALENCIA DE TRATAMIENTOS PREVENTIVOS E INTERCEPTIVOS EN PACIENTES QUE CONCURREN A LA CATEDRA DE ORTODONCIA DE LA F.O.R.

Albarracín A; Radica D; Regules V; Guirado I; Amerise L; Benedetto MV; Bessone P; Cesca M; Décima MS; Feroce G; Filippi MM; Garcia R; Ingaramo N; Milito L; Mondino G; Monti F; Rotman S; Tirante V; Valvo M; Villegas B; Zimmermann G; Pérez A.

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.

REVISIÓN SISTEMÁTICA DE ESTUDIOS NACIONALES SOBRE CONSUMO PROBLEMÁTICO DE DROGAS Y PERSPECTIVA DE GÉNERO

Ballistreri, M; Ballerini, A; Guarda, L; López, L; Pippino, M; Restovich, N; Ruiz Brok, M.

FRECUENCIA DE QUISTES Y GRANULOMAS APICALES EN PIEZAS DENTARIAS EXTRAÍDAS EN PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA (PPS) ANALIZADAS EN LA CÁTEDRA DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA PATOLÓGICAS. FOR. UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Barros S., Masía H., Villarruel C., Guenzelovich M., Merletti G., Grimolizzi R.

DETERMINACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE ANTOCIANINAS Y EL PH DE SOLUCIONES DE SACAROSA DE DISTINTA CONCENTRACIÓN EN LAS QUE SE INCUBARON MUESTRAS DE REPOLLO COLORADO.

Bertoluzzo MG, Bertoluzzo SM, Heinze Trossi MA, Remolina Rincón L, Martinez J, Mattheus M.

INDUCCIÓN DE PRENEOPLASIA HEPÁTICA EN RATAS WISTAR Y ESPONTÁNEAMENTE DIABÉTICAS (eSS): ESTUDIO DEL TEJIDO PANCREÁTICO

Bidegorry, M.; Rossi, A.; Pisani, G.; Bottai, H.; Chapo, G.; Quintana, A.; Lugano, M.

EVALUACIÓN DE LA EXCRECIÓN URINARIA DE ERITROPOYETINA EN RATAS TRATADAS CON CISPLATINO EN COMPARACIÓN CON BIOMARCADORES DE DAÑO RENAL TRADICIONALES Y NOVEDOSOS

Bulacio, R.P.; Torres, A.M.

ESTUDIANTES DE CIENCIAS DE LA SALUD, SU MIRADA HACIA LA FONOAUDIOLOGÍA

Capria, P.F.; Miola, M.; Sammartino, N.; Pulizzi, M.; Raimondo, N.; Silva, M.

COMPORTAMIENTO DEL COMPLEJO QRS DE ELECTROCARDIOGRAMAS EN PACIENTES HIPERTENSOS A TRAVÉS DE ALGORITMO DE HIGUCHI

Castillo, S.; Papini, P.; Calace, T.; Colovini, T.; Acosta, M.; Dabin, C.J.; Facciuto, F.; Cabral, M.E.; Marigo, C.; Parodi, R.L.; Spengler, M.I.

CONSTRUYENDO REDES

Catena A.; Chacón C.; Durand A.; Rossi A.; Vignolo V.; Andrade J.; Tabares H.; Petrolo E.; Gentile M.; Augsburger C.; Maccarrone A.; Benzzo G.; Ferretti G.; Lupo S.; Ravenna A.; Taborda M.; Pacchini A.; Molina J.; Rateni L.

¿CÓMO HACEMOS PARA QUE LA PREVENCIÓN SE CONVIERTA EN UNA ELECCIÓN?

Cereceda N., Condori C., Ovando M., Troffe D., Andrade J., Tabares H., Petrolo E., Gentile M., Augsburger C., Maccarrone A., Benzzo G., Ferretti G., Lupo S., Ravenna A., Taborda M., Pacchini A., Molina J., Rateni L.

MICROPOLÍTICAS: PROCESO DE TRABAJO Y PRODUCCIÓN DEL CUIDADO EN SALUD

Coll, A; Capoulat, E; Copello, M.N; Diaz, A; Gaiteri, M; Maino, A; Molina, C; Novarese, I; Sorrentino, A.

ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN LA ELABORACIÓN DE UN PROTOCOLO PARA EL USO DE UNIDADES FOTOPOLIMERIZADORAS (uf) DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO (FOR), EXTENSIVO AL EXTRAMURO

Condis, G., Burgueño, J., Burgueño, C., Lioni, C., Palacios, O., Reyna, M., Rodríguez, N., Romero Oroño, C., Salvai, M.

VAPOR DE Hg (MERCURIO ELEMENTAL) GENERADO EN PRÁCTICAS ODONTOLÓGICAS Y SU IMPACTO DIRECTO SOBRE BIOSISTEMAS INVOLUCRADOS. FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO (FOR)

Condis, G.; Burgueño, J.; Burgueño, C., Adalid, C.; Copello, M., Delbaldo, V.; Gaiteri, M.; Martínez, D.; Salvai, M., Salas, A.

PREVALENCIA DEL CONDUCTO MEDIAL EN RAÍZ MESIAL DE MOLARES INFERIORES CON TOMOGRAFÍA DE HAZ CÓNICO

De Gaetani MI, García MF, Luraschi C, Lanati R, Spoleti P.

ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE DOS TÉCNICAS DE ENMUFLADO

Fisore, R.; Ravenna, N.; Vitantonio, B.; Digirolami, N.; Petroni, S.

COMPETENCIA ALIMENTARIA EN BEBÉS PREMATUROS AL EGRESO INSTITUCIONAL. 1 MED 489 (2017-2020). INFORME DE AVANCES

Fransolini, R. A; Frankel, L.; Ogni, H. B; Lavayen, M. V.; Losasso, N.; Müller, A.; Steduto, M.; Levinson, L.; Olmedo, C.; Rossi, A.

ESTUDIO DESCRIPTIVO SOBRE LOS PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO FONOAUDIOLÓGICO IMPLEMENTADOS EN UNIDADES DE NEONATOLOGÍA DE EFECTORES DE LA CIUDAD DE ROSARIO

Gabardi, C.; López Irrazabal, M.; Lavayen, Ma. V.; Losasso, N.

VALORACIONES DE LOS PADRES SOBRE EL CUIDADO DE LA SALUD BUCAL Y SU ASOCIACIÓN CON LA CARIES TEMPRANA DE LA INFANCIA

Gaiteri, M.; Copello, M.N.; Condis, G.; Salas, A.

DISMINUCIÓN DEL COLESTEROL PLASMÁTICO Y AUMENTO DE LA EXCRECIÓN BILIAR DE SALES BILIARES EN RATAS WISTAR HIPERLIPÉMICAS DEBIDO AL TRATAMIENTO DURANTE 7 Y 10 DÍAS CON FRACCIÒN ENRIQUECIDA EN Proantocianidina OBTENIDA DE Ligaria cuneifolia (PLc)

Galiasso, C; Giacosa, C; Pelozzi, M.E; Galliano S; Fisch, J; Urli, L; Gonzálvez, J; Monti, J; Ronco, M. T; Wagner, M; Carnovale, C; Luquita, A.

ANÁLISIS DE LA SATISFACCIÓN DEL USUARIO DE LOS CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS COMUNITARIOS DEPENDIENTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE ROSARIO

Ganem; M. A.; Ferraro, G. A.; Molina, C.; Genz, N.; Trepat, V.; Brum, E.; Gastaldo, D.; Bürki, B.; Collado, F.; Schönberger, M.; Cosentino, A.

SALUD ORAL EN LA PRIMERA INFANCIA. ENCUESTA A MÉDICOS PEDIATRAS

Garbarino, C; Romero, F; Antequera, L; Lezcano, C; Nannini, A.

VARIACIONES DEL EJE ANATÓMICO NORMAL DE MIEMBRO INFERIOR A TRAVÉS DE LA MEDICIÓN DEL ÁNGULO FEMOROTIBIAL. PREVALENCIA DE *GENU VALGO*

Garuti G, Cabral ME*, Gonzales Díaz GD, Gavini AA, Chiorazo CL, Furno Sola O, Gómez PM, Hanemann A, Martin, MM, Pezzotto SM, Feldman S.

CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO DE LA SALUD PÚBLICA EN ROSARIO

Gerlero S., Augsburger A.C., Dalonso J., Moyano C., Pinto C., Taboada E.

EL CAMPO DE LA EPIDEMIOLOGÍA Y LAS POLÍTICAS DE SALUD EN ARGENTINA: ANÁLISIS PRELIMINAR DE LAS PUBLICACIONES EPIDEMIOLÓGICAS (2010 – 2019)

Gerlero S; Taboada E; Aronna A; Scaglia E; Sanchez J.

NEOPLASIAS CARDÍACAS BENIGNAS: PRESENTACIÓN DE UNA SERIE DE SEIS CASOS DE MIXOMA AURICULAR

González Vila, J; Chiaraluce, F; Enriquez, L; Pairola, G.

LA GESTIÓN INSTITUCIONAL COMO MEDIO FACILITADOR DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL LABORATORIO DENTAL DE LA CÁTEDRA DE RESIDENCIA. PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

Grimolizzi. R., Blotta. N., Caporgno. E., Sansone. M., Barros. S., Masia. D.

DETERMINACIÓN DEL FACTOR DE NECROSIS TUMORAL ALFA EN TEJIDO PULPAR CON DIAGNÓSTICO DE PULPITIS

Guenzelovich, M.I.; Pisterna, G.V.; D'arrigo, M.; Diviani R.; Spoleti,P.; Faviere, G.

PREVALENCIA DE ALTERACIONES DENTO-MAXILO-FACIALES EN PACIENTES QUE CONCURREN A LA CATEDRA DE ORTODONCIA DE LA F.O.R.

Guirado, I.; Radica D.; Regules V., Albarracín A.; Amerise L.; Benedetto M.V.; Bessone P.; Cesca M.; Décima M.S.; Feroce G.; Filippi M.M.; Garcia R.; Ingaramo N.; Milito L.; Mondino G.; Monti F.; Rotman S.; Tirante V.; Valvo M.; Villegas B.; Zimmermann G.; Pérez A.

ESTUDIO MORFOLÓGICO DEL HIPOCAMPO DE RATAS ESPONTÁNEAMENTE DIABÉTICAS (eSS)

Gvozdenovich, M.; Palma, N.; Parenti, D.; Chapo, G.; Cholich, V.; Quintana, A.

CARACTERÍSTICAS DEL AMAMANTAMIENTO EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO, SIN ANTECEDENTES DE RIESGO, ANTES DEL ALTA HOSPITALARIA

Iranzo, S.; Lavayen, Ma. V.

PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO Y CONSULTA MÉDICA PREPARTICIPATIVA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA

Leiva, R.; Labourdette, V.; Zapata, J.; Puede, D.; Morande, R.; Vergara, D.; Ornella, A.; Demarchi, B.

NEOPLASIAS CARDÍACAS BENIGNAS: PRESENTACIÓN DE DOS CASOS DE FIBROELASTOMA PAPILAR

Manna M.V.; Blangini E.; Saluzzi N., Márquez S.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LA POBLACIÓN ASISTIDA EN EL SERVICIO DE CLÍNICA DE PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Martínez D.; Abalone M.; Contreras J.; Galíndez T.; Mestres M.; Parello M.; Rivero P.; Ruíz Aguilar R.; Romano S.

LA MATERIA ELECTIVA LABORATORIO CLÍNICO Y DIAGNÓSTICO MÉDICO DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO. UN ACERCAMIENTO AL TRABAJO EN EL EQUIPO DE SALUD

Massa, E.; Demaría, I.; Ghersevich, S.; Arias, P.

QUISTE ÓSEO SIMPLE – PRESENTACIÓN DE UN CASO

Matiller, D.M., Avila Poletti, F.J., Guenzelovich, M. I., Merletti, G. A.

HOMEOSTASIS DEL HIERRO EN PLASMA SEMINAL HUMANO

Meladolce, F.; Brunori, M.; Raspo, E.; Flores, J.; Daniele, S.; Brufman, A.

APLICACIÓN DEL ALGORITMO DE HIGUCHI EN CURVAS DE ONDA DE PRESIÓN DE PULSO CENTRAL Y SU POTENCIAL ASOCIACIÓN CON PARÁMETROS HEMODINÁMICOS EN PACIENTES HIPERTENSOS

Olalde, J.; Acosta, M.; Colovini, T.; Vansteenkiste, J.I.; Trabachino, F.N.; Oliveto Hernández, P.; Cotrina Oliva, T.A.; Scalzo, C.; Roth, P.; Farez, N.; Damota, S.; Villegas Oliva, M.B.; Milacher, A.; Delamorclaz, M.; Castillo, S.; Civetta M.C.; De Freitas Maciel, N.; Papini, P.; Dragui, J.; Facciuto, F.; Cabral, M.E.; Ariza, E.; Piskorz D.L.; Parodi, R.L.; Spengler, M.I.

EVALUACIÓN DE TRASTORNOS EN LA MEMORIA EXPLÍCITA DE RATAS ESPONTÁNEAMENTE DIABÉTICAS (eSS) A DISTINTAS EDADES

Palma, N.; Cholich, V.; Funes, A.; Allasia, M.B.; Chapo, G.; Pacchioni, A.; Quintana, A.

CONCENTRACIONES INHIBITORIAS MÍNIMAS DE MEROPENEM EN ENTEROBACTERIAS PRODUCTORAS DE CARBAPENEMASAS TIPO KPC

Pastore F., Allasia M.B., Bottai H., Larini S., Perez J.

VALORACIÓN DE RIESGO AMBIENTAL EN ODONTOLOGÍA

Pignolo M., Molinas A.K.[1], Mateu Gagliardi J., Hermida Lucena P.[1]

ACOMPAÑAMIENTO AL ESTUDIANTE: UNA COMISIÓN QUE FAVORECE LA VIDA UNIVERSITARIA EN ENFERMERÍA Ruiz Brok, M.; Armoa, L.; Guarda, L.; Marcos, S.

REPRESENTACIONES SOCIALES DE LAS NECESIDADES BÁSICAS HUMANAS. OPINIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE 1ER AÑO DE LA CARRERA DE LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

Ruiz Brok, M.; Bonvechi, M.; Demiddi, L.; Marcos, S.; Monti Falicoff, A.; Pilotti, C.; Serrano, J.

“BANCO DE PACIENTES” EN LA CÁTEDRA DE RESIDENCIA DE GRADO

Sánchez, A, Baró, D., Blotta, N., Bramuzzo, L., Criscenti, P., De Gaetani, M.I., Grimolizzi, R., Mana, F., Masía, D., Mondino, A., Schnider, M., Ramirez, MC., Reynares, A., Vogel, L., Zacchino, G.

PLANIFICACION DE LA ENSEÑANZA CLINICA ENDODONTICA EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE ROSARIO

Spoleti, P.; Blotta, F.; Cresta, N.; Maure, R.; De Gaetani, M.I.; Zacchino, G.; Rieffolo, J.

CONSTRUCCIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS PARÁMETROS DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO EN LESIONES DE CARIES

Tamuch, Y.; Huete, M.; Oldani, B.;Vicente Galán, G.; Traverso, P.; López, M.; Pizzati, M. A.; Tamuch, S.; Bordone, J.

ESTRATEGIA PARA LA INTERRELACIÓN TEORÍA PRÁCTICA EN DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LESIONES DE CARIES

Tamuch, Y.; Huete, M.; Oldani, B.; Vicente Galán, G.; Traverso, P.; López, M.; Pizzati M A.; Tamuch, S.; Bordone, J.

ALGORITMO DE HIGUCHI APLICADO EN IMÁGENES DE VENAS SAFENAS MAGNAS SUFICIENTES. ESTUDIO PRELIMINAR

Vansteenkiste, J.I.; Trabachino, F.; Oliveto P.; Olalde, J.; Cotrina Oliva, T.A.; Scalzo, C.; Roth, P.; Farez, N.; Damota, S.; Villegas Oliva, M.B.; Milacher, A.; Delamorclaz, M.; Castillo, S.; Civetta M.C.; Maciel, N.; Papini, P.; Dragui, J.; Cuculic Tocco, T.; Dabin, C.J.; Kuchen, C.R., Facciuto, F.; Cabral, M.E.; Bertoluzzo, S.M.

CATEGORIZACIÓN ETIOLÓGICA DE FRACASOS EN PRÓTESIS REMOVIBLE

Zacchino G., Grimolizzi R., Blotta N., Schnnider M., Spoleti P.

EVALUACIÓN DE AREAS CONFLICTIVAS EN ADULTOS CON SINTOMAS DE URTICARIA Y RINITIS DE LA CIUDAD DE ROSARIO A PARTIR DEL TEST DE COMPLETAMIENTO DE FRASES

Agüero R., Valongo S., Figueroa N., Mujica G., Jairala J., Estrella V., Daneri P., Molinas J. Cátedra de Fisiología Humana, Cátedra de Paidopsiquiatría, Docentes de la Fac. de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: rutaguero@gmail.com

Conflicto, relaciones intrafamiliares, urticaria, rinitis alérgica, completamiento de frases

Resumen:

Introducción: El test de frases incompletas de Sacks y Levy (SSCT) es una prueba diseñada para evaluar áreas significativas de la adaptación del individuo. En estudios previos, se plantearon diferencias en la expresión emocional de sujetos con síntomas alérgicos, por esto se consideró pertinente aplicar esta prueba a los mismos. Objetivo: evaluar la expresión de conflictividad en pacientes con síntomas actuales o alguna vez de urticaria y rinitis alérgica comparándolo con asintomáticos no alérgicos. Diseño metodológico: 30 voluntarios, asistentes a consultorio de dermatología; 10 (19 - 72 años, 5 mujeres) con URTICARIA (**U**) y 12 (18 – 80 años, 10 mujeres) con RINITIS y 9 (19 -69 años, 6 mujeres) sin alergia (**C**) fueron invitados a completar un número de frases incompletas según las siguientes instrucciones: "A continuación figuran sesenta frases parcialmente completas. Lea cada una de ellas y complételas escribiendo lo primero que se le ocurra. Trabaje con la mayor rapidez posible…..". Esta prueba permite obtener material clínico significativo en diferentes áreas, en esta oportunidad se exploró familia, sexo, relaciones interpersonales y actitud frente a las propias capacidades. Se observó mayor conflictividad ($\chi^2 \leq 0{,}05$) en las relaciones con la madre en R y con el padre y la familia en U. Estos grupos además mostraron dificultad para interpretar una frase relacionada con sus "debilidades". En las áreas de relaciones sexuales e interpersonales se observaron tendencias que no alcanzaron significación estadística. El SSCT puede reflejar pensamientos y sentimientos conscientes, preconscientes e inconscientes que permitirían ampliar o completar el cuadro de personalidad obtenido por otras técnicas. Estos resultados sugieren dificultad en el autoconocimiento y confirman observaciones previas que sugieren la presencia de dificultades relacionales en pacientes que manifiestan principalmente síntomas en la

piel. Los conflictos apuntan al ámbito de las primeras relaciones aportando así a la teoría de la enfermedad como un sistema de autorregulación complejo con múltiples interacciones sujeto-entorno que se instaura desde el nacimiento. Los factores biológicos, sociales y psicológicos no pueden ser disociados ni en la comprensión de la causalidad ni en el abordaje terapéutico de estas patologías a las cuales tradicionalmente la medicina le adjudica etiología hereditaria.

Introducción:

Los síntomas de rinitis (R) y urticaria (U) se producen a partir de dos procesos patológicos de alta frecuencia. Según estudios, la prevalencia actual de la rinitis alérgica en la población argentina entre 5 y 44 años es del 20,5% (5.5 millones de personas) (Vazquez, Medina, Gattolin, Parisi, & Logusso, 2017) mientras que se estima que el 25% de la población ha tenido, en algún momento un episodio de urticaria (Fundaler, 2019) de allí la importancia de su estudio.

El enfoque biopsicosocial considera que el desarrollo individual del sujeto está sometido a **influencias biológicas**: genoma humano compartido, variaciones genéticas individuales, entorno prenatal, hormonas y fisiología; **influencias psicológicas**: interacción genes-ambiente, efecto neurológico de las experiencias tempranas, respuestas evocadas por nuestro propio temperamento, género, etc.; **influencias socioculturales**: influencias de los padres y de los pares, individualismo y colectivismo cultural, normas culturales de género. El sujeto puede según el impacto de dichas influencias y en contacto con el ambiente que interactúa recursivamente con él, desarrollarse en cercanía tanto del polo salud como del polo enfermedad y en esta última circunstancia esta puede asumir características mentales, físicas o ambas (Myers, 2011).

En el transcurso de la investigación del fenómeno alérgico, hemos observado frecuentemente diferencias en la conducta de sujetos que manifiestan algún tipo de síntoma alérgico con respecto a aquellos que no, ya sea en la respuesta emocional o en los aspectos relacionales estas parecen además asociadas al tipo de órgano afectado, piel o mucosa respiratoria. (Aguero, Figueroa, Valongo, Mujica, & Molinas, Una mirada de los padecimientos alergicos desde la neurociencia y los modelos complejos., 2009), (Aguero, Figueroa, Valongo, Mujica, & Molinas, Alergia y salud mental. Estudio epidemiológico interdisciplinario, 2011), (Agüero, y otros, 2015)

Un método de evaluación psicológica de frases incompletas consiste en un número de frases que requieren ser completadas por el sujeto. Funciona como una prueba proyectiva que permite provocar sentimientos y actitudes inherentes a diversas áreas básicas de las relaciones interpersonales. El test de frases incompletas de Sacks y Levy (SSCT) (Sacks & Levy, 1950) es una variante de este método que ha demostrado ser efectiva en la evaluación de las áreas familia, sexo, relaciones interpersonales, y concepto del sí mismo.

Objetivo

En esta oportunidad el objetivo fue evaluar la expresión de conflictividad en diferentes ámbitos del comportamiento en pacientes con síntomas actuales o alguna vez de urticaria y rinitis comparándolo con asintomáticos no alérgicos

Diseño metodológico:

Se involucraron 30 voluntarios asistentes a consultorio de dermatología y alergia (ver tabla 1, 2 y 3)

Tabla 1 características generales de la población estudiada

N	Edad (rango)	Síntomas (actuales o alguna vez)	Genero		Grupo
			Femenino	Masculino	
10	19-72	Urticaria	5	5	U
12	19-80	Rinitis	10	2	R
9	19-69	No presentes	6	3	C

Tabla 2 Caracterización del grupo de pacientes con síntomas de urticaria

N	Genero		Síntomas	Tipo de cuadro					
	Fem.	Mas.		Agudo			Crónico		
				L	M	I	L	M	I
4	2	2	Actual	-	-	-	2	1	1
6	6	-	Alguna vez	4	2	-	-	-	-

L: leve, M: moderado, I: intenso

Tabla 3 Caracterización del grupo de pacientes con síntomas de rinitis.

N	Genero	Síntomas	Tipo de cuadro

				Intermitente		Persistente	
	Fem.	Mas.		L	M	L	M
7	5	2	Actual	3	-	3	-
5	5	-	Alguna vez	5	-	1	-

L: leve, M: moderado

Los mismos fueron invitados a completar un número de frases incompletas según las siguientes instrucciones: "A continuación figuran sesenta frases parcialmente completas. Lea cada una de ellas y complételas escribiendo lo primero que se le ocurra. Trabaje con la mayor rapidez posible…..".

El SSCT permite obtener material clínico significativo en diferentes áreas, en esta oportunidad se exploró familia, sexo, relaciones interpersonales y actitud frente a las propias capacidades.

El nivel de conflictividad en el completamiento de las frases fue evaluado simultáneamente por dos miembros psicólogos y uno psiquiatra del equipo. Sobre la base de juicio clínico y tomando en cuenta factores tales como respuestas inadecuadas, omisiones y manifestaciones de conflicto se valoró de acuerdo la siguiente escala propuesta los autores del test

0: ningún trastorno significativo

1: levemente perturbado

2: seriamente perturbado

Observaciones

Si bien la mayor parte de la población no manifestó conflictividad severa en las áreas evaluadas, se observó mayor conflictividad ($\chi^2 \leq 0{,}05$) en las relaciones con la madre en R y con el padre y la familia en U (fig. 1).

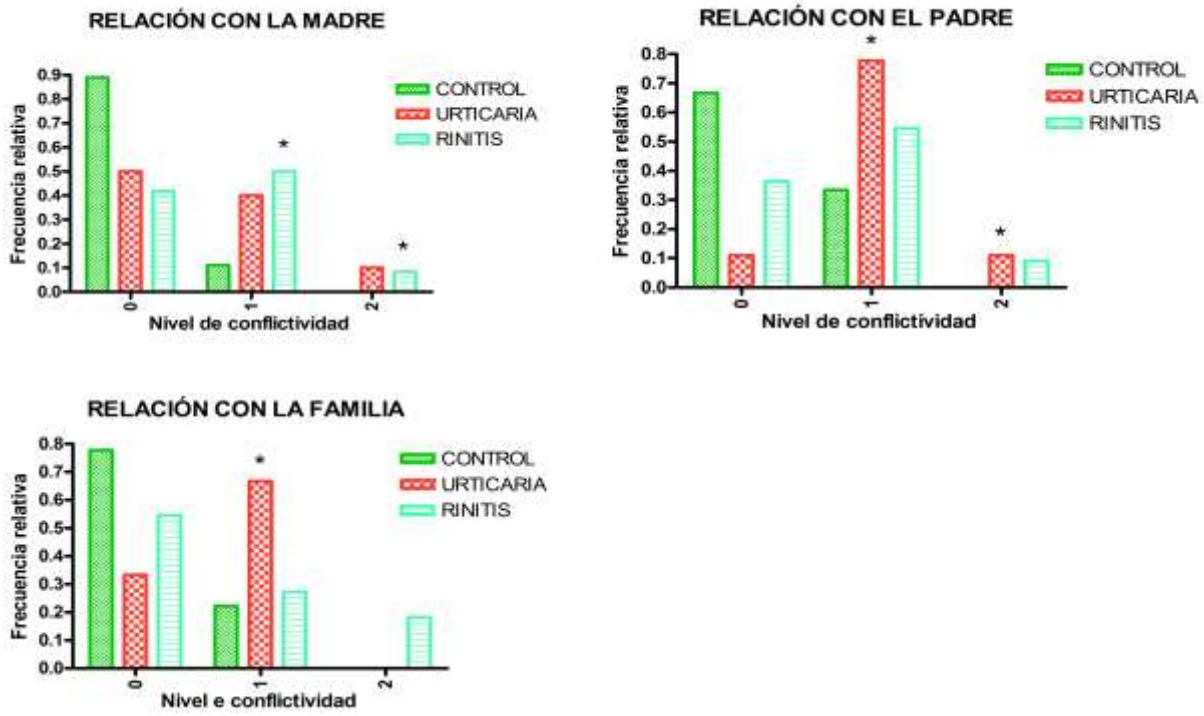


Gráfico 1 diagrama de barras comparativo de los niveles de conflictividad en las áreas de relación parental y familiar de los sujetos en estudio.

En el area correspondiente a la "Actitud frente a las propias capacidades" se destacó una frase "*Mi mayor debilidad es…",* que apunta a reconocer algo que consideramos como débil en nuestra personalidad. La misma fue completada con frecuencia significativa ($\chi^2 \leq 0{,}05$) por los sujetos sintomáticos como un objeto que generaba su mayor placer; Ej. mi nieto, el chocolate, etc

En las áreas de relaciones sexuales e interpersonales se observaron tendencias que no alcanzaron significación estadística.

Discusión

Coincidimos con otros investigadores del tema en que las enfermedades alérgicas se encuentran casi como ninguna otra en la encrucijada multicausal y biopsicosocial. (Gregerson, 2000). A lo largo de varios años de estudio hemos observado que los sujetos que expresan síntomas de algún tipo de alergia tienen características en común en la forma de relacionarse con los otros y en la expresión emocional: relación familiar,

ansiedad, depresión, alexitimia, (Aguero, Figueroa, Valongo, Mujica, & Molinas, Alergia y salud mental. Estudio epidemiológico interdisciplinario, 2011).

Se ha estudiado desde hace mucho tiempo que el tipo de personalidad se encuentra frecuentemente asociado con cada afección particular, incluyéndose este factor uno de los siete que conforman la fórmula psicosomática (Mitchell, ChA, & RM, 1947).

Michel en un estudio semeiométrico (medición de la respuesta emocional desencadenada por palabras) demuestra divergencias psicológicas similares a las halladas en el presente estudio, planteando que en el paciente con rinitis predominan la exigencia, mirada adulta y pensamiento independiente y en aquellos que manifiestan alergias dérmicas valores preferentemente femeninos y maternales y seguridad en si mismos (Michel, 1994).

En esta oportunidad se seleccionó la prueba de Completamiento de frases en la versión de Sacks ya que permite explorar conjuntos específicos de actitudes o áreas significativas de la vida individual. Las que se reportan en el presente trabajo son las correspondientes a la familia, sexo, relaciones interpersonales y concepto de sí mismo. Según sus autores un 77% de las características de la persona establecida por esta prueba se relacionan congruentemente con el respectivo análisis clínico) (Sacks & Levy, 1950). La ventaja de esta prueba consiste en la posibilidad de reflejar pensamientos y sentimientos conscientes, preconscientes e inconscientes que permitirían ampliar o completar el cuadro de personalidad obtenido por otras técnicas.

El error interpretativo al completar la frase *"Mi mayor debilidad…"* sugiere que los sujetos que manifiestan síntomas en piel o mucosas plantean mayor dificultad en el autoconocimiento. Por otro lado aparece mayor conflicto en las relaciones parentales y familiares sobre todo en pacientes con síntomas de urticaria. La piel tiene implicancias psicológicas substanciales y se halla íntimamente relacionada con el cerebro y los procesos mentales. Cómo órgano sensorial interviene en los procesos de socialización y participa en variadas respuestas emocionales. La piel y el sistema nervioso central se hallan relacionados por su origen ectodérmico por lo cual pueden compartir neurotransmisores, receptores y hormonas. Por esto no sorprende que factores emocionales se expresen conjuntamente con los dérmicos (Picardi & Pasquini, 2007).

Por otro lado se confirman, en este estudio, observaciones previas que sugieren la presencia de dificultades relacionales en pacientes que manifiestan principalmente síntomas en la piel (Agüero, y otros, 2015), (Agüero, y otros, 2018). Los conflictos apuntan al ámbito de las primeras relaciones aportando así a la teoría de la enfermedad

como un sistema de autorregulación complejo con múltiples interacciones sujeto-entorno que se instaura desde el nacimiento.

Podemos concluir entonces que si el perfil psicológico del paciente, ya sea inestabilidad emocional o desajuste en las relaciones interpersonales, se encuentra asociado frecuentemente al proceso rinítico o dérmico éste debe ser abordado concomitantemente con la terapia farmacológica sintomática. Los factores biológicos, sociales y psicológicos no pueden ser disociados ni en la comprensión de la causalidad ni en el abordaje terapéutico de estas patologías a las cuales tradicionalmente la medicina le adjudica etiología orgánica y hereditaria.

Referencias bibliográficas

Agüero, R., Estrella, V., Daneri, P., Valongo, S., Figueroa, N., Mujica, G., y otros. (octubre de 2018). Reconstruccion de episodios vivenciados el día anterior (DRM) y emociones asociadas en adultos con sintomas alérgicos de la ciudad de rosario. En UNR (Ed.), *XII Jornada de Ciencia y Tecnología.* Rosario: UNR.

Aguero, R., Figueroa, N., Valongo, S., Mujica, G., & Molinas, J. (30-31 de Octubre de 2009). Una mirada de los padecimientos alergicos desde la neurociencia y los modelos complejos. En C. d. interdisciplinarios, & UNR (Ed.), *I Jornadas Universitarias sobre neurociencias. Una aproximacón a nuevos desafíos.* Rosario: UNR.

Aguero, R., Figueroa, N., Valongo, S., Mujica, G., & Molinas, J. (2011). Alergia y salud mental. Estudio epidemiológico interdisciplinario. *Archivos de Alergia e Inmunología clínica, 42*(1), 7-14.

Agüero, R., Molinas, J., Figueroa, N., Valongo, S., Mujica, G., Ardusso, L., y otros. (2015). Los procesos alérgicos. Análisis de factores genéticos , ambientales y psicosociales que intervienen en su desarrollo. En U. n. Rosario (Ed.), *Ciencia y Tecnología. Divulgación de la producción científica y tecnológica.* (págs. 19-25). Rosario, Argentina: Universidad Nacional de Rosario.

Chida, Y., Hamer, M., & Steptoe, A. (2008). A Bidirectional Rerlationship Betweem psichosocial Factors ad Atopic disorders: A systematic Review and meta-Analysis. *Psychosomatic Medicine, 70,* 103-116.

Fundaler. (2019). *urticaria.* Buenos Aires: en linea, https://www.fundaler.org.ar/urticaria/.

Gregerson, M. B. (2000). The curious 2000-year case of Asthma. *Psychosomatic Medicine , 62*, 816-827.

Michel, F. (1994). Psychology of the allergic patient. *Allergy, 49*, 28-30.

Mitchell, J. M., ChA, C., & RM, M. (1947). Some psicosomatic aspects of allergic diseases. *Research in Psychosomatic medicine, 9*, 184-191.

Molinas J, RM Agüero, N Figueroa, S Valongo, G Mujica, LRF Ardusso, CD Crisci. (6-10 de Decembe de 2009). Evolution of psycho-affective states associated with allergic diseases young adults from argentina. *Poster in XXI World Allergy Congress*. Buenos Aires.

Myers, D. (2011). *Psicología.* Panamericana.

Picardi, A., & Pasquini, P. (2007). Toward a Biopsychosocial Approach to Skin Diseases . En S. N. Porcelli P (Ed.), *Psychological Factors Affecting Medical Conditions. A New classification for DSM-V.* (Vol. 28, págs. 109-126). Karger.

Sacks, J. M., & Levy, S. (1950). The sentence completion test. En L. E. Bellak, *Projective psychology.* New York: Knopf.

Vazquez, D. O., Medina, I., Gattolin, G., Parisi, C., & Logusso, G. (2017). Estudio Nacional de Prevalencia de Rinitis Alérgica en Argentina (PARA 2017).

PREVALENCIA DE TRATAMIENTOS PREVENTIVOS E INTERCEPTIVOS EN PACIENTES QUE CONCURREN A LA CATEDRA DE ORTODONCIA DE LA F.O.R.

Albarracín A; Radica D; Regules V; Guirado I; Amerise L; Benedetto MV; Bessone P; Cesca M; Décima MS; Feroce G; Filippi MM; Garcia R; Ingaramo N; Milito L; Mondino G; Monti F; Rotman S; Tirante V; Valvo M; Villegas B; Zimmermann G; Pérez A.
Cátedra de Ortodoncia. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: perezalejandrae@hotmail.com

Marco Teórico

La maloclusión es uno de los problemas más percibidos por la población, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), ocupa el tercer lugar como problema de salud oral (1). Su prevalencia e incidencia, son consideradas un problema de salud pública.

La salud bucal es la resultante de un complejo salud-enfermedad, por lo tanto, el modelo de atención para la maloclusión deberá estar basada en el reconocimiento de ésta y el manejo de la prevención integral para el correcto funcionamiento del aparato estomatognático.

La maloclusión se entiende como un cambio en el crecimiento y desarrollo del complejo craneofacial que afecta la oclusión de los dientes y por lo tanto debe ser considerado un problema para tener en cuenta. La indicación de la necesidad de tratamiento ortodóncico suele basarse en criterios clínicos a través de la decisión técnica profesional, sin embargo, el impacto que la maloclusión puede generar en la calidad de vida de los individuos afectados a menudo no se tiene en cuenta.

De este planteo se deduce la importancia de la alta prevalencia y la posibilidad de un tratamiento precoz, como los controles desde la dentición primaria, llevando un seguimiento durante su recambio, en la dentición mixta, realizando un buen diagnóstico para poder implementar los distintos tratamientos preventivos e interceptivos.

La succión digital, la interposición lingual en reposo y en la deglución, así como durante la respiración bucal, son hábitos dañinos que interfieren en el patrón regular de crecimiento facial y pueden producir anomalías dento-maxilofaciales.

Se define a la ORTODONCIA PREVENTIVA a la rama de la Odontologìa que trata los procedimientos terapéuticos tendientes a promover el desarrollo de una oclusión normal (2).

Se pretende actuar antes de la aparición de desviaciones cuando el diagnóstico indica que éstas se van a producir y alterarían el desarrollo normal del complejo. Suelen aplicarse en edades tempranas y en dentición mixta temprana, donde un odontólogo general, u odontopediatra,

pueden realizarlas, ya que el conocimiento en este aspecto de ortodoncia preventiva se basa en el entendimiento de hacia dónde puede evolucionar una situación todavía no problemática.
(Ejemplos de esto son los Mantenedores de espacios, tantos los fijos como los removibles).
Los dientes primarios desempeñan un rol muy importante en el mantenimiento de la longitud del arco, la pérdida precoz constituye una causa local de anomalía adquirida de la oclusión (3).
Cuando los niños llegan a edades escolares juegan un papel importante las lesiones traumáticas, las caries dentales, caries proximales conllevando a la pérdida temprana de un diente temporario, que puede traer consigo tanto el retardo o el brote como erupción prematura del diente permanente. (4).
La disminución en la longitud del arco dentario durante la dentición mixta puede provocar una mala posición de las piezas permanentes, dando migración mesial y distal de los dientes, migración oclusal de los dientes antagonistas, maloclusiones, dificultad para masticar y alimentarse y alteraciones foniátricas.
Definimos Longitud del arco: como la distancia que existe desde una perpendicular imaginaria trazada desde el punto interincisivo, hasta una tangente que se traza, desde la cara mesial del primer molar permanente de una hemiarcada a la cara mesial del primer molar permanente de la otra.
La circunferencia del arco, es la distancia que existe desde la cara mesial del primer molar permanente, pasando por las zonas de contactos interproximales, hasta la cara mesial del primer molar permanente, pero del lado opuesto. (5).
La pérdida precoz de los dientes temporarios, dan como consecuencias cambios en el plano sagital: pérdida del perímetro del arco y longitud de arco por migración mesial de los molares permanentes, y por retrusión de los dientes anteriores. Dando un efecto negativo en la oclusión y en la alineación. Esto es lo que se busca evitar con la ortodoncia preventiva.
Los mantenedores de espacio son aparatos ortodóncicos que pretenden impedir el cierre de espacio y la extrusión de la pieza antagonista en algunos casos. Se clasifican en fijos y removibles de acuerdo a su retención. Para su colocación debe hacerse un correcto diagnóstico, teniendo en cuenta el diente perdido, el tiempo de erupción del permanente y las condiciones generales de la arcada.
Los mantenedores fijos y únicos se utilizan cuando la pérdida es de un solo diente y consta de una banda o corona que se coloca en el diente pilar posterior a la pérdida, y un aro de alambre 0,9 de diámetro que se confecciona en el tramo desdentado y contacta con la pieza dentaria anterior a la pérdida. Estos dispositivos no ejercen fuerzas ya que son aparatos pasivos y se

colocan cementados, por lo que se clasifican como fijos. Entre ellos encontramos: el corona-aro (donde el diente pilar es un diente temporario) y el banda-aro (el diente pilar ya es un diente permanente).

En el caso que se tenga que extraer el 2º molar temporario y no haya erupcionado todavía el 1º molar permanente, se coloca un Espolón distal. Este consta de coronas en el 1º molar y caninos temporarios y un espolón de alambre que se introduce en el lugar de la extracción sirviendo de guía de erupción al primer molar permanente.

Para la instalación de un mantenedor de espacio hay que considerar los siguientes:

1- Asegurarse de la presencia, estadía de desarrollo y erupción del diente permanente.
2- Analizar el espacio a mantener.
3- Evaluar la presencia de la tapa ósea.

Mediante una ortopantomografía y/o radiografías periapicales, podemos evaluar estos puntos. Observando el germen del diente permanente, se evalúa el grado de desarrollo radicular. El diente permanente empezará a erupcionar cuando la raíz haya completado aproximadamente la mitad de su proceso de formación. Otro factor a tener en cuenta es la cantidad de hueso alveolar que se sitúa por encima del diente permanente no erupcionado. Por cada milímetro de hueso alveolar que recubre al diente permanente, la erupción se retrasa unos 6 meses, si el hueso se ha destruido por un absceso alveolar, el diente probablemente erupcionará antes. Si el diente temporario se ha perdido hace ya bastante tiempo y se ha disminuido el espacio, puede no ser necesario colocar un mantenedor de espacio y se tendría que evaluar la posibilidad de colocar un recuperador de espacio. (5)

Otro de los mantenedores fijos, dentro de los múltiples, es decir que repone más de una pieza temporaria faltante, cuando el recambio está cerca, decidimos colocar un arco lingual, donde se hacen unas ansas, como reservorio de alambre si es en el maxilar inferior o un botón de Nance si es en el maxilar superior. Se realiza para evitar que el primer molar permanente se mesialice. Ambos constan de bandas en los 6 y se confeccionan en alambre 0.9mm de acero inoxidable.

Pero cuando el recambio se encuentra lejos o la pérdida prematura es de las piezas anteriores, se necesita devolver al paciente no sólo la longitud del arco, sino el sentido vertical y las funciones masticatorias y fonéticas. Para lo cual el aparato de elección sería un mantenedor múltiple pero removible, como es la prótesis. La misma se realiza con unos retenedores y la reposición de las piezas faltantes, donde los flancos y los retenedores se deben eliminar a los 15 días aprox. para que no interfieran en el crecimiento transversal.

Se define ORTODONCIA INTERCEPTIVA, a la rama de la Odontologìa que trata los procedimientos terapéuticos que se realizan para restaurar una oclusión normal, es decir cuando la maloclusión ha empezado a desarrollarse (4). Las alteraciones pueden aparecer en cualquier etapa del desarrollo de la dentición, desde la dentición primaria hasta la dentición permanente y está relacionadas con diversos factores de riesgo que puedan ocasionar algún tipo de alteración oclusal.

Sus aplicaciones tienen que ver tanto con los dientes como con todo el complejo cráneofacial. Presenta una aplicación simple o sencilla, que puede realizar el odontólogo general y el odontopediatra y otra más compleja, que la debe realizar el especialista en ortodoncia. La importancia es realizar el correcto diagnóstico y saber realizar un tratamiento interceptivo correcto o derivarlo a su debido tiempo.

En la dentición mixta la forma del arco dental cambia y consecuentemente con ello cambia la oclusión, debido al movimiento de los dientes y al crecimiento del hueso (Moyer, col.). Estos cambios existen en sus diferentes dimensiones: transversal, sagital y vertical.

El tratamiento de la discrepancia alveolo-dentaria negativa antero-inferior puede ser un ejemplo de ortodoncia interceptiva, la misma puede ir de un apiñamiento ligero a uno más comprometido y su diagnóstico es fundamental para realizar distintas terapéuticas. Cuando es mínimo, lo indicado es el desgaste por mesial de ambos caninos temporarios, permitiendo que la lengua reacomode a los incisivos. Ante un apiñamiento más marcado se realizará la extracción de los caninos temporarios y la posterior colocación del arco lingual y si es mayor se realiza la derivación al ortodoncista.

Otro de los ejemplos son las mordidas cruzadas a nivel posterior, se caracteriza por la alteración en la relación transversal entre los arcos superiores e inferiores. Esta condición se puede asociar a un compromiso esquelético, y/o, dentario inadecuadas.

Una interferencia dentaria (de los caninos temporarios) durante el movimiento mandibular en máxima intercuspidación habitual, no detectada a tiempo ni eliminada puede causar el desplazamiento lateral de la mandíbula estableciéndose una mordida cruzada posterior unilateral funcional. El tratamiento precoz interceptivo es por medio del desgaste selectivo de esos caninos, produciendo un funcionamiento adecuado inmediato durante el cierre mandibular. Si esa interferencia persiste en el tiempo, produce una inclinación de los ejes dentarios, dando esa mordida cruzada unilateral por inclinación de los ejes, la cual se puede resolver mediante una placa de Mc Namara, que es una placa de acrílico autocurado con superficies oclusales y un refuerzo con alambre 0,9 y un tornillo de expansión medio que se activa un cuarto de vuelta

día por medio. Cuando la alteración ya afecta el crecimiento transversal a nivel esqueletal, produciendo un paladar estrecho, originado por la respiración bucal, o hábitos como la succión digital o utilización del chupete en forma prolongada, hacen que la lengua se coloque en una posición inferior, se establece una mordida cruzada posterior bilateral. La cual debe derivarse a un especialista en ortodoncia.

La mordida cruzada anterior, es cuando una o dos piezas dentarias se encuentran palatinizadas, provocando un trauma a las piezas inferiores fundamentalmente en su tejido de soporte òseo. Si el espacio mesio-distal es suficiente para poder descruzarlas se coloca una placa de pasaje, es una placa de acrílico que contiene muchos retenedores para poder soportar la fuerza que se realiza con los ganchos loops que son los responsables de producir el movimiento. Cuando ese espacio mesio-distal no es suficiente, se debe derivar a un especialista en ortodoncia, para que solucione la urgencia odontológica. La ortodoncia preventiva y la ortodoncia interceptiva sencilla, es fundamental y la utilización de estos aparatos son de gran ayuda para la evolución de una dentición permanente.

El objetivo de este trabajo es establecer cuál es la medida terapéutica más frecuente, determinar la edad promedio de los pacientes que concurren al servicio y establecer la distribución de la frecuencia que se presentan en la población estudiada.

De esta manera se podrá definir las prácticas preventivas más prevalentes en la población que asistirán a la clínica de la Cátedra de Ortodoncia (grado) F.O.R entre 2017- 2018.

También se buscará determinar cuál es la maloclusión más frecuente, la edad promedio de los que concurren al servicio y la distribución de la frecuencia de las alteraciones que se presentan en la población estudiada.

METODOLOGÍA Es un estudio observacional, transversal, descriptivo.

Se inspeccionará clínicamente a todos los pacientes que concurran a la clínica de Ortodoncia del grado.

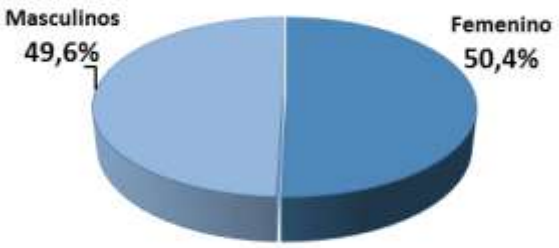
MATERIALES Y MÉTODOS: Se empleará como método de examen clínico la observación. La recolección de datos será realizada por cada comisión de alumno a cargo del respectivo jefe de trabajo práctico adiestrado para completar la ficha clínica confeccionada para tal fin. La información recolectada se volcará en una base de datos que por medio de técnica estadística inferenciales permita abordar a diferentes conclusiones.

La muestra fue de 731 constituida por pacientes de ambos sexos en un rango etario de 4 años a 12 años, la recolección de datos corresponde al período comprendido 01de abril del 2017 al 30

de diciembre del 2018. La unidad ejecutora está constituida por las clínicas del 4to. y 5to. Piso de la Facultad de Odontología de Rosario.

RESULTADOS:

Gráfico 1 Sexo



Edad Promedio

Gráfico 2

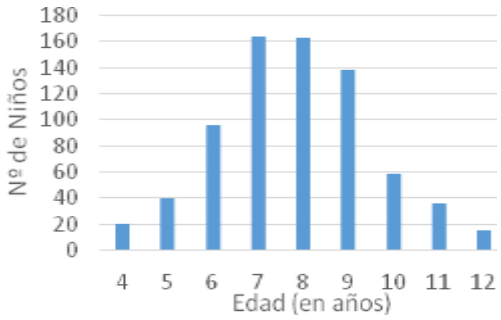


Gráfico 3

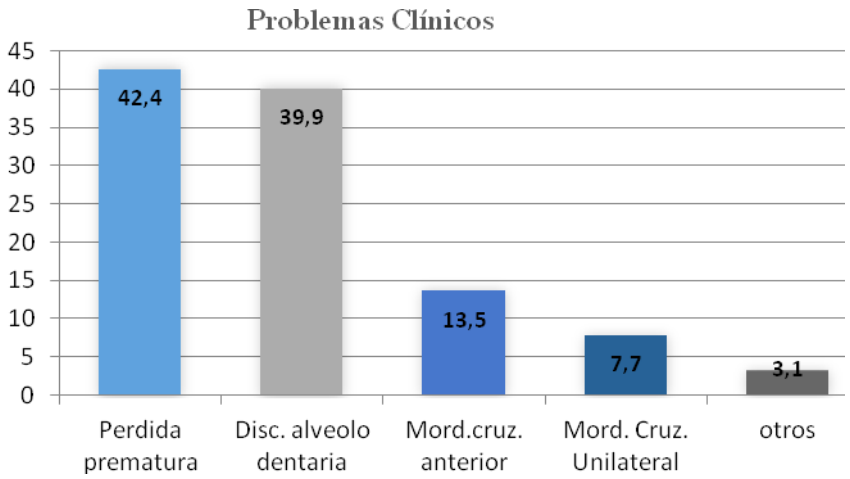


Gráfico 4 Tratamientos Preventivos

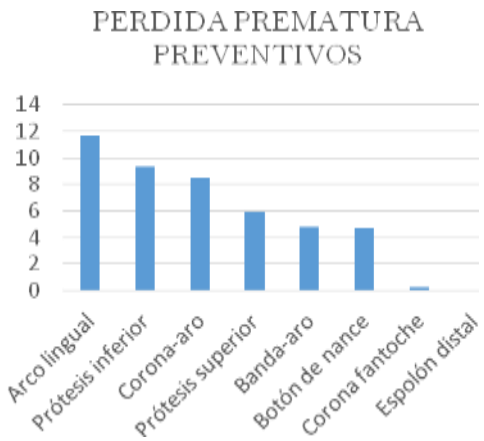
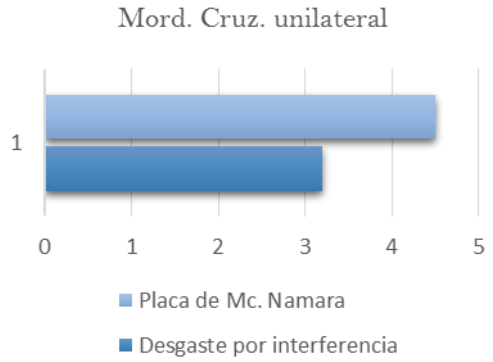


Gráfico 5 Tratamientos Interceptivos



CONCLUCIONES: la población está constituida por pacientes de ambos sexos (50,3% F-49,7%M), con un promedio de edad de 7,8 ± 1,9 años. Los problemas clínicos más frecuentes fueron PÉRDIDA PREMATURA 318 (42,4%) donde utilizamos la siguiente aparatología: Arco lingual (11,6%), Prótesis inferior (9,3%), Corona-aro (8,5%), prótesis superior (6,0%), Banda-aro (4,8%), Botón de Nance (4,7%), Corona fantoche (0,3%) y espolón distal (0,1%) todos destinado a mantener la longitud de la arcada. Otro de los problemas clínicos fue la DISCREPANCIA ALVEOLO-DENTARIA 299 (39,9%), para lo cual se realizaron desgastes de los caninos temporarios (17%). La MORDIDA CRUZADA ANTERIOR 101 (13,5%) de las

las cuales el 5,3% fueron de una o dos piezas, las que fueron resueltas con Placa de Pasaje. La MORDIDA CRUZADA UNILATERAL (59%) se le realizó Placa de Mc Namara (4,5%) y a las incipientes se le realizó sólo el desgaste de la interferencia (3,2%). Por último, se colocaron Recuperadores de Espacio (2,7%) y Pantalla Oral (0,4%) en mordida abierta incipiente. La dentición tratada con mayor frecuencia fue la dentición mixta 648 (86,4%) Los pacientes que requerían un tratamiento más complejo fueron derivados a la Especialidad de Ortodoncia (65,7%). Este estudio nos muestra la necesidad de incrementar las medidas preventivas en nuestra comunidad y así evitar la instalación de futuras maloclusiones.

BIBLIOGRAFÍA:

1. TRATAMENTO PRECOCE DA MORDIDA CRUZADA POSTERIOR FUNCIONAL. Ribeiro J, Humberto de Campos, Sauchois M, Campos V, Mello H.
2. Art. Odontol; 40(2):149-158, 2004.
3. DETERMINACIÓN DE LA NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO EN NIÑOS CON DENTICIÓN MIXTA. PRIMERA FASE DE LA CIUDAD DE TEMUCO, IX REGIÓN, CHILE. Sandoval P; Ceballos M; Heck Chichon L; Catalán L. Int. J. Osontostomat, 3(2):155-161, 2009.
4. PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES TEMPORALES Y MALOCLUSIÓN EN ESCOLARES. POLICLÍNICA “PEDRO DÍAZ COELLO”, 2003. Martínez N; Segura M; Ochoa M; Díaz J.
5. PREVALENCIA DE LAS MALOCLUSIONES EN LA DENTICIÓN MIXTA OCASIONADAS POR TRAUMATISMOS EN LA DENTICIÓN TEMPORAL. Barrial Y; Ponce J. Rev. Cubana Orto. 2001:16(1): 59-64.
6. FACTORES DE RIESGO QUE INFLUYEN EN LA LONGITUD DEL ARCO EN NIÑOS DE 6-11 AÑOS DE EDAD. Amaro Y; Suárez Lorenzo J; Benitez Pna I; Cuza Freyre J. VII Congreso Internacional de Informática en la Salud.
7. THE MIXID DENTITION PANTOMOGRAM: EVALUABLE DENTAL DEVELOPMENT ASSESSMENT TOOL FOR THE DENTIST. Hudson A; Harris A; Mohamed N. SADJ; 64(10): 488-3. 2009 nov.
8. MANEJO DE LAS DISCREPANCIAS EN LA LONGITUDE DEL ARCO MANDIBULAR; OPORTUNIDAD DEL TRATAMIENTO. Peluffo P. Odontol. Interdisc. 4(5):16-21, Jul.2003.
9. CLASSIFICATION OF MALOCCLUSION. Angle, Edward H. The Dental cosmos; a monthly record of dental science, vol. XLI. Vol. 41, Issue 4, April, 1899, pp 350-357.

10. ORTODONCIA, PRINCIPIOS Y TÉCNICAS ACTUALES. Graber T, Vanarsdall R, Katherine W. Madrid Elsevier c2006 xvi, 1212p. Ed. 4º.
11. EL MANTENEDOR DE ESPACIO. TÉCNICA PREVENTICA AL ALCANCE DEL ESTOMATÓLOGO GENERAL INTEGRAL. Rodríguez R; Betancourt J; Quintero E; Céspedes R. Rev. Cubana Estomatol. v.42 n.1 Ciudad de la Habana ene-abr. 2005.
12. MANTENEDORES DE ESPACIO EN DENTICIÓN TEMPORAL Y MIXTA: REVISIÓN SISTEMÁTICA. Arcos G; Castro L; Gonzáles E; Pérez B; Macías C; Caycedo M.
13. MANUAL DE ORTODONCIA. Moyers RE. 4ºEdición, Ed. Médica Panamericana Bs. As 1973 / Quarta Edição. Editora Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro 1991;472-473.
14. THE EARLY TREATMENT OF POSTERIOR CROSSBITES: A REVIEW OF CONTINUING CONTROVERSIES. Ninou S, Stephens C. Dental update. 1994;420- 426.
15. REHABILITACIÓN NEURO-OCLUSAL (RNO) Planas P. Segunda Edición. Ed. Actualidades Medico Odontológicas Latino América C.A. Caracas Venezuela 1994.
16. UTILIZACIÓN DE MANTENEDORES DE ESPACIO EN PACIENTES CON PÉRDIDAS PREMATURAS DE DIENTES PRIMARIOS. Notsibet Rivero García, Aida Carolina Medina, María Gabriela Martínez. Vol. 2 N° 2 Julio-diciembre 2012.
17. EL MANTENEDOR DE ESPACIO. TÉCNICA PREVENTIVA AL ALCANCE DEL ESTOMATÓLOGO GENERAL INTEGRAL. Dr. Iliana B. Rodríguez Romero, Jaime Diez Betancourt, Elena Quinteros, René Céspedes Isasi. Rev. Cubana Estomatol. V.42 n. 1 Ciudad de la habana ene-abr. 2005.

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, Universidad Nacional de Rosario; 2. ONG Vínculo; 3. Hospital Escuela Eva Perón Baigorria (RISaM) Miembro del espacio de formación de residentes Interdisciplinario de salud mental; 4. Bioq. Esp en Clínica Endocrinológica; 5. Red Psicoterapéutica; 6. Secretaría de Prevención y Promoción de Salud Municipalidad de Rosario.

E-mail: lilirateni@yahoo.com.ar

INTRODUCIÓN

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 vulnerables a aceptar 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 seudo 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 acumbens (placer y motivación), también recibe proyecciones de la corteza prefrontal, el hipocampo, la amígdala, el hipotálamo lateral, el tálamo dorsomedial y los núcleos pedúnculo pontinotegmental y laterodorsaltegmental. 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 endocanabinoidesendógenos 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. (Gonzaléz 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 cananbinoide 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 má-

xima 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 histica 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 hidroxilaciónmicrosomal 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-Gutiérrezy col, 2004). Manes (2015) realizo estudios utilizando a la música para mejorar, mantener o intentar recuperar el funcionamiento cognitivo, físico, emocional, social y ayudar a lentificar el avance de distintasdolencias (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 por6-12 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 experienciacon 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 pregunto en el lugar donde piensa 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 utilizarlos conocimientos teóricos que poseíamos. Tuvimos quedesarrollar habilidadesy 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 Universitariaperteneciente 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 darlesa los adolescentes un rol protagónico donde ellos buscan la solución de los problemas que transitan y que puedan ocasionarles daño en su salud.

BIBLIOGRAFIA

- BOTTASSO, Oscar. 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.
- PALAZZINI, Liliana. Potencialidad adolescente. "**Adolescente en riesgo, situaciones salud y enfermedad.**" 2001. Trabajo presentado en Jornadas interdisciplinarias Médico-Psicológicas. 1ra Cátedra de Ginecología. Facultad de Ciencias Médicas. Sección Adolescencia. Universidad Nacional de Rosario, 2001.
- TABARES, Horacio. **Sobre consumos y violencias**. 1ª edición, Buenos Aires: Editorial Gabas, 2011.

- VALVERDE FARIAS, KATHERINE. **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.
- 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.**
- **La música y el cerebro.**https://www.escuelaclaridad.com.ar/la-musica-y-el-cerebro. 2017.
- SARA, Sara. **Hormonas de la felicidad.** https://investigacionsaludable.wordpress.com/hormonas-de-la-felicidad.: 2017.
- MANES, Facundo. **¿Qué le hace la música a nuestro cerebro?** Neurociencia. https://elpais.com/elpais/2015/08/31/ciencia/1441020979_017115.html. 2017.
- GONZÁLEZ Paloma. **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.
- **Música, Cerebro y Hormonas. Niveles Hormonales por efecto de la Música.**http://afectamusicaseres.blogspot.com.ar/2008/04/msica-cerebro-y-hormonas.html. 2017.
- MIGUEL ÁNGEL CRIADO. **La música afecta al cerebro igual que el sexo o las drogas.**https://elpais.com/elpais/2017/02/08/ciencia/1486532624_646645.html 2017.
- Gema Soria-Urios, Pablo Duque, José M. García-Moreno (2011). **Música y cerebro: fundamentos neurocientíficos y trastornos musicales.** Revista de neurología 52 (1), 45-55.
- C.Talero Gutiérrez, J.G. Zarruk Serrano, A. Espinosa Bode (2004) **Percepción musical y funciones cognitivas. ¿Existe el efecto Mozart?** Revista Neurológica; 39 (12), 1167-1173.
- LARROCA, Félix. **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.
- A.E. Ruiz Contreras, M. M. Díaz, A.R. López, S.Caynas, García O. P (2012). **El cerebro adicto.** Revista Médica 2012, 44-50.
- Facundo manes (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.

- BRUNTON, L.L. GOODMAN & GILMAN: **As Bases Farmacológicas da Terapêutica**. 12ª ed.Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2012.
- 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
- 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
- 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
- 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.**

REVISIÓN SISTEMÁTICA DE ESTUDIOS NACIONALES SOBRE CONSUMO PROBLEMÁTICO DE DROGAS Y PERSPECTIVA DE GÉNERO

Ballistreri, M; Ballerini, A; Guarda, L; López, L; Pippino, M; Restovich, N; Ruiz Brok, M.
Escuela de Enfermería, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario.
E mail: bmartha4@hotmail.com

Introducción

El fenómeno del consumo problemático de sustancias constituye una temática que ha sido objeto de estudio desde diferentes y variadas perspectivas. El común denominador de los estudios que han abordado el tema es la dificultad que se presenta en relación al relevamiento epidemiológico de información. A nivel público, el principal obstáculo se ubica en relación a que su estudio y seguimiento suele ser abordado por diferentes dependencias del Estado: de salud, desarrollo social, justicia civil y penal, etc., con escasa o nula coordinación programática (SEDRONAR, 2019).

Cuando se quiere identificar dicho consumo desde la perspectiva de género, se suma el hecho de que ha sido frecuente y reiterado el obviar las diferencias de género en los datos, los análisis e interpretaciones, resultando una visión incompleta de la situación de las mujeres y sus circunstancias en este campo, demostrando un marcado androcentrismo en las investigaciones.

Las diferencias entre hombres y mujeres en lo que se refiere al consumo problemático de sustancias se han ido incorporando como objeto de interés a nivel mundial especialmente en los últimos 30 años. Hasta ese momento, la mayoría de los estudios a lo sumo mostraban que había diferencias de porcentajes, de frecuencia, de edad de inicio y de otras variables demográficas, sin considerar, por ejemplo, patrones de uso diferenciales, razones de consumo y experiencias.

En la Argentina, si bien en los últimos años se ha incorporado tímidamente la perspectiva de género en los estudios sobre el consumo problemático, no se encuentran datos estadísticos o información cualitativa ni análisis de género suficiente, como para conocer de qué forma el problema del consumo de sustancias afecta específicamente a las mujeres y a los hombres.

En este marco, surgen preguntas ¿Cuáles son los estudios de investigación sobre el consumo de sustancia psicoactivas a nivel local, nacional, internacional que incluyen la perspectiva de género? ¿Cómo lo han incluido? ¿Cuáles son las principales diferencias detectadas entre los hombres y las mujeres en relación al consumo problemático de

sustancias? ¿Existe desigualdades derivadas de las diferencias y especificidades identificadas? ¿Cuáles?

El intento de responder a estas preguntas visibilizó la necesidad de realizar una revisión rigurosa y ordenada de investigaciones sobre el tópico en cuestión, para sintetizar resultados e informaciones que den respuestas a estas preguntas.

El presente artículo constituye un avance en el proyecto de investigación presentado en 2018, a la Secretaria de Ciencia y Tecnología de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario, titulado ·Género y Drogas: reconociendo el consumo problemático en mujeres". El objetivo es conocer y sistematizar las diferencias en el consumo problemático de sustancias entre hombres y mujeres en investigaciones nacionales e internacionales indexadas. Para lograrlo se pensó en un primer momento identificar los patrones de consumo de hombres y mujeres, para luego reconocer mandatos de género que relevan las investigaciones al interpretar las diferencias de consumo entre hombres y mujeres y finalmente analizar los efectos según sustancias de acuerdo al patrón de consumo en hombres y mujeres.

¿Por qué género?

Tal como indicábamos arriba, en los estudios sobre consumo problemático de sustancias, histórica y frecuentemente se ha ignorado el género como factor a considerar. Por defecto, las experiencias masculinas, los modos y patrones de consumo masculinos han sido predominantes, orientando reflexiones y decisiones desde la praxis y hasta lo político. Habitualmente, las políticas centradas en el estatuto legal delas sustancias, no han reflejado la problemática de las mujeres con consumo problemático y probablemente esto contribuya a su invisibilización. Incluir la perspectiva de género supone cuestionar datos y por lo tanto modelos epidemiológicos, y abordar el consumo de las mujeres desde sus propios contextos.

Ya en 2005 Naciones Unidas señalaba como las diferentes circunstancias que viven las mujeres en el mundo, se reflejan en la forma en que cada país afronta los problemas relacionados con las drogas. Silencios, automedicación, estigmas culturales determinan que las problemáticas del consumo femenino muchas veces no sean reconocidas por ellas mismas ni por sus familiares y ni aún por los profesionales (Naciones Unidas, 2005).

Entonces, la inclusión de la perspectiva de género se torna necesaria para una mirada amplia y comprensiva del consumo problemático de sustancias y posibilita visibilizar la

necesidad de redefinir las políticas en relación a la droga. Si se continua en una línea de producción de datos antropocéntricos, la información epidemiológica será cuanto menos incompleta y por lo tanto las políticas seguirán sin considerar las diferencias entre varones y mujeres en cuanto a qué sustancias se consumen y por qué, cómo las usan, sus efectos y las consecuencias sociales que derivan del consumo problemático.

Metodología

En tanto se propone un meta análisis para identificar, sistematizar y analizar trabajos de investigación indexados, se prevé utilizar bases de datos que se encuentran en la Biblioteca del Área Salud de la Universidad Nacional de Rosario, tales como Pub. Med, Lilacs, Redalycs, que a su vez son de acceso libre. Además, a través de esa Biblioteca, se accederá a la base de convenio de la Secretaria de Ciencia y Tecnología (ex Ministerio de Ciencia y Tecnología).

Para este primer acercamiento se utilizaron los datos provenientes de organismos oficiales de los tres últimos años. Se trata de:

- Boletín Estadístico del perfil de pacientes asistidos, transferencias por becas a tratamiento y llamadas al servicio de atención de la línea 141, del 1er trimestre de 2019. SEDRONAR
- El Informe sobre el Consumo de Drogas en las Américas 2019. Observatorio Interamericano sobre Drogas (OID) de la Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas (CICAD)
- Estudio nacional en población de 12 a 65 años sobre consumo de sustancias psicoactivas. Argentina, 2017. SEDRONAR
- Perfil de los usuarios de dispositivos asistenciales de SEDRONAR: CEDECOR, DIAT y línea 141. 2017. Observatorio Argentino de Drogas

Los criterios de inclusión fueron: trabajos de investigación, en idioma español o inglés, realizados en los últimos cinco años, que releven tópicos como patrón de consumo de sustancias psicoactivas; diferencias identificadas en el consumo según hombres y mujeres; explicación de las diferencias por mandatos de genero; cconsecuencias físicas, psíquicas, familiares y laborales en las mujeres

Algunos datos o avances preliminares

De la primera lectura de los documentos seleccionados se desprende un dato importante: tanto Estudio Nacional en población de 12 a 65 años sobre consumo de sustancias psicoactivas (2017), como el Informe sobre el Consumo de Drogas en las Américas (2019) no se propone ninguna diferenciación en el consumo entre hombres y mujeres. Es más, el Informe de OID plantea la "población general" en tanto que el estudio nacional del SEDRRONAR plantea la necesidad de tomar como aspecto diferencial el sexo (como una más de las características sociales conjuntamente con nivel socioeconómico, edad, nivel de educación, etc.) y los patrones de consumo, pero no lo plantea entre sus objetivos.

En el caso del Boletín Estadístico del Perfil de Pacientes Asistidos, Transferencias por becas a tratamiento y llamadas al Servicio de Atención de la línea 141 (2019) y el Perfil de los Usuarios de Dispositivos Asistenciales de SEDRONAR: CEDECOR, DIAT y línea 141 (2017), en ambos documentos se plantea una descripción que incluye la categoría de género.

Cuando se indaga en la información que presentan los documentos seleccionados se observa que:

- En el Estudio Nacional en población de 12 a 65 años sobre consumo de sustancias psicoactivas, la información fue analizada teniendo en cuenta varones y mujeres. Se aclara que se incluyó como opciones de responder al género "varón, mujer y otro" pero el "otro" no registró ningún porcentaje. El estudio se centra en la demanda de tratamiento. Los datos más relevantes fueron que se encuentra una diferencia significativa en relación la proporción de hombres que acceden al tratamiento: los varones que buscaron ayuda, más de la mitad había realizado tratamiento o se encontraban haciéndolo , en cambio de las mujeres sólo un tercio había realizado o estaba realizando tratamiento. También se registran algunas diferencias en relación a las sustancias que motivaron los tratamientos: en los varones fueron la marihuana, cocaína y alcohol y, en las mujeres, fueron tabaco, alcohol y cocaína. Y avanzando en el contexto del tratamiento se consideran la edad, situación laboral, cobertura social, nivel educativo. Otro dato relevado es que las mujeres presentaron indicadores de consumo perjudicial o de riesgo de alcohol, siendo el principal indicador de consumo problemático. Y un último dato resulta muy significativo para los objetivos de este estudio: en relación a los tipos de instituciones en donde recibieron tratamiento en el caso de los varones se registran los grupos de autoayuda, en centros especiali-

zados, en hospital general y en comunidades terapéuticas. Pero en las mujeres, solo la mitad contestó a esta pregunta. Se plantea que es un dato significativo porque abona al presupuesto de que el consumo problemático en las mujeres está mucho menos visibilizado que en el caso de los varones.

- Perfil de los usuarios de dispositivos asistenciales de SEDRONAR: CEDECOR, DIAT y línea 141. Se analizan datos de usuarios de los tres dispositivos de SEDRONAR, en miras de obtener una aproximación inicial al perfil del asistido.

  El CEDECOR incluye orientación, consultorios externos, unidades de acompañamiento. Los dispositivos integrales de abordaje territorial (DIAT) son centros preventivos asistenciales que abordan la problemática del consumo a partir de planes integrales, desde una perspectiva comunitaria, que atienden la situación caso por caso. La Línea 141 permite el contacto inmediato y anónimo para cualquier persona que necesite ayuda por situaciones relacionados al consumo problemático de sustancias. Estas aclaraciones se realizan para dar cuenta que la información que se analiza no se da exclusivamente en el marco de un tratamiento (como en el caso anterior). Lo más sobresaliente es que en CEDECOR el perfil es eminentemente masculino: casi el 90% de los usuarios son hombres, y sólo alrededor del 10% son mujeres (este dato es coincidente con el estudio presentado anteriormente: las mujeres tuvieron menor acceso y permanecieron menos tiempo en los dispositivos de rehabilitación) y en relación específicamente a las sustancias sólo en dos casos las diferencias por género son significativas: la cocaína es consumida con mayor frecuencia por las mujeres, mientras con la marihuana aparece más frecuentemente en las consultas masculinas.

  En el caso de las consultas a la Línea 141 si bien las consultas efectuadas son abrumadoramente realizadas por mujeres (72%) estas son indirectas, esto es, consultas en las que se solicita orientación o ayuda para otra persona (consumidor). Sólo un 5% son directas, efectuadas por la mujer que presenta un consumo problemático de sustancias. Llamativamente, entre las diferencias entre géneros se observan que la marihuana y la cocaína predominan en las consultas masculinas, y los tranquilizantes-ansiolíticos y estimulantes o antidepresivos, en las mujeres.

  El informe concluye con la explicitación de la situación diferencial entre géneros: barreras económicas y geográficas tienen efecto diferencial en mujeres por mayores cargas familiares; barreras socio – culturales, ligadas a una menor visibilidad de consumo femenino, en tanto la adicción fue históricamente pensada en términos

masculinos,mayor estigmatización familiar: que conduce al ocultamiento y a no solicitar ayuda, mayor condena social;barreras institucionales, prácticas y dinámicas institucionales pensadas para un consumidor hombre.

- Boletín Estadístico del Perfil de Pacientes Asistidos, Transferencias por becas a tratamiento y llamadas al servicio de atención de la línea 141. Durante el primer trimestre de 2019 se asistió a un total de 2.243 usuarios, de los cuales el 87,8% fueron hombres. Pero la gran mayoría de la información que se presenta no se discrimina por género: Consultas por dispositivo, agrupamiento geográfico, modalidad de tratamiento, pacientes dados de baja, reingresos, sustancia de inicio y consumo actual, etc. Lo que sí se discrimina por género es: consultas directas e indirectas (similar al estudio anterior) y el consumo de sustancias:

  > "…el consumo problemático femenino es mayor al de los hombres en tranquilizantes y/o ansiolíticos/benzodiacepinas y menos significativo en el alcohol. Aparece también el tabaco como sustancia más mencionada por consumidoras mujeres. Por su parte, las consultas de hombres son más frecuentes en sustancias como la cocaína (presentando una diferencia significativa con respecto a las mujeres) y la marihuana y pasta base (donde la diferencia entre géneros es menor)" (Boletín estadístico SEDRONAR, pág. 29)

- El Informe sobre el Consumo de Drogas en las Américas 2019. Observatorio Interamericano sobre Drogas (OID) de la Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas (CICAD) plantea que en algunos países, las mujeres están usando ciertas drogas a igual nivel o en mayor proporción que los hombres. Indica que la prevalencia del consumo de tranquilizantes es mayor entre las mujeres que entre los hombres en casi todos los países donde hay datos disponibles.

  Sintéticamente se releva que sustancias como la cocaína tiende a ser más usada por los hombres. Además, si bien los hombres siguen consumiendo tabaco y cannabis a tasas más altas que las mujeres, se ve que esta distancias se está acortando. Luego, en relación a cada sustancia se presentan datos estadísticos, diferenciando hombre/mujer por cada país. La presentación de los datos que de allí se desprenden excede los alcances de este trabajo. Vale aclarar que se trata de un informe estadístico descriptivo en el que abundan datos numéricos comparables pero que no ahonda en explicaciones y/o andamiajes que permitan deconstruir la problemática del consumo de sustancias diferenciado por género.

Algunas reflexiones finales

El género es una perspectiva teórica y metodológica. Su inclusión en los últimos años en el estudio de los distintos usos de drogas se debe en parte a la comprensión de que las mujeres han sido relativamente invisibles en esta problemática. De la revisión realizada hasta el momento, sólo algunos estudios incluyen la variable género, al menos en algunos aspectos relativos al consumo y su tratamiento. Sin embargo cuando lo plantean es, en la mayoría de los documentos, para realizar un análisis descriptivo de la situación, con escasas explicaciones acerca de las diferencias y o particularidades que el género introduce en las motivaciones para consumir, en los patrones de uso y /o las consecuencias derivadas de su consumo. Reconocer estas diferencias podría ser una forma de cuestionar el orden establecido, para buscar transformaciones a favor de relaciones igualitarias entre hombres y mujeres buscando eliminar las barreras que el género establece a la hora de requerir orientación, asistencia y /o rehabilitación de dicho consumo.

Bibliografía

- Ballerini, A. M., Ballistreri, M. C., Garnica, L. G., & Vitola, D. T. (2007). Consumo de Alcohol en la Comunidad ¿problema de todos? Rosario: V Congreso Argentino de Emergencias Médico Quirúrgicas.
- Cantos Vicent, R. (2016). Hombres, Mujeres y Drogadependencias: explicación social de las diferencias de género en el consumo problemático de drogas. Fundación Atenea y Delegación del Gobierno de España para el Plan Nacional sobre Drogas
- Romo Avilés, Nuria (2010) La mirada de género en el abordaje de los usos y abusos de drogas. *Revista Española de Drogodependencias* Nº 35.
- Touzé, G. (2018). Reflexiones sobre la problemática del consumo y las mujeres. Rosario: Secretaria de Salud Pública, Municipalidad de Rosario.
- Villar Márquez, E. (2014). Perspectiva de Género y Programas sobre Drogas: el abordaje de las desigualdades. Madrid: Consorcio COPOLAD (Cooperación entre América Latina y la Unión Europea sobre Políticas de Drogas)

Documentos de trabajo

- Boletín estadístico del perfil de pacientes asistidos, transferencias por becas a tratamiento y llamadas al servicio de atención de la línea 141, del 1er trimestre de 2019. SEDRONAR Disponible en http://www.observatorio.gov.ar/media/k2/attachments/1roZ2019_final_MF.pdf

- Estudio nacional en población de 12 a 65 años sobre consumo de sustancias psicoactivas. Argentina, 2017. SEDRONAR Disponible en http://observatorio.gob.ar/media/k2/attachments/CAPZDEMANDAZDEZTRATAMIENTOZ2ZdeZenero.pdf
- Perfil de los usuarios de dispositivos asistenciales de Sedronar: CEDECOR, DIAT y línea 14. 2017. Observatorio Argentino de Drogas Disponible en http://www.observatorio.gov.ar/media/k2/attachments/generoZyZadiccionesZparaZwebZ6-11.pdf
- Informe sobre el Consumo de Drogas en las Américas 2019. Observatorio Interamericano sobre Drogas (OID) de la Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas (CICAD). Disponible en http://www.cicad.oas.org/main/pubs/Informe%20sobre%20el%20consumo%20de%20drogas%20en%20las%20Am%C3%A9ricas%202019.pdf

FRECUENCIA DE QUISTES Y GRANULOMAS APICALES EN PIEZAS DENTARIAS EXTRAÍDAS EN PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA (PPS) ANALIZADAS EN LA CÁTEDRA DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA PATOLÓGICAS. FOR. UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Barros S., Masía H., Villarruel C., Guenzelovich M., Merletti G., Grimolizzi R.
Cátedra Residencia de Grado. Práctica Profesional Supervisada (PPS). Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: sabrinabarr@hotmail.com

Es sabido que el conocimiento es uno de los motores fundamentales para el desarrollo de las sociedades. Por ello, las estructuras, procesos y situaciones que delimitan las políticas académicas deben consolidarlo y potenciarlo. La Residencia de Grado es una asignatura del Plan de Estudios destinada a implementar una práctica profesional supervisada (PPS)
con una atención integral, atendiendo al perfil generalista definitivo en la etapa final de la formación del profesional odontólogo con la supervisión del cuerpo docente en distintos ámbitos (laboratorios, clínicas y consultorio externo), cubriendo situaciones de práctica sobre pacientes con un grado de complejidad adecuado al perfil resolviendo situaciones operativas concretas a ser resueltas por el alumno, con supervisión del docente a cargo, motivándolo a situaciones que promuevan la salud y prevención de enfermedades y toda aquella situación que movilice recursos clínicos, tanto en operatoria dental como prótesis, endodoncia, periodoncia y cirugías menores.

Como la intención de finalizar con éxito la formación del futuro odontólogo generalista, la Práctica Profesional Supervisada (Pps) trata actualmente de complementar y afirmar los conocimientos y habilidades adquiridos en las asignaturas del plan de estudios incorporando en forma transversal a docentes de dichas asignaturas con su correspondiente actividad académica logrando así las condiciones óptimas de atención profesional.
Es así que algunas de las prácticas realizadas en PPS es la avulsión de piezas dentarias con patologías periapicales como granulomas y quistes, lesiones generalmente de origen inflamatorio, muchas veces de hallazgo radiográfico casual (durante instancias de estudios complementarios) que deben ser analizadas histopatológicamente.

El conocimiento del manejo de las biopsias por parte de los profesionales generalistas es fundamental para la conservación de las mismas y el buen resultado de los estudios histopatológicos que realice el patólogo en beneficio directo de los pacientes. El intercambio de experiencias y educación continua de los odontólogos hace a la excelencia de la profesión.

Objetivos:

1- Cuantificar la frecuencia de quistes y granulomas periapicales en relación con la cantidad de exodoncias que presenten o no reacción inflamatoria realizados en el consultorio externo de la PPS

2- Relacionar las lesiones periapicales con los estudios clínicos y radiográfico con los resultados de la anatomía patológica.

Metodología:

1-Recolección de datos a partir de la historia clínica, diagnóstico radiográfico, exodoncia y preservación de las muestras en formol al 10%.

2- Envío al laboratorio del servicio de Anatomía Patológica adjuntando el protocolo de datos correspondiente

3- Descripción macroscópica, procesamiento del material, estudio con microscopia óptica, y diagnóstico histopatológico. Resultados

Resultados Preliminares:

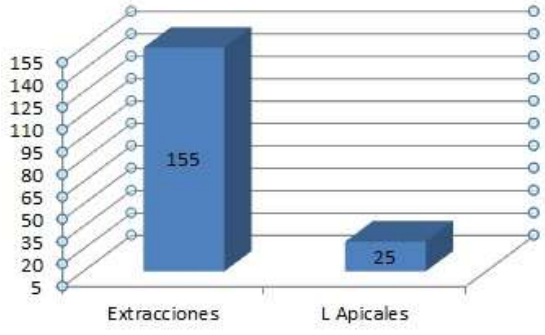


Grafico 1

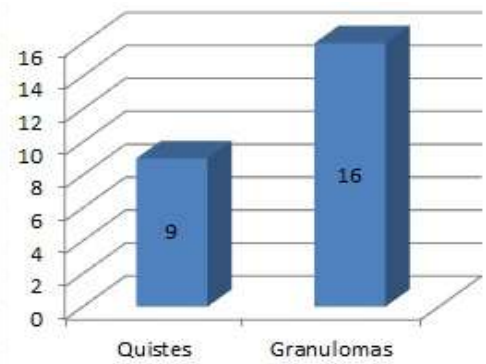


Grafico 2

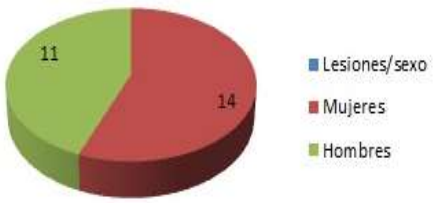


Grafico 3

Durante el primer semestre de actividad clínica de la PPS se realizaron 155 extracciones, de las cuales 25 presentaban lesiones apicales. (Grafico 1). De estas 25, 9 resultaron quistes paradentarios y 16 granulomas periapicales. (Grafico 2)

Respecto a relación frecuencia/sexo: 14 casos correspondieron a sexo femenino y 11 a sexo masculino. (Grafico 3).

La franja etaria más afectada fue durante la 4° década.

Según la zona anatómica, 17 lesiones se presentaron en maxilar superior y 8 en maxilar inferior.

En todos los casos el análisis radiológico se condice con la lesión obtenida durante la extracción dentaria, sin embargo, es el estudio histopatológico quien determino el diagnóstico definitivo para quistes y granulomas periapicales**.**

Bibliografía:

1-Odontologia Integral Actualizada. Menéndez Castillero, Flores Mubarak. Edit Artes Médicas Latinoamérica 2009

2-Bases Biológicas para la Endodoncia. Spoletti Pablo, Blotta F. 2016. Formato digital

3.- Odontología Preventiva y Comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones. Cuenca Sala. 2013. Edit Masson

4- Medicina y Patología Oral. Cawson,R.A; Odell,E.W. Edit Elsevier. 2009

DETERMINACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE ANTOCIANINAS Y EL PH DE SOLUCIONES DE SACAROSA DE DISTINTA CONCENTRACIÓN EN LAS QUE SE INCUBARON MUESTRAS DE REPOLLO COLORADO.

Bertoluzzo M.G.[1], Bertoluzzo S.M.[1, 2], Heinze Trossi M.A.[2], Remolina Rincón L.[2], Martinez J.[2], Mattheus M.[2]

[1]Taller de Física. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. [2]Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario.

E mail: mgbertol@hotmail.com

Introducción

El transporte de agua y otras moléculas a través de las membranas biológicas, es esencial en muchos procesos de los organismos vivos. La energía que impulsa el proceso, se estudia normalmente en términos de la presión osmótica. La osmosis es un proceso de difusión selectiva, impulsado por la energía interna de las moléculas del disolvente. El transporte de agua y otros tipos de moléculas a través de membranas, es la clave de muchos procesos en los organismos vivos. Muchos de estos procesos de transportes, se realizan por difusión a través de membranas que son selectivamente permeables, permitiendo pasar las moléculas pequeñas, pero bloqueando a las más grandes.

Objetivos

El objetivo de este trabajo es analizar el proceso de osmosis en muestras de repollo colorado incubadas en soluciones de sacarosa de distinta concentración.

Materiales y métodos

Se trabajó con muestras de repollo y soluciones de sacarosa de 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 y 40 % P/P. Se trabajó a temperatura ambiente de 17ºC. Se cortaron trozos de igual tamaño y se registró su masa. Se los colocó luego en tubos que contenían las soluciones de sacarosa previamente preparadas. Se dejó incubar las muestras en solución durante 4 días luego de los cuales se retiraron los trozos, se secaron ligeramente con papel absorbente y se registró su masa nuevamente. Se determinó el porcentaje de aumento o disminución de masa que coincide con el porcentaje de agua que entró o salió de las muestras en dicho tiempo. Se determinó la concentración de antocianinas espectrofotométri-

camente midiendo la absorbancia de las soluciones a una longitud de onda de 520nm, (donde las antocianinas presentan un pico de absorción) antes y luego de la incubación. Se determinó el porcentaje de sacarosa de las soluciones con un refractómetro de Abbe y el pH, antes y después de la incubación de los trozos de repollo.

Resultados y conclusiones

En la figura 1 se muestra el flujo de agua en función de la concentración de sacarosa, para 1 día de incubación. Para la concentración de 14 % de sacarosa el flujo neto de agua es cero. En la figura 2 se muestra la variación de absorbancia en función de la concentración de sacarosa.

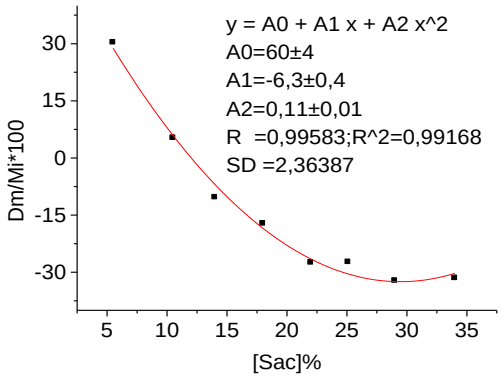


Figura 1

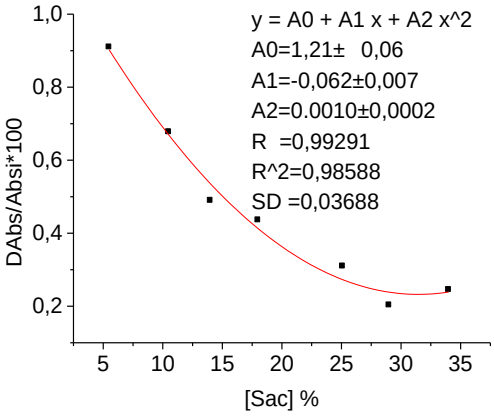


Figura 2

En la figura 3 se muestra la dependencia del extracto de repollo colorado con el pH, evidenciando así la presencia de antocianinas.

pH: 1 3 5 8 9



Figura 3

De los resultados obtenidos se observa que el flujo de agua a través del tejido vegetal en función de la concentración de sacarosa es lineal, con una pendiente igual a (1,1±0,2), para un tiempo de incubación de 30 minutos. La concentración de antocianinas fue mayor para las soluciones de sacarosa de 5% seguida de la de 10% y 15%, siendo la de 40% la de menor concentración de antocianinas, resultado que en principio, indicaría que las antocianinas difunden más fácilmente en soluciones de baja concentración de sacarosa que en las de alta concentración. Por otro lado se observó que siendo el pH inicial de las soluciones de sacarosa 7, luego de haber incubado las muestras de tejido de repollo en las soluciones durante 4 días, el pH final resultó 4,54 para soluciones de 5% y 5,07 para soluciones de 40%.



Referencias

- Anthocyanins As Natural Colorants And Bioactive Compounds. GLORIA ASTRID GARZÓN. Acta biol. Colomb., Vol. 13 No. 3, 2008 27 – 36

INDUCCIÓN DE PRENEOPLASIA HEPÁTICA EN RATAS WISTAR Y ESPONTÁNEAMENTE DIABÉTICAS (eSS): ESTUDIO DEL TEJIDO PANCREÁTICO

Bidegorry, M.[1]; Rossi, A.[1]; Pisani, G.[1]; Bottai, H.[2]; Chapo, G.[3]; Quintana, A.[1]; Lugano, M.[1]

[1]Morfología. [2]Estadística y Procesamiento de Datos. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. [3] Centro de Investigación y Producción de Reactivos Biológicos (CIPReB). Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: matiasbidegorry@outlook.com

Introducción

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) produce trastornos metabólicos caracterizados por una elevación inapropiada de la glucosa en sangre (hiperglucemia), que da lugar a complicaciones crónicas y puede provocar síndrome metabólico. En este síndrome se asocian diabetes, hipertensión arterial, aumento de los niveles de colesterol, triglicéridos y/o ácido úrico y sobrepeso (1).

Uno de los aspectos aún no resueltos de la DM, a pesar de la vasta información disponible, es el origen de las complicaciones crónicas en órganos y sistemas sensibles afectados por la hiperglucemia (2). La diabetes tipo 2 (DM2) o insulino-independiente está caracterizada por una resistencia de los tejidos a la insulina haciendo que el metabolismo no sea capaz de metabolizar la glucosa correctamente, además actualmente se conoce también una reducción de la masa de células beta (3,4). El hepatocarcinoma (HC) es el cáncer de hígado primario más común siendo además, el sexto cáncer que conduce a la muerte en el mundo (5). La DM2 es otra enfermedad de alta prevalencia mundial. Se ha establecido su asociación con el HC el que aumenta su tasa de riesgo en aproximadamente del doble en pacientes diabéticos (6). La naturaleza de esta asociación involucra mecanismos complejos que aun no han sido completamente descriptos (7).

La insulina se sintetiza en las células B del páncreas y se transporta al hígado *vía* vena porta. Estudios previos han sugerido que los altos niveles de insulina y del factor de crecimiento de insulina (IGF) podrían tener un rol importante en el desarrollo de la fibrosis hepática, en la progresión de la fibrosis y en el HC (8,9). Además, la inducción de DM2 utilizando como inductor de la misma a la estreptozotocina (STZ) mostró no solo los focos vistos en los controles no diabéticos sino la formación de nuevos focos pequeños y la formación de espongioblastos lo que demostraría la potenciación de los

daños hepáticos debidos a la diabetes (10). La evolución de HC a la etapa de progresión del cáncer hepático se incrementa con la obesidad, la diabetes y la resistencia a la insulina. La señalización vía insulina es un cambio molecular asociado al HC en el hígado graso no alcohólico (11).

La DM y el HC comparten muchos factores de riesgo (12).

La DM ha sido reconocida en muchos mamíferos que proporciona modelos experimentales que permiten investigar los mecanismos patogénicos que conducen a la hiperglucemia y sus consecuencias, además de ofrecer la oportunidad de explorar nuevos métodos para la prevención y el tratamiento de este síndrome (13). La línea de ratas diabéticas espontáneas denominadas IIM/FmeSS (eSS - e Stilmann Salgado) ha sido producida hasta el presente en el Bioterio Central de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario. La línea eSS desarrolla síndrome diabético espontáneo (14). Los machos son más susceptibles a desarrollar el síndrome diabético que las hembras. Se sabe que los síntomas de la diabetes como la hiperglicemia y la glucosuria empeoran con la edad 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. Las similitudes halladas entre humanos diabéticos no-insulino dependientes y las ratas eSS fueron varias: 1) intolerancia a la glucosa progresiva, agravada con la edad e influenciada por la dieta; 2) relativa insensibilidad a la insulina y 3) aparición de síntomas secundarios como glomeruloesclerosis y cataratas (15-23).

Existen muchos modelos para estudiar los estadios involucrados en la carcinogenesis hepática (24). Alvarez y colaboradores diseñaron un modelo bifásico de inducción iniciación-promoción de preneoplasia hepática (PH), estadio anterior al HC, útil para estudiar la asociación PH-diabetes. Al cabo del tratamiento se observan focos de hepatocitos alterados (FHA) o focos preneoplásicos en los hígados de los animales tratados (25).

Resulta interesante estudiar, además, las alteraciones morfológicas sufridas por el tejido pancreático (productor de insulina) de ratas eSS (diabéticas) ante la inducción de PH y estudiar la evolución de las posibles lesiones con el tiempo. Para evaluar si existe relación entre la DM2 y la PH se utilizaron como controles ratas Wistar.

Objetivo

El objetivo fue analizar el tejido pancreático de ratas eSS y Wistar (controles no diabéticos), de 190 días, luego de 3 meses de finalizado el tratamiento de inducción de PH (280 días).

Metodología

Animales

Se utilizaron ratas eSS macho (n=5) y ratas Wistar macho (controles no diabéticos) (n=3) de 280 días posnatales. Los animales se mantuvieron a temperatura constante controlada y con ciclos de luz/oscuridad de 12 hs, libre acceso a una dieta estándar para rata y al agua. Los animales recibieron cuidados humanitarios según los criterios establecidos por el Comité Institucional de Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio (CICUAL-FCByF) que se basan en la Guía de Uso y Manejo de Animales de laboratorio del Instituto Nacional de Salud de EE.UU (8va Edición - 2010).

Inducción de preneoplasia hepática

La iniciación se indujo por administración de dos dosis de dietilnisotramina (150 mg/kg de peso corporal, *i.p.*, separadas 15 días), seguidas por la promoción con 2-acetilaminofluoreno (20 mg/kg de peso corporal) por sonda gástrica 4 días consecutivos durante 3 semanas, en ambas líneas de ratas (25).

Estudios histológicos

A los 280 días (3 meses después de finalizado el tratamiento de PH), se les practicó eutanasia a todas las ratas de cada línea y se les extrajo el tejido pancreático y trozos de hígado. Se fijaron en formol al 10 % v/v y se procesaron histológicamente hasta su inclusión en parafina. En cortes de 5 µm de hígado se estudió la presencia de PH utilizando el anticuerpo anti glutatión S-transferasa de placenta de rata (GST-P) (26).

El tejido pancreático se cortó a 5 µm y se coloreó con hematoxilina-eosina y por método tricrómico, para analizar sus estructuras endócrinas y exocrinas.

Estudios estereológicos del tejido pancreático

Mediante estudios estereológicos, se determinaron los siguientes parámetros: densidad de volumen (Vv. I.L.), número de islotes de Langerhans por unidad de área (N°IL/A), densidad de volumen (Vvce.) y número de conductos excretores por unidad de área (N°ce/A) con un microscopio provisto de una cuadrícula ocular de 121 puntos aplicando el principio de Delesse (27). Se calibró previamente la cuadrícula, utilizando un micrómetro objetivo, con el fin de determinar el área de la cuadrícula con el aumento que se utilizó para realizar las mediciones (A= 100X). Se contaron 10 campos microscópicos por rata.

Análisis Estadístico

Se efectuó con un modelo de regresión de Poisson (por tratarse de variables de conteo) considerando el efecto de la línea (Wistar y eSS) y el efecto aleatorio de la rata anidado dentro de la línea.

Resultados

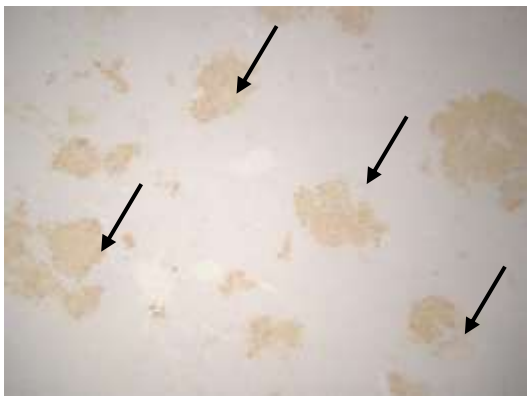
Estudios histológicos

Los hígados de ambas líneas presentaron focos preneoplásicos (figura 1), corroborando así, que la inducción de PH fue exitosa.

En ratas eSS se observaron islotes disgregados, con abundante tejido conjuntivo, acinos serosos y aislados cuerpos apoptóticos, hemosiderina y fibrosis (Figuras 2-7). Las ratas Wistar presentaron tejido pancreático de estructura conservada (Figuras 8 y 9).

Las modificaciones en la estructura histológica de eSS, son similares a las de eSS sin tratamiento de inducción de PH realizadas previamente por nuestro equipo de trabajo. Esto último indicaría que las alteraciones morfológicas se deberían a la diabetes y no a la preneoplasia.

Figura 1



Inmunohistoquímica utilizando anti GST-P. Presencia de focos preneoplásicos (flechas) cortes de hígados de ratas de ambas líneas luego de la finalización del tratamiento de iniciación-promoción para PH. 100X.

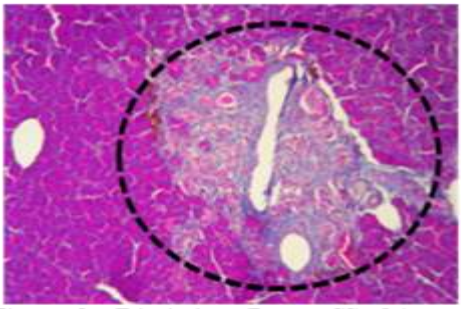


Figura 2: Tricrómica. Ratas eSS. Islotes de Langerhans disgregados (círculo). Fibrosis (flecha). 200 X

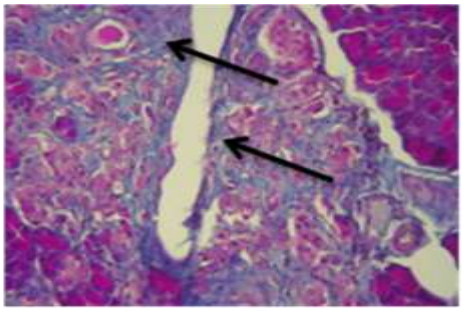


Figura 3: Tricrómica. Ratas eSS. Islotes de Langerhans disgregados. Fibrosis (flecha). 400 X

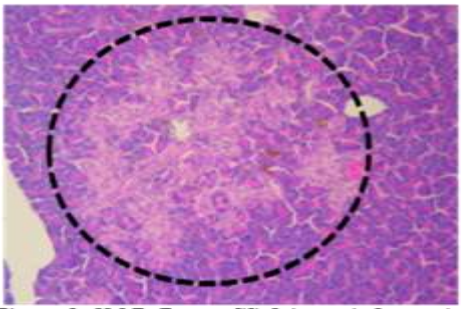


Figura 3: H&E. Ratas eSS. Islotes de Langerhans disgregados (círculo). 100 X

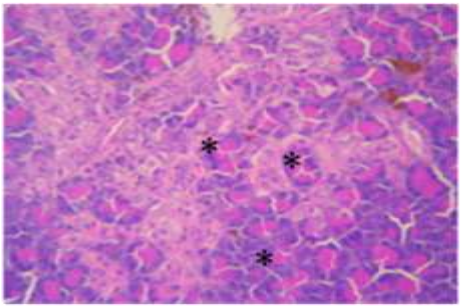


Figura 4: H&E. Ratas eSS. Islotes de Langerhans disgregados (círculo). Acinos pancreáticos (asteriscos). 100 X

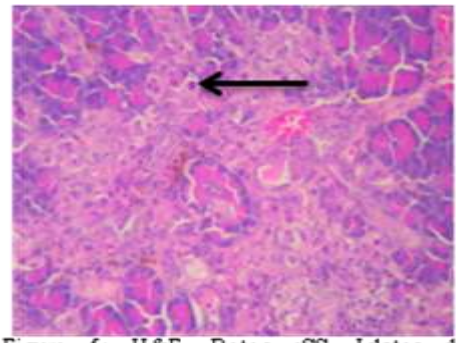


Figura 5: H&E. Ratas eSS. Islotes de Langerhans disgregados, Celula aporptótica (flecha). 100 X

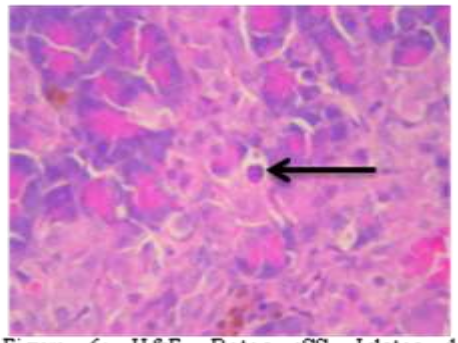


Figura 6: H&E. Ratas eSS. Islotes de Langerhans disgregados, Celula aporptótica (flecha). 200 X

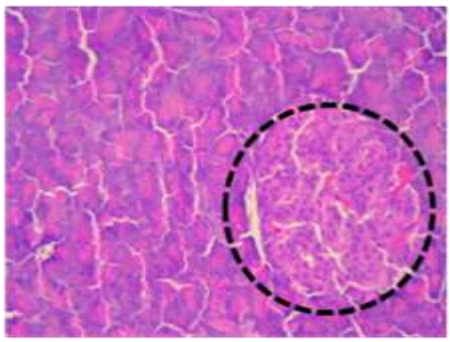


Figura 7: H&E. Ratas Wistar. Islotes de Langerhans de apariencia conservada (círculo). 100 X

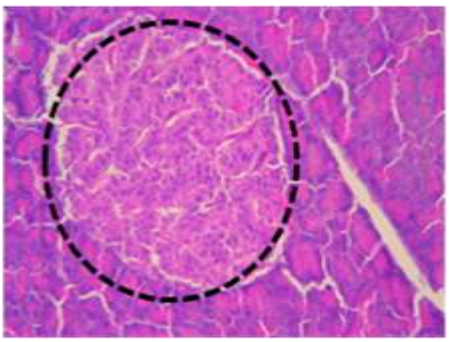
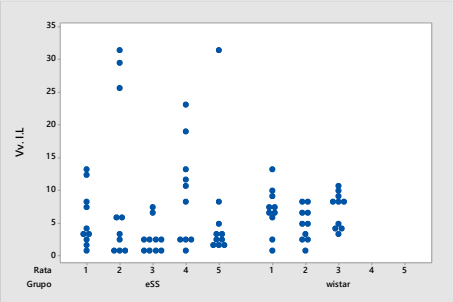


Figura 8: H&E. Ratas Wistar. Islotes de Langerhans de apariencia conservada (círculo). 200 X

Estudios estereológicos:

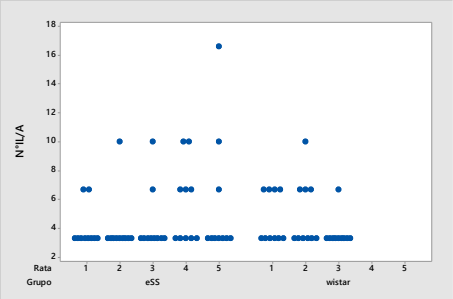
Los resultados de los parámetros estereológicos estudiados se sintetizan en las Figuras 9-12.

Figura 9 - Densidad de volumen de islotes de Langerhans Vv. I.L.



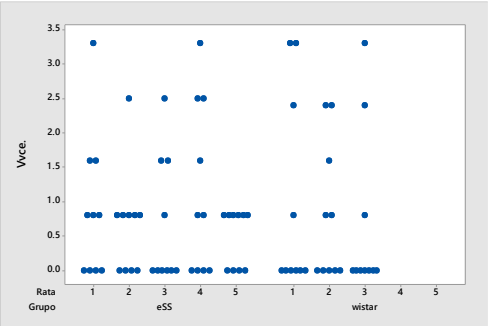
No existen diferencias significativas entre líneas de ratas (p=0.800).

Figura 10 - Número de islotes de Lngerhans por unidad de área (N°IL/A)



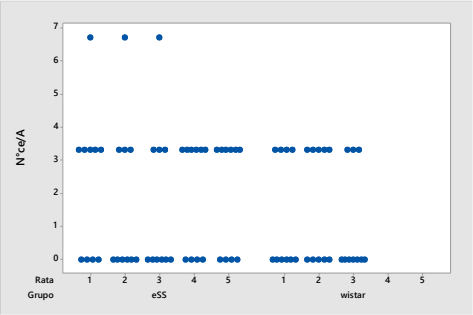
No existen diferencias significativas entre líneas de ratas (p=0.074)

Figura 11 - Densidad de volumen de conductos excretores (Vvce.)



No existen diferencias significativas entre líneas (p=0.66).

Figura 12. Número de conductos por unidad de área (N°ce/A)



No existen diferencias significativas entre líneas (p=0.818).

Conclusión

La inducción de preneoplasia hepática, no afecta al tejido pancreático endócrino ni exócrino de ratas eSS como de ratas Wistar. Las alteraciones morfológicas pancreáticas en eSS se deberían a la diabetes y no a la preneoplasia.

Referencias bibliográficas

1.-http://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/diabetes-tipo-2
2. Díaz–Flores, M, Baiza–Gutman,L., Ibáñez–Hernández,M., Pascoe–Lira,D.,. Guzmán–Greenfel, A., Kumate–Rodríguez, J. Aspectos moleculares del daño tisular inducido por la hiperglucemia crónica. 2004. Gac. Méd. Méx vol.140 no.4 México.
3. Portha, B. Sesiones From Pathogenesis to Therapeutic of Type 2 Diabetes. The GK Rat Paradigm An. R. Acad. Nac. Farm., 2007, 73: 763-784.
4. Calderón Montero A. Epidemiología, genética y mecanismos patogénicos de la diabetes mellitus. Rev Esp Cardiol Supl. 2007; 7:3H-11H.
5.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.
6. Giovannucci E, Harlan DM, Archer MC, et al. Diabetes and cáncer: a consensus report. Diabetes Care 2010; 33: 1674-1685.
7. Wang P, Kang D, Cao W, et al. Diabetes mellitus and risk of hepatocellar carcinoma: a systematic review and meta-analysis. Diabetes Metab. Res. Rev. 2012; 28: 109-122.
8.- Fartoux L, Poujol RA, Guechot J, et al. Insulin resistance in a cause of steatosis and fibrosis progression in chronic hepatitis C. Gut 2005; 54:1003-1008.
9. Hung CH, Wang JH, Hu TH, et al. Insulin resistance in associated with hepatocellular carcinoma in chronic hepatitis C infection. World J Gastroenterol 2010; 16: 2265-2271.
10.Chowdhury MH, Bhabani SS, Laboni M, et al. Effect of streptozotocin-induced hyperglycemia on the progression of hepatocarcinogenesis in rats. American Journal of Pharmacology and Toxicology 2013; 8:170-178.
11. Zoller H and Tilg H. Nonalcoholic fatty liver disease and hepatocellular caracinoma. Metablolism 2016; http://dx.doi.org/10.1016/metabol.2016.01.010.

12. Gárciga-Cardoso, Francisco; Licea-Puig, Manuel Relación entre la diabetes mellitus y el cáncer Revista Peruana de Epidemiología, vol. 16, núm. 2, agosto, 2012, pp. 69-75 Sociedad Peruana de Epidemiología Lima, Perú. E-ISSN: 1609-7211.
13. Hernandorena BH, Rodriguez García JC, Rodríguez González JC, et al. Animales de experimentación como modelos de la Diabetes Mellitus Tipo 2. Rev Cubana Endocrinol 2002; 13: 160-168.
14. Rat News Letter, ISSN 0309-1848, Julio 1991, Nº 25, pp 28-29.
15. Hernandorena BH, Rodriguez García JC, Rodríguez González JC, et al. Animales de experimentación como modelos de la Diabetes Mellitus Tipo 2. Rev Cubana Endocrinol 2002; 13: 160-168.
16. Rat News Letter, ISSN 0309-1848, Julio 1991, Nº 25, pp 28-29.
17. de Gomez Dumm IN, Montenegro S, Tarrés MC, et al. Early lipid alterations in spontaneously diabetic rats. Acta physiologica, pharmacologica et therapeutica latinoamericana 1998; 48: 228-234.
18. Tarrés, MC, Martínez SM, Montenegro S, et al. The eSS Rat. A Model of Non-insulin-dependent Human Animal Model. American Journal of Patbology 1992; 141: 761-763.
19. Tarres MC, Martinez SM, Liborio MM, et al. Diabetes mellitus en una linea endocriada de ratas. Mendeliana 1981; 5:39-48.
20. Martinez SM, Tarres MC, Liborio MM, et al. Modelo murino de la diabetes clínicamente benigna de los jóvenes (MODY). Medicina (B Aires) 1984; 44:145-152.
21. Martinez SM, Tarres MC, Montenegro S, et al. Spontaneous diabetes in eSS rats. Acta Diabetol Lat 1988, 25:303-313.
22. Martinez SM, Tarres MC, Montenegro S, et al. Intermittent dietary restriction in eSS diabetic rats. Effects on metabolic control and skin morphology. Acta Diabetol Lat 1990; 27:329-336.
23. Tarres MC, Martinez SM, Montenegro S, et al. Relación entre dieta, biomasa y expresión de la diabetes en la rata eSS. Medicina (B Aires) 1990; 50:235-243.
24. 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: 259-266.
25. 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: 824-833
26. 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: 545-551.
27. Pérez-Olvera, O, Arellano Balderas, S, Rodríguez Martínez,H.. Revisión de los métodos estereológicos y su aplicación en biología celular. Patología 2012;50(2):63-71

EVALUACIÓN DE LA EXCRECIÓN URINARIA DE ERITROPOYETINA EN RATAS TRATADAS CON CISPLATINO EN COMPARACIÓN CON BIO-MARCADORES DE DAÑO RENAL TRADICIONALES Y NOVEDOSOS

Bulacio, R.P.; Torres, A.M.

Área Farmacología. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. Universidad Nacional de Rosario. CONICET.

E-mail: robulacio@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La eritropoyetina (EPO) es una hormona glicoproteica, la cual está encargada de regular la producción de glóbulos rojos en la médula ósea. Aproximadamente el 90 % de la EPO sistémica en los adultos es producida por los fibroblastos intersticiales peritubulares en la corteza y la médula externa del riñón. Esta hormona tiene un metabolismo hepático y es eliminada por orina (**Felez y col., 2018**). Los estudios que han intentado cuantificar a EPO en orina se han realizado principalmente para la detección de EPO recombinante en orina de atletas como medida de *antidoping*. Muy poco ha sido descripto sobre las posibles modificaciones de los niveles de EPO endógena en orina ante una modificación de la función renal. Al respecto**, Li y col.** (2013) han realizado estudios sobre los niveles urinarios de EPO en neonatos en situación crítica con daño renal y cerebral, demostrando un aumento en los neonatos que desarrollaron lesión renal aguda (LRA), con respecto a los que no.

El cisplatino es un antineoplásico ampliamente utilizado para el tratamiento de una gran variedad de tumores sólidos. Su empleo se ve limitado por la nefrotoxicidad que este fármaco produce (**Sánchez-González y col., 2011; Soni y col., 2016**).

El daño renal ha sido tradicionalmente detectado y cuantificado con el empleo de marcadores urinarios o plasmáticos, como ser los niveles plasmáticos de urea y creatinina, o los niveles en orina de proteínas, glucosa y actividad urinaria de fosfatasa alcalina, entre otros. En los últimos años se han descripto otros biomarcadores más novedosos, como los niveles urinarios de la Lipocalina Asociada con la Gelatinasa de Neutrófilos (NGAL) y la molécula de injuria renal 1 (Kim-1, del inglés *Kidney Injury Molecule-1*), entre otros, los cuales han demostrado ser más sensibles y específicos para detectar el daño renal (**Beker y col., 2018**).

Nuestro grupo de trabajo ha estado estudiando en los últimos años el comportamiento de diferentes proteínas en orina con el objetivo de detectar nuevos biomarcadores de daño renal. Entre ellas podemos nombrar al transportador de aniones orgánicos 5 (Oat5), un intercambiador aniones orgánicos/dicarboxilato que se expresa exclusivamente en la membrana apical de las células de túbulo proximal en riñón (**Bulacio y Torres, 2013, 2015; Bulacio y col., 2015; Campagno y col., 2018; Di Giusto y col., 2009; Di Giusto y Torres, 2010; Severin y col., 2016**), y la caveolina-2 (Cav-2), uno de los principales constituyentes de las caveolas, la cual se expresa en una gran variedad de tejidos comos fibroblastos, células endoteliales y renales (**Bulacio y col., 2019; Bulacio y Torres, 2019; Yin y col., 2016**).

OBJETIVOS

El presente trabajo tuvo dos objetivos:

- Analizar la presencia de EPO endógena en orina de ratas y evaluar su posible modificación en respuesta a una lesión renal inducida por cisplatino.
- Realizar una comparación de los niveles urinarios de EPO con otros marcadores tradicionales y novedosos de LRA.

METODOLOGÍA

Grupos experimentales

Los experimentos se llevaron a cabo utilizando ratas Wistar macho adultas de 110 a 130 días de edad provenientes del Bioterio de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la Universidad Nacional de Rosario (U.N.R.). Las ratas fueron inyectadas con una única dosis de 5 mg/kg peso corporal (p.c.), intraperitoneal (i.p.) de cisplatino, y los experimentos se realizaron a los dos (Cis2, n=4), cuatro (Cis4, n=6) y catorce (Cis14, n=5) días de tratamiento. La dosis de cisplatino empleada fue seleccionada en base a estudios previos (**Bulacio y Torres, 2013, 2015; Bulacio y col., 2015; Yokoo y col., 2007**). Para cada tiempo evaluado, se procesó un correspondiente grupo control (10 mL solución salina /kg p.c., i.p.), el cual luego se unificó en un solo grupo (grupo "Control", n=16), por no observarse diferencias significativas en los parámetros evaluados en los diferentes grupos controles.

Los animales se mantuvieron en jaulas metabólicas por 24 horas antes de los experimentos, con el fin de recolectar la orina por dicho período de tiempo. Luego los anima-

les se anestesiaron con tiopental sódico (70 mg/kg i.p., p.c) y, se obtuvieron muestras de sangre por punción cardíaca y los riñones para estudios de histopatología, según lo previamente descripto (**Bulacio y Torres, 2013, 2015; Bulacio y col., 2015; Campagno y col., 2018; Di Giusto y col., 2009; Di Giusto y Torres, 2010; Severin y col., 2016**). Para finalizar se aplicó eutanasia mediante sobredosis de anestésico y posterior toracotomía.

El protocolo experimental fue aprobado por el CICUAL de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la Universidad Nacional de Rosario (Res. Nº484/2015).

Determinaciones bioquímicas

Las muestras de sangre y orina fueron centrifugadas a 1000 x g por 10 minutos. Las siguientes determinaciones bioquímicas se realizaron por métodos espectrofotométricos, utilizando kits comerciales (Laboratorios Wiener, Rosario, Argentina):

- Orina: se realizaron determinaciones de creatinina, proteínas totales y la actividad de fosfatasa alcalina.
- Plasma: se realizaron determinaciones de urea y creatinina

Estudios de los niveles de EPO, NGAL, Cav-2 y Oat5 en orina mediante Western blotting.

Se analizaron los niveles de EPO, NGAL, Cav-2 y Oat5 en orina mediante Western blotting, según lo previamente descripto en nuestro laboratorio (**Bulacio y Torres, 2013, 2015; Bulacio y col., 2015; Campagno y col., 2018; Di Giusto y col., 2009; Di Giusto y Torres, 2010; Severin y col., 2016**). Para ello, se utilizaron los siguientes anticuerpos primarios: anti-EPO comercial policlonal de ratón (1/800, R&D Systems Inc., MN, USA), anti-Cav-2 comercial policlonal de conejo (1/5250, Sigma Aldrich, St. Louis, MO, USA)), anti-NGAL comercial policlonal de ratón (1/4000, Thermo Fisher Scientific, Invitrogen, MA, USA), anti-Oat5 policlonal no comercial de conejo cedido por Prof. N. Anzai (Department of Pharmacology, Graduate School of Medicine, Chiba University, Japan) (1/800, **Anzai y col., 2005**). Como anticuerpos secundarios se usaron: anti-inmunoglobulina de conejo ligado a peroxidasa (Laboratorios Bio-Rad, Hercules, CA, USA) o anti-inmunoglobulina de ratón ligado a peroxidasa (Amersham, Buckinghmshire, UK), según correspondiera.

Análisis estadístico

Las diferencias estadísticas entre los grupos fueron evaluadas mediante el test de ANOVA plus Newman-Keuls. Los valores considerados significativos fueron aquellos obtenidos con p menores a 0,05. Para realizar los análisis estadísticos, se utilizó el software GraphPad.

RESULTADOS

En la **figura 1**, se observan los niveles urinarios de EPO (EPOo), los cuales aumentaron significativamente aumentados sólo en el cuarto día de tratamiento con el antineoplásico.

En base a los resultados obtenidos de EPOo, se compararon los mismos con marcadores de daño renal tradicionales, tales como niveles plasmáticos de urea y creatinina (Urp, y Crp, respectivamente), y niveles urinarios de proteínas y actividad urinaria de fosfatasa alcalina (Pro y FOHo, respectivamente). Como puede apreciarse en la **figura 2**, tanto Urp, Crp, Pro como FOHo mostraron un importante incremento significativo de sus valores a partir del cuarto día de tratamiento, y luego tendieron a retornar a sus valores basales. Esto indicaría que el daño renal se instaura a partir del día cuatro de tratamiento, en forma de LRA, y que luego hay una reversión de dicho daño hacia el día catorce. Esto queda también en evidencia con los estudios histopatológicos de tejido renal, observados en la **figura 3**, donde se aprecian importantes alteraciones en la arquitectura normal del tejido renal en el cuarto día de tratamiento, y una notable e importante mejoría en la morfología renal hacia el día catorce.

A continuación, se compararon los niveles de EPOo con marcadores novedosos de daño renal, tales como los niveles urinarios NGAL, Oat5 y Cav-2. Se analizó en primera instancia la abundancia de dichos marcadores a lo largo del tiempo luego de la administración del cisplatino. En la **figura 4**, puede observarse que los tres marcadores se comportaron de manera diferente. Por un lado, NGAL en orina acompañó la evolución del daño renal, al igual que EPOo, aumentando significativamente sólo a los cuatro días de tratamiento. Por otra parte, Oat5 en orina aumentó de manera temprana, a los dos días de tratamiento, cuando aún no se visualizaban cambios significativos en los valores de los marcadores tradicionales de daño renal. Y, por último, Cav-2 en orina sólo se modificó a los catorce días de tratamiento, en la fase de recuperación renal.

En la **figura 5** se compara la excreción urinaria de EPO con la de NGAL, Oat5 y Cav-2 a lo largo del tiempo luego de la administración del cisplatino, poniéndose en evidencia que Oat5o se comportó como un biomarcador temprano de daño renal, EPOo y NGALo como biomarcadores de daño renal, y Cav-2o como un biomarcador de recuperación de la función renal.

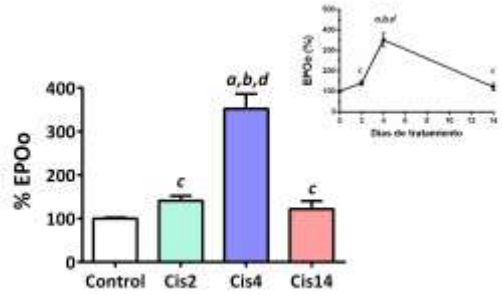


Figura 1: Abundancia de EPO en orina (EPOo) de ratas pertenecientes al grupo Control y a los grupos tratados con cisplatino, con 2 (Cis2), 4 (Cis4) y 14 (Cis14) días de tratamiento. Los valores fueron divididos por la creatinina urinaria y se han expresado como porcentajes, considerándose el nivel del grupo Control como el 100%. Cada columna de la figura representa la media aritmética ± SEM para cada grupo experimental. (a) $p < 0,05$ versus Control, (b) $p < 0,05$ versus Cis2 (c) $p < 0,05$ versus Cis4, (d) $p < 0,05$ versus Cis14.

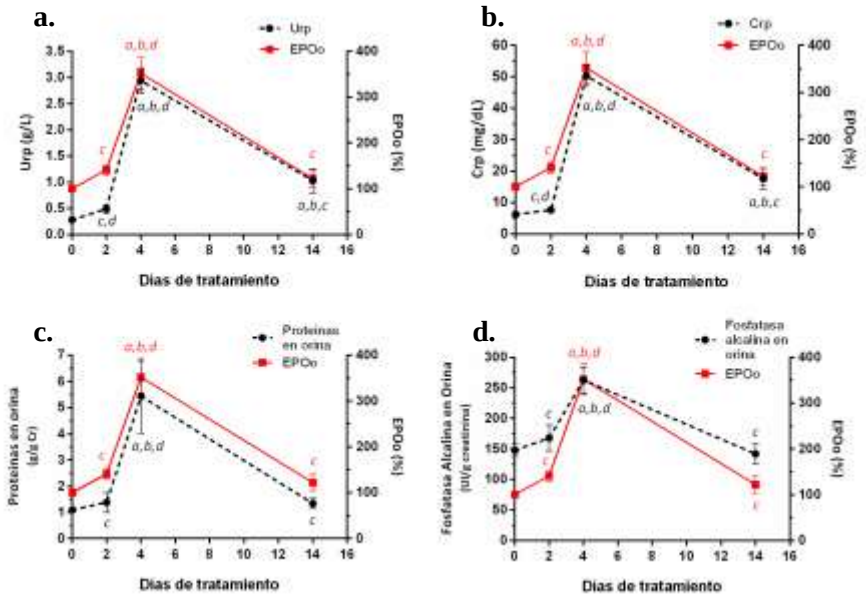


Figura 2: Comparación entre los niveles urinarios de EPO (expresados en porcentajes, EPOo %) y los niveles plasmáticos de urea (Urp, g/L) (**a**) y creatinina (Crp, mg/dL) (**b**), y los niveles urinarios de proteínas totales (g/gr Cr) (**c**) y la actividad urinaria de fosfatasa alcalina (UI/g Cr) (**d**), en los diferentes días de tratamiento luego de la administración del cisplatino. Los resultados se expresan como la media ± SEM para cada grupo experimental. (a) $p < 0,05$ versus Control, (b) $p < 0,05$ versus Cis2 (c) $p < 0,05$ versus Cis4, (d) $p < 0,05$ versus Cis14.

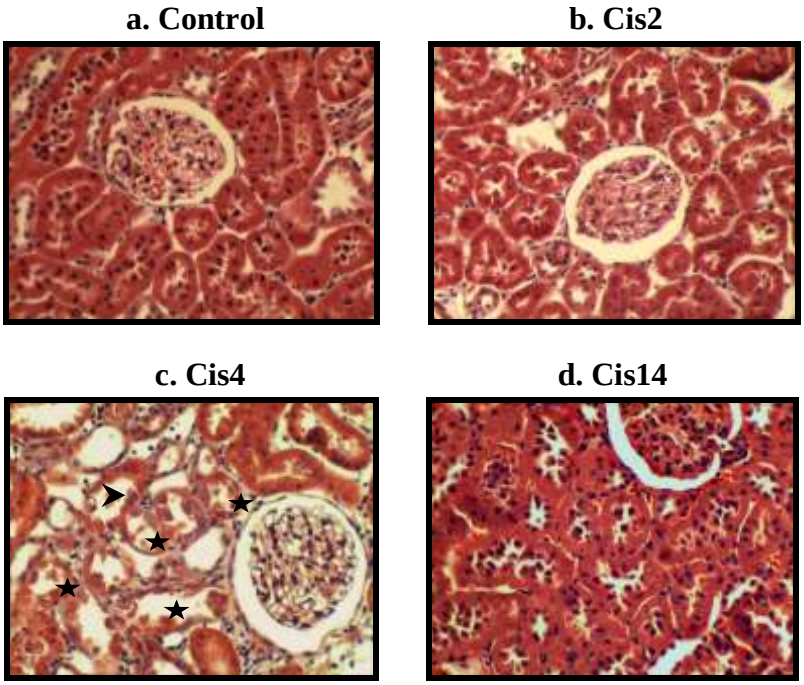


Figura 3: Histología renal de animales controles y tratados con cisplatino con 2, 4 y 14 días de tratamiento (Cis2, Cis4 y Cis14, respectivamente). Se observaron diversas alteraciones en la morfología tubular a los cuatro días de tratamiento (c), como ser una marcada descamación celular (cabeza de flecha) y desprendimiento de las células de la membrana basal (asteriscos). Sin embargo, luego de 14 días de tratamiento se observó una notable mejoría en la morfología renal (d). Imágenes representativas de una serie de muestras de cuatro riñones por cada grupo en estudio. Magnificación: 200x.

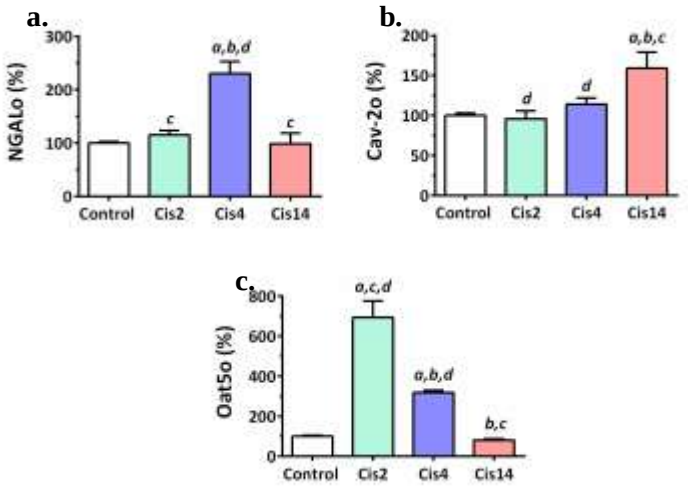


Figura 4: Análisis densitométrico de las bandas inmunoreactivas de NGAL (**a**), Cav-2 (**b**) y Oat5 (**c**) en orina (NGALo, Cav-2o y Oat5o, respectivamente) de ratas pertenecientes al grupo Control y a los grupos tratados con cisplatino, con 2, 4 y 14 días de tratamiento (Cis2, Cis4 y Cis14, respectivamente). Los valores fueron divididos por la creatinina urinaria y se han expresado como porcentajes, considerándose el nivel del grupo Control como el 100%. Cada columna de la figura representa la media aritmética ± SEM para cada grupo experimental. (a) $p < 0,05$ versus Control, (b) $p < 0,05$ versus Cis2 (c) $p < 0,05$ versus Cis4, (d) $p < 0,05$ versus Cis14.

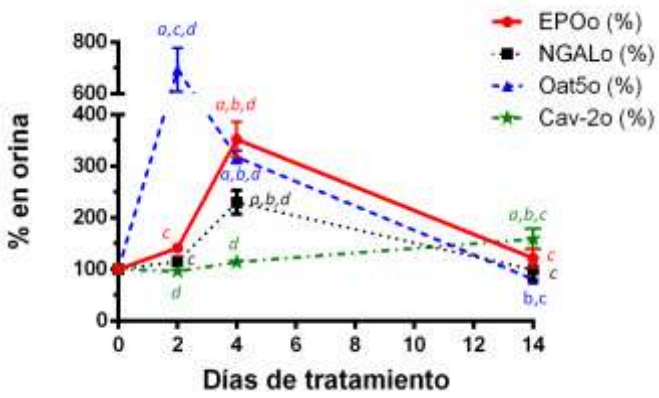


Figura 5: Gráfico comparativo entre los niveles urinarios de EPO, NGAL, Oat5 y Cav2 (expresados como porcentajes respecto a su valor control, EPOo, NGALo, Oat5o y Cav-2o, respectivamente) versus los días de tratamiento con cisplatino. La media de los valores controles para cada proteína analizada en orina se consideró como el 100%, y fue graficada en el día 0 de tratamiento. Los resultados se expresan como la media aritmética ± SEM para cada grupo experimental. (a) $p < 0,05$ versus Control, (b) $p < 0,05$ versus Cis2 (c) $p < 0,05$ versus Cis4, (d) $p < 0,05$ versus Cis14.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, podríamos postular a los niveles urinarios de EPO como un biomarcador de daño renal, que acompaña la evolución del daño en el riñón luego de una lesión nefrotóxica causada por cisplatino. Se enfatiza que este trabajo es pionero en la detección de EPO endógena en orina de rata.

Por otra parte, en este trabajo pudo observarse que EPOo, NGALo, Oat5o y Cav-2o se comportan muy diferentes a lo largo del curso de una LRA inducida por cisplatino. Mientras que NGALo presentó el mismo comportamiento que EPOo a lo largo del tiempo, modificándose sólo en la fase de daño renal, Oat5o mostró un aumento significativo de sus niveles de manera temprana, a los dos días de tratamiento, antes de que se evidencie el daño renal, y Cav-2o se modificó sólo en la fase de recuperación renal.

Por ende, los niveles urinarios de EPO podrían proponerse como un biomarcador novedoso de daño renal, contribuyendo también con un panel de biomarcadores que permita evaluar el pronóstico del paciente y evidenciar los diferentes estadios de una LRA.

Es de relevancia la construcción de paneles de biomarcadores de daño renal, donde cada biomarcador o conjunto de biomarcadores nos otorgue diferente tipo de información sobre la patología, y así se pueda clasificar a la enfermedad, como también evaluar el pronóstico del paciente y evidenciar los diferentes estadios de una LRA.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

- **Anzai N., Jutabha P., Enomoto A., Yokoyama H., Nonoguchi H., Hirata T., Shiraya K., He X., Cha S.H., Takeda M., Miyazaki H., Sakata T., Tomita K., Igarashi T., Kanai Y., Endou H.** (2005). *J. Pharmacol. Exp. Ther*. 315:534-544.

- **Beker B.M., Corleto M.G., Fieiras C., Musso C.G.** (2018). *Int. Urol. Nephrol*. 50:705-713.

- **Bulacio R.P., Anzai N., Ouchi M., Torres A.M.** (2015). *Chem. Res. Toxicol*. 28:1595-1602.

- **Bulacio R.P., Nosetto E.C., Brandoni A., Torres A.M**. (2019). *J. Cell. Biochem*. 120:4966-4974.

- **Bulacio, R.P. y Torres, A.M.** (2013). *Arch. Toxicol*. 87:1953-1962.

- **Bulacio, R.P. y Torres, A.M.** (2015). *Arch. Toxicol*. 89:1359-1369.

- **Bulacio R.P. y Torres A.M.** (2019). *Toxicol. Lett*. 313:169-177.

- **Campagno R.V., Severin M.J., Nosetto E.C., Brandoni A., Torres A.M.** (2018). *Pflugers Arch*. 70:1777-1786.

- **Di Giusto G. y Torres A.M**. (2010). *Arch. Toxicol.* 84:741-749.

- **Di Giusto G., Anzai N., Endou H., Torres A.M.** (2009). J. *Histochem. Cytochem*. 57:17-27.

- **Félez M., Grau N., Ruiz A., Guardiola E., Sanjuas C., Estirado C., Navarro-Muñoz M., Pascual A., Orozco-Levi M., Gea J.** (2018) Increased Urinary Erythropoietin Excretion in Severe Sleep Apnea-Hipoapnea Syndrome: The Effect of CPAP. *Arch Bronconeumol.* 54:255-259.

- **Li Y., Xiao Z., Yan J., Li X., Wang Q., Zhu H., Pan J., Zhu X., Wang J., Feng X.** (2013). *Neonatology*. 104:87-94.

- **Sánchez-González, P.D., López-Hernández, F.J., López-Novoa, J.M., Morales, A.I.** (2011). *Crit. Rev. Toxicol*. 41:803-821.

- **Severin, M.J., Trebucobich, M.S., Buszniez, P., Brandoni, A., Torres, A.M.** (2016). *Toxicol. Res*. 5:530-538.

- **Soni, K.K., Kim, H.K., Choi, B.R., Karna, K.K., You, J.H., Cha, J.S., Shin, Y.S., Lee, S.W., Kim, C.Y., Park, J.K**. (2016). *Drug Des. Devel. Ther.* 10:3959-3968.

- **Yin, H., Liu, T., Zhang, Y., Yang, B.** (2016). *Front. Med*. 10:397-404.

- **Yokoo S., Yonezawa A., Masuda S., Fukatsu A., Katsura T., Inui K.** (2007). *Biochem. Pharmacol.* 74:477-487.

ESTUDIANTES DE CIENCIAS DE LA SALUD, SU MIRADA HACIA LA FONO-AUDIOLOGÍA

Capria, P.F.; Miola, M.; Sammartino, N.; Pulizzi, M.; Raimondo, N.; Silva, M.
Cátedra: Introducción a la Fonoaudiología - Escuela de Fonoaudiología - Facultad de Ciencias Médicas - Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: fabiolacapria@hotmail.com

Resumen

Continuidad del proyecto de investigación educativo PID 1MED449 presentado en las XII Jornadas de Ciencia y Tecnología (2018) que tiene por objeto indagar acerca del conocimiento que poseen los estudiantes de las Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Rosario (UNR) sobre el ejercicio profesional del fonoaudiólogo. En esta oportunidad la población se conforma por los estudiantes de Medicina y Odontología.

Palabras claves: fonoaudiología - reconocimiento - estudiantes - ciencias de la salud.

Abstract

Continuity of the PIDM educational research project PID 1MED449 presented at the XII Conference of Science and Technology (2018) that aims to investigate the knowledge that students of Health Sciences of the National University of Rosario (UNR) have about the exercise speech therapist professional. This time the population is made up of the students of Medicine and Dentistry.

KEY WORDS: phonoaudiology - recognition - students - health sciences

En esta nueva presentación que corresponde al proyecto de investigación PID 1MED449 *Estudiantes de Ciencias de la salud, su mirada hacia la Fonoaudiología* publicado en las XII Jornadas de Ciencia y Técnica Sede de Gobierno y antes de poner a consideración de los lectores los contenidos detallados de la continuidad del trabajo, comenzaremos manifestando las razones que fundamentan su ampliación.

La Fonoaudiología tiene un impacto directo en el proceso comunicativo-lingüístico, por ende, en la calidad de vida de las personas, representando un aporte significativo tanto en el campo de la salud como en el de la educación. Evidencia de ello es la confirmación de que

la pérdida de habilidades comunicativas, inciden en el riesgo de aislamiento y/o deterioro de las funciones cognitivas de las personas.

Frente a esta realidad, constituye un desafío la necesidad de difundir la labor profesional del Licenciado en Fonoaudiología, fundamentalmente desde el inicio de la formación académica, apelando a la participación en equipos interdisciplinares, con el objetivo de profundizar la "mirada" vincular en los futuros egresados de las facultades de Ciencias de la salud.

Así descriptas las características del Proyecto de Investigación que nos convoca, se procedió a la aplicación del mismo instrumento a los estudiantes de 2° a 5° año de Medicina en el año 2017 y Odontología en el año 2018. Actividad que estuvo a cargo de nuevas cohortes de estudiantes ingresantes a primer año de Fonoaudiología.

En esta secuencia disciplinar desarrollada, no se trata de enumerar meramente cada una de las etapas sino de mostrar resultados obtenidos de la información recabada. Lo cual permitirá la toma de decisiones, definiciones y por qué no, justificaciones que sostengan este trabajo de investigación, con la intención de producir nuevos conocimientos para una futura revisión de la problemática planteada.

Siempre interrogándonos, desde nuestra estrategia de investigación, acerca de ¿cómo involucrarnos en esta realidad que pretendemos entender? ¿dónde poner la mirada? ¿cómo interpelar? ¿de qué forma?

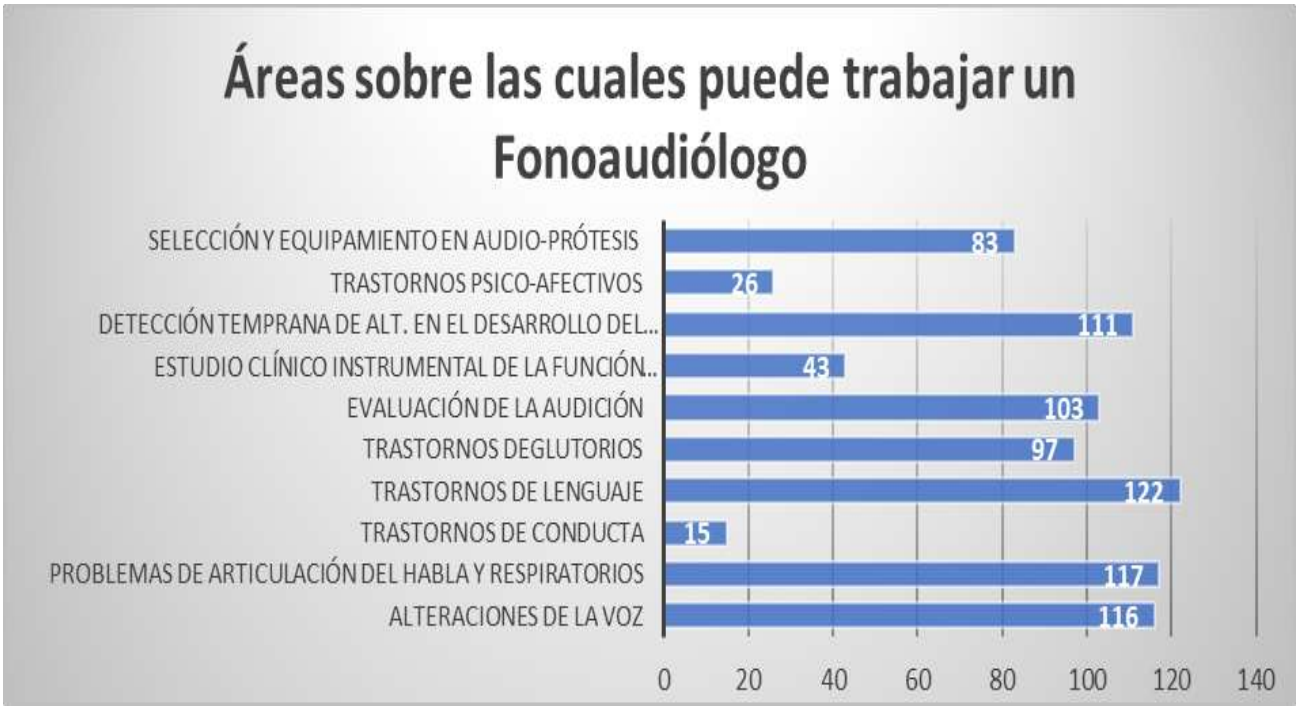
Es sabida la importancia del accionar del Fonoaudiólogo quien aportará desde su disciplina protocolos que ayudarán a detectar de forma temprana complicaciones que retarden, distorsionen o desintegren el proceso comunicativo lingüístico, en las áreas de voz, habla, lenguaje, audición y aprendizaje pedagógico; sumando desde su conocimiento y accionar en la búsqueda de pronósticos y proyecciones favorables, enfocado hacia un modelo biopsicosocial.

En este espacio que nos convoca, donde la propuesta es la integración de las disciplinas de la salud consideramos un inicio valioso profundizar en la posibilidad de concebir y avanzar hacia una mirada interdisciplinaria fortaleciendo el cuestionamiento de antiguas concepciones.

Sin considerar esta una etapa definitoria, pero sí de construcción, a partir del conocimiento y la reflexión, tomamos y mostramos la información relevada para continuar trabajándola como parte del proceso del proyecto de investigación educativo PID 1MED449.


DISTRIBUCIÓN DE LOS ENCUESTADOS SEGÚN AÑO DE CURSADO
60
50
40
30
20
10
0
55
40
20
20
2°
3°
4°
5°


ACERCA DEL CONOCIMIENTO SOBRE LA FONOAUDIOLOGIA
132
3
SI
NO


Áreas sobre las cuales puede trabajar un Fonoaudiólogo
SELECCIÓN Y EQUIPAMIENTO EN AUDIO-PRÓTESIS
TRASTORNOS PSICO-AFECTIVOS
DETECCIÓN TEMPRANA DE ALT. EN EL DESARROLLO DEL...
ESTUDIO CLÍNICO INSTRUMENTAL DE LA FUNCIÓN...
EVALUACIÓN DE LA AUDICIÓN
TRASTORNOS DEGLUTORIOS
TRASTORNOS DE LENGUAJE
TRASTORNOS DE CONDUCTA
PROBLEMAS DE ARTICULACIÓN DEL HABLA Y RESPIRATORIOS
ALTERACIONES DE LA VOZ
83
26
111
43
103
97
122
15
117
116
0
20
40
60
80
100
120
140


ETAPAS ETARIAS EN LAS QUE CONSIDERA QUE EL FONOAUDIÓLOGO PUEDE TRABAJAR
NEONATOS, 20
LACTANTES, 30
TODOS, 79
ADULTOS MAYORES, 49
NIÑOS, 67
ADULTOS, 60
ADOLESCENTES, 61


FUENTES DONDE OBTUVIERON LA INFORMACIÓN REFERIDA A LA FONOAUDIOLOGÍA
OTROS
10
POR VÍNCULOS CON PERSONAS RELACIONADAS A LA PROFESIÓN
45
POR MEDIOS MASIVOS DE COMUNICACIÓN
33
ESTUDIOS ANTERIORES
11
EN ASIGNATURAS DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA
26
POR REALIZAR CONSULTA O TTO. CON FGO.
39
TTO. DE FAMILIAR O CONOCIDOS
73
INGRESO A LA FACULTAD
8
0 10 20 30 40 50 60 70 80


CASOS EN LOS QUE DERIVARÍA A UN FONOAUDIÓLOGO
ALTERACIONES DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO 13
MALOCLUSIÓN 13
MALA POSICIÓN LINGUAL 26
DEGLUCIÓN ATÍPICA; 48
RESPIRACIÓN 33
HABLA 55



De acuerdo a los resultados obtenidos en esta tercera etapa, los estudiantes de odontología encuestados, casi en su totalidad, dicen conocer de qué se ocupa la fonoaudiología 132/135. En referencia al quehacer fonoaudiológico mencionan en su mayoría las áreas de habla (87) y audición (51); seguidas de lenguaje (27), voz (25) y deglución (24). En cuanto a las etapas etarias 79 consideran que la fonoaudiología puede trabajar con todas ellas. Acerca de la procedencia de la información sobre Fonoaudiología 73 la obtuvieron de familiares y conocidos que realizaron tratamiento fonoaudiológico y 26 de asignaturas correspondientes a la carrera de Odontología. En relación a la pregunta, en qué casos derivarían a la consulta fonoaudiológica, la mayor cantidad de respuestas se orientan a las áreas de habla (55) y deglución (48).

Al analizar las respuestas obtenidas se concluye que las mismas guardan coherencia con los contenidos académicos dentro de la formación curricular que reciben los estudiantes de odontología. Dichas respuestas reflejan que conocen a la fonoaudiología a partir de sus necesidades como futuros profesionales; esto también se podría relacionar con la existencia de fonoaudiólogos en función docente incluidos en la carrera.

COMPORTAMIENTO DEL COMPLEJO QRS DE ELECTROCARDIOGRAMAS EN PACIENTES HIPERTENSOS A TRAVÉS DE ALGORITMO DE HIGUCHI

Castillo, S; Papini, P; Calace, T; Colovini, T; Acosta, M; Dabin, CJ; Facciuto, F; Cabral, ME; Marigo, C; Parodi, RL; Spengler, MI.

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

E-mail: santi_castillo_94@hotmail.com

Introducción.

Las propiedades fractales que emergen de los sistemas complejos, dinámicos y no lineales son pasibles de ser analizadas matemáticamente para determinar la capacidad de adaptación al medio, a través de la determinación de la dimensión fractal (DF) y su coeficiente de determinación R^2. [1,2].

La aplicación del algoritmo de Higuchi en complejos QRS en imágenes de electrocardiogramas podría revelar la pérdida de sus propiedades fractales, cuantificando el espacio que éste ocupa por medio de la DF. El valor de la DF se acompaña del coeficiente de determinación (R^2) que es la expresión de las propiedades fractales.

El electrocardiograma es el registro de la actividad eléctrica del corazón. El corazón en actividad genera corriente eléctrica que se distribuye por todo el cuerpo y puede ser captada en el mismo por medio de electrodos, éstas serán trasmitidas a un aparato de registro que se llama electrocardiógrafo y dará un trazo que es el E.C.G.

La contractilidad cardíaca está regulada por el nódulo sinusal o sinoauricular (SA), que se encuentra en la región del *sulcus terminalis*. Este debe generar un impulso eléctrico para que el corazón mantenga un ritmo sinusal regular. El impulso se propaga al nodo aurículo ventricular, haz de His, rama derecha e izquierdas y fibras de Purkinje. Dando como resultado ondas, complejos y segmentos del electro cardiograma.

La cardiopatía hipertensiva (CH) proviene del aumento de las necesidades que ejerce la hipertensión sobre el corazón, ocasiona una sobrecarga de presión y podría generar hipertrofia ventricular.

En la hipertensión, la hipertrofia es una respuesta adaptativa frente a la sobrecarga de presión que puede dar lugar a una disfunción miocárdica, dilatación del corazón, insuficiencia cardiaca y en algunos casos muerte súbita.

El engrosamiento de la pared ventricular izquierda aumenta el peso del corazón desproporcionadamente con respecto al incremento global del tamaño de corazón.

Su espesor puede superar los 2 cm, y todo el órgano puede pesar más de 500 g reduciendo la luz de la cavidad ventricular. Con el tiempo la pared ventricular se vuelve rígida y dificulta la diástole (genera crecimiento de la aurícula izquierda).

La cardiopatía hipertensiva sistémica compensada puede ser asintomática y solo presentar cambios en el electrocardiograma (ECG) o ecocardiógrafo de crecimiento ventricular izquierdo.

La hipertrofia de ventrículo izquierdo en el electrocardiograma generara:

- Desviación del eje eléctrico a la izquierda entre + 30 y – 30
- Imagen “rS” o “QS”. (falta de onda R inicial en precordiales derechas) en V1 - V2. se exige una onda S > 24 mm en V1
- Imagen “ qR” en V5 - V6 . Se exige una onda R > 27 mm
- Ligero aumento de la amplitud del qRs y en especial se retarda la activación del epicardio (TADI > 0.04)
    - Ondas R altas en las derivaciones izquierdas y trastorno de la repolarización (ST y T negativas) por crecimiento ventricular izquierdo.
    - Retardo de la deflexión intrinsecoide de más de 0.045” sin embargo un 14% de las personas normales lo tienen (atletas, vagotónicos)
    - Bloqueo incompleto o completo de rama izquierda: hay un 90% de posibilidad de que exista con crecimiento ventricular izquierdo. Falta de onda Q en derivaciones que enfrentan ventrículo izquierdo (v5 v6)

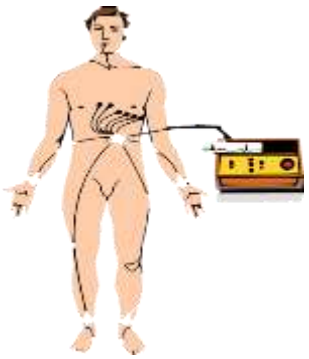
Objetivo.

Se propuso analizar el comportamiento fractal del complejo QRS del ECG en pacientes normales e hipertensos a través del algoritmo de Higuchi (AH).

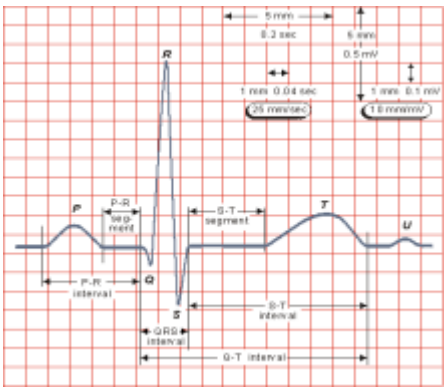
Material y Método.

Estudio de diseño trasversal, descriptivo y observacional. Para el presente proyecto se requerirán curvas de electrocardiogramas, de pacientes adultos, mujeres y varones hipertensos, con y sin tratamiento, con hipertrofia del ventrículo izquierdo constatado con ecocardiografía.

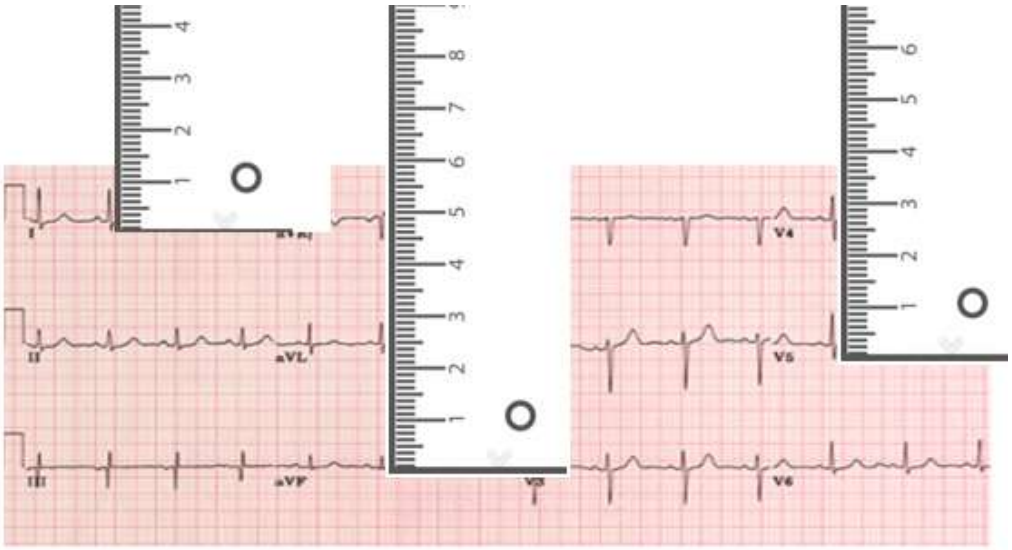
Se utilizó como criterio para la clasificación de la presión arterial en consultorio las guías actuales de la Asociación Argentina de Hipertensión Arterial. Se realizaron 45 análisis fractales en ECG de pacientes hipertensos y 27 de pacientes normales, entre 35 y 80 años de edad, de ambos sexos. Se midió la altura del complejo QRS, con regla métrica gradada en milímetros.



Esquematización de electrocardiógrafo aplicado al paciente



Ondas, segmentos, intervalos y complejos de un ECG



Ej. de electrocardiograma normal. Medición del complejo QRS.

Desarrollo del Algoritmo de Higuchi

El Algoritmo de Higuchi parte de una serie espacial que se genera en un conjunto constituido por subseries espaciales [N]. Se considera una serie inicial [k] y se analiza el incremento discreto de ellos, utilizando una escala de fragmentación de la imagen [m]. Se determina el promedio de las subseries calculadas según la escala utilizada [L]. La fórmula utilizada se detalla a continuación.

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

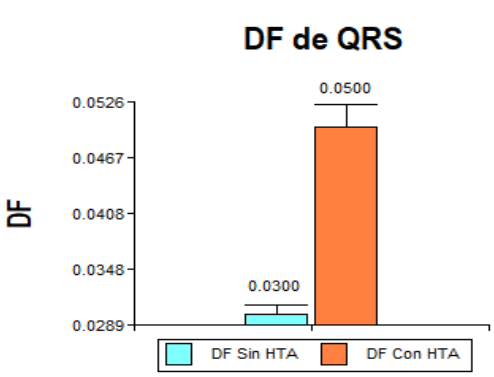
La determinación de la dimensión fractal se obtiene por regresión lineal a partir de la pendiente que se ajusta a la recta log[L(K)] vs log (1/k) en un gráfico doble logaritmo. El coeficiente de determinación R^2 indica la conservación de las cualidades del sistema.
Los datos utilizados para la determinación de la Dimensión Fractal y Coeficiente de determinación se obtienen mediante el análisis expresado con anterioridad en la Figura 1. Dichos datos son registrados en una tabla.

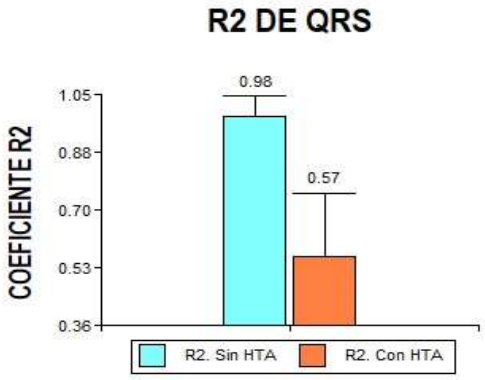
Con los datos obtenidos en la Planilla Excel, se confecciona un gráfico de dispersión, el cual nos informa sobre los valores de la DF y R^2. (FIGURA 2 y 3)

Se obtuvieron la media (m) y desvío estándar de las variables continúas analizadas y se determinó el coeficiente de Spearman como mejor ajuste entre DF, R^2 y flujo**.** El procesamiento estadístico de los datos fue realizado con el software Infostat/2018
Es de nuestro interés destacar que los procedimientos llevados a cabo cumplen la normativa de la Declaración de Helsinki y Buenas Prácticas Clínicas de ANMAT y en acuerdo a la Ley Provincial de investigación en seres humanos, para Santa Fe ley N°13.742.

Resultados.

Los resultados se expresaron como media (M) y desvió estándar (±). Resultados: para el complejo QRS de pacientes normales se obtuvo DF: M=0,03 ±0,001, R^2=0,98 ±0,06; para el complejo QRS de pacientes hipertensos se obtuvo DF: M=0,05 ±0,0024, R^2=0,57 ±0,18.





Conclusión.

El Algoritmo de Higuchi es una herramienta útil para determinar la capacidad de adaptación del sistema al entorno. Quedaría demostrado el aumento del trabajo cardíaco en pacientes hipertensos y su dificultad para adaptarse a los valores tensionales

Bibliografía.

1. Cabral, ME; Facciuto, F.; Colovini, T. Piskorz, DL.; Parodi, RL. & Spengler, MI. Aplicación de algoritmos fractales a curvas de onda de presión de pulso. A propósito de un caso. Divulgación de la Producción Científica y Tecnológica de la UNR. 1a ed. Rosario: UNR Editora. Editorial de la Universidad Nacional de Rosario, 2017. Capítulo N°1. Págs. 51-57. ISBN 978-987-702-238-4

2. Gallo, Carolina S; Merolli, Delfina C; Cignetti, Ana P.; Villalba Cieri, Giuliana M., Acosta, Mariana C.; Villani, Camila M.J.; Nowak Elseser, Melanie J.; Marsicano, Sofía E.; Facciuto, Franco; Cabral, María E.; Kuchen, Cristian R.; Dabin, Carlos J.; Griot, Esteban; Aldaz, Claudio; Parodi, Roberto; Spengler María I. Aplicación del algoritmo de Higuchi en electroencefalogramas de pacientes con y sin apneas de sueño. Estudio preliminar. Publicación Periódica Anual de la Sociedad de Biología de Rosario. Resúmenes del XIX Congreso y XXXVII Reunión Anual 2017. Vol. 1 N°1. Primera sección. Pag.55. ISSN. 2314-1484

3. Spengler María Isabel; Colovini, Tomas; Calece, Tomas; Cuello, María del Rosario; Dulcich, Gonzalo, Garcilazo, Belen; Moroni, Milena; Facciuto, Franco, Cabral, María Eugenia; Piskorz, Daniel, Parodi, Roberto. Application of higuch's fractal algorithm in central blood pressure pulse wave and its correlation with cardiac output, in hypertensive patients. Medicina. Resúmenes de comunicaciones. Buenos Aires. Vol. N° 77. Supl. 1 2017. ISSN 1669-9106.

4. Moroni, Milena P; Garcilazo, María Belén; Colovini, Tomás; Calace, Tomás J; López Manzano, Juan Manuel; Cuello, María Rosario; Dulcich, Gonzalo; Facciuto, Franco; Cabral, María Eugenia; Piskorz, Daniel L; Parodi, Roberto & Spengler María Isabel. Análisis del comportamiento fractal de curvas de onda de presion de pulso central en pacientes hipertensos. Estudio preliminar. Publicación Periódica Anual de la Sociedad de Biología de Rosario. Resúmenes del XIX Congreso y XXXVII Reunión Anual 2017. Vol. 1 N°1. Primera sección. Pag.174. ISSN. 2314-1484.

5. Mallagray, M. ; Piskorz, D. ;Secotaro C. et al. Consejos para el manejo. tratamiento de la Hipertensión Arterial y Prevención de enfermedades cardiovasculares http://www.fac.org.ar

6. Guidelines for the management of arterial hypertension. European Heart Journal (2007) 28, 1462–1536. doi:10.1093.

7. Townsed et al. "Recommendations for Improving and Sandardizing Vascular Research on Arterial Stiffness. AHA Scientific Statement from American Heart Association. Http/hyper. ahajournals.org by guest on july 10, 2015.

8. Guías de la Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial. Diagnóstico, estudio, tratamiento y seguimiento de la hipertensión arterial. www.saha.org.ar. 2011-2013

9. Cymberknop, L.; Armentano, R.L.; et col. "Procesamiento no lineal de señales cardiovasculares: marco conceptual para la detección de patologías." Revista Proyecciones. Octubre de 2013. Vol.11 N°2: 11-27

10. Godberger, AL. Non- linear dynamics for clinicians: chaos theory, fractals and coplexity at the bedside. The Lancet. 1997. Vol. 347: 1312-1314.

11. 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

12. Naranjo, TA.; et col. La matriz extracelular: morfología, función y biotensegridad (parte1). Revista Española de Patología 2009; Vol.42 N°4 : 249-261.

13. Goicolea Ruigomez, JM. Factores Biomecánicas y su influencia en la función cardiovascular. Rev. Esp. Cardiol. 2005; Vol. 58 N°2 :121-5.

14. Wentzel, JJ; Gijsen, FJ; et col. Shear stress, vascular remodelin and neointimal formation. Jor Biomechanics. 2003; Vol. 36: 681-8.

15. Armentano, R; et col. Respuesta en frecuencia de la pared arterial: ¿inocente o culpable de las discrepancias entre filtrado sistémico y pulmonar? Rev. Mex. Ingeniería Biomédica. 2013 vol. 34. N°1. Págs. 45-54

16. Christen, Alejandra I. et col. Velocidad de la onda de pulso: relevancia de la edad en normotensión, hipertensión esencial e hipertensión limítrofe. Revista Argentina de Cardiología. Abril 2015. Vol. 83 N°2: 112-118.

17. Bendersky, M. et col. Rigidez arterial ambulatoria. Un nuevo método para mejorar la estratificación del riesgo cardiovascular. Rev Fed Arg cardiol 2011; Vol.40 N°2: 158-163

18. Bonet, Sol J. Aplicación práctica de la medida de la onda de pulso en el estudio de la rigidez arterial. Hipertensión (Madrid) 2007; Vol. 24. N°1: 30-4

19. Piskorz, DL et col. Central aortic pressure in hypertensive patients grade 1. Implications for myocardial damage. Rev Fed Arg Cardiol. 2014; Vol.43 N°2: 71-75

20. Leal, U; Espinoza, M; et col. Evaluación del patrón de presión arterial durante el ciclo vigilia/sueño en individuos con síndrome metabólico. Rev Arg. Cardiología. 2012. Vol. 80 N°1: 34-39

21. Luzardo, L; Luyambio, I; et col. Cohorte GEFA-HT-UY. (Genotipo, fenotipo y ambiente de la Hipertensión Arterial en Uruguay). Rev. Méd. Uruguaya. 2013. Vol. 29 N°3: 103-113.

22. Bia, D; Zocalo, Y. Rigidez arterial: evaluación no invasiva en la práctica clínica. Rev. Uruguaya cardiológica. 2014. Vol. N°29: 39-59.

23. Williams B, Lacy PS; Differential impact of blood pressure-lowering drugs on central aortc pressure and clinical outcomes: principal results of the Conduit Artery Function Evalution (CAFE) study. Circulation 2006; 113:1213-25.

24. 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

25. Colovini, T; Cabral, ME; Facciuto, F.; Piskorz, DL; Parodi, RL. & Spengler, MI. " ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO SISTÓLICO EN CURVAS DE ONDA DE PRESIÓN DE PULSO CENTRAL POR EL ALGORITMO DE HIGUCHI. XVIII Con-

greso y XXXVI Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Rosario (SBR). 05 y 06 de diciembre de 2016. Sede de Gobierno de la Universidad Nacional de Rosario. Rosario. Santa Fe. Argentina. Publicación Periódica Anual de la SBR. ISSN 2314-1484. AÑO 2016. Vol. 1. Número 1. Sección N° 3. Pág. 174

26. García de Gurtubay. Estudios diagnósticos en patología del sueño. Servicio de Neurofisiología Clínica. Hospital Virgen del Camino. Pamplona. Anales Sis San Navarra vol.30 supl.1 Pamplona 2007

27. Sánchez Armengol, C. Carmona Bernal, A. Ruiz García. Polisomnografía, poligrafía, oximetría. Requisitos e interpretación de los resultados. http://www.neumosur.net

28. Argüelles, G. Morales, S. Egozcue, R.M. Pabón, M.T. Alonso. Técnicas básicas de electroencefalografía: principios y aplicaciones clínicas. Anales Sis San Navarra vol.32 supl.3 Pamplona 2009.

29. Eduard Esteller Moré; Francesc Segarra Isern. Interpretación de la polisomnografía para otorrinolaringólogos. Servicio de Otorrinolaringología del Hospital General de Catalunya. Unidad del Sueño del Hospital General de Catalunya. http://www.seorl.net

30. Mireira Pascual; Eduard Estivill. Pruebas Diagnósticas. Clinica del Sueño Estivill. USP Instituto Universitario Dexeus. Barcelona. España. JANO 21-27 de noviembre de 2008. Nº1.717,

CONSTRUYENDO REDES

Catena A.[1], Chacón C.[1], Durand A.[1], Rossi A.[1], Vignolo V.[1], Andrade J.[6], Tabares H.[4], Petrolo E.[5], Gentile M.[5], Augsburger C.[2], Maccarrone A.[1], Benzzo G.[1], Ferretti G.[1], Lupo S.[1], Ravenna A.[1], Taborda M.[3], Pacchini A.[3]., Molina J.[7] Rateni L.[1]

1. Facultad de Ciencias Médicas. 2. Facultad de Psicología. 3. Facultad de Bioquímica y Farmacia. Universidad Nacional de Rosario.

4. ONG Vínculo. 5. Red Psicoterapéutica 6. Psicóloga.7. Muralista y Artista Plástico.

E-mail: lilirateni@yahoo.com.ar

MARCO TEÓRICO

La adolescencia, como periodo del desarrollo del ser humano abarca por lo general la etapa comprendida entre los 11 a 20 años, en el cual el sujeto alcanza la madurez biológica y sexual; busca, lograr la madurez emocional y social. (Papalia et. al., 2001). Este periodo, es reconocido según Coon (1998) por 4 factores:

- La dinámica familiar.
- La experiencia escolar.
- El marco cultural que ha estructurado el ambiente social para la puesta en práctica de normas y límites.
- Las condiciones económicas y políticas del momento.

Propendemos atender la demanda social y de salud, de los adolescentes trabajando con ellos en forma participativa para analizar y comprender mejor la realidad de este grupo (sus problemas, necesidades, capacidades y recursos). Planificar acciones y medidas para transformar y mejorar una conciencia crítica sobre su realidad. Su empoderamiento y movilización colectiva en búsqueda de una acción transformadora. Generamos lazos interinstitucionales donde tuvimos en cuenta para el mismo: el l**enguaje:** cercano o lejano, que sea entendible, es decir que no sea explícitamente científico pero que tampoco sea vulgar. **Modo o forma:** que no exista jerarquía pero que tampoco sea como una "charla de amigos". **Tono:** que no sea autoritario pero sí cálido y enfático para captar la atención. **Mensaje:** que tenga la claridad necesaria para que logre llegar al receptor. Pero esto siempre debe adaptarse a las variables fundamentales que son la **edad**, el **contexto socioeconómico y cultural**

al que pertenecen, debido a que el abordaje de los temas pertinentes y las metodologías utilizadas deben ser modificados para cada una de estas circunstancias. Ya que en nuestra experiencia observamos que la forma en la que nos dirigimos a los adolescentes de 17-20 años no resultó con aquellos más pequeños (12-16) que recién se estaban adentrando en esta etapa; su atención e interés eran diferentes.

OBJETIVOS

- Comparar distintas estrategias de promoción y prevención de la salud en adolescentes.
- Identificar las estrategias de prevención colectivas más adecuadas.
- Reflexionar acerca de las creencias sociales y culturales de los jóvenes en relación a los problemas de salud y sus formas de prevención.

METODOLOGÍA

Estudio cualitativa observacional, exploratorio y descriptivo de corte transversal, basados en trabajos grupales generalmente mixtos con alumnos que concurren a escuelas de enseñanza media de Rosario y Casilda.

RESULTADOS

Después de varias salidas a terreno, encontramos la mejor manera de acercarnos a los estudiantes, era muy simple, actuar desde la empatía, es decir, escuchando y comprendiendo la historia que cada uno tenía para contar y dejando atrás el prejuicio y las expectativas que teníamos sobre sus conocimientos. Los alumnos marcaron la importancia que tenía para ellos que esta actividad la brinden personas de su mismo entorno y no docentes especializados con los que no se sienten en confianza debido a que se limitan solamente a darles información, generando así un discurso monótono y repetitivo. La experiencia fueron más dinámicas cuando trabajábamos con grupos más reducidos, de menos de diez alumnos, donde pudimos tener un encuentro de “par a par” y desarrollar ampliamente cada tema a medida que nos íbamos socializando con cada uno de ellos. Por otra parte también vale destacar la im-

portancia de la presencia de no más de tres coordinadores frente a un grupo y de la división de roles de los mismos, siendo más efectivo cuando uno lleva el mando y los otros observan. Lo cual no significa que uno sea más importante que otro, sino que solo son tareas distintas.

En cuanto a los juegos realizados los resultados no fueron muy favorables ya que nos dimos cuenta que no logramos la relación apropiada para que ellos puedan re-plantear sus dudas e incorporar nuevos.

Sobre la realización de los murales en las escuelas pudimos observar dos aspectos muy interesantes que enriquecieron el proyecto, además de la influencia del arte en general en los adolescentes. Uno de esos aspectos fue antes de la realización del mural, donde al acordar una idea y al debatirla entre todos, los alumnos enriquecían sus pensamientos y sus ideas propias con cada una de la de sus compañeros, y los ayudaba a reflexionar un poco más acerca de ese tema además de lo que ya habían reflexionado en el encuentro realizado anteriormente. Y el otro aspecto interesante que sucede es que, una vez realizado el mural, los adolescentes al observarlo pueden obtener otros puntos de vista acerca de una situación en particular que antes no tenían y así tener otra manera de ver las cosas a la hora de tomar una decisión o de actuar en cualquier aspecto de sus vidas. Por eso queremos destacar la importancia de integrar el arte en la educación y nos parece maravilloso que la misma esté incluida en este proyecto ya que les permite a los alumnos desarrollar aún más su creatividad y su posibilidad de expresión y comprensión, además de todos los aspectos que les brinda el encuentro en sí.

Culminado el trabajo en terreno, nos dimos cuenta que nos hubiese gustado preguntarle a los adolescentes de los grupos con los que trabajamos qué significaba para ellos el concepto de SALUD, el cual consideramos eje principal de todo este proyecto y entendemos que su significado difiere en cada persona no sólo en cuanto a la edad, sino también en el contexto sociocultural del que forman parte.

> El imaginario (representación ideal) social de que un individuo joven es un individuo sano, unido a la idea de que los avances técnicos de la medicina todo lo pueden, genera a los jóvenes un sentimiento de omnipotencia frente a la enfermedad que procura este alejamiento del discurso institucional so-

> bre la prevención. En este contexto referencial, conciben la enfermedad como un momento puntual y transitorio y, por lo tanto, de fácil resolución. La carencia de salud, así concebida, se percibe más como si de un "accidente" se tratara que de un estado de morbilidad, pues no necesariamente se siente como limitación (...).
>
> Sin embargo, se observa que las enfermedades "sociales", definidas por ellos mismos como aquellas de nueva aparición y muy asociadas a la perspectiva psicológica, enfermedad mental disociada del área de lo médico y unida al espacio de lo individual- personal, ocupan un espacio central de su discurso, ya que suscitan miedo y peligro.
>
> Es ahí donde, detectándose una falla discursiva del joven que contraviene el discurso general de la supuesta omnipotencia, se señala un espacio de vulnerabilidad para ellos muy relevante: los intereses de los jóvenes en relación con la salud son siempre del orden de lo individual (el problema particular: "mi problema") al igual que lo hiciera la perspectiva psicológica, y es, tan sólo desde dicha perspectiva dónde el joven pregunta al discurso social, donde éste se muestra insuficiente y, por lo tanto, donde adquiere sentido la información a recibir. (Portero López, Cirne Lima y Mathieu, 2002, pp. 580 y 581.)

Es entonces que se establecen los intereses del adolescente en base a lo colectivo y no tanto individual. Dentro de estos intereses se destacan: drogas, alcohol, sexualidad, relaciones sexuales y uso de preservativo. Fue por ello que nuestra discusión giró en torno a estos temas y aunque previamente fuimos informados de que tenían información de relevancia, no nos dejaron de sorprender ciertas “creencias”. De las cuales las más destacados fueron:

- El alcohol no es una droga: desconocen el alcohol como droga (legal en nuestro país) al mismo tiempo que le restan importancia al consumo sostenido en el tiempo y a la dosis a las que se exponen. No lo ven como potencialmente mortal frente a una noche de excesos, rescatan su uso recreativo y para ellos es sinónimo de goce.

> El consumo de alcohol en la adolescencia comienza a edades cada vez más tempranas. Esto es preocupante, ya que el inicio precoz tiene consecuencias negativas y riesgo elevado de dependencia más tarde, por lo que es importante un retraso en la edad de comienzo, lo que se corresponde con lo expuesto en la literatura revisada. Los adolescentes que consumen no tienen una apreciación completa de su exposición a los daños; es característica la percepción de que no pasa nada y que puede controlarse la situación. (Borrás, Santiesteban, 2016, p. 5)

- La sexualidad debe corresponderse con el sexo biológico asignado: aunque fue la minoría, algunos adolescentes sostuvieron que "si naces hombre tenés que ser hombre" y consideran incluso a la homosexualidad (y diferentes modos de sexualidad que no sean heterosexuales) como un "desvío". Por ende no distinguen la diferencia entre género, sexualidad y sexo biológico.

> Los significados encontrados requieren que se movilice una visión positiva de la sexualidad. La noción de reconocimiento del otro u otra, combinado con las visiones de afectividad, erotismo y derechos, puede construir representaciones más positivas de la sexualidad y promover mejores escenarios para el tema que nos ocupa. El primer paso para este
>
> reconocimiento es que las personas adultas vean a niños/as y adolescentes como interlocutores válidos y no como seres humanos incompletos. Persistir en convertir la vida de las adolescentes en un campo minado de significaciones sobre los peligros de la sexualidad no ayuda a que las adolescentes se apropien de sus derechos y los ejerzan; más bien contribuye a que se expongan a múltiples vulneraciones de los mismos. Es prioritario desarrollar estrategias pedagógicas que generen contextos de socialización más democráticos en la familia, en la escuela y en todos los contextos donde crecen los adolescentes. (Pacheco-Sánchez, Rincón-Suárez y Guevara, 2007).

- Menor incidencia de portación de VIH en mujeres por previa vacunación: siendo el VIH el tema con más frecuencia a tratar e incluso más relevancia en ciertos lugares, se les consultó a los adolescentes acerca de a quienes veían como presunto portador de VIH con mayor vulnerabilidad y en una oportunidad se puso en manifiesto que estos serían los varones, debido a que creían que las mujeres eran vacunadas a la edad de 12 años (hpv).

- El VIH se contagia por saliva: "Aunque generalmente han oído hablar del virus, muchos adolescentes no saben con precisión cómo se propaga y no creen correr el riesgo de contraerlo; además, la mayoría de los que saben algo, con frecuencia no suelen protegerse porque carecen de los conocimientos teóricos o prácticos pertinentes, así como tampoco cuentan con los recursos económicos requeridos" (Siciliano Sabatela, 2017)

- La ovulación ocurre al mismo tiempo que la menstruación: descartan la posibilidad de que se produzca la concepción durante el período menstrual. No es extraño que se transmitan estas afirmaciones ya que según Dutra, Rubin, Ressel y Deitos Vasquez (2018) los adolescentes construyeron principalmente sus conocimientos a partir

  de las relaciones con amigos y familiares mayores y el acceso a fuentes de medios. En contraste, hablar de sexualidad con padres y abuelos es un tabú todavía. Sin embargo, acercarse a este tema se hizo a veces más flexible, aunque con el objetivo de discutir temas preventivos exclusivamente.

CONCLUSIONES

Creemos importante ir a las bases de las necesidades poblacionales reflejadas en estas creencias populares porque es posible que estas se deban a la poca profundidad y amplitud de los conocimientos obtenidos mediante la educación formal durante la adolescencia. Esto refleja que las estrategias de prevención que se llevan a cabo hoy en día son insuficientes (aunque no ineficaces), llámense estrategias de prevención a campañas publicitarias, spots, folletos, etc., a las cuales no todo el mundo tiene acceso por lo que se deberían complementar con charlas educativas que se adapten a los distintos adolescentes y a sus niveles educativos, socioeconómicos y culturales. La investigación-acción-participativa de la que fuimos parte tuvo como finalidad generar un conocimiento liberador a partir de este propio conocimiento "popular", que va creciendo, y estructurándose mediante el proceso de investigación llevado a cabo en cada grupo y que el grupo investigador solo lo facilita con el aporte de herramientas metodológicas. Con este conocimiento, se busca dar lugar a un proceso de empoderamiento o incremento del poder político (en el sentido amplio) y/o consolidación de una estrategia de acción para el cambio. Además conectar este proceso de conocimiento, empoderamiento y acción a nivel local con otros similares en otros lugares y así transformar la realidad social.

De nada sirve un sin fin de información, sino que esta información modifique algo en sus hábitos.

BIBLIOGRAFÍA.

Ander-Egg, E. (1990). Repensando la investigación-acción participativa. Comentarios, críticas y sugerencias. *Comentarios, críticas y sugerencias, dirección de bienestar social, gobierno Vasco, Victoria-Gasteiz.*

Borras Santiesteban, T. (2016). Consumo de bebidas alcohólicas en la adolescencia temprana y su atención médica.

Candreva, A.; Susacasa, S. y Susacasa, J.M. (2004). Creación de espacios educativos como modos de prevención del sida. *Cuad. Fac. Humanid. Cienc. Soc. Univ. Nac. Jujuy, 22.*

Cortés Alfaro A., García Roche R., Lazo González Z., Bolaños J., Ochoa Soto R. y Pérez Sosa D. (2014) Intervención en el conocimiento, creencias y percepción de riesgo sobre infecciones de transmisión sexual y el vih/sida. *Med. Elect. 18*(1).

Eizagirre M. y Zabala N. (2007). Investigación-acción participativa (IAP). *Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo.*

Grinberg, M. (2001) Saber de SIDA y cuidado sexual en mujeres jóvenes de sectores populares del cordón sur de la ciudad de Buenos Aires: Apuntes para la definición de políticas de prevención. *Cad. Saúde Pública, 17*(3).

Guzmán, G., Alonso A., Pouliquen Y. y Sevilla E. (1994) Las metodologías participativas de investigación: el aporte al desarrollo local endógeno. *Instituto de Sociología y Estudios Campesinos, ETSIAM, Córdoba*.

López de Ceballos, P. (1998). Un método para la investigación-acción participativa. *Ed. Popular, Madrid.*

Pacheco-Sánchez C., Rincón-Suárez L., Guevara E. y otros. (2007). Significaciones de la sexualidad y salud reproductiva en adolescentes de Bogotá. *Salud pública Mex. 49*(1).

Portero Lopez, P., Cirne Lima, R. y Mathieu, G. (2002). La intervención con adolescentes y jóvenes en la prevención y promoción. *Esp. Salud Pública, 76*(5).

Siciliano Sabatela, L. (2017). Estrategia docente para adolescentes sobre conocimientos relacionados con el Virus de la Inmunodeficiencia Humana. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría, 80*(1).

¿CÓMO HACEMOS PARA QUE LA PREVENCIÓN SE CONVIERTA EN UNA ELECCIÓN?

Cereceda N.[1], Condori C.[1], Ovando M.[1], Troffe D.[1], Andrade J.[6], Tabares H.[4], Petrolo E.[5], Gentile M.[5], Augsburger C.[2], Maccarrone A.[1], Benzzo G.[1], Ferretti G.[1], Lupo S.[1], Ravenna A.[1], Taborda M.[3], Pacchini A.[3], Molina J.[6], Rateni L[1].

1. Facultad de Ciencias Médicas. 2. Facultad de Psicología. 3. Facultad de Bioquímica y Farmacia. Universidad Nacional de Rosario.

4. ONG Vínculo. 5. Red Psicoterapéutica 6. Psicóloga. 7. Muralista y Artista Plástico.

E-mail: lilirateni@yahoo.com.ar

INTRODUCCION

"Los adolescentes como grupo etario y construcción social; se encuentran con una mayor exposición a riesgos de distinta índole, debido a aspectos relacionados con su contexto socio-económico-político y cultural. La sensación de invulnerabilidad, la necesidad y alto grado de experimentación emergente los expone a situaciones de riesgo."[1]

"A través del proyecto de extensión universitaria "Una Previa diferente" pudimos construir un espacio de enseñanza-aprendizaje en las Escuelas de Enseñanza Media donde el diálogo fue la herramienta que utilizamos para generar y construir los vínculos y una participación activa. De este modo junto a los estudiantes pudimos, reflexionar, repensar, y trabaja las internalización y apropiación de los conocimientos para que abordando objetivamente las temáticas de su interés puedan ser pensadas sin la interferencia sociales ni de la inmediatez que las decisiones imponen la sociedad."[2]

MARCO TEORICO

"La adolescencia, es el periodo de transición entre la niñez y la adultez. Es una construcción social e histórica, y se caracteriza por trayectorias vitales heterogéneas enmarcadas y atravesadas por un contexto socio-político y cultural.

Al ser una construcción es cambiante en sus formas de manifestación, y de época, en época. Muchas veces las miradas desde la adultez o adultocentrismo hacia el "ser adolescente" tiene connotaciones negativas y sus relatos pueden llegar a

banalizarse. Se debe poder escuchar al adolescente otorgando jerarquía a su palabra, a su accionar a su modo de ser" [1]

"Algo a destacar de este grupo etario es que, si bien clínicamente no se enferman con frecuencia, son más vulnerables a las causas de mortalidad vinculadas a la violencia, entre ellas, los accidentes. Esta constituye una de las principales causas de muerte en el grupo, siendo uno de los problemas sanitarios más importantes, pudiendo evitarse si se desarrollan programas de prevención y promoción.

La OMS define como accidente 'todo acontecimiento fortuito independiente de la voluntad humana, provocado por una fuerza exterior que actúa rápidamente y que se manifiesta por un daño corporal o mental'. Es decir que ocurre por azar, y está caracterizado por: la falta de intencionalidad, las consecuencias, en sentido de daño a las personas o cosas (lesiones, muerte o destrozos) y la rapidez, (generalmente ocurre en segundos o minutos, con consecuencias inmediatas y rápidas sobre la salud del que lo padece)". [3,4,5]

"Esto nos lleva a pensar cuál es el impacto en nuestro país. Analizando diferentes estudios (Serfaty y col. 2003; Burrone y col. 2011) los mismos coincidieron en que la mortalidad por causa violenta (especialmente los accidentes de tránsito), aumentaba a medida que avanza la edad, siendo mucho mayor el incremento en varones. A finales del año 2008 el 63,3% del total de defunciones fueron debidas a causas violentas.

Sumado a esto, en otro estudio (Sterfaty y col. 2005), investigaron la asociación entre los accidentes de tránsito y el consumo de alcohol. Del grupo de estudio, 23,67% dijo haber tenido accidentes de tránsito. Respecto al consumo de alcohol, 6 de cada 10 (67.33%) dijeron consumir alcohol los fines de semana y el 2.3% diariamente. Se observó que aquellos que consumían alcohol los fines de semana tenían más probabilidades de tener accidentes que aquellos que nunca habían bebido y a su vez el riesgo era mayor entre aquellos que consumían alcohol diariamente." [3,4,6]

"Si bien, el consumo de alcohol no es un problema exclusivo de la adolescencia, el comienzo suele producirse durante esta etapa. La ingesta alcohólica por parte ellos, se da fundamentalmente los fines de semana y feriados. Parecería que toda actividad recreativa de los jóvenes debe ser acompañada de la ingesta de alcohol para ser -verdaderamente- recreativa. Se bebe antes y durante la concurrencia a un lugar bailable, como también se bebe alcohol en el -tercer tiempo- de una actividad deportiva.

La tolerancia social al consumo de alcohol por parte de los adolescentes es

mencionada en diversas investigaciones (Ortega Ruiz, Mínguez Vallejos y Pagán Martínez, 1993) como uno de los factores que han provocado el incremento de su ingesta. A esto generalmente se suma la infravaloración o desconocimiento de los peligros para la salud que la ingesta excesiva provoca y la confusa información. Diferentes agentes públicos y/o privados denuncian los efectos nocivos del alcohol. Y otro, estimulan el consumo con campañas publicitarias de empresas vendedoras y distribuidoras que muestran mensajes con imágenes de libertad y diversión. (Por ej: *'El sabor del encuentro', 'Las mejores fiestas nunca se olvidan'*... etc)" [7,8]

"Entonces, ¿Por qué el consumo de alcohol puede asociarse a los accidentes, o situaciones riesgosas? Esto se debe a que al ser un depresor del Sistema Nervioso Central (SNC) su ingestión en cantidades moderadas puede ocasionar desinhibición conductual. El alcohol perturba el equilibrio entre las influencias excitadoras y las inhibidoras del cerebro pudiendo ocasionar ansiólisis, ataxia y sedación. Así es en el caso de la ingestión excesiva, puede SNC disminuye la función SNC y generar un estado similar a la anestesia general. También, el etanol es un neurotóxico que disminuye el metabolismo cerebral y favorece la perdida de tejido encefálico.[9]

"Por dichos efectos es que a medida que aumenta la cantidad de alcohol, el riesgo de accidentes se multiplica. La conducción nerviosa se ve afectada, ya que restringe las facultades que la misma, disminuye el campo visual, perturba el sentido del equilibrio, aumenta la fatiga y el sueño/somnolencia, disminuyen los reflejos y se calculan mal las distancias."[10]

OBJETIVOS:

- Investigar sobre el consumo de alcohol y su relación con los accidentes en los distintos grupos de adolescentes.
- Identificar características propias de esta población que nos permitan pensar en estrategias para que la prevención se convierta en elección.

MATERIAL Y MÉTODO:

Investigación cualitativa, descriptiva, observacional, retrospectiva y transversal realizada en la población de adolescentes que reciben estudios de nivel medio, en la

ciudad de Rosario y Casilda utilizando el diálogo como herramienta y repensando las situaciones que transitan los adolescentes.

RESULTADOS

Los encuentros intercambiamos saberes para reflexionar sobre las situaciones que transitan los adolescentes y pueden ocasionar una modificación en su estado de salud. El vínculo fue horizontal ya que somos casi pares. En esta relación de intersubjetividad, nuestro rol fue de promotores de salud con conocimientos académicos al servicio de la reflexión colectiva, pero sin imponer concepciones ni generar relaciones verticales de imposición hacia los adolescentes. Nuestra función principal fue coordinar y promover el diálogo abierto, interactivo y reflexivo. Y el de los estudiantes de las escuelas nos informó de la situación social actual que ellos transitan. Intentamos propender que ellos encuentren sus propias soluciones a las situaciones que pueden modificar su salud.

Durante los distintos encuentros realizados pudimos escuchar sobre el conocimiento consumo de alcohol/accidentes de tránsito. Diferentes percepciones, acceso a la información, hábitos sociales y nociones de riesgo. Entre los consumidores de alcohol, la mayoría consumía frecuentemente los fines de semana, juntos a sus amigos. Los límites en cuanto a la cantidad son fijados por ellos, quienes plantean que consumen hasta un límite "no perjudicial", según "su criterio" (que varía de acuerdo a las expectativas de cada uno con respecto al consumo). No conocen los efectos agudos del alcohol a nivel del Sistema Nervioso Central con una ingesta de poca cantidad, solo perciben los efectos con grandes cantidades ingeridas. Algo importante respecto de esto es su desconocimiento de los efectos del alcohol cuando deben conducir un automóvil. Consideran que no es de riesgo conducir, o subir a un vehículo como acompañante si quien conduce no ingirió grandes volúmenes de bebida alcoholica. Tampoco conocen los límites legales de alcohol permitido para conducir en vehículos particulares (0,5gr/l). Respecto de las intoxicaciones agudas, indagamos sobre cuáles eran las conductas a tomar cuando una persona que se encuentra en un estado de ebriedad grave: desconocen medidas de seguridad (bronco-aspiración; reanimación cardiopulmonar; hipotermia) y por ende sus medidas para prevenirla. Aunque sí saben que es riesgoso del "coma alcohólico"…." eso no es algo que les pueda suceder a ellos".

Una buena parte asegura tomar solo un tipo de bebida porque consideran que mezclar diferentes tipos los lleva a un estado mayor de ebriedad en menor tiempo. Por otro lado, varios desconocen la importancia de ingerir comida antes de consumir alcohol.

También pudimos dialogar respecto de otros riesgos asociados por la pérdida de autocontrol como son: la exacerbación de conductas conflictivas y/o violentas con otros. Lesiones que pueden producirse (caídas, golpes, quemaduras, heridas cortopunzantes, etc), relaciones sexuales sin protección y menor respuesta defensiva ante alguna situación peligrosa. Respecto de esto en general no se lo habían planteado, pero pudieron reconocer fácilmente la asociación existente. Quienes se consideraban no consumidores: su no consumo se debía a que su tiempo libre lo dedicaban a actividades que les generaban mayor interés (por ejemplo las actividades deportivas y la importancia de tener un estado de lucidez y físico competente para alcanzar sus objetivos; la música, la murga, juegos, salidas al aire libre, etc.) y tenían la percepción del riesgo que genera el consumo de alcohol y/o con la desmotivación que les genera el estado de ebriedad (desinhibición, cambio de conducta, pérdida variable del autocontrol, síntomas asociados al día después, etc).

CONCLUSION

A partir de la experiencia pudimos pensar la importante de implementar más espacios de prevención de consumo (sustancias, exceso trabajo, alimentos, etc). Crear espacios de encuentro para construir vínculos y fortalecer identidades. En este espacio los adolescentes se pueden involucrar en las temáticas que transitan y en las que están vulnerables, ya que con el conocimiento teórico no es suficiente para prevenir situaciones de riesgos. Es necesario que ellos puedan empoderarse y repensar los supuestos conocimientos adquirido. Asimismo teniendo en cuenta la naturalización que existe a nivel social sobre el consumo de alcohol, creemos necesaria también la implementación de políticas donde se revea cuánto los medios ayudan a naturalizar estos supuestos de inocuidad. En relación con esto, identificamos que la capacitación para atender emergencia pueden también ser un soporte vital y adecuado como estrategia de prevención por el riesgo de bronco aspiraciones. También pensamos en la importancia de implementarse talleres de educación vial, y sus principales causas, entre la cuales se destaca la influencia del consumo el alcohol. La banalización sobre el riego que implica transitar determinadas situaciones, está relacionada con conocimientos no bien interpretados. Por lo anterior, creemos que se deben aplicar estrategias de prevención que involucren a los adolescentes como actores fundamentales de su realidad capaces de intervenir y transformarla.

Consideramos importante el análisis de las certezas a partir del diálogo construyendo

una relación de intersubjetividad, en donde los agente promotores pongan al servicio de la reflexión colectiva el conocimiento académico, pero sin intención de enseñarles sino más bien de involucrarlos y ofrecerles información como herramienta de empoderamiento y autonomía.

De este modo, creemos que es central la práctica de la conciencia y no caer en la "concientización", entendiendo ésta última contraproducente si queremos que la prevención se convierta en la elección.

La apropiación del conocimiento y su percepción como una construcción colectiva por parte de los adolescentes, el reconocimiento de sí mismos como actores transformadores de su realidad, y la disponibilidad de información científica de confianza (otorgada por los agentes promotores) que éstos requieran, son pilares esenciales para aplicar estrategias de prevención en la población adolescente.

Para llevar a cabo estas estrategias de prevención es primordial la previa formación de quienes van a realizar las actividades preventivas, tanto en el conocimiento académico de los temas a trabajar, como en el desarrollo de habilidades para trabajar con grupos en relación de intersubjetividad, con actitud de apertura al diálogo participativo y capacidad crítica, autocrítica y reflexiva. Igual de importante son el interés, la voluntariedad y el compromiso para formar parte de un equipo con objetivos comunes al servicio de la comunidad.

Consideramos primordial la participación en los talleres, compartiendo el mismo con distintos especialistas, para salir de la estructura formal de enseñanza como es la del sistema educativo actual e invitarlos a la participación activa. A partir de este tipo de encuentro con los adolescentes, que son quienes constituyen la realidad, los agentes promotores deberán identificar situaciones de riesgo en esa población y, al mismo tiempo, reconocer si hay herramientas de prevención que éstos ya poseen para reforzarlas y promover la búsqueda de otras nuevas, que al surgir de la interacción con la población serán más acordes y adecuadas.

Para concluir, nos parece importante resaltar que la sola información no es suficiente, como tampoco lo es solamente escucharlos. Son fundamentales los espacios de reflexión ya que observamos lo importante y valioso que fue para los y las adolescentes sentirse escuchados por nosotros y entre ellos mismos, libres de preguntar y formular nuevas preguntas que surgían a partir de lo pensado y repensado en conjunto, cuestionar y cuestionarse, ampliar la perspectiva. Asimismo, las experiencias fueron constructivas tanto para los grupos como para nosotros, razón por la cual enfatizamos en la

importancia de que involucrarlos e involucrarnos es el camino más viable para poder transformar la realidad.

BIBLIOGRAFIA

1- Palazzini L. (2015). La banalizacion como riesgo en la clinica psicoanalítica con adolescentes
2- Oliveira Figueiredo, G. (2015). Investigación Acción Participativa: una alternativa para la epistemología social en Latinoamérica. Revista de investigación N° 86 Vol. 39.
3- Serfaty E.M., Foglia L.V., Masaútis A.E., Negri G.M. (2003). Mortalidad por causas violentas en adolescentes jóvenes de 10-24 años. [En línea]. Disponible en: http://www.epidemiologia.anm.edu.ar/wp-content/uploads/2017/12/Mortalidad_Causas_Violentas_2003.pdf
4- Burrone M.S., Bella M., Acosta L., Villace B., López de Neira M. J., Fernández R., Enders J. E. (2011) Estudio de muertes por causas violentas: un análisis de tendencia en jóvenes, Argentina, 2000-2008. [En línea]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Maria_Burrone/publication/262655694_Study_about_violent_deaths_an_analysis_of_trends_for_youth_in_Argentina_2000-2008/links/0a85e53c6ffe3c3511000000/Study-about-violent-deaths-an-analysis-of-trends-for-youth-in-Argentina-2000-2008.pdf
5- OMS (1991). Accidentes en la Niñez y en la Adolescencia: El rol de la investigación. Ginebra.
6- Serfaty E.M., Masaútis A.E., Foglia L.V. (2005). Consumo habitual de alcohol y accidentes no fatales en adolescentes varones de argentina. Estudio epidemiológico. Acta psiquiát psicol Am lat. 51(1): 21-25.
7- Rodriguez García F.A., Sanchiz Ruiz M.L., Bisquerra Alcina R. (2014). Consumo de alcohol en la adolescencia. Consideraciones médicas y orientaciones educativas. En Salud mental Vol 37. Pp 255-260.
8- Moreno J. (2006) Valores, actitudes hacia el alcohol y consumo en adolescentes varones. Límite, Revista de Filosofía y Psicología, vol 1 N°13, pag 195-211.
9- Goodman y Gilman (2011). Las bases farmacológicas de la terapéutica (11a. ed.). México: Mc Graw Hill.
10- Inchaurraga S. (2015). Asociación de reducción de daños de la Argentina.

MICROPOLÍTICAS: PROCESO DE TRABAJO Y PRODUCCIÓN DEL CUIDADO EN SALUD

Coll, A; Capoulat, E; Copello, M.N; Diaz, A; Gaiteri, M; Maino, A; Molina, C; Novarese, I; Sorrentino, A.
Cátedras de Odontología Social I, II, III y IV. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: ivananovarese@gmail.com

Introducción:

Este escrito se centra en el desarrollo del Proyecto 1ODO247 "La producción del cuidado en Centros de Salud Pública del Distrito Oeste de la ciudad de Rosario", donde se reflejan las estrategias de producción del cuidado y su relación con el proceso de trabajo desde la perspectiva de integrantes de cuatro equipos de salud provinciales del Distrito Oeste de la ciudad de Rosario.

La política de descentralización y distritalización en la ciudad y posteriormente la organización por nodos en la Provincia se instaló como una actividad política, que se incorporó a una reforma integral del Estado tendiente a acercar la capacidad de decisión a ese contexto local donde los problemas se definen, se construyen, se priorizan y se viven, con el fin de aumentar la accesibilidad a los servicios. Desde esta perspectiva, la Atención Primaria de la Salud (APS), es concebida como una estrategia de la red pública, y son las necesidades poblacionales las que organizan el proceso de trabajo en todos los efectores.

Las directrices de la Estrategia de Atención Primaria de Salud (EAPS) se basan en la equidad entendida como igual utilización de servicios ante igual necesidad. Cada equipo ideará dispositivos que permitan una discriminación positiva hacia quienes tienen mayor necesidad y menos recursos.

Se destaca la producción del cuidado como un conjunto de acciones integradoras y unificadas, en torno al sujeto/usuario, orientadas a "ganar modos de autonomía sobre el "modo de ir en la vida" (Merhy, 2006). El plano del cuidado en salud, es el lugar de manifestación de las singularidades y por ello es diverso, múltiple, como la expresión de las subjetividades en acción (Batista, T, F, 2009).

Otros conceptos que intentan romper e interpelar nuestras prácticas de salud, educativas e investigativas han constituido un aporte estratégico y significativo para esta producción. Nos referimos a la noción de Micropolítica, Proceso de Trabajo, Clínica del sujeto y Salud Colectiva.

Se concibe a la micropolítica como una política de las singularidades. (Guattari,F; Rolnik,S. 2005ç.) Y desde una perspectiva más ideológica, como una estrategia de resistencia al poder (que no es pensada en términos violentos), sino que se plantea una lucha en lo micro porque es allí donde se reproducen las ideologías. Es el rol minoritario de grupos y su oposición a las instituciones mayoritarias. (Deleuze,G. 1977.)

Otra categoría fundamental se erige en el Proceso de Trabajo. En este proceso, el trabajo no es comprendido solamente en su dimensión operativa, en tanto una actividad más, sino como una praxis que expone la relación hombre / mundo en un proceso de mutua producción. (Merhy, 1997). Los elementos constitutivos de dicho proceso son el "trabajo vivo", entendido como el trabajo en sí o acto creador, "trabajo muerto", constituido por las materias, los instrumentos y cierto modelo de organización del proceso y el "resultado", expresado como "producto". Este análisis conceptual, vincula un modelo de Clínica centrada en el Sujeto, que privilegia el ámbito ambulatorio-domiciliario-barrial y considera al sujeto histórico contextualizado, promoviendo su autonomía y participación ciudadana reordenando los procesos de trabajo y las prácticas en función de sus necesidades.

En esta línea se considera a la salud colectiva como un campo de prácticas, donde la dimensión histórica del Proceso Salud Enfermedad Cuidados (PSEC) no se limita a lo médico; se jerarquizan los determinantes sociales; existe un compromiso de producción de conocimientos por la eliminación de desigualdades en salud y con la lucha por la inclusión y construcción de ciudadanía. (Spinelli, 2005). En el campo de la salud, el objeto se tensa entre la cura y protección centrada en los procedimientos y la producción del cuidado, centrada en los usuarios.

Es en el marco de las micropolíticas de los procesos de trabajo donde se define el modelo de atención, con eje en las tecnologías duras (aparatos e instrumentos) o en las más blandas ancladas en la producción de procesos relacionales como los actos de salud. (Merhy, 2006)

Objetivos:

El Objetivo General es describir y analizar las estrategias de producción de cuidado en salud y su relación con el proceso de trabajo en el marco de las directrices políticas sanitarias, desde la perspectiva de integrantes de cuatro equipos de salud provinciales del Distrito Oeste de la ciudad de Rosario y los Objetivos Específicos apuntan a indagar acerca del modelo de clínica implementado desde la perspectiva de integrantes de los equipos de salud, priorizando el enfoque de una clínica del sujeto y a identificar las estrategias que construyen los equipos de salud, para la producción de cuidados desde la perspectiva de sus integrantes, en su proceso de trabajo.

Metodología:

En función de las unidades de observación consignadas para el proyecto y de la diversidad de actores involucrados se pensó una estrategia metodológica que habilite la convocatoria de todas las voces y el abordaje en una dimensión individual y colectiva, que cruce el arco desde las macro políticas hasta las micro políticas.

En este sentido, se presenta un diseño de investigación explicativo con enfoque cualitativo, basado en una perspectiva relacional. Se privilegia la contextualización institucional. Este abordaje, apunta a priorizar las significaciones y sentidos que construyen los sujetos /grupos en estudio, a partir de la indagación flexible acerca de la producción de cuidados en el marco de las prácticas cotidianas del proceso de trabajo.

Las técnicas de producción de información combinaron dos aspectos:

Observación y Análisis de documentos: se apuntó a conocer el contexto territorial, las características del área de influencia, y la georreferencia en el marco de Planes, Proyectos y lineamientos de las políticas sanitarias vigentes desde el Ministerio de salud de la Provincia de Santa Fe.

Grupos Focales: se conformaron grupos focales con los integrantes de los equipos de salud del distrito oeste, con el fin de obtener información, en el contexto de poblaciones con el mayor índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI) de la ciudad de Rosario.

Criterios de selección de las Unidades de Observación:

Se seleccionaron 4 (cuatro) centros de salud provinciales a partir de una caracterización sociodemográfica de las áreas de influencia de los centros de salud de la ciudad de Ro-

sario realizada por la Dirección Provincial de Información para la Gestión, Secretaría de Planificación Estratégica y RRHH del Ministerio de Salud de Santa fe en Abril del 2017.

Los criterios para la caracterización fueron:

- Población total

- N° de hogares y porcentaje de hogares con NBI

La información se obtuvo del Censo Nacional de Población y Viviendas del 2010 (INDEC/IPEC), y las áreas de influencia fueron delimitadas según la propuesta de la Dirección de Información para la gestión, y en base a información registrada en el Sistema de Información de Centros de Atención Primaria (SICAP), del Ministerio de salud de la Provincia.

Teniendo en cuenta este criterio, los centros de salud seleccionados tienen las siguientes características:

- Centro de Salud (CS) N°1[1]: población total (15.521) – Total Hogares (4.100) - % de Hogares con NBI (28,9%)

- CS N° 2: población total (13.826)- Total Hogares (3.645)- % Hogares con NBI (21,8 %)

- CS N° 3: población total (9.329)- Total Hogares (2436) % Hogares con NBI (21,7%)

- CS N° 4: población total (30.878) – Total Hogares: 8.398 - % Hogares con NBI (18,8)

Avances y Resultados Preliminares:

- El proyecto político sanitario, enmarcado en reglamentaciones (Resolución 1588/2015 y Expte 00501-0127547-0) se expresa en tensión con los procesos cotidianos de implementación de las prácticas de producción de cuidado.
- Se identificaron dispositivos intersectoriales e interdisciplinarios que apuntan a la producción de cuidado con grupos específicos en los cuatro centros de salud analizados. (Niñes, Embarazadas, Sujetos con Padecimiento Subjetivo)
- En los cuatro Centros de Salud se consignaron las estrategias de admisión como eje significativo para la producción de cuidados en salud.

[1] En función de criterios de ética aplicados al proyecto se decidió no identificar a las Unidades de Observación (Centros de Salud) en tanto no se hayan realizado las correspondientes devoluciones a cada uno de los equipos intervinientes.

- Se considera a los dispositivos de salud mental y de búsqueda activa como practicas cuidadoras de protección de la salud. (Tocadiscos- Redaferia)
- En dos centros de salud se detectaron obstáculos para la identificación de estrategias de producción de cuidados determinados por las condiciones de vida de la población a cargo y condiciones de trabajo de los integrantes de los equipos de salud.
- En relación a una dimensión organizacional y a partir de los organigramas, la distribución de tareas y la división del trabajo, los objetivos presentes, y los canales de comunicación formal e informal; se identificaron barreras en la accesibilidad, debido a complicaciones con las referenciaciones al segundo nivel, con respecto a los cupos que se demandan por especialidad y la georreferencia con los hospitales correspondientes al distrito oeste. Esta situación se visualizó como un obstáculo para la producción de cuidados a nivel individual.

Discusión:

Si bien todos los equipos pudieron identificar y explicitar las prácticas de salud relacionadas a la producción de cuidados, no las plantearon como estrategias construidas colectivamente para ganar autonomía o aumentar la emancipación o el empoderamiento de su población a cargo, ni como directrices de las políticas de salud; sin embargo, al describirlas y reflexionar sobre las propias practicas aparece como un hallazgo el hecho de reconocerlas en el proceso de trabajo cotidiano. En este sentido, las condiciones de vida de la población y las condiciones de trabajo de los integrantes de los equipos de salud, contribuyen a la alienación de los trabajadores y obstaculizan los procesos de construcción de autonomía. No obstante, los procesos de subjetivación (Batista,T 2013), constituyen líneas de ruptura de las lógicas instituidas, creando los intersticios para la implementación de procesos mediados por el cuidado y la defensa de la vida.

Citas Bibliográficas:

-. De Souza Campos, G. (2001)" Gestión en Salud "En defensa de la vida. Buenos Aires. Lugar Editorial

- .Merhy, E. (2006) "Salud: Cartografía del trabajo vivo". Buenos Aires. Lugar Editorial.

- . Motta, P (1996) "Manual de tendencias contemporáneas a la gestión en atención de la salud en APS"/Washington DC.

-.Guattari,F; Rolnik,S. (2005).” Micropolitica. Cartografia del deseo”. Petropolis. Editora Vozes Ltda.

-. Túlio Batista Franco; Emerson Elias Merhy (2016). “Trabajo, producción del cuidado y subjetividad en salud”. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Lugar Editorial.

ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN LA ELABORACIÓN DE UN PROTOCOLO PARA EL USO DE UNIDADES FOTOPOLIMERIZADORAS (uf) DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO (FOR), EXTENSIVO AL EXTRAMURO

Condis, G., Burgueño, J., Burgueño, C., Lioni, C., Palacios, O., Reyna, M., Rodríguez, N., Romero Oroño, C., Salvai, M.
Cátedra de Física Biológica. Cátedra de Técnica de Operatoria Dental. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: vesquel@yahoo.es

La utilización de las uf para fotopolimerizar composites en prácticas odontológicas referidas a restauración de cavidades, tiene aspectos que hay que considerar para garantizar una adecuada prestación en cuanto a procedimientos propios de la operatoria se refiera. En la FOR, las uf están tipificadas convenientemente, de manera que el seguimiento en el control de sus intensidades, permite elaborar un informe periódico de los recaudos que hay que tener con cada una de ellas, al estricto momento que en serán utilizadas por las distintas cátedras.

El objetivo general fue establecer aspectos para la elaboración de un protocolo para control y uso de uf de la FOR que garantice una adecuada prestación, extensivo al extramuro (consultorios privados). Esto derivó en dos objetivos específicos, determinar aspectos a controlar, respecto del material de restauración, de la uf y de bioseguridad y estimar analíticamente los tiempos de irradiación para cada uf de la FOR que permitiera alcanzar la energía de curado (E) requerida, según técnica aconsejada, adaptando la aplicación al extramuro.

Como metodología se efectuó una revisión bibliográfica, abarcando temáticas relativas a polimerización de resinas compuestas, composición, requerimientos energéticos, especificaciones de uf LED. Se procedió a distinguir y a definir los aspectos a tener en cuenta para la elaboración de un protocolo general para control y uso de las uf de la FOR, extensivo al extramuro. Se relevaron 55 uf LED de la FOR, con carga completa, a las cuales se las tipificó y se les estimó su I utilizando un radiómetro Bluephase Meter II, por triplicado hasta estabilización de la lectura con 10s de intervalo entre mediciones. El radiómetro tiene una franja de medición respecto de longitudes de onda [380; 550] nm, rango que contempla las exigencias de activación de los fotoiniciadores presentes

en los composites utilizados de manera habitual en prácticas odontológicas de la FOR y respecto de I ([300; 12000] ± 10) mW/cm^2, para conductos de luz con boquilla de emisión circular con diámetro (Ø) 6-12mm y para uf con LED situado en el extremo Ø 5-13mm. Se aplicaron parámetros estadísticos, como intensidad media y desviación estándar. Se consideraron los siguientes rangos de I: I < 350mW/cm^2 y I $\geq$350 mW/cm^2, asumiendo 350mW/cm^2 como mínimo absoluto de I para las uf. En casos de no detección de I tras el disparo, se consideró I = 299mW/cm^2. Se asumió que para que una capa de 2mm de espesor de un composite medio se polimerice, la energía de curado (E) necesaria de una uf aplicada a 1mm de proximidad del composite, debe ser de 16J. Se estimó analíticamente la E para cada unidad y el tiempo requerido que debe aplicarse cada uf para lograr dicha E. Se procedió a determinar las consideraciones particulares para cada uf de la FOR que debería incluir el protocolo específico y se adaptó para uf del extramuro.

Radiómetro Bluephase Meter II





uf

Dentro de los aspectos a tener en cuenta para la elaboración del **protocolo general**, se consideraron los siguientes,

Respecto del material (composite):

Tipo de fotoiniciador: según el fotoiniciador, se requiere una longitud de onda determinada para su activación.

Color del composite: a color más oscuro, menor polimerización, de manera que se debe incrementar el tiempo de exposición.

Opacidad del composite: a mayor opacidad, menor polimerización, en estos casos se aconseja que el incremento del composite a polimerizar sea de 1mm.

Espesor del composite: no debe exceder los 2mm, dado que a mayor espesor de capa, menor polimerización.

Respecto de la uf:

Longitud de onda: que abarque los picos de máxima activación de los diferentes tipos de fotoiniciadores. Por ejemplo, para la canforoquinona, fotoiniciador presente en la mayoría de los composites, se requiere una $\lambda = 468nm$ (luz azul).

Distancia desde el extremo de la uf (fibra óptica) hasta la parte más profunda de la preparación cavitaria a restaurar. Conforme aumente la distancia, la I disminuye, de manera que a mayor distancia, menor polimerización.

Intensidad de la uf (control periódico con radiómetro): debe ser mayor a 350 mW/cm^2

Tiempo de exposición: entre [20; 40] s, dependiendo de uf y dejándola fija en el punto de aplicación.

Ángulo de incidencia que se define entre el eje del haz de luz y la normal a la superficie iluminada: a mayor ángulo la I disminuye, de manera que será menor la polimerización.

Respecto de la bioseguridad:

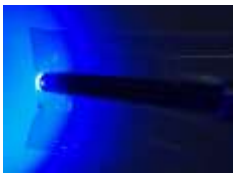
Evitar el impacto de la luz de la lámpara en los ojos: no se aconseja que la luz azul impacte en el ojo, dado que puede causar daños oculares, de manera que debe utilizarse gafas protectoras o protector ocular de mano o para uf (que proteja de luz azul): para evitar posible lesión fotoquímica ocular al odontólogo (y personal técnico) y gafas al paciente u ojos cerrados durante la práctica. Se aconseja que el odontólogo cambie el punto de mira.


luz azul


gafas protectoras


uf con protector

Evitar la contaminación cruzada por agentes biológicos: la contaminación cruzada por agentes biológicos, se refiere a la trasmisión de bacterias, virus, hongos, etc., entre paciente/paciente y entre paciente/odontólogo (y personal técnico), de manera que se recomienda la utilización como barrera, de una bolsa tipo praliné que envuelva la fibra óptica (sin pliegues en la punta de la fibra) e intercambiarla entre cada paciente y descartarla en bolsa roja.

uf con bolsa tipo praliné que cubre la fibra óptica

Dentro de los aspectos a tener en cuenta para la elaboración del **protocolo particular**, se consideraron los siguientes,

Control periódico de la uf: el control depende del número de disparos promedio que efectúa la lámpara durante un período y de su antigüedad. Se aconseja controlarla cada 2 meses en el caso de uf FOR y cada 12 meses en el caso de uf consultorios privados, pudiendo variar según antigüedad.

Estimación del tiempo de exposición (t) para la uf en particular: en cada control se completa la siguiente grilla:

Fecha control	Marca	Modelo	LED/ lámpara	Año compra	Nºserie	Ø/mm	Lectura 1/ mW/cm^2 L_1	Lectura 2/ mW/cm^2 L_2	Lectura 3/ mW/cm^2 L_3	lectura media/ mW/cm^2 $\frac{L_1 + L_2 + L_3}{3}$	σ_L(sólo para determinación en FOR)

De acuerdo al resultado, el usuario de la FOR tendrá el t calculado en el protocolo particular, para cada uf y en el momento en que la utilizará. Para el caso del odontólogo de consultorio privado, su protocolo particular, constará de la estimación del t en el momento que requiera su control, como así también de la fórmula de cálculo del t y nº de disparos, si tiene un medio particular de medición de I de su uf.

Para una lectura de radiómetro [I] = mW/cm^2 y [Ø] = mm, se obtiene [t] = s, aplicando un factor que incluye conversión de unidades y constantes (E = 16J y π).

$t_r = \frac{2 \cdot 10^6}{lectura\ media \cdot \emptyset^2}$, siendo t_r el tiempo de exposición requerido

No se explicitan unidades en la fórmula para practicidad del odontólogo.

nº de disparos = t_r / t_d , siendo t_d el tiempo de un disparo

Podemos decir, que consideramos de importancia el conocimiento de la operatoria y del rendimiento de cada uf de la FOR, dado que no todas requieren el mismo tiempo de exposición, variable que no estaba tipificada hasta la fecha en la Institución. Resulta relevante además, informar a las Cátedras, las características del grupo de uf que habitualmente solicitan para sus prácticas, optimizando su utilización. Del mismo modo, hacerlo con uf del extramuro, a las que con sólo determinar la I y afectándola por un factor, se pueda informar el tiempo requerido para una adecuada prestación.

Respecto de la correlación entre I y t, tanto la FOR como el odontólogo de consultorio particular, puede ir generando un conocimiento sobre la toma de decisión del momento de someter a su uf a mantenimiento o a proceder a su reemplazo, lo que sumado a los aspectos abordados en el protocolo general, constituyen medidas tendientes a garantizar una adecuada prestación en cuanto se refiera a procedimientos propios de la operatoria.

Bibliografía.

Anusavice K. 2004 Phillips Ciencia de los Materiales Dentales. Undécima edición. Elsevier, Madrid.

Blazzio, M. Radiometers. Universidad de Chile, 2006; 7(4):11-14. Aravamudhan K. Light emiting diode curing ligth irradiance and polymerization of resin. Am. Dent. Association. 2007; 137:213-23.

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.

Rueggeberg, F. Satate-of-the-art: dental photocuring- a review. Dent Mater. 2011 Jan;27(1):39-52.

López 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.

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.

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.

Braga R, Ballester R, Ferracane J. Factors involved in the development of polymerization shrinkage stress in resin-composites: a systematic review. Dent Mater (2005); 21:962-70.

Rodríguez D, Pereira N. Evolución y tendencias actuales en resinas compuestas. Acta Odontológica Venezolana 2008:46(3) [Accesada: 10 de febrero de 2019]. Disponible en: https://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/3/evolucion_tendencias_resinas_compuestas.asp

Saravia M. Una nueva e innovadora propuesta tecnológica para la fotopolimerización de materiales dentales: luz emitida por diodos (LED) Odontología Online. [Accesada: 3 de mayo de 2019]. Disponible en: http://www.odontologia-online.com/publicaciones/tecnologia/item/led-luz-emitida-por-diodos-par-la-fotopolimerizacion-de-resinas-compuestas-usadas-en-odontologia-restauradora.html

Silva EH, Albuquerque RC, Lanza LD, Vieira GC, Peixoto RT, Alvim HH et al. Influence of different light sources on the conversion of composite resins. Indian J Dent Res. 2011; 22: 790-794.

Veranes Pantoja Y et al. Análisis comparativo de propiedades fisico-quimicas de composites dentales fotopolimerizados con dos tipos de lámparas. Revista CENIC. Ciencias Químicas 2015:46(1). [Accesada: 13 de mayo de 2019]. Disponible en: https://revista.cnic.edu.cu/revistaCQ/articulos/an%C3%A1lisis-comparativo-de-propiedades-fisico-quimicas-de-composites-dentales

VAPOR DE Hg (MERCURIO ELEMENTAL) GENERADO EN PRÁCTICAS ODONTOLÓGICAS Y SU IMPACTO DIRECTO SOBRE BIOSISTEMAS INVOLUCRADOS. FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO (FOR)

Condis, G.; Burgueño, J.; Burgueño, C., Adalid, C.; Copello, M., Delbaldo, V.; Gaiteri, M.; Martínez, D.; Salvai, M., Salas, A.

Àrea de Físico-Química Estomatológica Básica y Aplicada (FiQEBA) y Cátedra de Técnica de Operatoria Dental (TOD). Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: vesquel@yahoo.es

Es sabido que el Hg, de acuerdo a su concentración, manipulación, propiedades toxicológicas y especiación puede ser considerado como un mero contaminante y en ocasiones, como responsable de polución. En general, el término de contaminación se reserva para las situaciones en las cuales la introducción del contaminante no produce efectos negativos, mientras que cuando éstos tienen lugar se habla de polución.

El Hg utilizado en la FOR en la preparación de amalgamas, genera vapores de Hg elemental en su manipulación durante la práctica odontológica, de manera que consideramos importante conocer su impacto directo sobre los biosistemas involucrados.

La mayor parte del vapor de Hg inhalado es absorbido por los pulmones por rápida difusión, siendo la orina una de sus principales vías de excreción, por lo que la determinación de UHg es un control biológico que conjuntamente a la evaluación de la exposición al Hg a través de un muestreo ambiental, permitiría evaluar el impacto directo de los vapores de Hg generados en prácticas odontológicas, sobre biosistemas involucrados.

Como biosistemas involucrados, consideraremos a los actores que interactúan en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Rosario, nodocentes, estudiantes, docentes, pacientes y demás personas que circulan dentro del recinto de la Institución, con fines diversos.

En este trabajo en particular, hemos remitido el universo de estudio a la población de un laboratorio de TOD, durante el desarrollo del trabajo práctico correspondiente a obturación de cavidades dentales in vitro, con amalgamas predosificadas.

El objetivo general fue determinar el impacto directo de prácticas odontológicas que utilizan Hg sobre biosistemas involucrados, lo que requirió de otros dos objetivos específicos, dosar UHg (mercurio en orina) de los alumnos y de los docentes que desarrollaron el trabajo práctico y dosar Hg en el aire del laboratorio durante el desarrollo del trabajo práctico.

Respecto de la población, el trabajo práctico de laboratorio, se llevó a cabo con una población de 15 alumnos y 3 docentes.

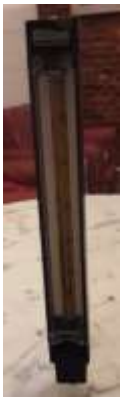
Respecto de la determinación de UHg, tras firmar un consentimiento, alumnos y docentes emitieron su orina en colector estéril a las 3 horas de retención sin dieta previa, luego de haber finalizado el trabajo práctico y se les cnfeccionó un odontograma con registro de amalgamas en boca. Se efectuó el dosaje de UHg por espectrofotometría de absorción atómica con generación de hidruros por vapor frío. Se utilizó un equipo de absorción atómica Perkin Elmer 3100 y generador de hidruros MHS10. Curva de calibración: blanco + 3 puntos (1.0 µg/L, 5.0 µg/L y 10.0 µg/L), preparados a partir de estándar comercial "Baker" 100 µg/L.

Respecto del dosaje de Hg en el aire del laboratorio durante el desarrollo del trabajo práctico, se utilizó dos bombas de aspiración personal para muestreo de aire Gilian GilAir 3 Basic, Nº de serie 201440303044, que se calibraron para caudal de 1 dm^3/min con rotámetro marca Gilian Instrument Corp., Nº de serie 091416, debidamente cabibrado con 8 puntos (entre 1 dm^3/min a 4,5 dm^3/min) para aire seco en condición PTN, en el Laboratorio de Calibración de Caudalímetros Gaseosos de la Facultad Regional Rosario de la Universidad Tecnológica Nacional. Se hizo pasar un volumen de aire, a través de un tubo de hopcalita Anasorb C300, durante un determinado tiempo, utilizando una bomba de aspiración. Se trabajó con dos tubos de hopcalita en distintos sectores del laboratorio. Uno de los tubos conectado a una de las bombas de aspiración se colocó en medio de una mesada donde trabajaban seis alumnos, cada uno con su modelo de cavidad a obturar, separados aproximadamente 1m entre sí, a lo largo de la mesada y 1m para los que trabajaban en posiciones equivalentes a ambos lados de la mesada. El otro tubo conectado a la otra bomba, se ubicó al lado del dosificador-amalgamador (amalgamador), apartado en la periferia del Laboratorio. Se trabajó en condiciones habituales, a puertas cerradas con apertura y cierre habitual durante el desarrollo de un trabajo práctico. Se prepararon 2 amalgama/alumno, utilizando amalgamador. Las mues-

tras de hopcalita fueron sometidas a absorción atómica con generación de vapor frío para dosar Hg, con la misma aparatología y operadores que intervinieron en el dosaje de UHg. Se consideró como blanco, un tubo de hopcalita virgen.


tubo de hopcalita y bomba de aspiración


dosificador-amalgamador


rotámetro

Respecto de la determinación de UHg, comparando los resultados de UHg de docentes y alumnos, que oscilaron entre [0,203; 0,950] μg/g de creatinina, con el valor límite de referencia de UHg, que es de 5μg/g de creatinina. El registro de amalgamas en boca, arrojó un registro de 0 (cero) amalgamas en boca para los alumnos y de 2 (dos) amalgamas presentes en la boca de uno de los docentes y ninguna en el resto de los mismos. El registro de amalgamas en boca se efectuó para descartar o considerar y estudiar, una posible concentración de fondo ante datos movidos de UHg, es decir, que pudieran estar presentes antes de la exposición. Por lo valores obtenidos de UHg, no fue necesario considerar su análisis en este trabajo, lo cual no significa que no haya tenido incidencia en el portador de amalgamas.

Respecto del dosaje de Hg en el aire del laboratorio durante el desarrollo del trabajo práctico, el tubo ubicado en medio de la mesada de trabajo de alumnos, aspiró durante 55 min un volumen de aire de 61,8 dm^3 (corregido a PTN) y arrojó un valor de 0,540μg de Hg y el tubo ubicado junto al amalgamador, aspiró durante 56 min un volumen de aire de 62,9 dm^3 (corregido a PTN) y arrojó un valor de 0,534 μg. Homogeneizando unidades con el valor límite umbral de vapores de Hg elemental y formas inorgánicas, fijados por Ley Nacional Nº 19.587 sobre Higiene y Salud Laboral, en su Anexo IV Resolución MTSS 295/03, que es de 0.025mg/m3, el valor de Hg en aire en las inmediaciones de la mesada, fue de 8,7 x 10^{-3} mg/m^3 y el valor de Hg en aire en las inmediaciones del amalgamador, fue de 8,5 x 10^{-3} mg/m^3.

En función de los resultados, podemos decir que los valores de UHg se encontraron dentro de los valores de referencia en orina, que los valores de Hg en aire están por debajo del valor límite umbral. Esto nos hace pensar a prima facie, que la exposición potencial por inhalación de Hg del grupo considerado y en las condiciones de estudio, pudiera ser despreciable. Esta sería una consideración importante, dado que reafirmaría el compromiso de la FOR con la bioseguridad. Para ratificar esta presunción relativa, se requiere entre otras acciones, extender el estudio a la población de otros laboratorios de la FOR donde se trabaje con y sin Hg, con igual y con distintos métodos de obtención de amalgamas y cruzar los resultados con determinaciones previas de UHg en relación a presencia de amalgamas en boca.

Bibliografía.

Apostoli, P.,Cortesi, I., Mangili, A., Elia, G., Drago, I., Gagliardi, T., Soleo, L., Valente, T., Sciarra, G., Aprea, C., Ronchi, A., Minoia, C., (2002) "Assessment of reference values for mercury in urine: the results of an Italian polycentric study" en *Science of The Total Environment.* Volumen 289, número 1. Abril 2002, pp 13-24.

Burke, F., Sharif, M., Creanor, S., Hosey, M., Mannocci, F., Wilson, N., Brunton, P., (2012) "Contemporary dental practice in the UK in 2008: aspects of direct restorations, endodontics and bleaching" en British Dental Journal. Volumen 212, número 2. Enero 2012, pp. 63-67.

Generalitat de Catalunya. Departamente de Medi Ambient (2003) Guia per al desenvolupament i la implantación d' un sistema de gestió ambiental en centres sanitaris, Manuals d'ecogestió 19, Barcelona, España.

Huber, M., Laesecke, A., Friend, D., (2012) "Correlation for the Vapor Pressure of Mercury" en *Physical and Chemical Properties Division*. [En línea]. Diciembre 2006, American Chemical Society, disponible en:

http://www.netl.doe.gov/technologies/coalpower/ewr/mercury/pubs/Hg-vapor-pressure-temperature-2006.pdf [Accesado el día 12 de julio de 2018].

Ley Nacional N° 19.587/72

http://www.me.gov.ar/spu/guia_tematica /infraestructura_u/doc/ley19587.pdf.

Macorra García, J., López Calvo, J., García Barbero, J., (1982) "El mercurio: su toxicidad en la clínica estomatológica. Estado del problema. Su prevención" en *Boletín de Información Dental*. Año XLII, número 318. Abril 1982, pp. 53-58.

Mutter, M., (2011) "Is dental amalgam safe for humans? The opinion of the scientific committee of the European Commission" en *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*. Volumen 6, número 1. Enero 2011, pp. 2-17.

Wieliczka, D., (1996) "Equilibrium vapor pressure of mercury from dental amalgam in vitro" en *Dental Materials*. Volumen 12, número 3. Mayo 1996, pp. 179-184.

World Health Organization, (1991) "Inorganic mercury" en *Environmental Health Criteria 118*. [En línea]. Geneva, disponible en

http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc118.htm [Accesado el día 09 de junio de 2013].

World Health Organization (1996) "Mercury" en *Monograph for UKPID*. [En línea], London. March 1996, London, disponible en:

http://www.inchem.org/documents/ukpids/ukpids/ukpid27.htm [Accesado el 02 de marzo de 2019].

PREVALENCIA DEL CONDUCTO MEDIAL EN RAÍZ MESIAL DE MOLARES INFERIORES CON TOMOGRAFÍA DE HAZ CÓNICO

De Gaetani MI, García MF, Luraschi C, Lanati R, Spoleti P.
Cátedra de Endodoncia, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: endo.unr@gmail.com

La Endodoncia es la parte de la Odontología que se ocupa de la prevención o eliminación de la infección del sistema de conductos radiculares. Su campo de acción es la pulpa dentaria y los tejidos del periápice, zonas que no son visualizadas a simple vista por el operador y que llevan a que se utilicen recursos imagenológicos como complementos del diagnóstico y planificación del tratamiento. Por otra parte, las variaciones de la morfología interna de los conductos radiculares en piezas dentarias de humanos son extremadamente frecuentes. Desde los primeros trabajos de Hess y Zurche en 1925 hasta los estudios más recientes que demuestran la complejidad anatómica del conducto radicular se sabe que la raíz con un conducto cónico y un sólo foramen es la excepción en vez de la regla. Diversas investigaciones han demostrado múltiples orificios, aletas, deltas, conductos accesorios y otras variaciones en la mayoría de los dientes. Es por ello que el conocimiento de la morfología interna de los conductos radiculares y sus posibles variaciones resulta fundamental para realizar una correcta técnica endodóntica, ya que en muchos casos se puede observar el fracaso a distancia de un tratamiento endodóntico que radiográficamente parecería correcto.

Numerosos métodos han sido utilizados para describir la morfología del sistema de conductos radiculares, tales como radiografías periapicales, microscopio electrónico, microscopio quirúrgico, tomografía computada de haz cónico y micro-tomografías computadas.

La evaluación radiográfica convencional como complemento de la terapéutica brinda una imagen plana bidimensional de un elemento anatómico tridimensional. Es el método más común utilizado en la clínica endodóntica, sin embargo, dificultades como la superposición de estructuras anatómicas en la proximidad de los ápices hacen que se opten por opciones más innovadoras, si lo requiriese el caso que aportan imagénes en los 3 planos del espacio.

La complejidad y las variaciones en la configuración del sistema de conductos radiculares dificultan los procedimientos de limpieza, conformación y obturación durante la realización de los tratamientos endodónticos planteando desafíos clínicos para lograr los objetivos de la terapéutica. Ramificaciones, conductos accesorios, conductos laterales, aletas o anfractuosidades a nivel de los distintos tercios del conducto radicular pueden hacer que queden áreas con restos de tejido y/o microorganismos, que inciden en el fracaso a distancia. A pesar de que la terapia endodóntica es generalmente exitosa, en un 10 a 15% de los casos los síntomas persisten o vuelven a

ocurrir espontáneamente. Aunque la etiología del fracaso en el tratamiento endodóntico es multifactorial, la incapacidad para identificar, limpiar y conformar todos los conductos existentes es una de las principales causas que pueden afectar negativamente un resultado exitoso. Se hace imposible pensar en la morfología de los conductos radiculares sin tener en cuenta la anatomía topográfica de la pieza dentaria.

Muchos estudios han investigado la morfología de los molares inferiores pero la prevalencia del conducto medio mesial (MM) en la raíz mesial del molar inferior es todavía objeto de controversia. Varios métodos se han utilizado para la detección del conducto MM y la frecuencia con la que el conducto fue observado oscila entre 0% y el 46.2%. Además, el canal MM no ha sido bien definido en la literatura. Pomeranz y col define el canal MM tanto como una aleta, confluente, o un conducto independiente entre el conducto mesiovestibular y el conducto mesiolingual. Sin embargo, en esta definición, un canal verdadero no es claramente distinguido de un istmo entre el conducto mesiovestibular y el conducto mesiolingual. (Figura 1).



Fig. 1: Istmo interconducto

Objetivos

- Identificar la prevalencia de conductos mediales verdaderos y/o istmos en las raíces mesiales de molares inferiores utilizando imágenes de tomografía computada de haz cónico.
- Analizar la configuración de los conductos mediales e istmos en las raíces mesiales de molares inferiores.

Metodología

Se seleccionaron al azar 50 molares inferiores extraídos del banco de piezas dentarias de la Cátedra de Endodoncia que fueron montados para someterlos a un estudio con tomografía computada de haz cónico en el Departamento de Tomografía computada de la Facultad de Odontología U.N.R. Para la toma de dichas imágenes se utilizó un tomógrafo marca Vatech pax reve 3D. (figuras 2 y 3)



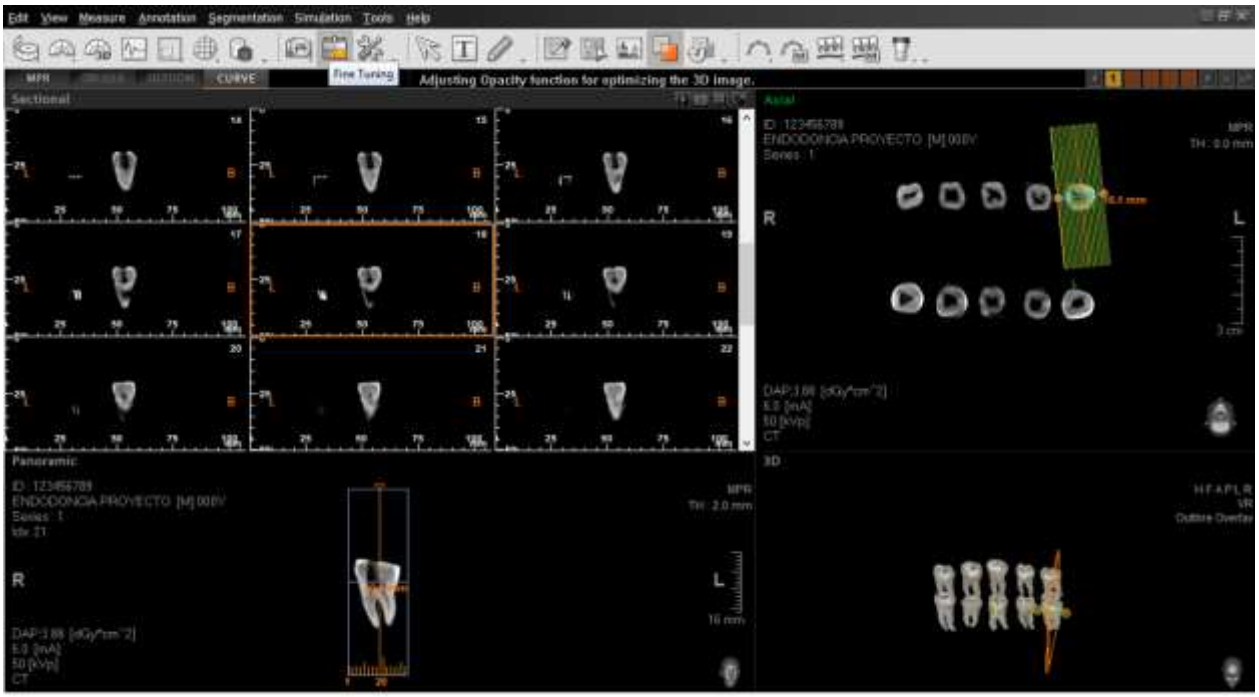
Fig. 2: Piezas dentarias montadas.



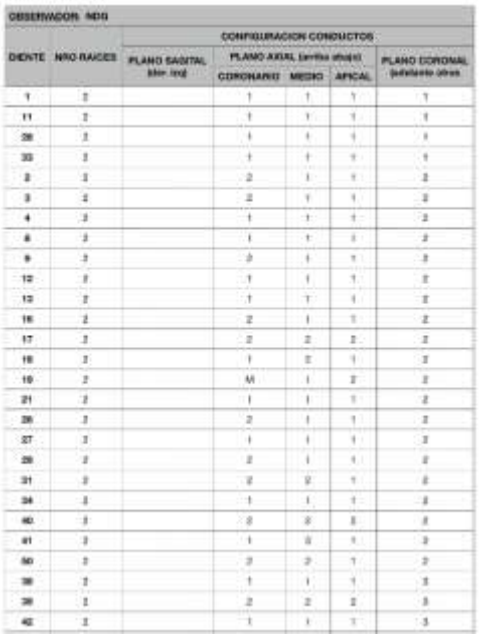
Fig. 3: Dientes en tomógrafo.

Las imágenes tomográficas fueron analizadas con el software EZ3D en una computadora HP TouchSmart 610 con un monitor de 24 pulgadas que posee una resolución de 1680x1050 pixeles en una habitación débilmente iluminada. (figura 4)

Fig. 4: Software EZ3D.



Se calibraron dos observadores, con formación endodóntica específica, basados en los criterios y variantes establecidas antes de la sesión de evaluación. Todas las imágenes fueron analizadas simultáneamente para llegar a un consenso para la interpretación de los resultados radiográficos y se examinaron de manera secuencial en los 3 planos del espacio (sagital, axial y coronal). Los criterios de inclusión fueron sólo primeros y segundos molares inferiores permanentes sin tratamiento endodóntico previo ni reconstrucciones con prótesis fija. Piezas con ápices incompletamente desarrollados, reabsorciones radiculares o calcificaciones fueron excluidas del presente estudio. Durante el análisis se observó y registró el número de raíces, el número de conductos en la raíz mesial y la configuración del sistema de conductos radiculares en la raíz mesial. Se consideró istmo cuando una estrecha comunicación en forma de cinta se visualizaba entre los conductos mesiovestibular y mesiolingual y conducto medial cuando una radiolucidez de sección circular variable se observaba entre los conductos mesiovestibular y mesiolingual independientemente de la presencia o ausencia de istmo. Se diseñó una planilla para la recolección de los resultados y se realizó el análisis estadístico de los datos. (figura 5)



DIENTE	NRO RAICES	CONFIGURACION CONDUCTOS				
		PLANO SAGITAL	PLANO AXIAL			PLANO CORONAL
			CORONARIO	MEDIO	APICAL	
1	2		1	1	1	1
11	2		1	1	1	1
28	2		1	1	1	1
33	2		1	1	1	1
2	2		2	1	1	2
3	2		2	1	1	2
4	2		1	1	1	2
6	2		1	1	1	2
9	2		2	1	1	2
12	2		1	1	1	2
13	2		1	1	1	2
16	2		2	1	1	2
17	2		2	2	2	2
18	2		1	2	1	2
19	2		M	1	2	2
21	2		1	1	1	2
26	2		2	1	1	2
27	2		1	1	1	2
29	2		2	1	1	2
31	2		2	2	1	2
34	2		1	1	1	2
40	2		2	2	2	2
41	2		1	2	1	2
50	2		2	2	1	2
39	2		1	1	1	2
38	2		2	2	2	2
42	2		1	1	1	2

Fig. 5: Planilla ad-hoc.

Resultados

El 100% de los especímenes (n=50) presentaron dos raíces diferenciadas. En el plano axial el observador Nº 1 describe la presencia de 7 conductos MM (14%) distribuidos 2 en el tercio coronario (29%), 4 en el tercio medio (57%) y 1 en el tercio apical (14%). (Figura 6)

Este observador registró 35 istmos interconducto (70%) distribuidos 8 en el tercio coronario (23%), 22 en el tercio medio (63%) y 5 en el tercio apical (14%).

El observador Nº 2 registró la presencia de 7 conductos MM (14%) distribuidos 1 en el tercio coronario (14%), 5 en el tercio medio (72%) y 1 en el tercio apical (14%). Registró además 32 istmos interconducto distribuidos 8 en el tercio coronario (25%), 21 en el tercio medio (66%) y 3 en el tercio apical (9%).

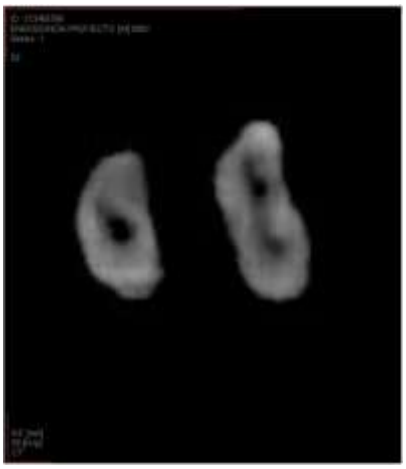


Fig. 6: Plano axial (istmo interconducto).

En el plano sagital se consideraron las clasificaciones de Vertucci y Sert siendo la distribución: **OBSERVADOR 1** clase I en cuatro especímenes (8%), clase II n=20 (40%), clase III 4 especímenes (8%), clase IV n=21 (42%), clase XIX 1 pieza dentara (2%). **OBSERVADOR 2** clase I n=4 (8%), clase II 12 especímenes (24%), clase III n=3 (6%), clase IV n=29 (58%), clase VIII 1 espécimen (2%), y clase XIX n=1 (2%). (Figura 7)



Fig. 7: Plano coronal, clase III de Vertucci.

Discusión y Conclusiones

La frecuencia hallada en nuestra experiencia de istmos interconductos es similar a lo descripto por Estrela y col (J Endod 2015; 41:1535–1539) y Harris y col (J Endod 2013; 39:1374–1378). Las observaciones en el plano sagital son congruentes en cuanto a su distribución con lo presentado por Wolf y col (J Endod 2013; 39:1374–1378). En cuanto a la distribución por tercios de los istmos coincidimos con Haas Villas-Boas (J Endod 2011; 37:1682–1686).

La tomografía de haz cónico demostró ser una herramienta eficaz para el estudio de la anatomía endodóntica, y permitió identificar la presencia de los conductos radiculares de la raíz mesial de los molares inferiores y la ocurrencia de istmos entre los conductos.

Más allá de la baja incidencia de aparición de conductos mediales en el primer molar inferior hallada en nuestra experiencia (14%) su ocurrencia pone de relieve la necesidad de trasladar este conocimiento a la clínica endodóntica a fin de entrenar al operador en la búsqueda e identificación de esta variante anatómica.

Bibliografía

Azim AA, Deutsch AS, Solomon CS. Prevalence of middle mesial canals in mandibular molars after guided troughing under high magnification: an in vivo investigation. J Endod 2015; 41:164–8. 24.

Estrela C, Rabelo LE, de Souza JB, et al. Frequency of root canal isthmi in human permanent teeth determined by cone-beam computed tomography. J Endod 2015; 41:1535–9. 11

Hess W, Zurcher E. The anatomy of the roots canals of the theeth of the permanent and deciduos dentitions. New York: William Wood and Co; 1925.

Kulid JC, Peters DD. Incidence and configuration of canal systems in the mesiobuccal root of maxillary first and second molars. J Endod 1990; 16:311–7. 20

Mirmohammadi H, Mahdi L, Partovi P, et al. Accuracy of cone-beam computed tomography in the detection of a second mesiobuccal root canal in endodontically treated teeth: an ex vivo study. J Endod 2015; 41:1678–81.

Pomeranz HH, Eidelman DL, Goldberg MG. Treatment considerations of the middle-mesial canal of mandibular first and second molars. J Endod 1981; 7:565–8.

Skidmore AE, Bjorndal AM. Root canal morphology of the human mandibular first molar. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1971; 32:778–84.

Spoleti P., Blotta F. Bases Biológicas para la Endodoncia, segunda edición. ISBN 978-987-86-0010-9. PS, Rosario, 2019.

Vertucci FJ. Root canal anatomy of the human permanent teeth. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1984; 58:589–99. 10.

Walton RE, Verneti FJ. Internal Anatomy In Walton RE, Torabinejad M. Principles and practice of endodontics, 3er ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 2002. P166-81.

ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE DOS TÉCNICAS DE ENMUFLADO

Fisore, R.; Ravenna, N.; Vitantonio, B.; Digirolami, N.; Petroni, S.

Cátedra Técnica de Prótesis. Facultad de Odontología de Rosario. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: vitantoniobruno@hotmail.com

Introducción

Las bases protésicas son la estructura de resistencia y retención del ente protético, se unen química y físicamente a los dientes, transmiten las fuerzas de la masticación a las zonas de soporte, además de reproducir la estética blanda que se pierde en la remodelación del reborde posterior a la perdida dentaria, y contribuyen a la retención funcional del aparato. Su adaptación y terminación, permiten un correcto equilibrio biomecánico.

Luego de realizar las pruebas clínicas con la maqueta de la prótesis en cera, ésta se muta por un material resistente que la reproduce de manera estable y fiel

El acrílico es el material históricamente utilizado para las bases que se logran confeccionando un molde o cofia negativa del encerado, a la que se le elimina la cera dando lugar al continente donde se empaqueta el material plástico para su polimerizado, "cera perdida". En la confección de los moldes se utilizan muflas, y se denomina técnica de enmuflado, al procedimiento por el cual se incluye la maqueta encerada en la mufla, consiste en la construcción de dos hemimoldes, uno de los cuales contiene el modelo sobre el que se construyó la maqueta y el otro los dientes de la misma. Este paso se realiza en dos tiempos para permitir colocar un elemento que posibilite la separación entre ambas. Por calor se ablanda la cera, se separan las partes, se elimina la cera fundida con agua caliente y vapor, se aplica separador, se coloca el material para base en exceso, se cierra, se prensan las hemimuflas para polimerizar el material.

Material para confección de bases

Históricamente, la literatura es generosa en la cantidad de materiales utilizados para bases en la confección de dentaduras totales o parciales removibles. En la actualidad, y desde hace aproximadamente 70 años, predominan las resinas poliméricas de metacrilato de metilo, los clásicos acrílicos de termo y autopolimerizado.

Tipos de resina poliméricas:

Tipo I Termopolimerizable

Clase 1 Polvo + Liquido

Clase 2 Masilla Plástica

Tipo II	Autopolimerizable
	Clase 1 Polvo + Liquido
	(Para usar en estado plástico para enmuflado)
	Clase 2 Polvo + liquido
	(Para usar en estado fluido para colado)
Tipo III	Termoplástica
Tipo IV	Fotopolimerizado
Tipo V	Microondas

La técnica clásica utiliza solo yeso para realizar el enmuflado.

Una vez retirado el modelo encerado del articulador, se le coloca separador para yesos.

Llenado de la mufla:

Se toma la porción inferior de la mufla o mufla propiamente dicha, que es un recipiente sólido y fuerte de bronce, fundición, o resinas de alta resistencia. Dentro de la misma se vierte el yeso taller tipo II, en estado fluido, se incorpora el modelo hasta que el borde del aro coincida con el borde funcional del modelo. A este nivel se debe enrasar el yeso, a mano, de manera expulsiva, de forma tal que luego de completada la contramufla, se puedan separar ambas partes. Todas las terminaciones en el yeso se deben realizar, con los dedos húmedos, antes de que finalice el fraguado. El yeso no debe invadir por fuera del borde horizontal del aro de la mufla, ya que esto impide el asentamiento de la contramufla. Con el yeso de la mufla fraguado se procede a colocar separador para yeso.

Llenado de la contramufla:

La contramufla es la porción alta del dispositivo que consiste en un aro y una tapa.

Llenado de la contramufla utilizando solo yeso, es la técnica más antigua, se utiliza una sola capa de yeso taller tipo II o piedra tipo III, este se aplica con un pincel suave, de tamaño mediano sobre los dientes, para garantizar su retención, y sobre el encerado de manera de copiar perfectamente su anatomía. Después se completa el llenado con yeso en estado fluido, con un suave vibrado. Se coloca la tapa y la brida

Llenado de la contramufla con yeso y silicona. Se aplica la silicona sobre el encerado para copiar fielmente los detalles.

Existen dos tipos de siliconas, una con alto contenido de sílice como relleno, de consistencia de masilla, que se aplica a mano para que copie y se la deja rústica del lado externo para que se trabe con el yeso. Esta silicona posee un alto contenido de relleno, que le permite ser bastante resistente al procesado. Otra silicona fluida, que se aplica a pincel

en una delgada capa de 2 o 3 milímetros, pero su elasticidad, una vez polimerizada, no da buen anclaje a los dientes.

Ambas cumplen muy bien su función de copiar detalles del encerado y fundamentalmente reproducir papilas gingivales, evitan el incómodo y peligroso raspado de yeso, en esta zona, que luego complica e impide el perfecto pulido.

Luego se completa el llenado con yeso, se coloca la tapa y la brida.

Objetivos

Objetivo General: Realizar un análisis cualitativo comparando dos técnicas de enmuflado.

Objetivo particular: Obtener criterios que sirvan de guía a los operadores al momento de optar por una u otra técnica.

Metodología

La metodología utilizada en el presente proyecto es de orden correlacional, cualitativo y revisión bibliográfica mediante motores de búsqueda avalados científicamente.

Para ello se programó:

a. Conocer las técnicas de enmuflado con yeso y de enmuflado con yeso y silicona.
b. Comparación entre ambas técnicas.
c. Encuesta a los participantes.

Se realizó una exhaustiva revisión bibliográfica de los tópicos de incumbencia del trabajo.

Se calibraron los participantes para guiar a los operadores y para la toma de datos.

Se confeccionaron trabajos protésicos de laboratorio, como parte de la formación académica previa al tratamiento de pacientes, realizados por alumnos de la Cátedra de Técnica de Prótesis incluida en el segundo año de la currícula de la Carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Rosario.

El trabajo comprendió la utilización de la técnica de enmuflado convencional con yeso, en comparación con la técnica de enmuflado con silicona y yeso, al momento del procesado del acrílico termopolimerizable para la confección de las bases de prótesis completas.

Cada operador que participó de la muestra recibió información precisa sobre la realización de las dos técnicas a comparar. Los operadores fueron encuestados de manera sistemática sobre los aspectos favorables y desfavorables de dichas técnicas.



Fig 1: Muflas con modelos y encerado de las prótesis



Fig 2: Mufla con modelo y media contramufla con silicona lista para recibir el resto del contraenmuflado en yeso



Fig 3: Muflas y contramuflas separadas con la cera eliminada.



Fig 4: Mufla con modelo y contramufla con dientes enmuflados mitad en silicona y mitad en yeso.



Fig 5: Prótesis retirada de la mufla



Fig 6: Diferencias al retiro de la mufla entre enmuflado con yeso solo y silicona/yeso



Fig 7 Prótesis terminada con el pulido final

Las preguntas de dicha encuesta fueron las siguientes:

1. ¿Cuál de las dos técnicas utilizadas le resultó más sencilla de llevar a cabo?
2. ¿Qué técnica considera usted es menos propensa a fracturar la prótesis al retirarla de la mufla?
3. ¿Qué técnica considera usted es menos factible de cometer errores?
4. ¿Qué técnica considera usted facilita el acabado y el pulido final de la prótesis?
5. ¿Qué técnica considera usted es más costosa en términos económicos?
6. De realizar en el futuro este procedimiento ¿qué técnica utilizaría?
7. ¿Evalúa usted que es determinante la utilización de una u otra técnica considerando el resultado final?

Se volcaron los resultados de la encuesta en una ficha confeccionada específicamente.
Se analizaron los resultados.

Resultados preliminares

Al momento de la realización del proyecto, habiendo concluido los procesos de enmuflado de ambas técnicas, tratamiento de termopolimerización del acrílico de las bases protésicas, separación de las muflas de sus respectivas contramuflas, remoción del yeso y/o del yeso y la silicona, desbastado y pulido de las prótesis y realizado las encuestas programadas a los operadores, tras volcar los resultados en una ficha confeccionada específicamente, los mismos muestran los siguientes datos: 1. Más sencilla de llevar a cabo 29 silicona, 6 yeso, 2. Menos propensa a fracturar la prótesis 31 silicona, 4 yeso. 3. Menos factible de cometer errores 28 silicona, 7 yeso. 4. Facilita el acabado y pulido final 33 silicona, 2 yeso. 5. Más costosa en términos económicos 33 silicona, 2 yeso. 6. ¿Qué técnica utilizaría? 31 silicona, 4 yeso. 7. ¿Es determinante la utilización de una u otra técnica? 21 SI, 14 NO. Los participantes se encuentran analizando los resultados utilizando el Test exacto de Fisher, que arroja resultados significativos a favor del enmuflado con silicona en cuanto a técnica más sencilla, menos propensa a fracturar la prótesis al retirar de la mufla, facilitadora del acabado y pulido final de la prótesis, no así en cuanto al costo en términos económicos donde la encuesta se torna favorable al enmuflado con yeso.

Discusión

Completado el análisis estadístico, los resultados preliminares se encontraron coincidentes, fundamentalmente con Alvarez Cantoni, H., Fassina, N. A. y Macchi, R., citados en la bibliografía 1 y 2

Conclusiones

Sin haber terminado de analizar las encuestas al momento de esta presentación, se puede avizorar la técnica de contra enmuflado con silicona y yeso con ventajas en cuanto al proceso de terminación y pulido de la prótesis, con respecto a la técnica de contra enmuflado con yeso solamente. Se espera la culminación del presente estudio para ahondar en las conclusiones, sin dejar de lado la profundización del mismo

Bibliografía

1. Alvarez Cantoni, H., Fassina, N. A. Prótesis total removible. Tomo 2. Editorial Hacheace. 2002.
2. Macchi, R. Materiales Dentales 4° Edición. Editorial Médica Panamericana. 2009
3. Becker, C. M.; Smith, D. E.; Nicholls, B. The comparison of denture-base processing techniqeus. Part I. Material characteristics. J.Prosthet.Dent. 37:330-338, 1977.
4. Becker, C. M.; Smith, D. E.; Nicholls, B. The comparison of denture-base processing techniqeus. Part II. Dimensional Changes due to processing. J.Prosthet.Dent. 37:450-459, 1977.
5. Bergman, B.; Carlsson, G. Clinical long-term study of complete denture wearers. J.Prosthet.Dent. 53:56-61, 1985.
6. Pearson K. On a criterion that a given systems of desviatium from the probable in the case of correlated system of variables is Duch that it can be reasonably supposed to have arisen from random sampling. Philosophical Magasine 1900, Series 5 No. 50: 157 – 175.
7. Pértega Diaza, S.; Pita Fernández, S. Asociación de variables cualitativas: El test exacto de Fisher y el test de Mcnemar. 2004
8. Fisher, R. A. (1922). «On the interpretation of $\chi 2$ from contingency tables, and the calculation of P». Journal of the Royal Statistical Society 85 (1): 87-94. JSTOR 2340521. doi:10.2307/2340521.
9. Fisher, R. A. (1954). Statistical Methods for Research Workers. Oliver and Boyd. ISBN 0-05-002170-2.
10. Agresti, A. (1992). «A Survey of Exact Inference for Contingency Tables». Statistical Science 7 (1): 131-153. JSTOR 2246001. doi:10.1214/ss/1177011454.
11. Fisher, R. A. (1956) [The Design of Experiments (1935)]. «Mathematics of a Lady Tasting Tea». En James Roy Newman. The World of Mathematics, volume 3. Courier Dover Publications. ISBN 978-0-486-41151-4.
12. Larntz, K. (1978). «Small-sample comparisons of exact levels for chi-squared goodness-of-fit statistics». Journal of the American Statistical Association 73 (362): 253-263. JSTOR 2286650. doi:10.2307/2286650.

13. Metha, C. R.; Patel, N. R.; Tsiats, A. A. (1984). «Exact significance testing to establish treatment equivalence with ordered categorical data». Biometrics 40 (3): 819-825. JSTOR 2530927. PMID 6518249. doi:10.2307/2530927.
14. Metha, C. R. 1995. SPSS 6.1 Exact test for Windows. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
15. Gregorutti, Ricardo; Saracino, Héctor Luis; Okner, Héctor; Vásquez, Hilario. Análisis de la superficie de resinas flexibles de poliamidas y resinas de metacrilato por microscopía electrónica de barrido. Revista de la Sociedad Odontológica de La Plata. 2017, Año XXVII (54):19-24.
16. Morfim Schramm Alignan, Graziella; Costa Nuñez Pantoja, Juliana Maria; Ferreira Koyama Takahashi, Jessica Mie; Araujo de Vasconcellos, Andréa; Ferraz Mesquita, Marcelo; Miranda, Milton Edson. Effect of thermocycling in a hard denture liner and acrylic resin after different chemical and mechanical polishing. RGO, Rev Gaúch Odontol, Porto Alegre, v.37, n.4, p. 397-404, out./dez., 2015
17. Mezzomo Collaressa, Fabrício; Borges Fortesa, Carmen Beatriz; Castelo Branco Leitunea, Vicente; Becker Rodrigues, Stefani; Werner Samuela, Susana Maria; Petzholda, César; Vater, Stefania. Influence of polymerization cycle in properties of acrylic resin polymerized by microwave energy. Rev Odonto Cienc 2016; 31(3):105-108
18. Lema Soto, Claudia Patricia; Ortiz, Claudia; Morrera Rivera, María Natalia. Rugosidad superficial de dos resinas acrílicas de termocurado para prótesis totales sometidas a saliva artificial. Acta Odontológica Colombiana Enero - Junio 2018; 8(1): 36-44
19. Rivera Guajardo, Renel Victoria; Méndez Maya, Roberto; Escalante Balderas, Silvia Alicia; Cornejo Peña, María Antonieta; Tadashi Nishimura Imai, Alberto; Oliver Parra, Rogelio. Rugosidad superficial de tres resinas acrílicas para una base de dentadura. Revista ADM 2014; 71 (3): 142-146

COMPETENCIA ALIMENTARIA EN BEBÉS PREMATUROS AL EGRESO INSTITUCIONAL. 1 MED 489 (2017-2020). INFORME DE AVANCES

Fransolini, R. A; Frankel, L.; Ogni, H. B; Lavayen, M. V.; Losasso, N.; Müller, A.; Steduto, M.; Levinson, L.; Olmedo, C.; Rossi, A.

Cátedra de Patologías y Terapéutica Fonoaudiológica en la Parálisis Cerebral. Escuela de Fonoaudiología. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: raquelfransolini@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La presente investigación, que se encuentra en desarrollo, es la continuidad de proyectos previos -MED 226 (2009/2012) (9) y MED 336 (2013/2016) (10) insertos en el complejo campo de la alimentación del bebé prematuro y cuyos resultados motivaron profundizar en la temática.

El nacimiento prematuro y "la creciente sobrevida en los recién nacidos (RN) con bajo peso al nacer (RNBPN)", generaron interés por investigar la dinámica del crecimiento en la internación, posterior alta y sus consecuencias a largo plazo" (6). La problemática de la alimentación, nutrición e hidratación, representa un reto para el equipo de salud neonatal y es significativa en tanto el factor peso que resulta interviniente en el egreso institucional del bebé y su familia.

Alimentación y nutrición refieren connotaciones diferentes. Ogni H las incluye en el constructo teórico que denomina Competencia Alimentaria (9), la define a través de dos expresiones funcionales: "eficacia a la demanda" y "funcionalidad alimentaria", ambas con atributos distintivos. Un niño posee Competencia Alimentaria cuando responde, por un lado, en forma eficaz a la demanda de alimentación que le es requerida según la etapa de desarrollo que transita, con diferentes singularidades orales y, por otro lado, con la funcionalidad que le posibilita satisfacer las necesidades básicas de nutrición e hidratación durante el amamantamiento, ya sea por pecho y/o mamadera.

La alimentación oral del RN sólo es factible con una ajustada coordinación succión-deglución-respiración que evite complicaciones respiratorias -breves apneas, aspiraciones, desaturación de oxígeno- que puedan ponerlos en riesgo. Debido a la inmadurez en los sistemas vitales del Bebé Pretérmino con Bajo Peso y con menor Edad Gestacional (BPTBPEG), no estaría en condiciones óptimas de alimentarse exclusivamente por vía oral, requiriendo administración intensiva por vía parenteral o enteral mediante técnicas

sustitutivas, sonda orogástrica (SOG) o sonda nasogástrica (SNG), durante las primeras semanas.

Ogni H, Fransolini R y otros (9) investigaron los comportamientos prealimentarios asociados a la alimentación (CPEA) y la competencia alimentaria en el amamantamiento en una población de BPTBPEG sanos entre 34/37 semanas (s/Edad Gestacional) (n=20) con grupo control de RN a término sanos, en dos momentos: cuando se encontraban nutridos por sonda y al inicio del amamantamiento. Los resultados mostraron que la totalidad de los pretérminos en todas las franjas de EG exhibieron dos o más CPEA -bostezo, hipo, estornudo- y que sólo los de menor EG (34/35 s) registraron disminución en la intensidad de respuesta en algunos o todos los reflejos orales. Los de mayor EG (36/37s) revelaron poseer las habilidades orales exigibles para responder a la demanda oral por amamantamiento, con funcionalidad alimentaria apropiada viabilizándose una buena ganancia de peso al momento de la alimentación oral exclusiva y en menor proporción, los de 35 s/EG, mientras que los de 34 s/EG no presentaron suficiente efectividad de respuesta.

Dándole continuidad al proyecto mencionado, Ogni H, Fransolini R y col. (10) desarrollaron otro estudio que propusieron observar y describir los CPEA en pretérminos sanos sin patología asociada a las 34/36 s de edad posconcepcional (EPC) pero que hubieran nacido a las 28/33 s con bajo peso al nacimiento (BPN) o muy bajo peso al nacimiento (MBPN) y un percentil ≤ 10 para su EG (n=21), antes del amamantamiento. Asimismo, buscaron establecer la relación entre la calidad del Índice de Competencia Alimentaria (ICA) y peso alcanzado antes del alta del Servicio de Neonatología del H.P del Centenario de Rosario, teniendo un grupo control de bebés a término (n=10). Los resultados mostraron que el 62% de los neonatos (n=13/21) presentó BPN mientras que el 38% (n=8/21) MBPN. Al inicio del amamantamiento en la franja comprendida entre 34/37 s**,** se constató presencia con Buena/Disminuida intensidad de reflejos orales (RO) y dos o más CPEA en los bebés (n=21). Se verificó en el grupo estudiado un ICA EFICAZ -óptimo con adecuada ganancia de peso- en el 23,81% (n=5/21) en diferentes cohortes de EPC; ICA MODERADAMENTE EFICAZ -óptimo reducido con poca ganancia de peso- en el 57.14 % (n=12/21) con mayor predominio en la franja de EPC de 34/36 s (n=7/12); ICA NO EFICAZ -no óptimo con descenso o sin ganancia de peso- sólo en el 19.05% (n=4/21) con EPC 34/35 s. El promedio de EG al nacimiento fue 31.95 s, en tanto las transcurridas en internación remitieron a 4.43 s y a la externación EPC 36.38 s, habiendo sido la ganancia promedio peso/día (gr/día) 15,76 gr.

Fustiñana C. (6) señala que el crecimiento fetal de los RN a término, estimado por ecografía, es mayor que el observado en las curvas de peso al nacer de los recién nacidos prematuros, en especial antes de las 37 s de gestación. La Academia Americana de Pediatría publica que la tasa normal de crecimiento intrauterino es de 15 gr/kg/día; estudios recientes reportan que, en niños con peso aproximado de 1.000 gr, la tasa es mayor (17-20 gr/kg/día). Esta diferencia en la ganancia de peso, a pesar de parecer mínima, puede producir progresos muy distintos a lo largo de la internación, aún en pacientes con pérdida y recuperación del peso inicial similar, condicionando significativamente el tiempo total de internación y el peso al alta.

A partir de lo expuesto, surge la necesidad de profundizar los conocimientos recogidos por las investigaciones de Ogni H, Fransolini R y otros (9,10) que sistematizaron y corroboraron los beneficios de una intervención fonoaudiológica protocolizada en la Unidad Neonatal. El objetivo fue mejorar la problemática alimentaria que presentaba el bebé internado evidenciando un problema disciplinar necesario de dilucidar.

OBJETIVOS

*Describir clínicamente la evolución de los comportamientos orales que sustentan la función alimentaria del prematuro durante la internación y su relación con las estrategias terapéuticas aplicadas en el marco de esta investigación.

*Caracterizar la Competencia Alimentaria en los bebés pretérminos al momento del egreso institucional.

* Identificar la presencia y calidad de los reflejos orales en los bebés pretérminos al momento del inicio de la alimentación oral y al egreso institucional.

* Propiciar el seguimiento de la Competencia Alimentaria como labor fonoaudiológica preventiva a insertar en los Programas de Crecimiento y Desarrollo del Niño Prematuro a nivel nacional, provincial y municipal.

* Aportar a la promoción del bienestar comunicativo y afectivo-relacional del infante prematuro en los ámbitos de Salud y Educación difundiendo los resultados y conclusiones arribadas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Lugar de la investigación: Servicio de Neonatología del Hospital Provincial del Centenario. Rosario. Santa Fe. Argentina

Población: RN pretérmino de 27 a 37 s/EG -sin patologías asociadas y/o malformaciones congénitas- clínicamente estables, que se encuentran al inicio de la investigación con nutrición asistida por técnicas sustitutivas de la lactancia materna (SOG/SNG).

Muestreo: no probabilístico accidental o por conveniencia. Ingresan en el estudio aquellos RN que cumplan con los criterios de inclusión – según conste la información en la historia clínica neonatal (fuente primaria)- y cuyos padres/familiar a cargo accedan a participar voluntariamente del estudio con firma del correspondiente consentimiento escrito informado (elaborado según normas internacionales y aprobado por el Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario).

Procedimientos, técnicas e instrumentos. La recolección de datos se realizó con técnica de video filmación y registro escrito simultáneo, aplicando protocolos de observación -Guía de Observación de la Competencia Alimentaria- y de intervención fonoaudiológica, en diferentes momentos durante la internación neonatal, estando el RN acompañado de su madre/familiar a cargo:

Primer momento: antes del inicio del amamantamiento en el que se observa el comportamiento espontáneo del bebé y se dan las primeras indicaciones asociadas a la etapa pre-oral (succión no nutritiva).

Segundo momento: al inicio del amamantamiento con nutrición mixta SOG/SNG + amamantamiento. La observación se efectuará dentro de las primeras 48 horas de iniciada la alimentación oral y se brindan a la madre/familiar a cargo las indicaciones correspondientes a la etapa oral (succión nutritiva) y se continúan reforzando.

Tercer momento: 96/48 horas antes del egreso institucional.

La intervención fonoaudiológica consistente en estrategias terapéuticas, protocolizadas y sistematizadas brindadas a la mamá y/o familiar a cargo de manera verbal -con demostración- y escritas a través de un folleto elaborado por el equipo de investigación.

La variable en estudio es la Competencia Alimentaria (CA), definida por dos dimensiones eficacia a la demanda (ED) y funcionalidad alimentaria (FA).

La CA será considerada *eficaz* cuando la ED sea *suficiente* (EDS) y la FA resulte *óptima* (FAO) con buena ganancia de peso ($\geq$ 10 gr/día). Mientras que será considerada CA *no eficaz* cuando la ED sea *insuficiente* (EDI) y la FA *no óptima* (FANO) con descenso o sin aumento de peso (<10 gr/día).

Los datos obtenidos de la Guía de Observación de la Competencia Alimentaria y del análisis microsecuencial de las videofilmaciones de cada caso, se vuelcan en una planilla

organizada mediante la codificación de cada uno de los indicadores de las variables y categorías en análisis, construyéndose así la matriz de datos para facilitar el tratamiento estadístico de los mismos y su posterior análisis e interpretación.

AVANCES Y RESULTADOS PRELIMINARES

A la fecha el equipo que lleva adelante la investigación ha desarrollado las siguientes acciones:

- Profundización de la búsqueda de publicaciones científicas y bibliográficas asociada a la temática específica en estudio.
- Coordinación con el equipo de atención del Servicio de Neonatología del Hospital Provincial del Centenario.
- Elaboración del Protocolo de Intervención Fonoaudiológica.
- Confección del material -folleto- que se utiliza como soporte visual y escrito de las indicaciones fonoaudiológicas.
- Observación, filmación e intervención fonoaudiológica en cuatro casos (n=4) de RN y sus madres durante diferentes momentos de su tránsito por la Unidad de Neonatología del Hospital Provincial del Centenario.
- Análisis microsecuencial de los registros fílmicos de los casos registrados (n=4) y de la información volcada en el Protocolo de Observación de la Competencia Alimentaria.
- Procesamiento de los datos obtenidos hasta el momento.

DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS

Caso 1

Beba que nace con BP 1.945 gr y 34 s/EG, 1° gemelar.

- 1° observación: 35,1 s/EPC, en etapa pre-oral -inicio de succión no nutritiva- presenta RO débiles y 1.910 gr.
- 2° observación: alimentación mixta, 35,4 s/EPC, presenta una EDI con RO débiles y pesa 2.010 gr.
- 3° observación: RN de 38 s/EPC, pesa 2.430 gr, se alimenta con pecho exclusivo, con CA eficaz, debido a que EDS y una FAO con una ganancia >10 gr/día.

Caso 2

Beba que nace con PA 1.580 gr y 31,4 s/EG, 1° gemelar.

- 1° observación, 33,6 s/EPC, en etapa pre-oral -inicio de succión no nutritiva- presenta RO débiles y 1.720 gr de peso.
- 2° observación: alimentación mixta, 34,6 s/EPC, presenta una EDI con RO débiles y pesa 1.940 gr.
- 3° observación: RN de 35,6 s/EPC, pesa 2.150 gr y se alimenta con pecho/mamadera, con CA eficaz debido a que presenta: EDS y FAO con ganancia > 20 gr/día.

Caso 3

Beba que nace con PA 1.480 gr y 33 s/EG.

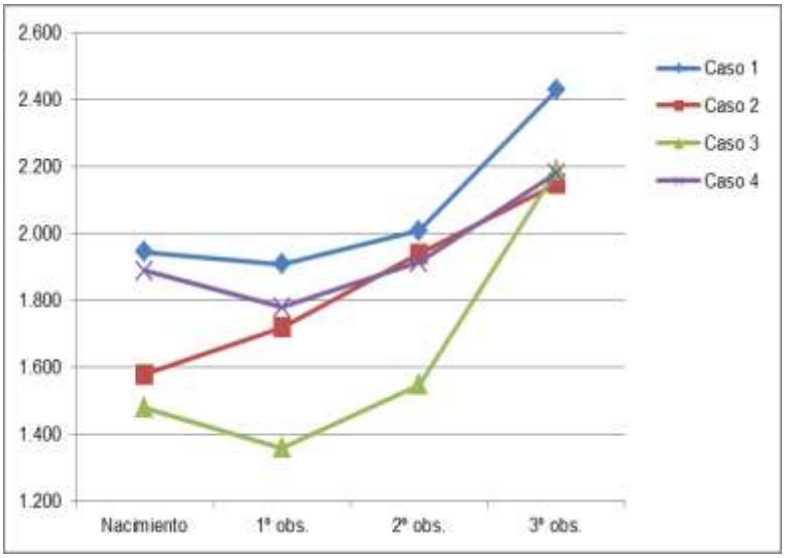
- 1° observación, con 34 s/EPC, en etapa pre-oral -inicio de succión no nutritiva- presenta RO débiles y 1.360 gr de peso.
- 2° observación: alimentación mixta y 35 s/EPC, presenta una EDI con RO débiles y un peso de 1.550 gr.
- 3° observación: RN de 36,6 s/EPC, pesa 2.190 gr y se alimenta con pecho/mamadera, con CA eficaz debido a que presenta: EDS y FAO con ganancia > 10 gr/día.

Caso 4

Beba que nace con PA 1.890 gr y 33 s/EG.

- 1° observación, con 33,6 s/EPC, en etapa pre-oral -inicio de succión no nutritiva- presenta RO débiles y 1.780 gr de peso.
- 2° observación: alimentación mixta y 37,2 s/EPC, presenta una EDI con RO débiles y un peso de 1.915 gr.
- 3° observación: RN de 37,5 s/EPC, pesa 2.180grs y se alimenta con pecho/mamadera, con CA eficaz debido a que presenta: EDS y FAO con ganancia >10 gr/día.

Evolución del peso (en gr) de los cuatro casos evaluados, en las distintas instancias de observación



CONCLUSIONES

En los 4 casos se evidencia una buena evolución gr/peso día, acompañado de un progreso favorable de los RO que forman parte de la matriz de la función de amamantamiento. Se presenta en esta casuística una EDS y FAO lo que redunda en una CA eficaz, habilitando a la alimentación oral exclusiva. La intervención se inicia, en estos casos, con la succión no nutritiva.

LIMITACIONES SURGIDAS DURANTE LA INVESTIGACION

1. Demora (12 meses) en aprobar el instrumento de videofilmaciones y el consentimiento informado por parte del Comité de Bioética de la F.C.M, UNR.

2. Cambio por parte del Ministerio de Salud de la Provincia de Santa Fe en la modalidad de atención de la Sala de Neonatología del H. P. del Centenario (de pacientes generales a pacientes con cardiopatías congénitas). Debido a esto limitó el número de casos incluidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arvedson J; Rogers BT. Swallowing and feeding in the pediatric patient, San Diego: Singular Publishing Group 1997;14:419-442.

2. Dyson L; McCormick F; Renfrew M: Interventions for promoting the initiation of breastfeeding (Cochrane Review) Cochrane Database Sits Rev.2005,18(2); CD001688

3. Embleton NE; Pang N; Cooke RJ. Malnutrición y retraso del crecimiento postnatal: una consecuencia inevitable de las recomendaciones actuales en los bebés prematuros. Pediatrics 2001; 107:270-3.

4. Fransolini, R: Acompañamiento del Desarrollo de la Comunicación en la Díada privada de la función de amamantamiento. Publicación Rev La Hamaca N°10, Fundari, Bs.As 1999,39-45

5. Fucile S; Gisel E; McFarlandb DH; Lau CH. Oral and non-oral sensoriomotor interventions facilitate suck–swallow–respiration functions and their coordination in preterm infants. Early Hum Dev 2012; 88:345-50.

6. Fustiñana, C: Patrón de crecimiento de niños con bajo peso de nacimiento, para asegurar un buen futuro en cuanto a la salud y la nutrición. En: Impacto del crecimiento y desarrollo temprano sobre la salud y bienestar de la población. Perspectivas y reflexiones desde el Cono Sur. Inst., Danone Cono Sur, 2009, Cap. 5,85-101

7. Guido-Campuzano MA, Ibarra-Reyes MP, Mateos-Ortiz C, Mendoza-Vásquez N. Eficacia de la succión no nutritiva en recién nacidos pretérmino. Humana 2012; 26:198-207. Rec.30 de septiembre de 2016. http://www.scielo.org.mx/scielo.phpscript=sci_arttext&pid=S018753372012000300006&lng=es&tlng=es

8. Oddie SJ, Hammal D, Richmond S, Parker L. Early discharge and readmission to hospital in the first month of life in the Northern Region of the UK during 1998: a case cohort study. Arch Dis Child, 2005; 90:119-24.

9. Ogni H, Fransolini R y otros: Comportamientos prealimentarios en el prematuro y su competencia alimentaria en el amamantamiento, MED 226 -2009-2012, Esc. de Fonoaudiología, FCM, UNR.

10. Ogni H, Fransolini R y otros. Comportamientos prealimentarios asociados y alimentación oral del prematuro de bajo peso antes del alta de internación, MED 363 -2013-2016-, Esc. de Fonoaudiología, FCM, UNR.

ESTUDIO DESCRIPTIVO SOBRE LOS PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO FONOAUDIOLÓGICO IMPLEMENTADOS EN UNIDADES DE NEONATOLOGÍA DE EFECTORES DE LA CIUDAD DE ROSARIO

Gabardi, C.; López Irrazabal, M.; Lavayen, Ma. V.; Losasso, N.

Escuela de Fonoaudiología. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario[1].

E-mail: cande.gabardi@gmail.com / micaelalopezirrazabal@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La mayor parte de los niños que nacen por año en Argentina crecen y se desarrollan sin dificultades. No obstante, hay un grupo de ellos que presentan diversos factores de riesgo dentro de los que se incluye la prematurez. *"Se estima que aproximadamente 7 de cada 100 nacimientos son producto de partos antes de tiempo"*[2]*, (OMS, 2015).*

El presente trabajo aborda la temática del seguimiento de recién nacidos prematuros durante su internación en la unidad de cuidados neonatales (UCIN), específicamente en lo que respecta al seguimiento fonoaudiológico de los mismos. Para ello, resulta fundamental que se lleve adelante un programa de seguimiento fonoaudiológico que abarque las áreas de incumbencia profesional - aspecto comunicativo vincular, de los comportamientos orales, de la alimentación y de la audición - permitiendo la evaluación, el diagnóstico y la intervención de manera específica, temprana y oportuna mientras el neonato prematuro se encuentra internado en UCIN.

Lo anteriormente citado requiere que los servicios de neonatología cumplan con ciertas características generales que favorezcan la labor del equipo interdisciplinario, cuenten con un profesional fonoaudiólogo formando parte del equipo de atención neonatal y promuevan el bienestar y desarrollo integral del recién nacido de riesgo y de su familia.

OBJETIVOS

Objetivo General:

---

[1] El presente trabajo fue realizado por Gabardi, C. y López Irrazabal, M para optar por el título de Lic. en Fonoaudiología, bajo la co – tutoría de las docentes Lic. Losasso, N. y Lic. Lavayen, Ma. V.

[2] Organización Mundial de la Salud (OMS) / ¿Qué es un niño prematuro?. -- en http://www.who.int/features/qa/preterm_babies/es/ (08/11/18). Pág. 1.

- Investigar sobre los programas de seguimiento fonoaudiológico implementados en unidades de neonatología de efectores públicos y privados de la ciudad de Rosario.

Objetivos Específicos:

- Identificar las unidades de neonatología en las que se lleva a cabo un programa de seguimiento fonoaudiológico.
- Indagar acerca de dichos programas en cuanto a la evaluación, intervención y/o monitoreo fonoaudiológico -contemplando el abordaje específico de las diferentes áreas de incumbencia profesional- de bebés prematuros durante su internación en neonatología.
- Indagar sobre la inserción del fonoaudiólogo en el equipo de atención neonatal en UCIN.
- Inquirir si el fonoaudiólogo participa en el alta del bebé prematuro.
- Averiguar si los niños egresados de la neonatología ingresan a un seguimiento post alta.
- Describir las características generales de cada una de las unidades de neonatología.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño: Estudio descriptivo y transversal, con sustento en lineamientos metodológicos que surgen de la integración de los enfoques cuali – cuantitativos.

Población: La población la constituyen seis **(n=6)** unidades de neonatología de efectores de la ciudad de Rosario (tres públicos y tres privados), tomándose como *unidad de observación*[3] a los médicos neonatólogos que se desempeñan como jefes de dichos servicios; en el período junio-agosto del año 2018.

Procedimientos, Técnica e Instrumento: Se diseñó un formulario de entrevista constituido por preguntas abiertas. Los jefes neonatólogos participaron voluntariamente de la misma con registro escrito y grabación simultánea. Los datos obtenidos se sometieron a análisis cuali-cuantitativo, arribando así a los resultados.

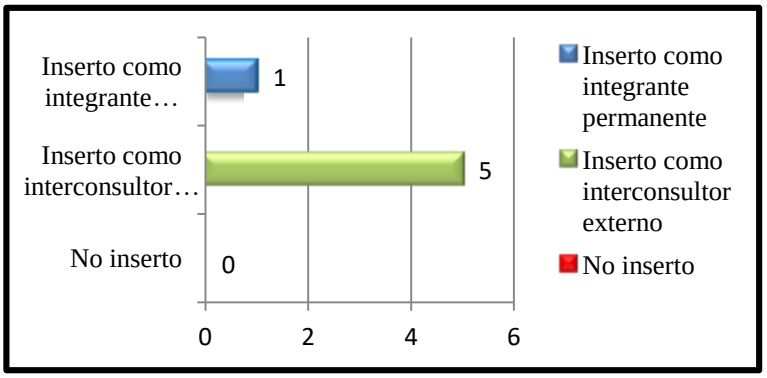
[3] *Unidad de observación* refiere "a aquellos elementos de la población en que se estudiarán las variables de interés".
Pineda, Elida Beatriz; Alvarado, Eva Luz y Canales, Francisca / Metodología de la investigación - Manual para el desarrollo de personal de salud .-- Editorial Limusa : Washington D.C; 1994. Pág. 109.

RESULTADOS

1) "Programa de seguimiento fonoaudiológico implementado en la unidad de neonatología"

Del total **(n=6)** de las unidades de neonatología, solo en una **(n=1)** se implementa un programa de seguimiento fonoaudiológico **exhaustivo**, ya que el profesional fonoaudiólogo está inserto como integrante permanente en el equipo de atención neonatal y es quien lleva a cabo la evaluación, intervención y/o monitoreo de todas las áreas que son de su incumbencia (aspecto comunicativo-vincular, de los comportamientos orales y de la alimentación y de la audición). En cuatro unidades de neonatología **(n=4)**, el programa de seguimiento fonoaudiológico es **restringido,** ya que el profesional fonoaudiólogo está inserto en el equipo de atención neonatal como interconsultor externo y lleva a cabo una evaluación, intervención y/o monitoreo solo de la audición pero no del aspecto comunicativo-vincular ni de los comportamientos orales y la alimentación. En la unidad de neonatología restante **(n=1)**, no se cuenta con un profesional fonoaudiólogo que aborde las diferentes áreas que son de su incumbencia, sino que las mismas son evaluadas, intervenidas y/o monitoreadas por otros profesionales, debido a esto, se considera que el programa de seguimiento está **ausente**.

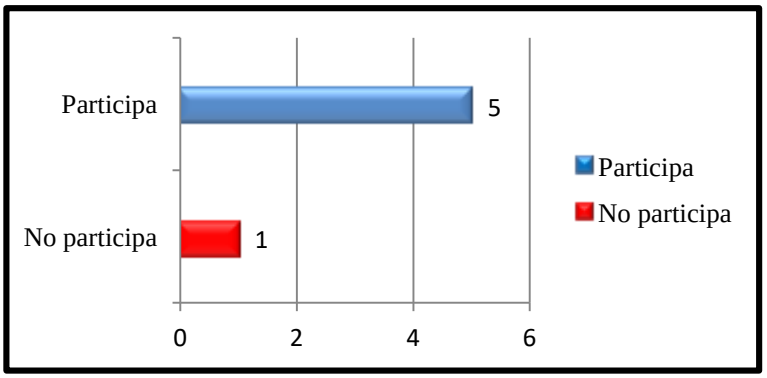
2) "Inserción del fonoaudiólogo en el equipo de atención neonatal en UCIN"



De las seis **(n=6)** unidades de neonatología, en una **(n=1)** el fonoaudiólogo está **inserto como integrante permanente** en el equipo de atención neonatal en UCIN, dado que forma parte del staff y participa regularmente de las actividades y la dinámica interna de la unidad neonatal y no requiere ser convocado específicamente.

En cinco unidades **(n=5),** el fonoaudiólogo está **inserto como interconsultor externo** en dicho equipo, ya que no forma parte del staff permanente de la unidad pero sí interviene bajo la modalidad de interconsulta.

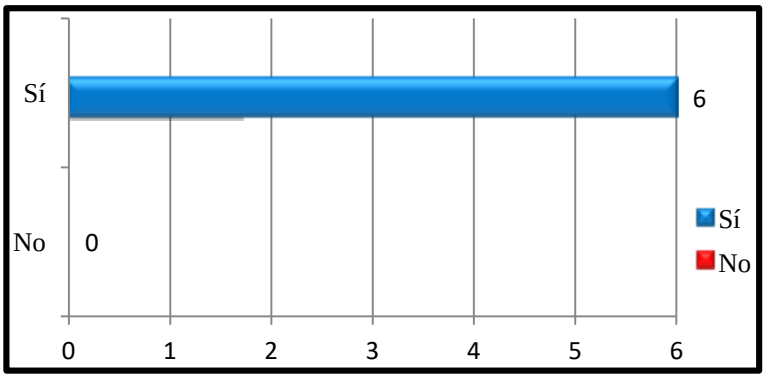
3) "Participación del fonoaudiólogo en el alta del bebé prematuro"



En cinco unidades de neonatología **(n=5)**, el profesional fonoaudiólogo **participa** al momento de otorgar el alta al bebé prematuro de la UCIN, dado que se solicita y considera su opinión en lo que respecta a las áreas de su incumbencia, ya sea que forme parte de dicha unidad o sea llamado por interconsulta.

En la unidad restante **(n=1)**, el profesional fonoaudiólogo **no participa** en el otorgamiento del alta al bebé prematuro de la UCIN, ya que no se solicita ni considera su opinión en lo que respecta a las áreas de su incumbencia, a pesar de estar inserto como interconsultor externo.

4) "Seguimiento del prematuro post alta"



En la totalidad de las unidades de neonatología **(n=6)**, los bebés prematuros ingresan a un seguimiento una vez que han egresado, tras obtener el alta, de la internación en UCIN.

5) "Características generales de la unidad de neonatología"

En dos **(n=2)** unidades de neonatología, las características generales son **favorables**, dado que: se **consideran los cuidados tendientes a la protección del neurodesarrollo, la modalidad de trabajo entre los profesionales** es **en equipo,** las **condiciones de acceso de los padres del recién nacido prematuro a la unidad de neonatología** son **irrestrictas** y **los padres participan en los cuidados que se le brindan al prematuro durante su internación.**

En las cuatro **(n=4)** unidades de neonatología restantes, las características son **medianamente favorables**. A pesar de que en todas ellas se **consideran los cuidados tendientes a la protección del neurodesarrollo** y **los padres participan de los cuidados que se le brindan al prematuro durante su internación**, se hallan diferencias por un lado, en relación a **la modalidad de trabajo entre los profesionales,** siendo en tres de las mismas **en equipo** mientras que en una unidad, **la modalidad de trabajo entre los profesionales** es **individual** y por otro, en cuanto a las **condiciones de acceso de los padres del recién nacido prematuro a la unidad**, ya que en tres es **restricto** y en una **irrestricto.**

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación y a partir de la interpretación y reflexión de los mismos, se concluye que del total de las unidades investigadas, en cinco de ellas se llevan a cabo programas de seguimiento fonoaudiológico. Solo en una **(n=1)** de ellas, de tipo privada, dicho programa es *exhaustivo*, ya que el profesional fonoaudiólogo es integrante del equipo de atención neonatal y lleva a cabo una evaluación, intervención y/o monitoreo del aspecto comunicativo – vincular, de los comportamientos orales y alimentación y de la audición; en cambio, en cuatro **(n= 4)** unidades de neonatología, tres públicas y una privada, los programas son *restringidos*, dado que los profesionales fonoaudiólogos son interconsultores y llevan a cabo una evaluación/monitoreo de la audición. Las demás

áreas mencionadas anteriormente (aspecto comunicativo – vincular y de los comportamientos orales y alimentación), por lo general son abordadas por diversos profesionales no fonoaudiólogos (kinesiólogos, psicólogos, estimuladoras tempranas, médicos, enfermeros, trabajadores sociales y puericultores). En la unidad restante**(n=1)**, de tipo privada, el programa de seguimiento fonoaudiológico se encuentra *ausente*, porque es exclusivamente un profesional kinesiólogo quien realiza el abordaje de los neonatos internados.

En cuanto a la inserción del fonoaudiólogo en el equipo de atención neonatal en UCIN, en una **(n=1)** unidad de neonatología, siendo esta privada, el profesional el fonoaudiólogo está *inserto como integrante permanente* y en las cinco **(n=5)** restantes está *inserto como interconsultor externo.*

En cinco **(n=5)** unidades de neonatología, tres públicas y dos privadas, el fonoaudiólogo *participa* en el alta del bebé prematuro, mientras que en una **(n=1)** de ellas, privada, el fonoaudiólogo *no participa*, a pesar de estar inserto como interconsultor externo.

En todas las unidades de neonatología **(n=6)** los niños egresados de las mismas ingresan a un seguimiento del prematuro post alta.

En dos **(n=2)** unidades de neonatología públicas, las características generales son *favorables*, debido a que se consideran los cuidados tendientes a la protección del neurodesarrollo, la modalidad de trabajo entre los profesionales es en equipo, las condiciones de acceso de los padres del recién nacido prematuro a la unidad de neonatología es irrestricto y éstos participan en los cuidados que se le brindan al prematuro durante su internación; mientras que en cuatro de ellas **(n=4),** una pública y tres privadas, son *medianamente favorables*, ya que no se dan todas las condiciones mencionadas anteriormente. En tres de ellas, privadas, el acceso de los padres a la unidad es restringido, y en la que resta, que es de tipo pública, la modalidad de trabajo entre los profesionales es individual.

Dada la relevancia que adquiere el quehacer fonoaudiológico, es fundamental la implementación de un programa de seguimiento exhaustivo y específico, durante la internacion neonatal en UCIN, que permita evaluar, diagnosticar e intervenir tempranamente en las distintas áreas de especialización. Las unidades de neonatología

deben contar con dicho profesional formando parte del equipo de atención para que pueda actuar en todas las instancias que atraviesa un bebé prematuro, desde su ingreso a la unidad, durante su internación, al momento del alta y posterior a esta. Para ello los servicios de neonatología deben presentar características generales que favorezcan la labor del equipo interdisciplinario, incluida la del fonoaudiólogo y promuevan el desarrollo integral y el bienestar del recién nacido de riesgo así como también el de su familia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Allignani, Gabriela; Binda, Victoria; Bossi, Lucrecia y Cols. / Programa de Seguimiento de Prematuros .-- en http://www.familiasprematuras.com.ar/wp-content/uploads/2017/05/Librook_Prematurook11102016.pdf (17/01/18).
2. Allignani, Gabriela; Granovskyb, Gustavo e Iroz, Marisa / El Rol del Fonoaudiólogo en un Hospital Materno Infantil .— en http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91213729006 (28/03/18).
3. Amaro Castro, Luciano / Cuidados Centrados en el Desarrollo y la Familia (CCD) y NIDCAP : 22 de febrero de 2015 .-- en http://nightingaleandco.es/cuidados-centrados-en-el-desarrollo-y-la-familia-ccd-y-nidcap/ (31/05/18).
4. Brundi, Mónica / Programa de Seguimiento de Prematuros .—en http://www.sarda.org.ar/Media/Files/Programa_de_Seguimiento_de_Prematuros (16/01/18).
5. Caserío Carbonero, S.; Pallás Alonso, C. / Seguimiento del prematuro. Gran prematuro en Atención Primaria .-- en http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322009000700017 (06/03/18).
6. Egan, Fernanda; Quiroga, Ana y Chattás, Guillermina / Cuidado para el Neurodesarrollo .—en http://fundasamin.org.ar/newsite/wp-content/uploads/2012/12/Cuidado-para-el-neurodesarrollo.pdf (04/05/18).
7. El liberal / Intervención Fonoaudiológica en Neonatología.—en https://www.elliberal.com.ar/noticia/338827/intervencion-fonoaudiologica-neonatologia (06/05/18).

8. Fono Blog / Fonoaudiólogo en Neonatología: UCI/ UTI neonatal .-- en https://fonoaudioblog.wordpress.com/2017/06/20/fonoaudiologo-en-neonatologia-uciuti-neonatal/ (07/05/18).
9. Lizzi, Elba y Cols. / Atención Temprana. Una perspectiva fonoaudiológica .-- Segunda edición .-- Ed. Akadia : Buenos Aires; 2014.
10. Losasso, Natalia / Estudio descriptivo sobre las protoformas comunicativas maternas desplegadas ante el comportamiento expresivo - motor del estado de incomodidad o displacer de su hijo pretérmino .-- Escuela de Fonoaudiología – Facultad de Ciencias Médicas – Universidad Nacional de Rosario : Rosario; 2005 (Tesina).
11. Ministerio de Salud / Maternidades Seguras y Centradas en la Familia .— en http://www.ms.gba.gov.ar/sitios/maternidadsegura/ (02/04/18).
12. Ministerio de Salud; UNICEF / Maternidad Segura y Centrada en la Familia. Conceptualización e implementación del modelo .— en https://www.unicef.org/argentina/spanish/GUIA MSCF.pdf (02/04/18).
13. Ministerio de Salud de la Nación / Regionalización de la atención perinatal : Ciudad Autónoma de Buenos Aires; 2018 .—en http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001280cnt-regionalizacion-2018.pdf (06/09/18).
14. Ministerio de Salud PÚBLICA - Resolución 47/2001- Normas de Categorización de Establecimientos y Servicios de Rehabilitación e incorpóranse las mismas al Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica. Bs. As., 15/1/2001.
15. Ministerio de Salud/ Resolución Nº 306 Norma De Organización Y Funcionamiento De Los Servicios De Neonatología. Cuidados Intensivos Neonatales : Buenos Aires; 23 de mayo del 2002 .— En:https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/33497/172546/file/Res(25/05/18).
16. Ministerio de Salud. Resolución 641/2012. Apruébese la Directriz de Organización y Funcionamiento de los Servicios de Cuidados Neonatales. Bs. As., 22/5/2012. Normas de Organización y funcionamiento de Servicios de Maternidad. Resolución 348/2003 y su complemento 495/2014.

17. Ogni, H.; Fransolini, R./ Comunicación en Prematuros. Orígenes y desarrollo. Línea de Investigación Comunicación en Prematuros. Escuela de Fonoaudiología. Facultad de Ciencias Médicas. UNR .- en Actas de Jornadas de Investigación 2011. Facultad de Psicología. UNR. Rosario, 2011. ISSN 2313-9536. en http://www.fpsico.unr.edu.ar/jornadas_2012/actas_jornada_investigacion.pdf (02/04/19).
18. Pineda, Elida Beatriz; Alvarado, Eva Luz y Canales, Francisca / Metodología de la investigación - Manual para el desarrollo de personal de salud .-- Editorial Limusa : Washington D.C; 1994.
19. UNICEF / Derechos de los recién nacidos prematuros .—

    en https://www.unicef.org/argentina/spanish/Guia_Derecho7_web.pdf (11/11/18).
20. UNICEF / Semana del Prematuro .—
    en http://files.unicef.org/argentina/spanish/Cuadernillo_Decalogo_2012.pdf(05/01/18).

VALORACIONES DE LOS PADRES SOBRE EL CUIDADO DE LA SALUD BUCAL Y SU ASOCIACIÓN CON LA CARIES TEMPRANA DE LA INFANCIA

Gaiteri, M.; Copello, M.N.; Condis, G.; Salas, A.

Área de Odontología Social y Cs. Básicas. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: monicabeltramone@yahoo.com.ar

La incorporación de la comunidad a la búsqueda de los problemas de salud bucal es propia de los proyectos de cuidado, interpelando los modelos establecidos de producción de salud. Dándole centralidad a las prácticas de salud en el cuidado, en las demandas y en las necesidades en salud de las personas y de los colectivos.

Se ve bien que la Salud Pública se ocupe también de los contextos y problemas sociales que condicionan el riesgo de enfermedad y de las vivencias e historias personales de quienes sufren este riesgo (la dimensión subjetiva).[1]

La familia es un componente activo y mediador en las relaciones de los individuos con la sociedad. Es el elemento estructural más pequeño de la sociedad, pero de vital significación, por cuanto es donde se inicia el proceso de formación del individuo y se prepara para su desarrollo multifacético.

El proceso educativo de las familias, además de ser estimulado por la sociedad, depende de una serie de regularidades propias para cada una de ellas, determinadas en gran medida por las normas morales, valores, tradiciones y costumbres. Es por ello que la familia desempeña un papel primordial en la formación de dichos valores y principios que existen en la sociedad y su transmisión de una generación a otra.[2]

Los profesionales de la salud deben conocer la situación de salud de las familias en su comunidad, sus peculiaridades, sistema de valores, costumbres, tradiciones y situaciones por las que atraviesa. Esto les permitirá medir el nivel de funcionamiento de estas, con el objetivo de orientar su trabajo sobre la base de las dificultades encontradas.

La caries de la infancia temprana (CIT) se define como la presencia de una o más lesiones cariosas (cavitadas, no cavitadas), dientes ausentes por caries u obturaciones en cualquier diente temporal en niños menores de 71 meses. En la actualidad se considera un problema de salud pública que afecta a los infantes en todo el mundo. La consecuencia de la CTI no sólo tiene repercusiones de tipo económico, para los padres y el Estado, sino que representa dolor, sufrimiento y un riesgo para el estado de salud del niño en general (bajo

peso, retardo en el desarrollo, malnutrición, celulitis orofacial), además de ubicarla en un grupo de riesgo que, por activación del proceso, pueda desarrollar lesiones en un tiempo futuro.[3]

La caries de la infancia temprana es un grave problema de salud pública que tiene un impacto negativo en la calidad de vida relacionada a la salud. [4]

Estudios recientes se ocupan de las prácticas de cepillado dental con pasta dental fluorada en preescolares, como un grupo poblacional en el que se enfocan las medidas preventivas en salud pública.

Por ello es que se puede opinar que una mejoría en los indicadores epidemiológicos en salud no vendrán de la mano de una o varias disciplinas que separadamente intenten aplicar sus propios saberes para resolver los problemas de la gente, sino de considerar a las personas, a su contexto, a sus creencias, a sus representaciones sociales de la salud bucal, a sus necesidades y a sus problemas. Esto es, considerar a las personas y a sus padecimientos dentro del PSEA. [5]

Con el objetivo de expandir las posibilidades de cuidado en la salud bucal del niño, es necesario que las acciones preventivas extrapolen el riesgo biológico, contextualizándolo en una perspectiva más amplia y compleja. Como cuestión vital, está el reconocimiento del otro en su singularidad, respetando sus experiencias, creencias y valores y buscando, por medio de elecciones compartidas y responsables, el verdadero encuentro que es la base del cuidado.[6]

OBJETIVO: determinar la asociación entre las prácticas de cuidado bucal en la familia y su relación con la aparición de caries de la infancia temprana

METODOLOGIA: Estudio epidemiológico descriptivo transversal. La población de estudio estuvo constituida por 99 niños y sus padres que asisten a un Jardín Nucleado del distrito Centro de la ciudad de Rosario. Se solicitó a los mismos 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. Examen visual y táctil con luz natural, campo seco, espejo plano y explorador Nº23. Material descartable para cada paciente. Para la evaluación de la salud bucal del niño se utilizó el índice ceo-d y s (Gruebbel 1944), cuyos componentes son: cariados (c), extracción indicada (ei), y obturado (o) según unidad diente (d) y superficie (s). Se envió una encuesta autoadministrada, anónima para ver las características socio-demográficas y económicas, y recuperar los saberes previos sobre el cuidado de la salud de los participantes. La encuesta

consistió en preguntas con opciones, pudiendo responder más de una en cada una. 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: Se trabajó con un total de 99 padres e hijos. De los 99 niños el 45 % fueron niñas y 55% varones cuyas edades se encontraron entre 4 y 5 años, con un promedio de edad de los escolares de 4,71años. El 54,64 % de los niños se presentó sin experiencia de caries, no mostrando relación con la variable edad (p=0,64) y género (p=0,92).

Del grupo de padres el 75,6 % fueron madres. Las edades van de 31 a 46 años y el máximo nivel de escolaridad alcanzado es el secundario (33%). El 50% de los padres tenían obra social, el 25% asistían a diferentes centros de salud y 25% tenían cobertura privada.

El valor del índice ceod fue de 2,4 ± 1,36. El 45% de los niños presentó caries.

Se encontró asociación significativa entre los niños sin experiencia de caries y las siguientes respuestas de los padres: *Cepillaron sus piezas dentarias desde la erupción de las mismas* p=0,0048, la *Cantidad de pasta utilizada en cada cepillado es del tamaño de una lenteja* p=0,0597, el *Cepillado se enseñó en la familia* p=0,0532.

Se halló asociación significativa entre la edad de inicio de la higiene bucal de los niños y la presencia de caries. Los *niños que iniciaron sus prácticas de higiene bucal a partir de los 3 años* muestran una mayor prevalencia de la enfermedad (p=0,0048).

No se observó asociación entre el índice ceo y la noción de *cómo debe ser el cepillo dental* p=0,26*; la edad que los niños comienzan a usar pasta dental* p=0,97; *de qué manera llegan las bacterias a la cavidad bucal del niño* p=0,7398; *frecuencia de cepillado* p=0,26.

Tampoco se halló asociación estadística al relacionar el índice ceo y el *conocimiento sobre el flúor*. Los padres más jóvenes dicen desconocer para qué sirve (p=0,003) y que no han sido informados por sus odontólogos. De los productos que contienen flúor los más mencionados por los padres resultaron la pasta dental y los enjuagues bucales. A medida que aumenta el nivel educativo (Técnicos y Universitarios) conocen que el flúor se encuentra en otros productos además de la pasta dental. El 60% de los padres manifestaron que sus hijos no tragan intencionalmente la pasta dental. En tanto el 65% responde conocer para qué sirve el flúor relacionando esos conocimientos con la "prevención del flúor hacia la caries".

DISCUSIÓN: El valor del índice a la edad de 5 años apunta a que los programas anticipatorios de caries dental en dentición primaria deben iniciarse a temprana edad. Coincidiendo con otras investigaciones, la mayor carga de enfermedad estuvo confinada al

componente caries.[8] El porcentaje de caries del grupo de estudio fue de 45,4%; si bien es menor que los datos informado por Baldani y col en Estado de Paraná en Brasil, se aproxima al índice del promedio de ceod 2,4. Estos autores sostienen que la prevalencia de la caries dental fue del 51,4%. El ceod promedio fue de 2,06. El componente caries comprendía casi el valor total del índice, con un promedio de 1,82 (2,73), lo que indica que el 88,4% de los dientes afectados no fueron tratados.[9] Dato que coincide con los resultados de este estudio donde el 84,32% son caries activas, no tratadas. En Brasil, Almeida y Col. explican que las encuestas han mostrado situaciones epidemiológicas más graves: 27% de los niños de 18 a 36 meses de edad y 60% de los niños de 5 años presentaron caries; en Salvador, Bahía, el 50% de los niños a los 5 años tenían al menos un diente cariado [10]. Dini et col. encontraron una prevalencia de caries del 46% y un ceo medio de 2,03 en niños de tres y cuatro años residentes en Araraquara. San Pablo. Esos datos coinciden con aquellos verificados en este estudio.[11]

La Academia Americana de Odontología Pediátrica recomienda que el primer examen bucal deba realizarse en los primeros 6 meses de edad, con la erupción de los primeros dientes primarios. A partir de entonces el niño debe ser revisado de acuerdo con el calendario recomendado por el odontólogo, basado en las necesidades individuales del niño y susceptibilidad a la enfermedad.[12]

Las actitudes positivas de las madres hacia su propia salud bucal y la de sus hijos conducen a menos experiencia en caries y enfermedad periodontal, así como a mejores hábitos de higiene bucal. [12] Esas actitudes positivas se reflejan en los resultados del trabajo, los niños que comienzan la higiene bucal desde la aparición del primer diente tienen menos caries que los que comienzan a partir de los tres años.[13]

Zambrano de Ceballos y col. encontraron resultados similares. Los resultados muestran asociación significativa entre la edad de inicio de la higiene bucal y la edad de inicio del uso de crema dental. Tres de cada cuatro niños inició su higiene, y el uso de crema dental antes de cumplir los dos 2 años edad. No obstante, los niños que iniciaron sus prácticas de higiene bucal después de los 2 años muestran una mayor prevalencia de la enfermedad ($P<0.05$). No se observó asociación significativa en la prevalencia de caries dental con la frecuencia del cepillado, cantidad de dentífrico y capacidad del niño para escupir después del cepillado.[14]

La frecuencia y la calidad del cepillado diario son de gran importancia para la mantención de la salud bucal de los niños. Se ha reportado que en infantes y preescolares la frecuencia

de cepillado es de dos veces al día. Con respecto a la edad de inicio de la higiene dental los niños y niñas que comenzaron el cepillado y uso de la crema dental antes de los 2 años, presentaron una disminución en el número de caries dental, estos resultados coinciden con los reportado por González y col.[15], Fontana y cols.[16] y Socorro y cols.[17]

Si el cepillado se lo enseñaron en la familia (mamá, papá o abuela) se encontró el valor asociado a la estadística de prueba, es decir que existe una relación entre ceo y enseñanza de cepillado en la familia, en favor de la salud de los niños. Bosch Robaina y col. sostienen en su estudio que 76% de los niños recibieron la enseñanza en su casa. El cuidado familiar de los niños pequeños se define como un conjunto de prácticas por parte de los cuidadores que afectan la salud del niño y el desarrollo cognitivo y psicológico[18]. Es importante destacar que el cuidador principal en esta fase de la vida es la madre y la atención adecuada en el entorno familiar depende de la disponibilidad de recursos como la escolarización y el conocimiento del cuidador y la salud física y mental, el tiempo, la autonomía, apoyo social y recursos financieros.[19]

La relación entre el ceo y el conocimiento del flúor no presentó asociación estadística. El conocimiento sobre el flúor es necesario, es básico para la salud del niño comprendiendo que el flúor es un fármaco. Los primeros años de vida del niño son críticos ya que la sobreexposición al flúor implica el consiguiente riesgo a presentar fluorosis dental en los incisivos centrales superiores permanentes, siendo la pasta dental fluorada uno de los principales factores de riesgo. Los padres decían que los niños no comían la pasta y esto está muy bien ya que la ingestión es inversamente proporcional a la edad, cuanto más pequeños mayor ingestión de pasta.

Coincidimos con Gaeta González y col cuando afirman que se han contemplado medidas para disminuir el riesgo a la fluorosis, como emplear una pequeña cantidad de pasta dental (tamaño de una lenteja), los padres que manifiestan utilizar el tamaño de una lenteja coinciden con hijos sin experiencia de caries. La supervisión de los padres durante el cepillado para evitar que la pasta fluorada sea tragada por el niño es importantísima.[20]

Se observó una asociación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento sobre salud bucal y grado de instrucción de las madres de familia encuestadas. Encontrándose que existió diferencia estadísticamente significativa entre la edad de los padres de familia y el nivel de conocimiento sobre salud bucal.

Los padres más jóvenes dicen desconocer para qué sirve el flúor y que los odontólogos no les enseñaron mientras que los padres de mayor edad son lo que respondieron que si

conocen su función sin dar mayores explicaciones que las que podrían generar una publicidad. El mayor nivel de escolaridad (terciario y universitario) mostró valor de asociación en tanto, manifestaban que el flúor se encontraba en otras formas de administración, no solo en la pasta dental.

Los estudios que se basan en datos subjetivos que requieren el recuerdo de experiencias pasadas o comportamiento, vivencias o creencias pueden presentar ciertos niveles de sesgo ya que por diversos factores pueden modificar la información que puedan dar. Otra limitación se refiere al sesgo de conveniencia social: Algunas personas tienden a dar las opciones de respuesta más aceptable socialmente; o lo que piensan que contestan la mayoría de las personas, para imitar a las personas a su alrededor o simplemente para no decir la verdad.[21]

Como aseguran Gómez y col. (2004) es importante estudiar estos conocimientos en los padres de niños pequeños, a fin de enfatizar la promoción de la salud bucal en la primera infancia; ello debido a que un nivel de conocimiento bajo se asocia con mayores índices de enfermedades bucales, tales como: caries dental; ya que existe relación significativa entre prevalencia de caries dental en preescolares y el nivel de conocimiento de sus madres sobre salud bucal, según lo reportado por Pisconte y Portocarrero (2004).[22]

CONCLUSIÓN: La salud bucal se percibe correlacionada con una "anticipación" en la práctica del cepillado dental de los niños, en la utilización de la cantidad correcta de pasta dental, asociadas esencialmente con la valoración de la familia como espacio para el cuidado de la salud. Aunque pocos padres manejen una buena cantidad de información sobre flúor, falta más claridad y comprensión de manera que puedan poner en práctica dichos conocimientos para el cuidado de la salud de los niños.

Este estudio tuvo como objetivo comprender las experiencias de los familiares en relación al cuidado de la salud bucal de los niños como posibilidad de reorganizar estrategias y acciones de salud. Las interesantes percepciones de los responsables del cuidado de los niños en el uso de herramientas de higiene bucal, puede ser visto como una oportunidad para mejorar la calidad de vida de los individuos desde tempranas edades, teniendo en cuenta su entorno familiar y social.

BIBILIOGRAFÍA

1. Galende, E., Cultura Instituciones y Subjetividad: Epidemiología y políticas /compilado por Hugo Spinelli-1ed.Buenos Aires: Lugar, 2004

2. Espinosa L. Cambios del modo y estilo de vida, su influencia en el proceso salud-enfermedad. Rev Cubana Estomatol. 2004;41(3).
3. American Academy on Pediatric Dentistry, American Academy of Pediatrics. Policy on early childhood caries (ECC): classifications, consequences, and preventive strategies. Pediatr Dent 2008-2009; 30(7 Suppl): 40-43.
4. Cupé-Araujo A, García-Rupaya C. Conocimientos de los padres sobre la salud bucal de niños preescolares: desarrollo y validación de un instrumento Rev Estomatol Herediana. 2015 Abr-Jun;25
5. Menéndez, Eduardo Luis "Dimensiones Culturales e ideológicas en salud y racionalidad medica-sanitaria", Cultura Instituciones y Subjetividad: Epidemiología y políticas /compilado por Hugo Spinelli1ed.Buenos Aires: Lugar, 2004. 6
6. García de Lima CM, Fredemir Palha P, Zanetti ML, Garcia de Lima CM. Experiencias del familiar en relación al cuidado con la salud bucal de ninos. ˜ Rev Latino-Am Enfermagem. 2011;1
7. Mattos-Vela, M A , Carrasco-Loyola, MB, Valdivia-Pacheco, G. Prácticas sobre uso de pasta dental fluorada en preescolares, padres y profesores http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v14n20/v14n20a05.pdf Acceso: 13-10-2019
8. Copello, Ma. N; Gaiteri, M; Salas, A. 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. Facultad de Odontología. Universidad Nacional Rosario. Rev. Jornadas de la Secretaria de Ciencia y Tecnología 2017.
9. Baldani, M H, Rocha, J S, Fadel, C, Nascimento, AC, Antunes, J L y Moysés, S. (2017) Evaluar el papel de la atención primaria de salud adecuada en el uso de los servicios dentales por parte de niños preescolares brasileños de bajos ingresos. Cadernos de Saúde Pública , 33 (11), e00158116. Epub 21 de noviembre de 2017. https://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00158116 Acceso 13 de octubre 2019
10. Almeida, T; De Vianna, F ; Pereira, M I; Cabral, M B; Barreto de Souza, Cangussu, M. Teixeira M C y Floriano, F. (2012) Contexto familiar e incidencia de caries dental en niños en edad preescolar que viven en áreas cubiertas por la Estrategia de Salud Familiar en Salvador, Estado de Bahía, Brasil. Cadernos de Saúde Pública 28(6).https://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012000600017. Acceso 13 de octubre de 2019

11. Feitosa, S, y Colares, V. (2004). Prevalência de cárie dentária em pré-escolares da rede pública de Recife, Pernambuco, Brasil, aos quatro anos de idade. Cadernos de Saúde Pública, 20 (2), 604-609. https://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2004000200030
12. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on perinatal oral health care. 2012;34:6
13. Douglass JM, Clark MB. Integración de la salud bucal en la atención médica general para prevenir la caries en la primera infancia: necesidad, evidencia y soluciones. Pediatr Dent 2015; 37:266-74
14. Zambrano de Ceballos, O R; Oliveira del Rio, JA Rivera Velázquez L, Añez Y, Finol A M de G. Prácticas de cuidado bucal en infancia temprana. Su asociación con caries dental y maloclusiones. Ciencia Odontológica Vol. 10 Nº 1 (Enero-Junio 2013), Pág. 24 - 35 ISSN 1317-8245 /
15. Gonzalez F, Sierra C, Morales LE. Conocimientos, actitudes y prácticas en salud bucal de padres y cuidadores en hogares infantiles, Colombia. Salud pública de México. 2011. 53(3):247-257.
16. Fontana M, Santiago E, Eckert GJ, Ferreira. Zandona AG. Risk Factors of caries progression in a hispanic school-aged population. JDR. 2011. Occtub2011 vol 90(10)1189-1196.
17. Socorro M, Goméz D, Torres J, Acevedo A, Rojas F. Hábitos de Higiene Bucal y el nivel socio-económico de niños entre 15 y 20 meses de edad. 2007. Acta Odontológica. 45(2) 13:1-9.
18. Bosch Robaina R., Rubio Alonso M., García Hoyos F Conocimientos sobre salud bucodental y evaluación de higiene oral antes y después de una intervención educativa en niños de 9-10 años. Av Odontoestomatol vol.28 no.1 Madrid ene./feb. 2012
19. Op Cit. en 10
20. Gaeta Gonzalez M.L.; Cavazos Arroyo ,J. Programa educativo de higiene dentalen preescolares de contextos vulnerables. La preparación psicológica parental y el rol docente. Revista Ibero-americana de Educação [(2017), vol. 75, pp. 165-180]
21. 21. Socorro M, Goméz D, Torres J, Acevedo A, Rojas F. Hábitos de Higiene Bucal y el nivel socio-económico de niños entre 15 y 20 meses de edad. 2007. Acta Odontológica. 45(2) 13:1-9.
22. Op. Cit en 4

DISMINUCIÓN DEL COLESTEROL PLASMÁTICO Y AUMENTO DE LA EXCRECIÓN BILIAR DE SALES BILIARES EN RATAS WISTAR HIPERLIPÉMICAS DEBIDO AL TRATAMIENTO DURANTE 7 Y 10 DÍAS CON FRACCIÒN ENRIQUECIDA EN Proantocianidina OBTENIDA DE Ligaria cuneifolia (PLc)

Galiasso, C; Giacosa, C; Pelozzi, M.E; Galliano S; Fisch, J; Urli, L; Gonzálvez, J; Monti, J; Ronco, M. T; Wagner, M; Carnovale, C; Luquita, A.

Cátedra de Biofísica. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: carolinagaliasso@gmail.com

INTRODUCCIÓN



La *Ligaria Cuneifolia* (*Lc*) es una planta hemiparásita conocida popularmente como "muérdago criollo", "liguilla" o "liga", que se encuentra distribuida ampliamente en las zonas del norte y centro de la República Argentina[1,2].

En la medicina popular se utilizan sus hojas y tallos para realizar infusiones con el objetivo de disminuir la presión arterial y dar mayor fluidez a la sangre, al reducir los niveles de colesterol plasmático (Co).

Morfológicamente la *Lc* está compuesta por ramas, hojas, y flores color rojo-naranja que se producen en la primavera y otoño. A partir de las hojas se prepara el extracto crudo que está compuesto por varios flavonoides, tales como: quercetina, catequina, epicatequina, leucoantocianidina y proantocianidina, en diferentes grados de polimerización.

En estudios previos, hemos demostrado que el extracto crudo de *Lc* administrado en ratas normocolesterolémicas[3,4], por vía intraperitoneal (i.p.), disminuye el Co plasmático, disminuye la deformabilidad eritrocitaria y aumenta la viscosidad sanguínea. A diferencia de lo demostrado con la administración del extracto crudo de *Lc*, por vía i.p, con Quercetina y Catequina extraídas de *Lc* no se evidenciaron cambios significativos en los parámetros de excreción biliar, como así tampoco descenso en los niveles plasmáticos de colesterol[5,6,7,]. Por otro lado, hemos demostramos que el tratamiento en ratas

normocolesterolémicas con la fracción de *Lc* enriquecida en el flavonoide proantocianidina *(PLc)* produce disminución del Co plasmático que se debería a un aumento en la velocidad de excreción biliar de sales biliares y de colesterol, sin modificar la viscosidad sanguínea ni la deformabilidad eritrocitaria[8].

Avanzando en nuestros estudios, utilizamos ratas alimentadas con dieta hipercolesterolémica, demostrando que el tratamiento con extracto enriquecido en Proantocianidinas de *Lc* (P*Lc*) en dosis crecientes (1,5; 3 y 6mg/100g de Peso Corporal) durante 7 y 10 días, produce un descenso de los niveles plasmáticos de colesterol total, CoHDL y CoLDL, sin evindenciar efectos hepatotóxicos, y 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].

OBJETIVOS

Analizar el efecto del tratamiento con la fracción de *L*c enriquecida en Proantocianidinas, en ratas con una dieta hiperlipémica durante 7 y 10 días sobre el Co y la excreción biliar de sales biliares.

MATERIALES Y MÉTODOS

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:

Ratas Wistar macho adultas (n=24), de 70 días fueron 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: 1,2g de colesterol (Co), 1,06g de grasa total y 6,8g de proteínas) [13] (High Fat Diet, HFD).

Los animales fueron separados en 2 grandes grupos: control (C) y tratadas (T). En el grupo C, las ratas fueron inyectadas cada 24 horas con solución fisiológica durante 7 y 10 días (C7 n=6 y C10 n=6).

En el grupo T, las ratas fueron inyectadas cada 24 horas durante 7 y 10 días con P*Lc* 3mg/ 100g peso corporal (T7 n=6 y T10 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, TG.

Al octavo y undécimo día respectivamente, después de la última administración de solución fisiológica o P*Lc*, las ratas fueron pesadas y anestesiadas profundamente con Ketamina/Xilacina (100mg/kg/3mg/kg, i.p.). El conducto biliar fue canulado y la bilis fue recogida cada 15 minutos por 60 minutos, manteniéndose la temperatura corporal (37,0 ± 0,5 ºC) con lámpara de calentamiento. Al final de la recolección se procedió a extraer sangre por punción cardíaca.

Procedimientos y Determinaciones:

En plasma se determinó:

*Co Total

Método enzimático esterasa-oxidasa[14.]

*CoHDL – CoLDL

Método colorimétrico utilizando equipos comerciales de detección.

*Triglicéridos (TG)

Método enzimático con glicerol fosfato oxidasa – glicerol quinasa – glicerol peroxidasa[14].

En bilis se determinó:

*Flujo Biliar (FB)

Gravimetría

*Concentración biliar de Sales Biliares

[SB]. Método enzimático

*Velocidad de excreción de Sales Biliares (VESB)

Cálculo VESB=[SB] en bilis x FB

Análisis Estadístico:

Los resultados fueron analizados aplicando el test de ANOVA. Para los datos no apareados se utilizó el test de *t-student*. Si las variables determinadas no presentaban distribución normal se aplicó el test de Mann-Whitney.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la **Tabla I** se muestran los resultados obtenidos para las variables estudiadas como media±ES. Donde: *p<0,05 vs C.

C7 y C10 no mostraron diferencias significativas entre los dos tiempos de administración de solución fisiológica, por ello se presenta un solo grupo C.

Tabla I

Variables	C	T7	T10
Co (mg%)	203,33 ± 21,54	119,50 ± 14,26*	109,83 ± 11,14*
CoHDL	22,40 ± 1,66	21,25 ± 1,70	19,62 ± 0,84
CoLDL	28,30 ± 1,68	19,25 ± 0.95	16,27 ± 0,71
TG (mg%)	274,66 ± 30,66*	190,50 ± 21,65*	174,50 ± 16,18*
Flujo Biliar (ul.min.gr híg.)	2,45 ± 0,08	3,43 ± 0,21*	3,06 ± 0,02*
VESB (nmol/min.g híg.)	36,55 ± 1,81	49,50 ± 2,36*	53,67 ± 2,33*

El tratamiento con P*Lc* (dosis 3 mg%) muestra una disminución significativa del Co plasmático en ratas alimentadas con HFD. Como puede observarse existió un aumento significativo de la VESB, lo cual sería la causa de la disminución de Co plasmático determinado.

CONCLUSIONES

P*Lc* juega un rol primordial en el metabolismo del Co plasmático, sugerimos que podría incrementar la síntesis de Sales Biliares por inducción de la enzima Co-7 alfa hidroxilasa que es la que regula dicho metabolismo en el hígado. Esto conduce al aumento de la velocidad de excreción de SB y consecuentemente, al aumento del Flujo Biliar, debido al aumento de los entes osmóticamente activos en el canalículo biliar, que contribuyen a incrementar el pasaje de agua desde el capilar sinusoidal.

Los resultados nos permiten considerar a la P*Lc* como una potencial herramienta en la prevención de la enfermedad cardiovascular, donde el Co plasmático es uno de los principales factores de riesgo en el desarrollo de ateroesclerosis.

BIBLIOGRAFÍA

1. Abbiatti, D. (1946). Las Lorantáceas Argentinas. *Revista del Museo de La Plata*, (7), 1-110.

2. Fernández, J. L., Wagner, M. L., Varela, B. G., Ricco, R. A., Hajos, S. E., Gurni, A. A., y Álvarez, E. (1998). Study of an Argentine Mistletoe, the hemiparasite *Ligaria cuneifolia* Tiegh. *Journal of Ethnopharmacology*, (62), 25-34.

3. Mengarelli, G., Dominighini, A., Ferrero, M., Alvarez, M. L., Wagner, M., Gurni, A., Carnovale, C., y Luquita, A. (2001). Evaluation of hemorheologic parameters and biliary secretion in *Ligaria cuneifolia* (Argentine mistltoe) extracted treated rats. *Pharmaceutical Biology*, *39*(6), 435-439.

4. Ferrero, M., Dominighini, A., Mengarelli, G., Alvarez, M. L., Wagner, M., Gurni, A., Carnovale, C., y Luquita, A. (2002). Hemorheology changes inducd by *Ligaria cuneifolia*: Treatment by two administration ways. *Biocell*, *26*(1), 125.

5. Ferrero, M., Crosetti, D., Dominighini, A., Alvarez, L., Ronco, M. T., Wagner, M., Gurni, A., Carnovale, C., y Luquita, A. (2006). Quercetina extraída de *Ligaria cuneifolia* (Q*Lc*): "Estudio de las propiedades hemorreológicas y excreción biliar en ratas". *Medicina*, *63* (5/2), 597.

6. Ferrero, M., Dominighini, A., Wagner, M., Carnovale, C., y Luquita, A. (2004). Proantocianidinas extraídas de *Ligaria cuneifolia*: efecto sobre la deformabilidad eritrocitaria y excreción biliar. *Medicina*, *64*(2), 255.

7. Dominighini, A., Ferrero, M., Wagner, M., Carnovale, C., y Luquita, A. (2010). Effect of *Ligaria cuneifolia* cathechin- and quercetin – enriched fractions on hemorheology and plasma colesterol. *Clin Hemorheol Microcir*, *44*(1), 1-9.

8. Dominighini, A., Ferrero, M., Wagner, M., Carnovale, C., y Luquita, A. (2006). Estudio de parámetros hemorreológicos en ratas tratadas con proantocianidinas extraídas de *Ligaria cuneifolia*. *Medicina*, 64(2), 266.

9. Dominighini, A., Ferrero, M., Crosetti, D., Gonzálvez, J., Alvarez, M., Ronco, M. T., Wagner, M., Gurni, A., Carnovale, C., y Luquita, A. (2006). Efecto de proantocianidina extraída de Ligaria Cuneifolia (LC) sobre la concentración de colesterol plasmática y su excreción biiiar. *Medicina*, *66*(2), 155.

10. Gonzálvez, J., Dominighini, A., Wagner, M., Carnovale, C., y Luquita, A. (11-13 de marzo de 2009). Efecto del tratamiento de extracto enriquecida en Proantocianidinas

extraídas de *Ligaria cuneifolia* en ratas Wistar con dieta hiperlipémica sobre la concentración de colesterol plasmático y la fluidez sanguínea. I Jornadas Patagónicas de Biología, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Trelew, Chubut.

11. Varela, B. G., Fernández, T., Taira, C., Cerdá Zolezzi, P., Ricco, R. A., Caldas López, E., Álvarez, E., Gurni, A., Hajos, S., y Wagner, M. (2001). El muérdago criollo, *Ligaria cuneifolia* (r. et p.) tiegh – loranthaceae – desde el uso popular hacia el estudio de los efectos farmacológicos. *Dominguezia*, *17*(1).

12. National Reserach Council. (1996). Guía para el cuidado y uso de animales de laboratorio. Washington D. C.: National Academy Press.

13. Romanatto, T., Roman, E. A., Arruda, A. P., Denis, R. G., y Solon, C. (2009). Deletion of tumor necrosis factor-alpha receptor 1 (TNFR1) protects against diet-induced obesity by means of increased thermogenesis. *The J. Biol. Chem*, *284*(52), 36212-36622.

14. Henry, R., Cannon, D., y Winkelman, J. (1974). Clinical Chemistry Principles and Techniques. *Harper Row, New York,* 1140-1449.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Dr. Marcelo Wagner, Cátedra de Farmacobotánica de la UBA y su equipo por el envío del material vegetal.

ANÁLISIS DE LA SATISFACCIÓN DEL USUARIO DE LOS CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS COMUNITARIOS DEPENDIENTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE ROSARIO

1ODO186

Ganem; M. A.; Ferraro, G. A.; Molina, C.; Genz, N.; Trepat, V.; Brum, E.; Gastaldo, D.; Bürki, B.; Collado, F.; Schönberger, M.; Cosentino, A.

Cátedra Odontología Social IV. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: ceguval@hotmail.com

PALABRAS CLAVES

Satisfacción del usuario, Consultorios odontológicos comunitarios, Calidad de la atención

RESUMEN TÉCNICO

La calidad de la Atención odontológica y Estomatológica brindada en las clínicas Dentales y en los Servicios de Salud se ha convertido actualmente en una necesidad para todo profesional de la Salud, ya sea de práctica privada, o comunitaria. La Cátedra de Odontología Social IV desarrolla sus prácticas curriculares desde el año 1986 en consultorios odontológicos comunitarios situados en distintos barrios de la ciudad de Rosario.

Este proyecto analiza una de las dimensiones de la calidad de la atención como es la satisfacción del usuario a través de entrevistas semi-estructuradas en las que se indaga acerca de aspectos sociodemográficos, razones que llevaron a la elección del servicio odontológico en cuestión, el motivo de la consulta, ubicación del centro de atención odontológica, accesibilidad, infraestructura, higiene y normas de bioseguridad, relaciones interpersonales con el equipo de salud, opinión general de la atención recibida acerca de aspectos: administrativos y trámites, técnicos profesionales, información, tiempos de atención, horarios de atención, tiempos de espera, estado de las instalaciones, intervalos de tiempo entre las distintas citas para la continuidad del tratamiento, consultas de seguimiento y mantenimiento de la salud y costos prestacionales.

Los resultados obtenidos en esta investigación nos permiten revertir algunas situaciones percibidas por la comunidad como desfavorables, a través de estrategias que mejoren la calidad en los procesos de atención. Por otro lado se estimula en el ejercicio de esta investigación la participación de la comunidad en la planificación de dichos servicios.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

OBJETIVO GENERAL

- Indagar acerca de la satisfacción del usuario como dimensión de la calidad en los procesos de atención de los consultorios odontológicos comunitarios dependientes de la Facultad de Odontología de Rosario.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Elaborar una entrevista semi-estructurada como instrumento de análisis de los distintos aspectos relacionados a la satisfacción del usuario.
- Formar un recurso humano capacitado para relevar, analizar y valorar la satisfacción del usuario como dimensión fundamental en la calidad de la atención odontológica.
- Caracterizar la percepción que tiene la población de la calidad en la atención odontológica.
- Identificar las situaciones percibidas como desfavorables en la calidad, que obstaculicen el proceso de atención odontológica.
- Incentivar la participación social en las instancias relacionadas con la planificación de los procesos de atención.

METODOLOGÍA

El Proyecto se desarrolló con una primera etapa de revisión y de análisis bibliográfico de antecedentes sobre el tema y/o estado actual de los conocimientos en la materia.

En una segunda etapa se elaboró, como instrumento de análisis, una entrevista semi-estructurada, con un diseño que permitió abordar los distintos aspectos y dimensiones de la calidad en atención odontológica.

Posteriormente se realizaron las entrevistas a una muestra representativa de los pacientes mayores de edad que concurren a los consultorios odontológicos comunitarios.

Se trabajó también con grupos focales a través de una problemática disparadora que nos permitió dar cuenta de situaciones desfavorables que hayan interferido en la calidad de atención.

Una vez concluidas las entrevistas se realizó el procesamiento y posterior análisis de los datos recolectados.

MUESTRA

Procedimiento de muestreo no probabilístico debido a que sólo se tomaron en cuenta pacientes que aceptaron participar del trabajo de investigación.

Se realizó un muestreo por cuotas donde se tomaron todos los rangos de edad a partir de los 16 años y ambos sexos de manera equitativa.

Se realizó una muestra proporcional al número de consultas y tratamientos realizados en el lapso de un año.

Criterios de inclusión:

- Pacientes que recibieron por lo menos una consulta previa y un tratamiento posterior.
- Pacientes adultos.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes menores de 16 años.
- Pacientes con algún impedimento mental
- Pacientes que acudieron a consulta y no recibieron ningún tratamiento posterior
- Pacientes que acudieron por emergencia.

El estudio se realizó sobre un total de 74 personas que acudieron a los centros de salud que tienen convenio con la Cátedra de Odontología Social IV de la Facultad de Odontología de Rosario detallados a continuación:

1. Centro de salud “Tomás Walsh”, dependiente de la Fundación Cruzada del Espíritu Santo, Perdriel 2034.
2. Centro de Salud San Guillermo Abad , Manuel García 1826.
3. Consultorio Odontológico Comunitario “Asunción de la Virgen María”, Kay 380.
4. Consultorio Odontológico Comunitario “Casa de Dios”, Perú 377 bis.
5. Consultorio Odontológico Comunitario “Comunidad Cristiana de Rosario”, Uriburu 385.
6. Consultorio Odontológico Comunitario “Vecinal Saladillo”, Fonseca 5670.

RESULTADOS

Al hacer la primera lectura, podemos ver que la cantidad de entrevistas realizadas no se relacionan con la cantidad de prestaciones o pacientes relevados entre los años 2014 y 2015 en los centros de salud, que fue lo que nos permitió establecer la muestra definitiva. Creemos que esta situación puede ser debido a los criterios de inclusión y exclusión preestablecidos.

En la vecinal "Saladillo", el número de entrevistas realizadas fue menor a las esperadas, porque se dieron algunos inconvenientes de índole personal del encargado de dicha vecinal y también de infraestructura del mismo, que condicionó la recepción de pacientes durante un período prolongado de tiempo.

El mayor número de entrevistas se realizaron en los centros "San Guillermo Abad", y "Cruzada del Espíritu Santo". Esto se debe a la mayor frecuencia semanal en la atención odontológica de los mismos.





Puede observarse que el 82% del total de entrevistas fueron realizadas a mujeres. Nos determina que las mujeres son las que más frecuentemente utilizan los servicios odontológicos y también las que se responsabilizan de la salud bucodental de los niños de la familia.

Con respecto al grado de instrucción, vemos que el 55% de los entrevistados posee el secundario completo, situación que nos lleva a otra lectura, a pensar que la dinámica de los cambios en los perfiles educativos de la población que utiliza los servicios de salud pública, se han ido modificando a lo largo del tiempo. Las características socio-culturales de los usuarios de los centros odontológicos comunitarios nos permitirán planificar programas educativos que contemplen los distintos grados de instrucción.

Los resultados que arroja el interrogatorio en las categorías que incluyen opinión sobre higiene y comodidad en las instalaciones de los centros de salud participantes del proyecto, se relacionan, creemos, con el hincapié que se ha hecho desde la Cátedra de Odontología

Social IV a las normas de bioseguridad e higiene, donde se ha puesto especial atención a determinados estándares, según recomendaciones ministeriales.

Con respecto a la accesibilidad, la totalidad de la población relevada consideró entre Muy bueno y Bueno el acceso o el ingreso físico a los consultorios. Pero cabe una segunda lectura, no hemos entrevistado, y no figuran en nuestros registros, pacientes con discapacidades físicas que imposibiliten el ingreso a los centros de salud. Este aspecto se tendrá en cuenta para analizar en futuras investigaciones.

Es importante destacar que en el requerimiento acerca de la facilidad de localizar el centro de atención, el 96 % contesta que no tuvo dificultad en este sentido. Podemos inferir que este tópico está directamente relacionado con la cercanía de la vivienda del público usuario con los consultorios respectivos. El 84% de los entrevistados manifiesta vivir a menos de 10 cuadras de distancia. Con estos resultados sostenemos la importancia de localizar los centros de salud cercanos a los lugares de pertenencia barrial y ámbitos de desarrollo laboral o escolar, relacionados directamente con la representatividad de los mismos, que consigue el empoderamiento comunitario.

Con respecto a las dimensiones relacionadas con las relaciones interpersonales, ya sea con el personal auxiliar, secretaria, encargado/a o administrativo, puede observarse en la amplia mayoría, una buena aceptación y conformidad con estos representantes, en cuanto al tratamiento cortés y amable, aunque existieron algunos casos aislados en Cruzada de Espíritu Santo que consideraron no satisfactorio el trato de su secretaria. Situación que será analizada a futuro con el objetivo de revertirla.

Es de destacar que ante la pregunta relacionada con la facilidad o dificultad en la admisión al servicio, el 97% consideró no tener dificultades en ese sentido.

Con respecto al tiempo de espera para su atención, la mayoría lo consideró adecuado o poco, pero un entrevistado en Asunción de la Virgen, uno en Comunidad Cristiana, y dos de Cruzada del Espíritu Santo, consideraron mucho el tiempo en sala de espera. Creemos que esto está directamente relacionado con que son tres de los consultorios más populares y con más concurrencia de pacientes.



En la percepción del usuario respecto de la disponibilidad de los turnos para la continuidad de las citas, el mayor número de entrevistados consideró buena la disponibilidad, pero en Asunción de la Virgen y en Saladillo algunos pacientes consideraron que no lo era, o no opinaron al respecto, situación que nos permite reflexionar en este aspecto e intentar que se mejoren los tiempos de espera entre turno y turno.

La percepción de los usuarios con respecto al personal profesional que lo atendió, ha sido ampliamente satisfactoria. Tanto por el trato personal, respeto y cordialidad, confianza, el respeto a su privacidad, el interés del profesional para resolver dudas y tomarse el tiempo necesario para ello, la claridad en el mensaje transmitido utilizando palabras de fácil comprensión en lo relacionado al tratamiento y cuidados posteriores.

Con respecto a los costos de la atención odontológica, el 94% de los usuarios consideraron económicos o adecuados los mismos.

Teniendo en cuenta los aspectos evaluados, el 100 % de los entrevistados manifiestan su satisfacción con la atención odontológica recibida.



Ante la inquietud de saber si los usuarios recomendarían el servicio a familiares o amigos, la respuesta del 100% fue afirmativa. Este resultado nos indica que si bien existen tópicos a reconsiderar y seguir analizando para revertirlos o re direccionarlos, estamos satisfechos con los logros alcanzados y seguiremos trabajando para optimizar la calidad en la atención odontológica de todos los Consultorios odontológicos comunitarios dependientes de la Facultad de Odontología de Rosario.

CONCLUSIONES

Con los resultados alcanzados pretendemos profundizar los aspectos favorables y revertir los desfavorables surgidos del análisis del presente trabajo, con estrategias propuestas

desde el interior de nuestra asignatura y desde la comunidad involucrada. Pretendemos así lograr la mayor participación comunitaria que retroalimente la planificación en salud a través del empoderamiento de los usuarios de cada servicio.

PROPUESTAS

Con los resultados del presente proyecto podemos sumar una serie de propuestas alcanzables y económicas: concientizar a los docentes y alumnos a cargo de los servicios odontológicos comunitarios acerca de la importancia de la calidad en los servicios de salud, con el fin de optimizar los resultados a futuro. Con los resultados alcanzados pretendemos profundizar los aspectos favorables y revertir los desfavorables surgidos del análisis del presente trabajo, con estrategias propuestas desde el interior de nuestra asignatura y desde la comunidad involucrada. Pretendemos así lograr la mayor participación comunitaria que retroalimente la planificación en salud a través del empoderamiento de los usuarios de cada servicio.

Queremos dar amplitud a nuestro proyecto a través de la continuidad del mismo o generando uno nuevo que aborde otras dimensiones de calidad no contempladas en este proyecto, como así también incorporar a este análisis nuevos centros de salud dependientes de la F.O.R.

Deseamos también difundir los resultados de surgidos de esta investigación a otras asignaturas de la carrera y servicios clínicos de nuestra facultad con el fin de motivar a los mismos en la incorporación de estrategias que optimicen la calidad de la atención odontológica comunitaria.

BIBLIOGRAFIA

- ABRAMSON, J. H. “Métodos de estudio en medicina comunitaria” Ed. Díaz de Santos S.A. Madrid, 1990.
- ADAY, L.A., ANDERSEN, R. “Marco teórico para el estudio del acceso a la atención médica” (53) Investigaciones sobre servicios de salud: una antología. Publicación científica Nº 534. OPS/OMS., Washington, 1992:604-613.
- AGUILAR, M. J., ANDER-EGG, E. “Evaluación de servicios y programas sociales”, Siglo Veintiuno de España. Madrid, 1992.
- ARONNA A., LUPPI I. “Evaluación de servicios de salud: aportes preliminaries

desde una perspectiva epidemiológica" Revista Investigación en Salud. Publicación Científica de la Secretaría de Salud Pública Municipal. Vol. 7 Nº 1 y 2. Rosario Versión Electrónica. Año 2006.

- CANESQUI, A.M. Consumo e avaliaçao dos serviços de saúde Pesquisa Social em Saúde VI. Populaçao y Serviços de Saúde. Centro de estudios e Desenvolvimento de Pesquisa Social em Saúde. Cortez Editora. Sao Paulo, 1991: 175-178.
- DONABEDIAN, A. La calidad de la atención médica. Definición y métodos de evaluación. Ediciones Científicas, La Prensa mexicana, S.A. México, 1984.
- DONABEDIAN, A. Garantía y Monitoría de la calidad de la atención médica. Perspectivas en Salud Pública 10. Instituto Nacional de Salud Pública, México, 1992.
- DONABEDIAN, A. La dimensión internacional de la Evaluación y garantía de la calidad. Salud Pública Mex. 1990; 32:113-117.
- DONABEDIAN, A. Mensuración y evaluación de la atención médica y hospitalaria. Bull.N.Y. Acad.Med.52 (1):51-59, ene. 1976.
- FRENK, J. "El concepto y la medición de la accesibilidad" (80). Investigaciones sobre servicios de salud: una antología. Publicación científica Nº 534. OPS/OMS., Washington, 1992:929-943.
- HABITCH, J P. Estandarización de métodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno. Bol Oficina Sanit Panam 1974; 76:375-384.Hernández, R; Fernández, C; Batista, P: Metodología de la Investigación. Editorial Mc GRAW, México 1994.

SALUD ORAL EN LA PRIMERA INFANCIA. ENCUESTA A MÉDICOS PEDIATRAS

Garbarino, C; Romero, F; Antequera, L; Lezcano, C; Nannini, A.
Cátedra de Odontopediatría. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: lucreciaantequera@hotmail.com

Introducción. Las enfermedades bucales, en particular la caries dental, continúan siendo un problema de salud pública.[1,2,3] La caries de la infancia temprana es la enfermedad crónica de mayor prevalencia en la población infantil, y su prevención representa el mayor reto para lograr la salud oral durante la primera infancia.[4,5,6] Actualmente el campo de la odontopediatría se ha ampliado, de manera de incluir la atención del lactante, tratando de implementar medidas preventivas, brindando información y recomendaciones a partir del embarazo.[7,8,9,10]

La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) recomienda que el primer chequeo dental del niño ocurra antes de los 12 meses de edad en el momento de la erupción del primer diente.[11,12,13,14] Sin embargo, actualmente la consulta al odontopediatra ocurre cuando el paciente presenta dolor o múltiples lesiones cariosas, lo cual implica tratamientos complejos a una edad muy temprana.[9]

Los determinantes del riesgo de caries son la edad de colonización y los niveles de bacterias cariogénicas, las prácticas de higiene oral y la exposición a azúcares o alimentos cariogénicos. [10,15]

La adquisición del Streptococo Mutans en los niños, tiene lugar durante la llamada "ventana de infectividad", periodo que se extiende entre los 6 y los 31 meses de edad. En la mayor parte de los casos se produce por contacto salival con sus madres, padres o cuidadores, en prácticas de rutina, como dar besos en los labios, soplar la comida o limpiar el chupete con la boca. [9,16]

La lactancia materna es exclusiva e ideal durante los primeros seis meses de vida, brindando múltiples beneficios para el niño; pero si esta se prolonga en el tiempo más allá de los 12 meses, y se asocia con alimentación cariogénica o pobre higiene oral, existirá un mayor el riesgo de caries. [10]

Teniendo en cuenta que la salud oral impacta de manera significativa en la salud general y en la calidad de vida del niño, la prevención de la caries de la infancia temprana y de la instalación de hábitos nocivos en las primeras etapas de la vida resultarán ser la clave para permitir la salud y bienestar del infante. [8,17,18].

En este escenario, el médico pediatra juega un rol clave, al ser el integrante del equipo de salud que inicialmente recibe al niño, teniendo la oportunidad de orientar y derivar precozmente a la consulta con el odontopediatra.[8,9,12,13,14,17,18,19]

Objetivos:

***** Determinar el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas de los médicos pediatras en relación a la salud oral del niño.

* Analizar la valoración que realiza el médico pediatra sobre la asociación dieta, caries e higiene oral.

Material y Método. Estudio descriptivo transversal de 127 encuestas on line a médicos pediatras de Rosario y zona de influencia, destinado a determinar el grado de conocimientos, actitudes y prácticas acerca de la salud oral. Los conocimientos y actitudes analizados fueron: derivación del niño al odontopediatra, examen de la cavidad oral, etiología de la caries, dieta e higiene oral. Los pediatras contestaron la encuesta de manera individual y voluntaria. Los datos obtenidos fueron volcados en una planilla Excel, para su análisis estadístico, y se presentan mediante frecuencias relativas porcentuales.

Resultados. El 71,30% de los pediatras manifestó recomendar siempre una consulta inicial con el odontopediatra *(Tabla 1)*, aunque sólo el 23,68% consideró oportuno realizarla entre los 6 meses y el año de edad *(Tabla 2)*.

Tabla: 1 ¿Recomienda a los padres una consulta inicial con el odontopediatra?

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	91	71.30
Nunca	2	1.59
A veces	34	27.11
NS/NC	-	-

Tabla 2: ¿Cuándo recomienda la primera consulta al Odontopediatra?

	Frecuencia	Porcentaje
6m - 1año	30	23.68
1 - 3 años	78	61,41
+ 5 años	5	3.9
Ante caries	12	9.44
SD	2	1.57

El 96,52% de los pediatras, aseguró examinar de rutina las piezas dentarias durante la consulta. *(Tabla 3)* El 92,92% refirió asesorar sobre higiene oral, recomendando en el 86,96% de los casos comenzar el cepillado dental con la erupción del primer diente, aproximadamente a los 6 meses. *(Tabla 4)*

Tabla: 3 ¿Examina de rutina los dientes del niño durante la consulta?		
	Frecuencia	Porcentaje
Si	123	96.52
No	4	3.48

Tabla: 4 ¿Cuándo debe iniciarse el cepillado?		
	Frecuencia	Porcentaje
Cuando aparece el primer diente	110	86.96
Dentición completa 2-3 años	14	11.45
Cuando pueda hacerlo solo	3	1.59
Ns/nc	0	0

El 63,48% de los pediatras manifestó que las bacterias cariogénicas se adquieren por falta de higiene, mientras que sólo el 26,96% refirió que se incorporan por contacto salival con madre, padre o cuidadores. *(Tabla 5)*

Tabla: 5 ¿Cómo adquiere el niño bacterias cariogénicas?		
	Frecuencia	Porcentaje
Por contacto salival con madre/padre/cuidador	34	26.96
Por llevarse a la boca distintos objetos del piso	12	9.56
Por falta de higiene oral	81	63.48

Con respecto a los hábitos alimenticios, el 11.40% de los encuestados sugirió interrumpir la lactancia materna al año de edad, y el 54.20% a los dos años. *(Tabla 6)* Un 34.40% lo deja a criterio de la madre. El 26.09% recomendó abandonar la lactancia artificial al año de vida, y el 65.18% a los dos años. Un 8.73% refirió dejar a consideración de la madre el momento oportuno para interrumpir el uso de la mamadera. *(Tabla 7)*

Tabla: 6 ¿A qué edad recomienda retirar lactancia materna?		
	Frecuencia	Porcentaje
Al año de vida	14	11.40
A los 2 años	69	54.20
Cuando lo considere la madre	44	34.40

Tabla: 7 ¿A qué edad recomienda retirar la lactancia artificial?		
	Frecuencia	Porcentaje
Al año de vida	33	26.09
A los 2 años	83	65.18
Cuando lo considere la madre	11	8.73

Discusión. La AAPD recomienda que la primera consulta odontológica del niño ocurra antes del año de edad o en el momento de la erupción del primer diente. [11,12,13,14,20] Lewis y col. encontraron que únicamente el 14% de los pediatras conocían la edad oportuna de la primera consulta odontológica. [21]

En un estudio realizado en Andalucía en el año 2014 con una muestra de 113 pediatras, solo el 28% respondió correctamente la pregunta sobre la edad en que los niños deben tener su primera consulta al odontopediatra. [19]

Un trabajo realizado en Estados Unidos reportó que el 63% de los pediatras recomendaban la primera visita dental alrededor de los tres años para un niño de bajo riesgo de caries, mientras que para un niño de alto riesgo recomendaban que la visita dental sea de inmediato.[8]

En Colombia, se encontró que el 53% de los médicos pediatras consideraba que los niños debían visitar al odontólogo durante el primer año de vida, mientras que en Sao Paulo, los pediatras que participaron de la investigación de Correa y col. refirieron que la primera visita al odontólogo ocurría generalmente durante el primer año de vida del bebé, siendo la prevención su principal motivo. [11]

En una encuesta a 164 pediatras asistentes al 50 Congreso Chileno de Pediatría realizado en el año 2010, el 51,53% estaba de acuerdo en derivar al niño al odontólogo al año de edad; sin embargo el 55,82% reportó dificultad al referir pacientes menores de 2 años. [12]

Un estudio transversal que involucró a 87 pediatras de North Cyprus reportó que el 43% de los encuestados derivaba a sus pacientes a la consulta odontológica antes del año de edad. [13]

En un estudio realizado sobre pacientes atendidos en la Carrera de Especialización en Odontopediatría dependiente de la Facultad de Odontología Rosario en el periodo 2013-2015, sobre una muestra de 183 pacientes menores de 6 años se encontró que la primera consulta odontológica se realizaba a una edad promedio de 3 años, dando por resultado una incidencia de CIT del 98%.[22]

Los datos obtenidos en el presente estudio acerca de cuándo se realiza la 1er consulta, concuerda con aquellos que obtienen resultados inadecuados de acuerdo a la AAPD. El

76.32% de los médicos pediatras encuestados deriva en forma inapropiada a sus pacientes al odontopediatra, el 61.41% lo hace entre el 1er y 3er año de vida.

Lewis refirió en su trabajo que pocos médicos pediatras conocían el carácter transmisible de la caries a través de la madre.[9,21]

Según resultados obtenidos en Asunción, un alto porcentaje desconoció que la vía por la cual se incorporan las bacterias cariogénicas es a través del contacto de saliva con la madre, padre o cuidadores.[19]

En la ciudad de Huancayo se encontró que el 50% de los pediatras conocían el carácter transmisible de la caries dental, mientras que Cavalcanti y col., refirieron que sólo el 44% de los pediatras en Brasil contaban con ese conocimiento. EL 40% de los pediatras de North Cyprus respondió correctamente que la bacteria responsable de la caries dental puede ser transmitida por la madre[13]; a su vez el 26,15% de los pediatras encuestados en la India reconocían que las bacterias cariogénicas se transmitían a partir de la madre también.[14]

En el presente estudio solo el 26.96% de los médicos encuestados poseía el conocimiento acertado de la transmisión de bacterias cariogénicas a partir de la madre, padre o cuidador.

Con respecto a la asociación lactancia-caries dental, en un estudio transversal de 2 años, Wong y col, concluyeron que la mayor duración de la lactancia aumentaba la probabilidad de caries dental, principalmente más allá de los 2 años.[10]

Tham y col. evaluaron la relación entre lactancia materna y caries dental hasta los 12 meses y más allá de ese tiempo; encontrando que hasta el año, la lactancia materna era un factor protector. Por el contrario, si la misma continuaba por más tiempo condicionaba a la presencia de caries.[10]

En el presente trabajo se encontró que la edad recomendada para la interrupción de la lactancia materna y artificial era de 2 años en el 54.20% y el 65.18% de los casos respectivamente, aunque solo el 7.14% de los médicos pediatras recomendaba el agregado de azúcar de forma rutinaria a sus pacientes.

Conclusión. Se concluye que es importante lograr una mayor interacción entre la odontopediatría y la medicina pediátrica para conseguir la derivación del infante a una primera consulta antes del primer año de vida. Siendo la mayoría de las enfermedades bucales prevenibles, un screening odontológico antes de los 12 meses sería una excelente oportunidad para detectar factores de riesgo.

Los médicos pediatras encuestados presentaron actitudes positivas y conocimientos generales aceptables, sin embargo faltaría ampliar y profundizar algunos aspectos relacionados con la etiología de la caries y la dieta en la primera infancia que impactarán de manera significativa en la prevención de la salud bucal y calidad de vida del paciente.

Bibliografía:

1. Alshunaiber R, Alzaid H, Meaigel S. Prevalence of severe early childhood caries and associated socioeconomic andbehavioral factors in Xinjiang, China. BMC Oral Health 2017 17:144.
2. Li et al. Prevalence of severe early childhood caries and associated socioeconomic andbehavioral factors in Xinjiang, China. BMC Oral Health 2017. 17:144.
3. Meyer F, Enax J. Early Childhood Caries: Epidemiology, Aetiology, and Prevention. International Journal of Dentistry. Volume 2018, Article ID 1415873, 7 pages.
4. Indira MD, Dhull KS, Nandlal B. Knowledge, Attitude and Practice toward Infant Oral Healthcare among the Pediatricians of Mysore: A Questionnaire Survey. Int J Clin Pediatr Dent 2015;8(3):211-214.
5. Cooper D; Kim J; Duderstadt K; Stewart R; Lin B; Alkon A. Interprofessional Oral Health Education Improves Knowledge, Confidence, and Practice for Pediatric Healthcare Providers. Public Health 5:209. doi: 10.3389/fpubh.2017.
6. Syed S; Nisar N; Mubeen N. Early childhood caries: a preventable disease. Dent Open J. 2015; 2(2): 55- 61.
7. Fernández C. Una de las enfermedades más prevalentes del mundo no es transmisible y puede ser controlada. Rev. Clinica periodoncia implantologia-rehabilitacion.Vol. 9. Núm. 2. páginas 175-176 Agosto 2016.

8. Rolon L; Samudio M. Conocimiento actitud y practica de los Medicos Pediatras sobre factores preventivos de la salud oral en la primera infancia. Pediatr. (Asunción), Vol. 41; N° 3; pág. 191 - 200 Diciembre 2014.
9. Contreras-Vasquez N; Valdivieso-Vargas Machuca M; Cabello-Morales E. Nivel de conocimientos y prácticas de medidas preventivas de profesionales de salud sobre caries dental en el infante. Rev Estomatol Herediana. 2008; 18(1):29-34.
10. Abal-Perleche DM; Bárces-Cáceres AD; Chávarri-Vargas LJ, Donoso-Delgado LC. Lactancia Materna y Riesgo de Caries. Rev Cient Odontol 2017; 5 (2): 752-59.
11. Carrasco-Loyola M; Orejuela-Ramírez F. Visita al dentista y hábitos higiénicos en escolares de 6-7 años. KIRU. 2015;12(1):33-41.
12. Hope L; Zaror S; Vergara G; Diaz M. J; Bustos M. Conocimientos y actitudes de los pediatras chilenos sobre salud oral. Int. J. Odontostomat., 7(2):245-251, 2013.
13. Ozkem Azmi Oge; Serap Cetiner. Paediatricians Knowledge, Attitude and Practice towards Children's Oral Health in North Cyprus. EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education 13(12):7905-7912. 2017.
14. Gupta SK, Gupta S, Gojanur S, Kour G, Singh K, Rani P. Pediatricians' view on early childhood caries and oral health in a north region of India: A cross-sectional study. J Family Med Prim Care 2019;8:220-4.
15. Mathur V, Dhillon J. Dental Caries: A Disease Which Needs Attention. Indian J Pediatr (March 2018) 85(3):202–206.
16. Revuelta Pérez R, Díaz–Romero R. Levels of infectivity of *Mutans Streptococcus* in lower two years old children an her mothers at Instituto Nacional de Peritanología. Perinatol. Reprod. Hum. vol.20 no.1-3 México sep. 2006.
17. Díaz-Reissner C; Quintana-Molinas M; Milner Morel-Barrios A; Espínola-Canata M; Pérez-Bejarano N. Conocimiento y actitud de médicos residentes de pediatría sobre caries dental en niños, Paraguay. Odontol. Sanmarquina 2017; 20(2): 59-66.
18. Ayala C. Los pediatras en la prevención de enfermedades bucales. Arch Pediatr Urug 2016; 87(3):257-282.
19. González E; Pérez-Hinojosa S; Alarcón J.A; Penalver M.A. Conocimiento de pediatras y padres andaluces sobre caries de aparición temprana. An Pediatr (Barc). 2014. http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2014.01.014.

20. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies. Reference manual v 40 / n 6 18 / 19.
21. Lewis C; Grossman D; Domoto P; Deyo R, The Role of the Pediatrician in the Oral Health of Children: A National Survey. Pediatrics Vol. 106 No. 6 December 2000.
22. Garbarino C, Antequera L, Romero F, Lezcano C, Nannini A. Caries de la infancia temprana. Libro de trabajos ampliados Jornada de Ciencia y Tecnología 2018. SeCyT-UNR capítulo 1. 2018.
23. Savage M; Lee J;. Kotch J; Vann, Jr. W. Early Preventive Dental Visits: Effects on Subsequent Utilization and Costs. Pediatrics 2004;114;e418.

VARIACIONES DEL EJE ANATÓMICO NORMAL DE MIEMBRO INFERIOR A TRAVÉS DE LA MEDICIÓN DEL ÁNGULO FEMOROTIBIAL. PREVALENCIA DE *GENU VALGO*

Garuti G, Cabral ME*, Gonzales Díaz GD, Gavini AA, Chiorazo CL, Furno Sola O, Gómez PM, Hanemann A, Martin, MM, Pezzotto SM, Feldman S.

LABOATEM-A. Crecimiento y Desarrollo. Cátedra de Anatomía Normal. Cátedra de Clínica Pediátrica. FCM. Universidad Nacional de Rosario. Hospital Centenario Rosario.*ex aequo

E-mail: eugecabral@hotmail.com

Introducción

El ángulo femorotibial (AFT) sufre cambios que acompañan a la alineación normal del eje óseo de Miembro Inferior (MI) en el plano frontal. En el inicio de la marcha aparece separación de las rodillas *(genu varo)* que progresa a un acercamiento de aquellas *(genu valgo)* el que *a posteriori* debería corregirse espontáneamente. Durante la niñez el desarrollo psicomotor demanda mayor atención, pues ocurre el proceso de maduración morfofuncional que hay que conducir de forma sana, para que la combinación maduración aprendizaje proporcione el desarrollo óptimo que necesita el hombre como ser social el cual deberá enfrentar retos cada vez más elevados en el orden psicomotor. Las diferentes alteraciones de la postura y la marcha se encuentran con frecuencia entre los niños antes del inicio escolar. Es por ello la importancia de iniciar desde los primeros años de vida la vigilancia de los posibles problemas del desarrollo postural y de la marcha. Resulta por esto necesario mantener una actitud de prevención y corrección de los posibles trastornos no patológicos de la marcha y la postura en estos niños, dada la importancia que tienen en la actividad diaria del individuo

Objetivos.

Se propuso investigar cambios angulares del eje de MI a través del análisis de la potencial asociación entre AFT y edad, en posturas con diferente actividad muscular. Estudio transversal y prospectivo.

Material y Métodos.

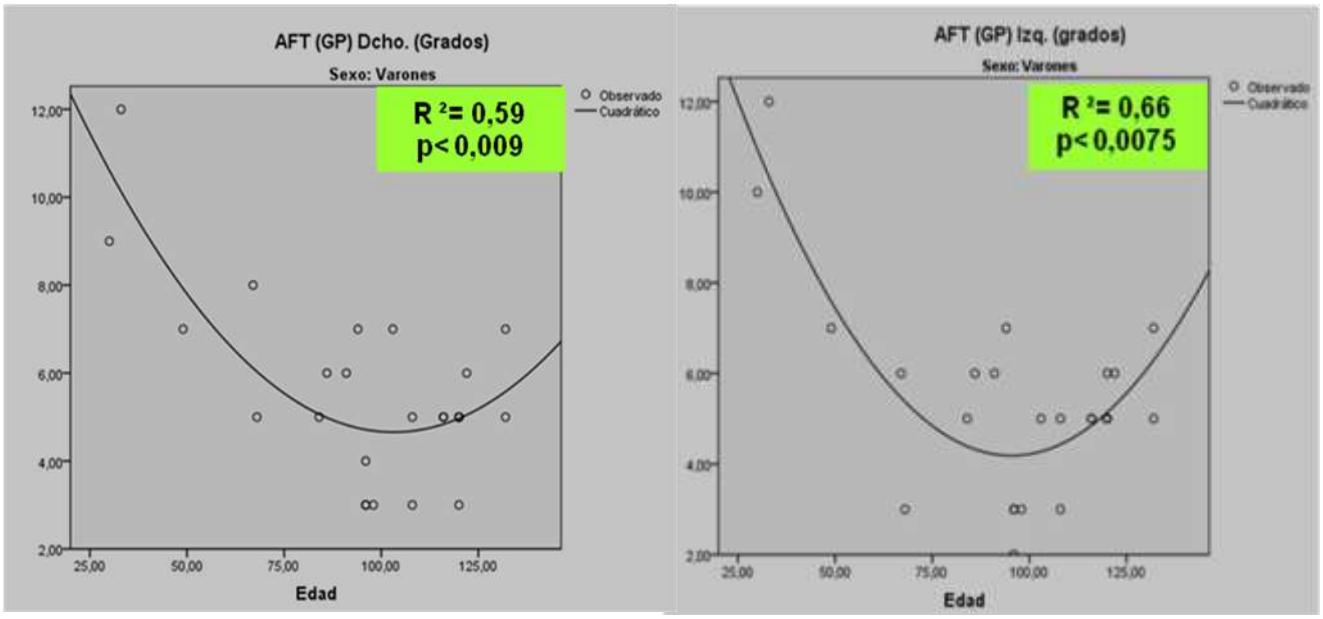
Se midieron 195 niños, 93 varones (edad media: 81,29 meses ± 37,5) y 102 mujeres (edad media: 85,38 meses ±34,69), sin patología osteomusculoarticular. Se midieron: Distancia Intermaleolar Interna (DIM) y Distancia Intercondílea Femoral Interna (DICFI). Se determinó el AFT, en ambos MI en las posiciones de pie: AFT-Genu proximal (GP): con acercamiento de pies y caras internas de rodillas (acción activa de músculos antigravitatorios[MAG]) y AFT-Pedio Lateral (PL): con separación de pies por una distancia análoga a la comprendida entre ambas caderas (mínima actividad de[MAG]). Se analizó la asociación de c/AFT vs edad en niños que habrían alcanzado la postura correcta. Criterios de inclusión: DIM ≤ 5 cm; DICFI entre 0 y 5 cm; AFT entre 15° y 5°, simétrico en ambos MI. Se realizaron análisis de regresión entre AFT vs edad. Se calcularon los Coeficientes de determinación (R^2) y sus correspondientes valores *p*. Alcanzaron la postura correcta 36 varones (38,7%) y 26 mujeres (25,5%). Se estableció la regresión polinómica (cuadrática) como el modelo con mejor ajuste.

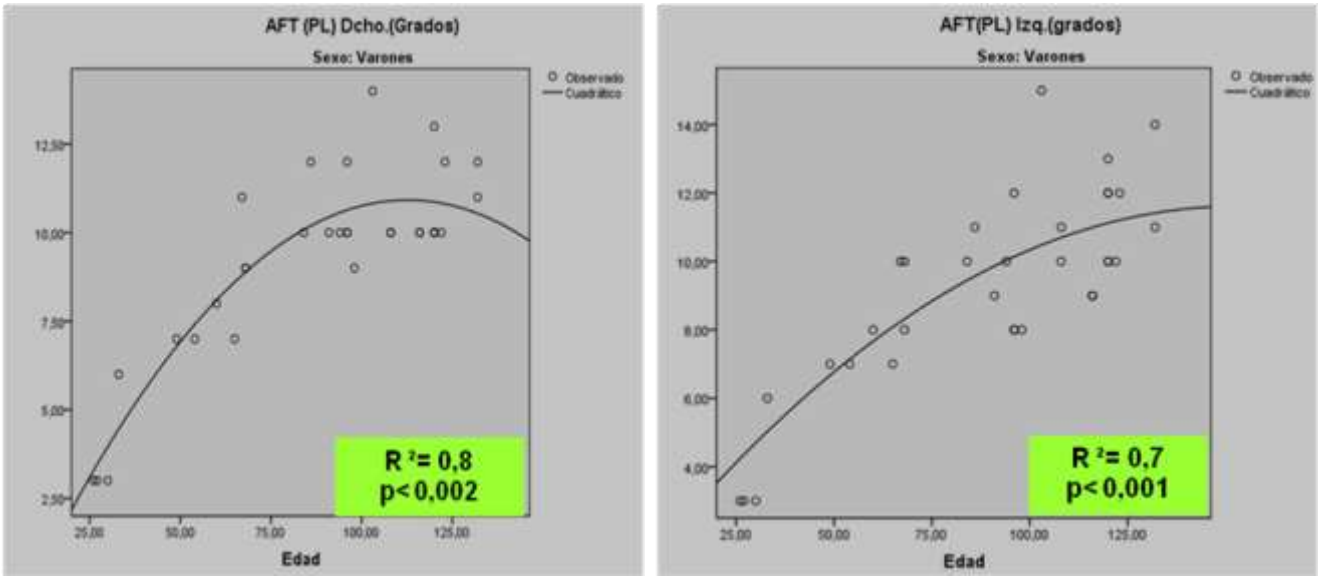


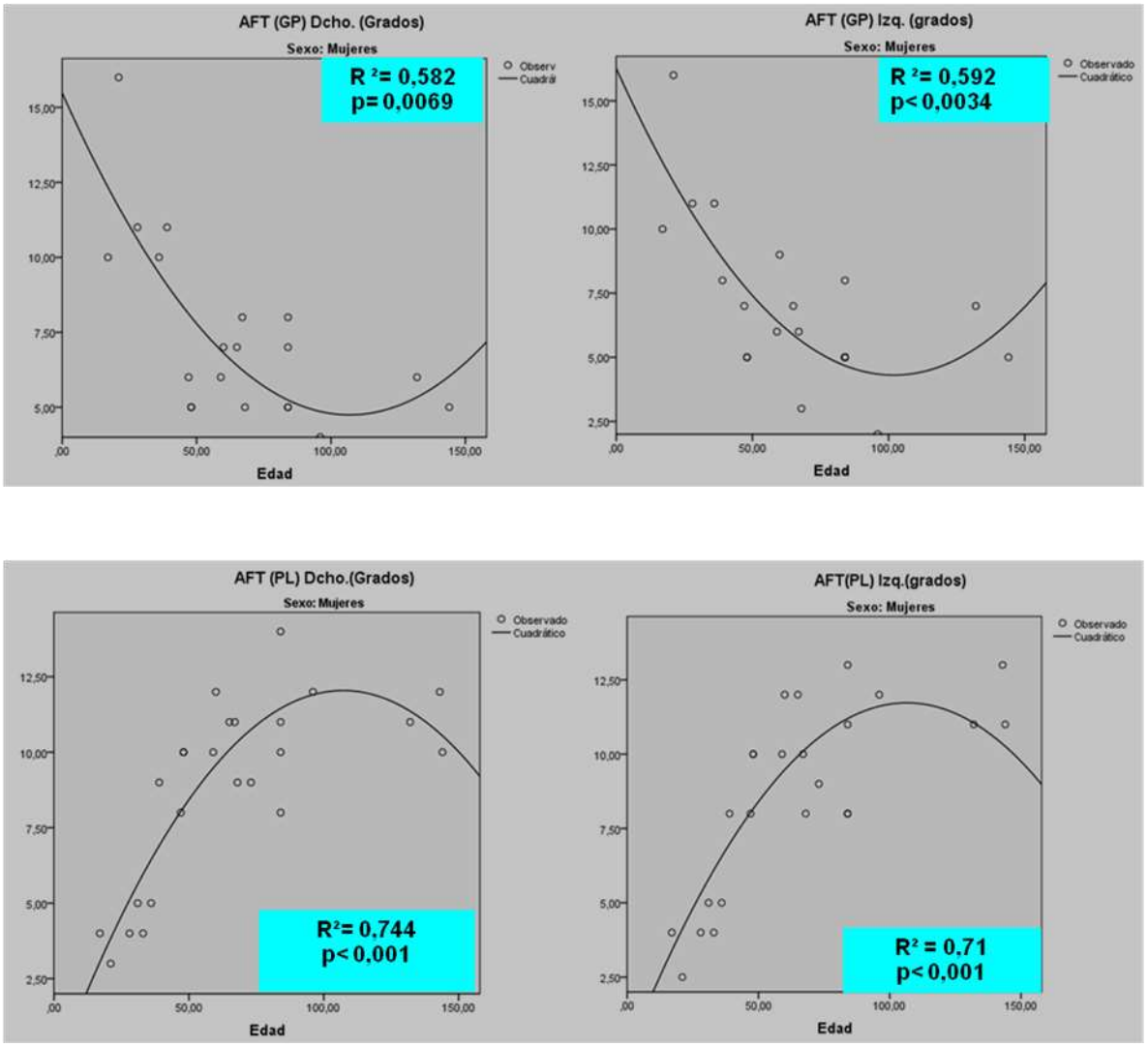
Mediciones antropométricas de los miembros inferiores.

Resultados.

Se obtuvo para varones: AFT-GP Derecho(D) vs edad: R^2=0,59 (p=0,009); AFT-GP Izquierdo(I) vs edad: R^2=0,66 (p=0,0075); AFT-PL-(D) vs edad: R^2=0,80 (p=0,0002); AFT-PL(I) vs edad: R^2=0,70 (p<0,0001). Mujeres: AFT-GP(D) vs edad: R^2=0,58 (p=0,0069); AFT-GP(I) vs edad: R^2 =0,59 (p=0,0034); AFT-PL(D) vs edad: R^2=0,74 (p<0,0001); AFT-PL(I) vs edad: R^2=0,71 (p<0,0001). El 74,5% de las mujeres y el 61,3% de los varones estudiados no alcanzaron el eje anatómico normal de MI.







Conclusión.

Se concluye que AFT-PL y GP representan medidas fidedignas de la alineación angular de MI en niños con actitud postural correcta. Las variaciones del AFT-PL tendrían mejor significado estadístico que el AFT-GP, esto revelaría la influencia de la acción de músculos antigravitacionales sobre el eje óseo. Dado que una amplia población no alcanzó el eje normal de MI, con prevalencia de *genu valgo*, se profundizará el estudio de otros factores que condicionarían el desarrollo normal del esqueleto óseo.

Bibliografía.

- Alex Ireland Fiona R. Saunders Stella G. Muthuri Anastasia V. Pavlova Rebecca J. Hardy Kathryn R. Martin Rebecca J. Barr Judith E. Adams Diana Kuh Richard M. Aspden Jennifer S. Gregory Rachel Cooper Age at onset of walking in infancy is associated with hip shape in early old age. J Bone Miner Res. 2018 Nov 29. doi: 10.1002/jbmr.3627
- Aravena G, Kainne, Alteraciones posturales, en niños escolares de la ciudad de Talco de distinto nivel socioeconómico. Bireme/opas/OMS. Centro latinoamericano. Marzo 2004.
- Asensio A.; Oller AJ. Estudio radiológico de anteversión femoral. Podología Clínica. Septiembre 2005. Vol. N°6, N° 5: 163-169.
- Ballester Soleda, Jorge y cols. Torsión femoral en la displasia de cadera. Su implicación en la artroplastia total. Ortho-Tips. Julio- Septiembre 2005. Vol.1(1) 36-42. medigraphic.com
- Buenrostro Olmedo, Bertha Alicia. Prueba diagnóstica para la detección y evaluaciòn clínica de deformidades en la rodilla. Universidad de Colina. Facultad de Medicina. Col. Abril de 2005
- 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, Pág. 232-235.
- 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, pp470-481. (Londres) Oxford: Blackwell Publishing LTD ISSN 0021-8782 Feldman Sara y Capozza RF, primeros autores en idéntica contribución al trabajo.
- 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. ISSNimpresa 1853-256x / ISSNonline 1852-9348.
- Casiello, Ana C.; Ceballos, Emilio; Cabral, María E.; Traina, Enrique & Feldman, Sara. 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. Pag.38.

- Ceballos, EA; Cabral, ME; Dr. Traina E. & Dra. Feldman Sara. 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. Pag.53.
- 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
- Drehman. G.E. «H~Dm echanics». J Bone Joint Sure. Vol 41-b. pág. 550,'1959. '
- Esteban Mujica, B. Desviaciones de los ejes de los miembros en la infancia. Ponencia oficial XIII Congreso Hispano Luso de Cirugía Ortopédica y Traumatología, 1981
- 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
- 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.
- Gelfan, Marcelo g. Valores normales de genu valgo en niños argentinos de 2 a 12 años. Archivo. Argentino. Pediatría.103. Vol. 96. 1998.
- Gil S. Actividad Física en la niñez y adolescencia. Buenos Aires. CENARD, 2003 - regioncore.webcindario.com
- Gregotit, Claudio. Genu valgo idiomático. Tratamiento quirúrgico en niños y adolescentes. Hospital Centenario. Rosario. Santa Fe. Rev. Asociación Argentina de ortopedia y traumatología. Año 1992. Pág. 32-37.
- Guillermo Oviedo, Josep Sánchez. Niveles de actividad física en la población de adolescencia. ISSN 1579-1726, Nº. 23, 2013, págs. 43-4

- Hart NH Functional Basis of Asymmetrical Lower-Body Skeletal Morphology in Professional Australian Rules Footballers. J Strength Cond Res. 2018 Sep 19. doi: 10.1519/JSC.0000000000002841
- Ibáñez, Angélica l. problemas ortopédicos en APS. Unidad Ortopédica Infantil. Departamento de ortopedia y traumatología. Chile.
- Lapunzina, Pablo. Aiello Horacio. Manual de Antropometría Normal. Fetal, Neonatal, niños y adultos. Ed. Masson
- López Olmedo J. Patología de la Espalda y Miembro Inferior. servicio de cirugía ortopédica y traumatología. Hospital Virgen de la Vega. Salamanca. Boletín Pediátrico 2006;46:325-335.
- Nan Jiang; Lin Peng; Mohammed Al-Qwbani; Guo-Ping Xie; Qin-Meng Yang; Yu Chai; Qing Zhang; Bin Yu. Versión femoral, ángulo del cuello del cuello y anteversión acetabular en la población china de Han: Medicine (Baltimore). 2015 May;94(21): e891.
doi: 10.1097/MD.0000000000000891
- Maximilian J. Harte. Determination of Femoral Neck Angle and Torsion Angle Utilizing a Novel Three Dimensional Modeling and Analytical Technology Basedon CT Datasets. PLOSONE|DOI:10.1371/journal.pone.0149480 March2,2016.
- Raimann Ballas, Roberto. Ortopedia pediátrica. Manual de pediatría
http/escuela.med.pvc.cl/páginas/publicaciones/manual/Ped.ortopedia.html. 14-07-2008
- Rafael Calvo R.y Cols. Anteversión femoral y rotación tibial en inestabilidad rotuliana: ¿Cuándo y cómo tratarlas?. Chilean Journal of Orthopaedics and Traumatology. Rev Chil Ortop Traumatol. 2018. ISSN 0716-4548
- Rubalcava J y cols. Ángulo de anteversión acetabular de la cadera en población adulta mexicana medida por tomografía computada. Acta ortopédica mexicana 2012; 26(3): 155-161 www.medigraphic.com/actaortopedica
- Shoji T, Yasunaga Y, Yamasaki T, Izumi S, Hachisuka S, Ochi M. Low femoral antetorsion and total hip arthroplasty: a risk factor. Int Orthop. 2015;39: 7–12. 10.1007/s00264-014-2452-5

- Silberman Fernando S, Varahona Oscar. Ortopedia y Traumatología.2ª Edición. Capitulo 26. pág.169-179
- 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.
- Torres Rivas, LP; Ceballos, EA; Casiello, AC.; Cabral, ME; Dr. Traina E. & Dra. Feldman Sara. Análisis de la variación fisiológica de la distancia intercondílea femoral interna en niños. Segunda parte. " 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. Pag.37.
- Voloc, A. High prevalence of genu varum/valgum in European children wich low vitamin D. Status and insufficient darry productts/calcium intakes. Eur. J. Endocrinal. 2010. 163(5):811:7.
- Domínguez La Rosa, P. y Espeso Gayte, E. (2003). Bases fisiológicas del entrenamiento de la fuerza con niños y adolescentes. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 3 (9) pp. 61-68
http://cdeporte.rediris.es/revista/revista9/artfuerza.htm.
- Carmody, María Candela. Alineación postural, deporte simétrico y asimétrico. 2015 - redi.ufasta.edu.ar

CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO DE LA SALUD PÚBLICA EN ROSARIO

Gerlero S., Augsburger A.C., Dalonso J., Moyano C., Pinto C., Taboada E.
Instituto de la Salud "Juan Lazarte". Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: sandragerlero@gmail.com

Introducción

En la actualidad se presenta un renovado interés de la comunidad científica y de la sociedad general, por estudios relacionados con la memoria colectiva y la construcción del patrimonio socio-institucional que aborden problemas y temáticas particulares (Nazar, Pak Linares 2007). En este contexto adquiere relevancia sistematizar y documentar la historia de la Salud Pública de Rosario, mediante la creación e implementación de un Centro de Documentación de acceso libre y digital.

En la diversidad que implican los estudios relativos a la historia social, es necesario reconocer múltiples perspectivas y dimensiones para comprender la historia de la Salud Pública (Armus 2010, 2012; Belmartino, Bloch 1994; Belmartino 2009; Spinelli, Librandi, Zabala 2017). Ello conlleva atender una variedad compleja de rasgos y atributos que caracterizan la construcción de la política sanitaria. La misma abarca desde la disponibilidad y accesibilidad de servicios sanitarios y/o dispositivos de cuidados de salud, la articulación y coordinación en la gestión del trabajo, hasta la propia producción simbólica o discursiva que, en palabras de Mario Rovere (2005), conforman también un producto-proceso en sí mismo, de carácter contracultural en el marco de los discursos sanitarios dominantes.

Dos núcleos críticos apuntados por cientistas sociales e historiadores, pueden identificarse a la hora de recuperar el material archivístico constitutivo de un Centro de Documentación. El primero refiere a la imprecisión que le asignamos al concepto de archivo mientras que el segundo, focaliza en la preocupación sobre la delimitación y selección temática que concentra y reúne el acervo documental.

Sobre el primer tópico, es posible afirmar que, el carácter polisémico de la palabra archivo atraviesa la tarea de investigar y recrear la historia de la Salud Pública. Los distintos usos del término asocian su significado como reservorio de la memoria, espacio de preservación de testimonios, análisis de documentos de un pasado reciente o lejano, así como, el sentido general de nombrar la trayectoria socio-sanitaria como materia prima de la disciplina

historiográfica (Heredia Herrera 2017). Del grupo de estos significados que denota el término, un archivo puede representar un conjunto organizado de registros que se preservan manteniendo una unidad temática y de contenido. Pero también, desde otra perspectiva analítica, un archivo visualiza un mosaico heterogéneo de huellas de la historia, en nuestro caso de una política pública rosarina. En esta orientación, al decir de Foucault, un archivo remite a un sistema general de formación de los enunciados-acontecimientos que caracterizan una práctica discursiva (Tello 2016).

Es, en este extenso camino que va entre el archivo como acopio y custodia de datos de la cultura sanitaria, hasta el modo en que emerge cada formación discursiva-acontecimiento en el ámbito de la salud colectiva, que ubicamos la necesidad de generar un pensamiento crítico sobre los componentes principales de la historia sanitaria e institucional de una experiencia de desarrollo político de larga data.

La segunda cuestión que problematiza la sistematización de documentación, comprende dos aspectos que se entrelazan: a) la materialidad del documento histórico y b) las modalidades del recorte o selección de las áreas de desarrollo de la Salud Pública que distingue y caracteriza al contexto local.

Atendiendo a una perspectiva flexible y abarcativa, adoptamos, de acuerdo a Antonia Heredia Herrera (1991), un sentido amplio para entender por documento a todo registro de información independiente de su soporte físico. Asumimos así, que el documento escrito o mecanografiado no es la única fuente para el estudio del pasado, y es por ello que se incluyen otras modalidades de registros presentes que recuperan los procesos históricos de la temática. La utilización de fuentes tales como material iconográfico y testimonios orales, tienen cada día más relevancia en los distintos espacios de transmisión y discusión académica. Los nuevos sentidos sobre la documentación de archivo, fotografías, registros fílmicos, libros, normativas y legislaciones, testimonios orales y escritos-, enfatizan la tarea hermenéutica que involucra la recuperación, puesta en disponibilidad y consulta de los materiales adquiridos. De modo que, la tarea archivística implica, la obtención de material documental heterogéneo, la socialización de los testimonios a través de entrevistas y abordajes intersubjetivos, las formas de interpretación y narración para la construcción una memoria colectiva de la salud pública en Rosario.

Además, y vinculado a las particularidades de la materialidad y soporte de los registros, se halla el recorte temático que da sentido y organiza el Centro de Documentación en Salud Pública. Para ello se seleccionaron tres áreas de desarrollo de la Salud Pública que

distingue y caracteriza al contexto local y regional. 1) La política de salud entendida como herramienta estratégica de construcción participativa y colaborativa con el conjunto de actores sociales –universidad, gestión de políticas sociales, asociaciones profesionales, centros de investigación, entre otros-. 2) La estrategia de Atención Primaria asumida, tanto en su tradición histórica cuanto, en su vigencia actual, como eje rector de los lineamientos y organización del sistema sanitario. 3) El desarrollo de trabajadores en el campo de la Salud Pública contemplando procesos de producción de información, investigación y formación.

Los tres componentes estratégicos apuntan a generar una reflexión crítica desde la preservación y reconstrucción de la política sanitaria local.

De manera que, el presente trabajo persigue el **objetivo general** de historizar la trayectoria de la Salud Pública en la ciudad de Rosario en el período comprendido entre 1983-2018. Y se propone elaborar, socializar y compartir dicho patrimonio histórico a través de la creación del Centro de Documentación "Dr. Carlos Bloch", quien como protagonista del campo de la salud colectiva bregó por la defensa al derecho a la salud, la organización de las instituciones profesionales, así como, la creación, desde el año 1994, del Instituto de la Salud Juan Lazarte.

El **abordaje metodológico** adoptado para la puesta en valor, preservación y organización del patrimonio histórico referido a la trayectoria de la Salud Pública en la ciudad de Rosario incluye el análisis de múltiples fuentes de información implementado a través de variadas técnicas y métodos de la antropología social, la historia y el análisis documental.

El concepto de "patrimonio histórico" cruza transversalmente este trabajo en varios sentidos. Una de las maneras de preservar el patrimonio histórico es mediante la memoria compartida, que trasvasa el tiempo a través de las diferentes generaciones por medio de la transmisión oral y documental, conformando la memoria cultural a partir de la transmisión y resignificación. La elaboración de la información se sistematiza en dos componentes: a) el Patrimonio Histórico Material y, b) el Patrimonio Histórico Intangible. El primer componente refiere a la documentación existente en versión papel que incluye: producciones de investigación (tesis, artículos, libros), documentos de gestión, memorias de sanitaristas reconocidos en la región, normativas y ordenanzas que regulan la organización y planificación sanitaria local, entre otros. El segundo componente refiere al patrimonio intangible y se encuentra en estrecha relación a la historia, la identidad y los

procesos de consolidación, y construcción colectiva de una historia social producida por los relatos orales de aquellos actores relevantes que actuaron en el período seleccionado.

La memoria se presenta como un elemento esencial de la identidad individual y colectiva, y como plantea Candau (2008) es una reconstrucción actualizada del pasado, por lo tanto, dinámica al igual que la identidad; constituyendo el patrimonio cultural intangible de una comunidad o colectivo institucional.

La investigación se propuso cumplimentar el objetivo mencionado a partir del método biográfico aplicando como procedimiento de registro y obtención de datos la entrevista semiestructurada y en profundidad -en forma individual y colectiva-. Los entrevistados se escogieron siguiendo el criterio del "informante clave", que según Guber (2005:86) "aparece como principal fuente de información acerca de una amplia de temas significativos de su propia cultura y unidad social"; y se elaboraron registros audiovisuales con el consentimiento de los entrevistados en virtud que asumen una representación pública.

Además, el trabajo incluye el estudio de las fuentes documentales disponibles y el procesamiento mediante técnicas de análisis cualitativas.

Resultados preliminares

Para la caracterización y reconstrucción de la política sanitaria local, se presentan hallazgos preliminares y parciales atendiendo a las tres áreas estratégicas que organizan la Salud Pública rosarina: la construcción de la política de salud y sus actores sociales; la estrategia de Atención Primaria como eje rector del sistema sanitario y; el desarrollo de los trabajadores en los procesos de producción de información, investigación y formación.

Con la finalidad de reconstruir la historia institucional se digitalizó y socializó la obra original de Juan Lazarte: "La solución federalista en la crisis histórica argentina" (1957); "Laicismo y Libertad" (1959); "La burocracia sentido y significado" (1960). Juan Lazarte fue médico, sociólogo y un activo militante gremial. Mantuvo una preocupación constante por definir las características de la inserción médica en el sistema socio-sanitario nacional, y ello lo impulsó a la participación gremial y comunitaria, formando parte de la Federación Médica de la Provincia de Santa Fe y luego de la Argentina. Su producción recorre un conjunto de temas que actualizan problemas vigentes. Una aproximación a ellos destaca sus reflexiones sobre la Reforma Universitaria, el carácter y el lugar de la cultura, y las responsabilidades en torno de la enseñanza. Un conjunto de escritos publicados en los que aborda la sexualidad, la maternidad, el lugar de la mujer, la relaciones en el matrimonio, y

la potestad sobre el cuerpo de la mujer. Y un tercer conjunto de trabajos reunidos en torno de la práctica médica y su organización, el objeto de la medicina social, y la salud pública. La revitalización del pensamiento de Lazarte no coloca sólo la idea de un cierto "deber social", por aquello producido históricamente, sino que se liga a temas y problemas actuales que se reconstruyen. De manera que colocar su pensamiento como legado es establecer mojones y recursos para significar el tiempo presente.

Como parte del proceso de reconstrucción de la historia social del campo sanitario en Rosario (1983-2018) se realizaron seis entrevistas en profundidad a actores calificados de ese proceso, quienes –entre otras funciones desarrolladas en el área– se desempeñaron como secretarios de Salud Pública de la Municipalidad de Rosario[1]. Mediante la aplicación de esta técnica, se accedió a testimonios en el que estos actores describieron y reflexionaron sobre su desempeño como secretarios de salud, las políticas que se desplegaron en ese período, los principales, las articulaciones con la Intendencia y con otras áreas del Estado municipal, y también con los estados provincial y nacional. Y, como la función de secretario(a) de Salud fue parte de sus trayectorias dentro del área, estos entrevistados nos proporcionaron una visión más amplia y detallada del proceso 1983-2018.

De primeras aproximaciones en la lectura de las entrevistas interesa destacar algunos ejes de problematización:

- ✓ Principales lineamientos de la política de salud
- ✓ Reconstrucción del proceso de elaboración de la política sanitaria e identificación de principales acontecimientos
- ✓ Articulaciones entre los distintos niveles del estado (nacional, provincial y municipal); entre las distintas áreas del estado municipal; y entre el estado municipal y la sociedad
- ✓ Priorización de la estrategia de Atención Primaria de la Salud en el sistema municipal
- ✓ Lugar de los profesionales de la salud en el diseño, planificación y ejecución de políticas públicas
- ✓ Relevancia asignada a la capacitación/formación para el desarrollo de sus prácticas profesionales

[1] Para el registro audiovisual y oral, se solicitó el consentimiento de los y las entrevistados/as en virtud que asumen una representación pública. Las entrevistas se realizaron a los y las doctores/ras: Lelio Mangiaterra, Miguel Cappiello, Raúl Rivero, Antonio Bonfatti, Mónica Fein y Leonardo Caruana.

- ✓ Producción de conocimiento y su difusión (congresos, jornadas y producción de información sanitaria)

Como fuente secundaria, se obtuvieron las normativas municipales (1983-2018) vinculadas al sector salud. Se revisaron y recuperaron un total de 314 ordenanzas y resoluciones locales.

Para su organización y análisis se elaboró una matriz de datos de sistematización de acuerdo a los siguientes criterios: fecha de sanción y de promulgación, número y tipo de normativa, vigencia actual, temática u objeto del documento, autores y referencia política y, por último, procedencia que dio origen al proyecto postulado. Las unidades temáticas que prevalecen en las normativas pueden agruparse en:

a. Cuidados del ambiente: incluye las regulaciones de contaminación sonora, lumínica, residuos, circulación material peligroso, entre otros.
b. Promoción, prevención y atención o cuidado intra e intersectorial: campañas, programas, calle recreativa, entre otros.
c. Acceso a fondos y soportes económicos y alimentarios: creación de fondos/facilitación acceso económico en situación de emergencia social/alimentaria, personas vulnerables (discapacitados/as, personas con VIH, violencia de género...)
d. Estructura, organización y gestión sanitaria: incluye LEM, sistema turno, red de atención, cobertura medicamentos, entre otros
e. Regulación, fiscalización y prohibiciones: involucra obligaciones de exhibición de cartelería o prohibiciones de fumar o poner saleros en la mesa de los bares.
f. Personal de salud: incluye temas de licencias, cuidado salud, carrera sanitaria, entre otros
g. Adecuación y acceso a espacios públicos (actividades y lugares): principalmente dirigido a personas con alguna dificultad motriz.

Por último, entendiendo que la mera existencia física y recuperación del material de archivo -documental y testimonial- no garantiza su utilización ni su acceso, se diseñó y puso a prueba la web del Centro de Documentación “Dr. Carlos Bloch”. Con la finalidad de cumplir con sus funciones esenciales: salvaguardar, organizar y gestionar la información, socializar el conocimiento científico sanitario para el desarrollo institucional, preservar la memoria colectiva sobre la Salud Pública local, se elaboró un Centro de Documentación digital de acceso abierto y público.

Conclusiones provisorias:

En función que el trabajo está en desarrollo, las conclusiones preliminares permiten afirmar que la utilización y combinación de diferentes fuentes de información –testimonios de actores clave, normas legislativas, relatos y crónicas históricas– destacan el soporte material imprescindible para la comprensión del período sanitario analizado.

La delimitación de las áreas de indagación del acervo documental -Lineamientos políticos, Atención Primaria de Salud y Formación e investigación- son los ámbitos que combinan el análisis de los espacios de las prácticas sanitarias de los actores y decisores.

El acervo documental posibilitó trazar una línea histórica y política que reactualiza debates que señalan un origen en la trayectoria de la política sanitaria. De modo que, la elaboración del archivo oral y documental posibilita la construcción y recreación de la historia de la Salud Pública en el contexto local.

Se espera que el conocimiento producido y acopiado sea de utilidad para decisores políticos, planificadores y trabajadores de la salud; y puedan hacer uso de él para la reflexión y generación de nuevas estrategias de intervención que recuperen e incorporen la larga experiencia de trabajo y tradición colectiva en el sector.

Referencias bibliográficas:

. Armus D. (2010) ¿Qué historia de la salud y la enfermedad? Editorial. SALUD COLECTIVA, Buenos Aires, 6(1):5-10, enero - abril.

. Armus D. (2012) Historia / historia de la enfermedad / historia de la salud pública. Rev Chil Salud Pública Vol 16 (3): 264-271

. Belmartino S., Bloch C. (1994) El sector salud en la Argentina: actores, conflictos de intereses y modelos organizativos 1960-1985. Serie 40 Representación Argentina OPS/OMS.

. Belmartino S. (2009) Los procesos de toma de decisiones en salud. Historia y teoría. Política y Gestión, 11:33-59.

. CANDAU, J. (2008). Memoria e Identidad. Serie Antropológicas. Ediciones del Sol, Buenos Aires.

. Guber R. (2005) El salvaje metropolitano. Reconstrucción del conocimiento social en el trabajo de campo. Buenos Aires: Paidós.

. Heredia Herrera A (1991) Archivística General. Teoría y Práctica Actualizada y aumentada (5.8 Edición), Sevilla, Diputación Provincial.

. Heredia Herrera A (2017). Forma y formato de los documentos de archivo. Boletín ANABAD. LXVII (2017), Núm. 4, Madrid.

. Nazar M., Pak Linares A. (2007) El hilo de Ariadna en Políticas de la Memoria, Anuario de Investigación e Información del CeDInCI, Nº 7/7, Buenos Aires.

. Rovere M. (2005) Una Ciudad Modelo en Salud pública. La construcción de una estrategia, el Diseño de una gestión. En Experiencia Rosario. Políticas para la gobernabilidad Editorial: Programa Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD.

. Spinelli H; Librandi JM; Zabala, JP. (2017) Los Cuadernos Médico Sociales de Rosario y las revistas de la medicina social latinoamericana entre las décadas de 1970 y 1980. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, v.24, n.4, Río de Janeiro.

. Tello M (2016). Foucault y la escisión del archivo. Revista de Humanidades Nº34. Chile.

EL CAMPO DE LA EPIDEMIOLOGÍA Y LAS POLÍTICAS DE SALUD EN ARGENTINA: ANÁLISIS PRELIMINAR DE LAS PUBLICACIONES EPIDEMIOLÓGICAS (2010 – 2019)

Gerlero S; Taboada E; Aronna A; Scaglia E; Sanchez J.

Carrera de Especialización en Epidemiología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario e Instituto de la Salud Juan Lazarte.

E-mail: sandragerlero@gmail.com

La tarea de investigación se desarrolla en el marco de la Carrera de Posgrado de Especialización en Epidemiología de la Facultad de Ciencias Médicas (Universidad Nacional de Rosario) y propone la continuidad de investigaciones previas (Proyectos 1MED269; 1MED420), que analizan el contexto científico y social de la disciplina en el país.

La profundización del estudio sobre las producciones científicas que comprenda los aportes históricos y contemporáneos sobre la realidad sanitaria, focalizando la dimensión poblacional como nivel de análisis interpretativo y operacional en el cual intervenir, conforma un área de interés para explorar en el contexto nacional.

Trascendiendo clásicas definiciones acerca del estudio de los procesos de enfermar como fenómenos de masa y distribución territorial, durante las últimas décadas cobra énfasis en la delimitación conceptual de la Epidemiología, el propósito explícito de mejorar la salud implementando acciones específicas, controlar y prevenir los problemas de salud en la población, o como lo resume Nancy Krieger: “mejorar la salud de la población y prevenir sufrimiento innecesario, incluyendo eliminar las inequidades en salud” (2011). De modo que, además de reconocer los usos que la disciplina puede generar para beneficios en la salud, algunos estudios, avanzan en aportar elementos para ampliar la discusión epistemológica, ética y política de la Epidemiología como disciplina científica y su contribución en la reducción de inequidades en salud (Arias 2017).

Es posible afirmar que, 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 programas, tecnologías y acciones sanitarias.

En esta propuesta que liga la disciplina con la acción sanitaria colectiva, hay autores que (Tigre et. al 1990, Dussault 1995), afirman que la Epidemiología ocupa ya un papel relevante en la definición de las políticas públicas. Para situar los aportes de la disciplina en los sistemas de salud, es posible resaltar la importancia de la producción de conocimientos referente a la formulación de políticas de salud, a la organización del sistema y a las intervenciones destinadas a dar solución a problemas de salud específicos (Tigre et. al 1990). En la misma dirección Gilles Dussault (1995), reflexiona sobre los procesos involucrados para la toma de decisiones en salud y, destacando los vínculos entre la Epidemiología y la gestión, enumera posibilidades de intersección en la definición de prioridades, objetivos y estrategias de las políticas públicas de salud, en la descentralización, territorialidad e integración de los servicios y los programas sanitarios, en las prácticas de los profesionales, y en la definición de las agendas de la investigación.

Pese que transcurrieron varias décadas de los planteos iniciales sobre los usos de la Epidemiología para la descripción de los problemas de salud en la comunidad, la identificación de grupos vulnerables y la evaluación de servicios y programas de salud (Morris 1975); autores contemporáneos (Paim 2011, Alvárez Dardet 2008) instan que la constitución de la Epidemiología como disciplina científica y reflexión epistemológica, presenta aún dificultades para consolidar un lazo estrecho con la organización social de los servicios de salud y el diseño y planificación de políticas específicas.

Es elocuente recordar al profesor Enrique Nájera (OPS 1984) al puntualizar que la Epidemiología serviría mejor a su estricto sentido etimológico de «estudio de lo que se cierne sobre el pueblo» (epi-demos-logos), prestando al menos tanta atención al contexto social y político como a los genes y a los virus. Debería, entonces, concentrarse en desarrollar con más frecuencia las valoraciones del impacto en la salud de las políticas –o no políticas–, y reconocer que es un recurso científico disponible e imprescindible para dar visibilidad a las conexiones entre las políticas y la salud poblacional.

También se identifican núcleos problemáticos en el análisis de la relación entre la generación y aplicación de información epidemiológica para la planificación de las acciones sanitarias. Como consecuencia de esta tensión destacan las distancias en los usos de la información poblacional y la acción de mejoras de la salud. En tal sentido, el sanitarista español Carlos Alvárez Dardet (2008) sostiene que la salud pública que tenemos no es la salud pública que

necesitamos, al develar las condiciones socioeconómicas y culturales que generan enfermedades.

De manera que, con enfoques y posiciones heterogéneas, el análisis de dicho vínculo reafirma la posición central que, desde su constitución como campo de saber y de prácticas, la disciplina debe ocupar en la salud colectiva.

Así, las posibilidades de diálogo entre la producción de conocimiento epidemiológico y su utilización en las políticas específicas, requieren de reflexiones permanentes que aún siguen vigentes. Reafirmando el compromiso político y social de la disciplina, la presente investigación definió los **objetivos** de:

Historizar y comprender el desarrollo de la producción de investigación epidemiológica en Argentina durante el período 2010 - 2019, y analizar los aportes de la disciplina al campo de las políticas y programas de salud e identificar los diferentes enfoques teóricos y metodológicos vinculados con las intervenciones de la salud – enfermedad a nivel colectivo.

Se adoptó un **diseño metodológico** de análisis documental. Las unidades de análisis se definieron por los documentos publicados que explicitan procesos de investigación epidemiológica desarrolladas en el país durante el período 2010-2019. En una etapa inicial, los criterios de selección consideraron: referencia temática directa; disponibilidad en bases de datos: LILACS y BIREME; período de las publicaciones. Se realizó una búsqueda preliminar de contenido de fuentes documentales sobre la producción científica nacional utilizando como descriptores los términos de: “Epidemiología”, “Investigación epidemiológica”, “Argentina”.

Se recuperó un total 2.576 publicaciones, luego se procedió a un segundo filtro que incluyó la selección por contenidos a través de los términos de: “Política o políticas”, “Programas”, “Servicios de salud”, “Prevención y Promoción”. En el conjunto, se obtuvo un total de 633 trabajos, de los cuales se escogieron 587 (93%) por contar con resumen completo. Para los resultados preliminares se buscó identificar algunas unidades de sentido iniciales, y el corpus textual se fragmentó de acuerdo a la clasificación temática dominante sobre: a) Estudios epidemiológicos y políticas y de programas de salud; b) Estudios epidemiológicos y servicios e intervenciones de salud; c) Estudios epidemiológicos y prevención y promoción de salud. El primer grupo concentró el 28% de la muestra, siendo 19 referidos a Políticas de salud y 145 a Programas específicos sobre temáticas sanitarias. El segundo grupo, que comprendió los estudios que implicaron servicios de salud e intervenciones en organizaciones sanitarias,

alcanzó un 17% (100). La mayor proporción (46%/276 publicaciones) se halló en trabajos relativos a las estrategias de prevención de enfermedades y promoción de condiciones de salud. El restante 9% (52) pertenece a una combinación de las temáticas precedentes.

Para esta presentación se analizan los trabajos nucleados en el primer grupo de contenidos referidos a los estudios epidemiológicos y las políticas de salud.

Resultados preliminares:

En el conjunto de las investigaciones seleccionadas a través de los términos de "política" o "políticas", se hallaron veintiún (21) referencias, de las cuales se examinaron diecinueve (19) por disponer de sus respectivos resúmenes.

Un grupo de trabajos refieren a *problemas de salud que se focalizan en grupos poblacionales vulnerables*. Existen tres investigaciones relevantes, producto de distintas epidemias en Argentina. Dos de ellas relacionadas al análisis de la pandemia de Gripe A (H1N1), mientras que la restante estudió el impacto de la epidemia del Dengue. La primera decidió investigar el proceso de mediatización y socialización de la pandemia de Gripe A. Propuso dos ejes para el análisis: la construcción de la epidemia como objeto y la influencia política y social de los actores en la información que recibió la sociedad acerca de la misma. Se destacó la decisión política de designarla con el nombre de "Gripe A H1N1" y no "Gripe porcina", eximiendo el papel del proceso ganadero en la enfermedad, mientras que enfocó la responsabilidad en pacientes individuales. La segunda investigación, en una primera instancia, analizó la dificultad de sostener un escenario de escasez de camas en el marco de la pandemia de Gripe A. El otro tema analizado, en relación con el impacto de la pandemia, tuvo que ver con la afectación que produjo sobre la donación de órganos: la posibilidad de que un donante con gripe pueda transmitir la enfermedad vírica a los receptores.

La última investigación de este grupo, destinada al estudio de la epidemia del Dengue, insistió en visibilizar las tensiones existentes entre la epidemiología y las políticas de salud. La falta de preparación, la mala coordinación de la respuesta y el impacto en la población confirman la brecha entre la evidencia científica y la toma de decisiones de la política sanitaria.

Otro conjunto de estudios focalizó abordar *problemas de salud emergentes a nuestros tiempos actuales***.** En este tópico se concentra la mayor parte de las investigaciones analizadas. Del total de 19, hay 6 que tratan problemas de alimentación (obesidad, diabetes o desnutrición),

otras dos refieren a temas de consumo de drogas (cocaína, paco o pasta base, tabaco) y una última trata sobre salud sexual y reproductiva.

Respecto a la problemática vinculada alimentación, y particularmente a la obesidad, varias investigaciones coinciden en que en Argentina no hay un sustento importante de información previa para analizar, y así contar con posibilidades de planificar y proyectar políticas públicas. Además, también se menciona el nivel de obesidad creciente en la población infanto-juvenil, que conlleva cada vez más problemas cardiovasculares. Entre los factores determinantes, frente a los problemas de alimentación, se destaca la falta de políticas que restrinjan el consumo e incentiven la falta de actividad física. La mayoría de los estudios fueron realizados en Argentina, y en países limítrofes, como Brasil o Paraguay. Se concluye que mientras mayor nivel sociocultural existe, hay una tendencia a mayor obesidad, y que, también, a menor nivel sociocultural existe una tendencia a la obesidad y a la desnutrición. Es decir, hay estudios que afirman el vínculo entre el salario real (y la crisis económica) y los cambios en la alimentación.

Por otro lado, una de las investigaciones destinadas a analizar el uso de drogas estudia los cambios en los modos de consumo y en los problemas de salud respecto al consumo del paco, entre 2001 y 2005 en Buenos Aires. Algunos trabajos remarcan el carácter socio-económico y cultural de los problemas de salud. Se mencionan los efectos de la alta toxicidad del paco en relación con los problemas de salud y sufrimientos, los cambios materiales y sociales en las condiciones de vida, y cómo esto engendra la compulsión emergente de su consumo y el deterioro de cuerpos, subjetividades y actividades sociales: “podemos argumentar cómo la pobreza estructural, "nueva pobreza", no solo se asocia con la expansión de paco, sino que también se configura por su uso, modos de consumo, problemas de salud asociados y sufrimientos”[1].

Al abordar el uso de drogas, otro documento evalúa el avance en las medidas antitabaco promovidas en Uruguay y su impacto en la población respecto a la edad, al número de cigarrillos diarios por persona.

Una última investigación, dentro de esta clasificación, asume el análisis y la evaluación de ligaduras tubarias en hospitales de Buenos Aires, Argentina. Problematiza los factores que

[1] Epele M (2011) New toxics, new poverty: a social understanding of the freebase cocaine. Subst Use Misuse.

influyen e impulsan a las mujeres a ligarse y la brecha que existe entre las políticas de salud sexual y reproductiva y las prácticas reales. La investigación referente[2], explica que "se espera que los resultados sean de utilidad para el diseño de estrategias intersectoriales efectivas que permitan monitorear el cumplimiento de la ley nacional Nº 26.130 con el fin de garantizar el acceso oportuno a la ligadura tubaria, y disminuir las iniquidades relativas a brechas territoriales, institucionales y obstáculos simbólicos y epistemológicos, a nivel sanitario, en la Argentina".

Las publicaciones dedicadas a examinar *problemas de salud que impactan en la mortalidad*, conformaron otro grupo de tres publicaciones. Dos de ellas refieren a tasas de mortalidad por homicidio en Argentina, Brasil, México y Colombia, y la restante estudia la tasa de mortalidad infantil en Argentina, dividida por regiones territoriales. Coinciden en destacar la íntima relación que tiene la tasa de mortalidad con las condiciones sociales y económicas. En la investigación[3], "los resultados muestran que en ambas localidades con altas tasas de homicidios y en aquellas con tasas bajas, existe una sinergia entre las políticas macrosociales y macroeconómicas, el sistema de organización social y de participación comunitaria con las tasas de homicidio". Señalan el origen social de los problemas de salud y la falta de intervenciones colectivas que influyen directamente en la subjetividad de las personas. Los estudios epidemiológicos han demostrado que "los cambios en los sistemas sociales violentos muestran que las acciones coordinadas y persistentes que articulan las inversiones económicas, sociales y educativas con medidas para prevenir y frenar los homicidios, históricamente tienen un impacto positivo".

En el caso de mortalidad infantil, el elevado número de malformaciones congénitas también es atribuido como producto de fenómenos sociales.

De la selección de los trabajos epidemiológicos, tres de ellos analizan de modo directo *las políticas e intervenciones sobre los problemas de salud.* El primero es el emblemático texto de Ramón Carrillo (1906-1956), que corresponde al discurso de apertura de la 2ª Conferencia de Epidemiología y Endemias, del 6 de octubre de 1947. Como dice el propio autor, uno de los triunfos de la medicina contemporánea reside, precisamente, en haber resuelto -o casi resuelto-

[2] Moschella et.al (2011) Ruta crítica para la realización de ligadura tubaria: estudio de un hospital público en la ciudad de Buenos Aires. Rev. Hospital Materno Infantil Ramón Sardá. CABA.
[3] Minayo de Souza, Constantino (2012) Visao ecossistemica do homicidio. Cienc. Saúde Colectiva. Brasil.

los graves problemas de las enfermedades infecciosas, y que si aún siguen imperando en algunos aspectos se debe pura y exclusivamente a la despreocupación de los gobiernos por las cosas que atañen directamente a la vida y a la salud del pueblo, enfatizando el carácter social de los problemas de salud, enfermedad y atención de los conjuntos sociales.

La segunda investigación estudia el desdoblamiento del proceso de institucionalización, encarnado en ideologías, modelos institucionales y jerarquías epistémicas difícilmente compatibles, que tiene lugar a partir del golpe de estado de 1943 en Argentina, y que siguió durante el gobierno de Perón (1946-1955), con consecuencias de largo alcance para el futuro desarrollo de la investigación en la Argentina.

La última investigación, dentro de este eje, objetivó crear un modelo explicativo que permita analizar el poder predictivo de variables relacionadas con el conocimiento político. Más específicamente, indagar la relación entre el nivel de educación de los adultos jóvenes y las variables, interés en la política y eficacia política interna. Como conclusión, pudo determinarse que cuanto más alto es el nivel de educación, más el conocimiento político; cuanto mayor es el interés por la política, mayor es el conocimiento político; y cuanto mejor sea la percepción de la eficacia política interna, mayor será el interés por la política.

Es reiterada la mención hacia la necesidad de impulsar políticas que ayuden a controlar y a solucionar algunos de estos problemas de salud colectiva. Muchas de las investigaciones coinciden en la falta de políticas públicas destinadas a la prevención y a la promoción de la salud y a la ausencia del rol del estado, y sostienen la importancia de implementar estrategias para intervenir anticipadamente frente a las problemáticas de salud poblacional, enfatizar la necesidad de priorizar a los grupos de jóvenes -varones y mujeres- en el destino de las estrategias públicas de cuidado y adoptar políticas inclusivas para expandir y consolidar la democracia y los derechos de los ciudadanos.

Síntesis provisorias:

El recorrido realizado en este texto muestra como la Epidemiología es más que una disciplina científica descriptiva y neutral, por el contrario, estudios con enfoque poblacional propician contribuir a mejorar la salud de los grupos humanos.

El conocimiento histórico de la producción científica recrea los usos de la Epidemiología en las políticas de salud, destacando la relevancia del campo disciplinar y el compromiso de la

salud colectiva en las actuaciones de transformación de las condiciones de vida y salud de los grupos poblacionales.

Referencias bibliográficas

. Álvarez-Dardet C (2008) El papel de la epidemiología en la definición de políticas. Hacia la salud pública que se necesita. Gac Sanit. 22 (Supl 1):8-13, Alicante, España.

. Arias SA. Epidemiología, equidad en salud y justicia social. Rev. Fac. Nac. Salud Pública. 2017; 35(2): 186-196. DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v35n2a03

. Krieger N. (2011) Does epidemiology theory exist? On science, data and explaining disease distribution (Chapter 1). En: Epidemiology and the People's Health [Internet]. Oxford University Press.

. Dussault G. (1995) La epidemiología y la gestión de los servicios de salud. Boletín Epidemiológicos OPS v. 16 n.2. p. 1-5.

. 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. OPS, Washington. Publicación No. PNSP 84-47.

. Paim JS. (2011) Desafíos para la Salud Colectiva en el siglo XXI. Buenos Aires, Lugar Editorial.

. Tigre CH, Plaut R, Libel M, Castellanos PL. (1990) La práctica epidemiológica en los sistemas de servicios de salud. Educ Méd Salud V.24.

. Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencias Médicas, Secretaría de Ciencia y Tecnología. (2010) Investigación evaluativa sobre el proceso de formación de Posgrado en Epidemiología. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario. Proyecto 1MED269.

. 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.

NEOPLASIAS CARDÍACAS BENIGNAS: PRESENTACIÓN DE UNA SERIE DE SEIS CASOS DE MIXOMA AURICULAR

González Vila, J; Chiaraluce, F; Enriquez, L; Pairola, G.

Servicio de Anatomía Patológica. Hospital Provincial del Centenario.

Cátedra de Anatomía y Fisiología Patológicas. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: jgonzalezvila@outlook.com

OBJETIVO

Presentar la casuística de mixomas cardíacos en nuestro servicio, analizando sus características anatomo-clínicas y comparándolas con las publicadas en la literatura.

METODOLOGÍA

Se revisaron todos los casos de neoplasias cardíacas diagnosticados en nuestro servicio en el período comprendido entre Junio de 2011 y Junio de 2019. Dentro de este grupo, se seleccionaron los diagnosticados como mixoma auricular. Las muestras se recibieron fijadas con formaldehído bufferado al 10%, fueron procesadas de forma habitual y los cortes histológicos se colorearon con coloraciones habituales como hematoxilina-eosina, y coloraciones especiales como Alcian Blue y tinción para pigmento férrico con Azul de Prusia.

RESULTADOS

A partir de la revisión, se identificaron diez casos de neoplasias cardíacas en total; dentro de este conjunto se recabaron seis casos de mixoma auricular (60% del total), los cuales se analizaron. Todas las biopsias quirúrgicas se remitieron a nuestro servicio con la sospecha clínica e imagenológica de mixoma cardíaco.

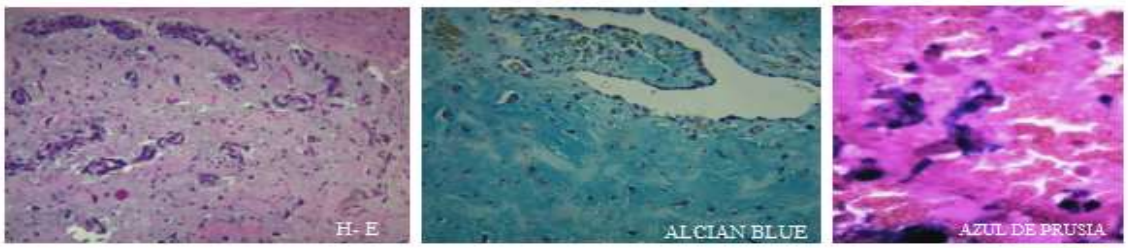
El rango etario de los pacientes fue de entre 51 y 65 años, con una media de 57 años; en su mayoría de sexo femenino (relación mujer/hombre 5:1).

CASOS	1	2	3	4	5	6
SEXO	M	M	M	H	M	M
EDAD (años)	53	60	60	65	51	54
TAMAÑO DEL TUMOR	9 cm	3 cm	4,3 cm	4,5 cm	4 cm	4,4 cm

Al examen macroscópico las muestras de tejido presentaron forma irregular, un tamaño variable de entre 3 y 9 cm de diámetro mayor y aspecto gelatinoso al corte.



El estudio histomorfológico de cada uno de los casos mostró la presencia de células de forma estrellada, fusiformes y poligonales dispuestas en patrón de túbulos, nidos y cordones e inmersas en una matriz mixoide amorfa. Esta última resultó Alcian Blue positiva, demostrando su composición por mucopolisacáridos. Con tinción de Azul de Prusia se evidenció la presencia de depósitos anómalos de hierro de distribución perivascular.



Como resultado de la correlación entre los datos clínicos y los hallazgos macro y microscópicos, en los seis casos se arribó al diagnóstico de mixoma auricular.

DISCUSIÓN

Según la bibliografía revisada, entre todas las neoplasias humanas, las cardíacas representan el 0,2% del total y pueden ser primarias o metastásicas (secundarias). Entre las primarias el 75% son benignas, y en este grupo los mixomas son los más frecuentes, constituyendo entre 30% y 50% del total de tumores primarios que afectan dicho órgano.

Estos tumores han generado interés debido a su peculiar localización (el lado izquierdo del septum auricular cerca de la fossa ovalis), y pueden medir hasta 18 cm de diámetro mayor. Generalmente son diagnosticados entre la cuarta y sexta década de la vida, pero pueden presentarse en cualquier grupo etario, y predominan en mujeres. En 1956 se informó sobre un mixoma congénito y se han encontrado estos tumores en personas mayores de 90 años.

Clínicamente se presenta en dos formas: 1) como tumores esporádicos (90%) más frecuentemente en mujeres (3:1), localizados en la aurícula izquierda (86%) y generalmente únicos; 2) y aquellos tumores familiares (10%), que predominan más en hombres, pueden aparecer a edad más temprana, se presentan con menos frecuencia en la aurícula izquierda (62%) y pueden estar asociados a anormalidades extracardíacas, las cuales pueden formar parte del complejo informado por J. Aidan Carney en 1985. El Síndrome de Carney es una alteración autosómica dominante y genéticamente heterogénea en el que además de presentar la patología estudiada puede haber mixomas en otras localizaciones como fibroadenomas mixoides mamarios múltiples y bilaterales, lesiones pigmentadas en piel y mucosas (labios, conjuntiva y genitales), nevus azules, hiperactividad endócrina, tumores de tiroides, tumor de células de Sertoli calcificante y algunas otras neoplasias. Los pacientes con este complejo desarrollan más frecuentemente recurrencia de la enfermedad a pesar de una resección quirúrgica adecuada. Histológicamente los mixomas auriculares familiares son indistinguibles de los esporádicos.

Los pacientes con mixoma cardíaco pueden ser asintomáticos, mostrar síntomas clínicos inespecíficos que incluyen debilidad, fatiga, anorexia, pérdida de peso y fiebre, presentar un importante desequilibro hemodinámico por obstrucción intracardíaca, o síntomas secundarios a embolización. Los síntomas clínicos pueden estar acompañados de alteraciones en los estudios de laboratorio como leucocitosis, trombocitopenia, anemia y elevación del valor de eritrosedimentación que se presentan hasta en el 90% de los pacientes. Las manifestaciones embólicas se pueden observar en el 30 al 50% de los casos y son causadas por fragmentación y desprendimiento de la superficie del mixoma. Dependiendo de la localización, estas embolias pueden ser hacia la circulación pulmonar o sistémica, dando como consecuencia infartos miocárdicos, pulmonares o cerebrales. Los émbolos hacia las extremidades inferiores pueden hacer pensar en vasculitis periférica.

El método más sencillo para el diagnóstico es la ecocardiografía, pero esta no se realiza si la enfermedad no es sospechada y frecuentemente el paciente puede presentar sintomatología emboligénica antes de que se tenga el diagnóstico de mixoma cardíaco. El aspecto ecocardiográfico, la densidad del tumor, su localización, su extensión, el hecho de estar o no encapsulado, la presencia o no de infiltración en las paredes cardíacas o en el pericardio, hace sospechar el tipo de tumor, y si es benigno o maligno.

Macroscópicamente los mixomas tienen características heterogéneas. La mayoría son polipoides, de superficie externa multilobulada, gris-blanquecina, amarillenta, y de consistencia gelatinosa. Pueden presentarse microcalcificaciones, que son más frecuentes en los mixomas de la aurícula derecha, y en ocasiones todo el tumor puede presentarse calcificado. Su tamaño varía de unos cuantos milímetros hasta 18 cm de diámetro mayor, con un promedio de 5 a 6 cm y suele presentarse adherido a fragmentos de músculo cardíaco. En ocasiones estos tumores pueden tener configuración papilar con extensiones digitiformes, lo que los hace más propensos a fragmentarse y a generar émbolos.

Histológicamente están compuestos por dos tipos principales de células; las células estelares, las cuales son alargadas con núcleos redondos u ovales y citoplasma eosinófilo, y las poliédricas, las cuales tienen igualmente núcleo redondo u oval y variable cantidad de citoplasma eosinófilo y se encuentran en forma aislada, o formando cordones o agregados circulares alrededor de espacios pequeños simulando estructuras glandulares. Ambas se encuentran incorporadas en una extensa matriz mixoide amorfa con zonas de hemorragia. Ocasionalmente se pueden encontrar algunas células tumorales gigantes multinucleadas. Estos tumores presentan muy escaso pleomorfismo y las mitosis son raras al igual que la necrosis. En el entorno celular se pueden identificar un número variable de linfocitos, eritrocitos, macrófagos, células dendríticas, células plasmáticas, fibroblastos y células de músculo liso aisladas. Es constante la presencia de hemosiderina dentro de macrófagos depositada en forma dispersa que se hace más evidente mediante la tinción de Azul de Prusia. Otros hallazgos histológicos que pueden estar presentes son fibrosis variable y calcificaciones. Los infiltrados linfoides son frecuentes, raramente con formación de centros germinales, con distribución difusa. La matriz mixoide, que da el nombre a estos tumores, muestra un leve tinte basófilo con hematoxilina y eosina, dada por la presencia de abundantes proteoglicanos unidos a cadenas de glucosaminoglicanos, que son positivas

con la tinción de Alcian Blue. Además, la matriz contiene cantidades variables de elastina, fibrinógeno, fibrina y colágeno.

Los diagnósticos diferenciales más importantes se realizan con tumores benignos como el lipoma, fibroelastoma papilar y hemangioma. Los tumores malignos primarios son extremadamente infrecuentes, destacándose el angiosarcoma, rabdomiosarcoma y el fibrosarcoma.

Generalmente se obtiene la curación mediante extirpación quirúrgica. Se requiere seguimiento médico periódico por el riesgo de recidiva.

CONCLUSIONES

Podemos afirmar que los mixomas auriculares representan en nuestra casuística las neoplasias cardíacas más frecuentes, correspondiendo a un 60% del total de dicho grupo. Con respecto a los parámetros clínicos concernientes a distribución por sexo, edad de presentación, ubicación en aurícula y tamaño macroscópico, es posible observar que son coincidentes con los reportados como más frecuentes en la literatura. Finalmente, cabe destacar que, si bien la evaluación clínica y los estudios por imágenes juegan un papel importante en la evaluación inicial y permiten sospechar la presencia de estas lesiones, la anatomía patológica continúa siendo el "gold standard" en el diagnóstico definitivo de estas neoplasias.

BIBLIOGRAFÍA

- Rosai, J. (2018). *Rosai and Ackerman´s Surgical Pathology*. (11° Ed). Editorial Elsevier.
- Hernández-Bringas, O; Ortiz-Hidalgo, C. Características histopatológicas e inmunohistoquímicas de los mixomas cardíacos. *Arch Cardiol Mex.* 2013;83(3):199---208.
- Masuda, I; Ferreño, A†; Pasca, J†; Pereiro, G†; Lastiri, H†. Tumores cardíacos primarios. Mixoma auricular. *Rev Fed Arg Cardiol* 2004; 33: 196-204.
- Reynen, K. Cardiac myxomas. *N Engl J Med.* 1995;333:1610---7.
- Yoon, DH; Roberts, W. Sex distribution in cardiac myxomas. *Am J Cardiol*. 2002;90:563---5.

LA GESTIÓN INSTITUCIONAL COMO MEDIO FACILITADOR DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL LABORATORIO DENTAL DE LA CÁTEDRA DE RESIDENCIA. PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

Grimolizzi R., Blotta N., Caporgno E., Sansone M., Barros S., Masia D.
Cátedra de Residencia de Grado. Práctica Profesional Supervisada. Facultad de Odontologia. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: roxigrimo@gmail.com

Es sabido que no siempre las instituciones poseen tecnologías necesarias para el desarrollo de sus proyectos y futuras actividades, la adquisición de las mismas hace que en muchos casos sea necesario gestionarlas mediante la generación de recursos dados en el seno de la propia organización, para su adquisición posterior en el mercado tecnológico.
La gestión tecnológica es la actividad organizacional mediante la cual se define e implanta la tecnología necesaria para lograr los objetivos y metas del negocio en términos de calidad, efectividad, adición de valor y competitividad (Zorrilla, 1997).
Gracias a la labor institucional, se pudo incorporar aparatología de uso específico en el laboratorio dental de la Cátedra de Residencia PPS, básicamente tecnologías aplicables en salud (Tecnología Salud…*conjunto de instrumentos , procedimientos y medicamentos utilizados para promover los estados saludables, prevenir, curar y paliar la enfermedad así como rehabilitar y cuidar a largo plazo las secuelas de ésta Cubillos, 2013, p,15)* que complementaría la formación de grado de los alumnos y potenciaría los resultados esperados.

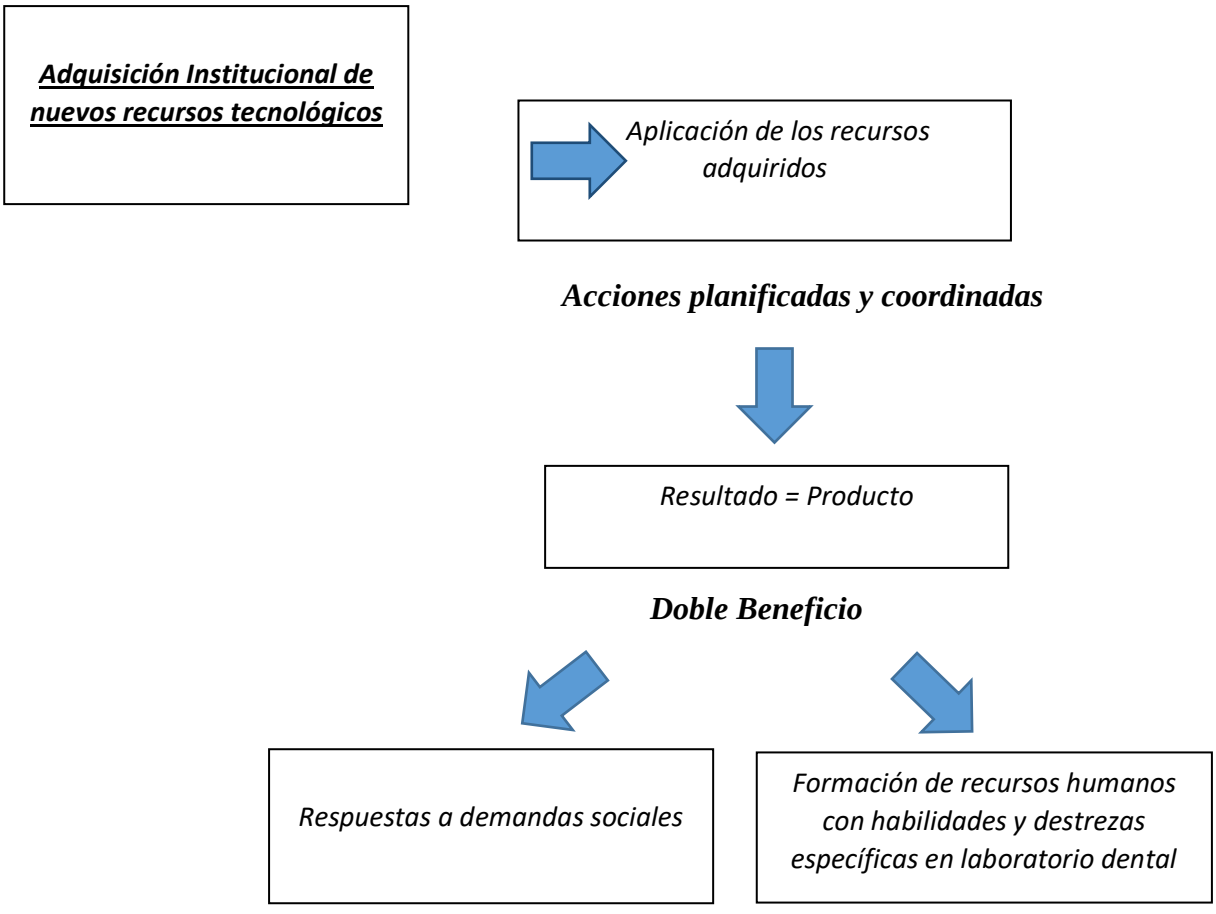
OBJETIVOS: Mediante la interrelación FOR – Sociedad, se identificaron problemas presentes en el contexto social, demandas protésicas de resolución inmediata con la que los pacientes acudían a la Cátedra y se elaboraron estrategias de abordajes fundamentales para que los alumnos puedan dar respuestas a dichos problemas mediante el uso de recursos tecnológicos que optimizarían la atención, brindando soluciones acordes a las problemáticas.
Adquirir los mismos, propiciaría la creación de habilidades y permitiría obtener productos, favoreciendo resultados que determinarían servicios que mejoren la oferta terapéutica.

METODOLOGIA: Estratégicamente se categorizó sobre la adquisición de: dos termoformadoras, dos presurizadoras (1 manual y 1 programable), tres recortadoras de yesos en seco, un motor de mano, una lámpara led de termocurado y un paralelómetro.

Todos estos permiten realizar trabajos de laboratorio como: prótesis dentales de acrílico, placas miorrelajantes, coronas y puentes de acrílico termoformados, como también solucionar urgencias protésicas inmediatas: composturas de ganchos, roturas de prótesis, por mencionar algunas.

El alumno realiza todos estos trabajos desde el inicio hasta la terminación final, desarrollando el paso a paso, que habitualmente confecciona un laboratorista dental fuera de la institución con más tiempo y mayores costos. La incorporación de esta aparatología permite un producto final con una alta calidad en la terminación, donde la confección del trabajo insitú, genera en el cursante de grado el desarrollo de habilidades y aplicación de técnicas, como también el seguimiento personalizado del trabajo desde lo clínico – biológico hasta lo técnico-procedimental.

Gráfico Proceso Tecnológico



CONCLUSIONES:

Los servicios realizados beneficiaron a los pacientes que acuden a la Facultad con demandas protésicas que se resolvieron en forma de prestaciones a través del uso de las nuevas tecnologías disponibles, resultando en un doble beneficio: la formación de recursos humanos con habilidades y técnicas inherentes a las prácticas de laboratorio, específicas del odontólogo generalista; y respuestas a problemáticas sociales.

A partir de su implementación se cuantificaron resultados preliminares obtenidos y la información recogida podría ser destinada para la investigación aplicable, identificando el impacto sobre las actividades de la Cátedra mediante el estudio y análisis de los productos finales que proporcionan las tecnologías, así como la determinación de su potencial.

Se contempló como transferencia la revisión de los procedimientos, racionalización y elección de materiales para la posterior difusión de los resultados obtenidos, realizando comparativos que muestren el desarrollo, dinamización de los procesos y el impacto de los productos finales. Los resultados esperados fueron enmarcados como: estratégicos, aplicables y de innovación tecnológica.

DISCUSIÓN:

Creemos pertinente propiciar la adquisición de tecnologías dentro de las instituciones educativas ya que las mismas favorecen la formación académica de los alumnos, trasladando el conocimiento científico a la solución de problemas concretos de una manera efectiva (Van Wyk 2004), y asistiendo también a prestar servicios que mejoran la oferta terapéutica actual de nuestros pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

-*Bañegil, B y Salguido, R* (2003). Gestión del conocimiento y estrategia. Revista Madrid, (19) Recuperado de: http://dialnet.uniroja.es/servlet/articulo?codigo=743128

-*Cubillos, L.* (2013) Documento Técnico de apoyo a la reforma de salud. Evaluación de tecnologías en salud. Aplicaciones y Recomendaciones en el sistema de seguridad social en salud colombiano. Recuperado de: //http://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/Evaluaci%C3%B3n%20de%20Tecnologias%20en%20Salud.pdf.

-*Zorrilla, H.* (1997). La gerencia del conocimiento y la gestión tecnológica (trabajo de pregrado). Universidad de los Andes, Bogotá. Recuperado de: http://www.ujcm.edu.pe/bv/links/cur_comercial/PnsaGestEstrategica-13.pdf.

-La gestión del conocimiento y la gestión de la tecnología en salud para la innovación en Salud. *Revista Científica TEKNOS*,15 (1). Bogotá, Colombia.

DETERMINACIÓN DEL FACTOR DE NECROSIS TUMORAL ALFA EN TEJIDO PULPAR CON DIAGNÓSTICO DE PULPITIS

Guenzelovich, M.I.[1]; Pisterna, G.V.[1]; D'arrigo, M.[2]; Diviani R.[2]; Spoleti,P.[1]; Faviere, G.[3]

1.Cátedra de Endodoncia. Facultad de Odontología Rosario- 2.Química Analítica Clínica.FBIOyF- 3.Estadística y Procesamiento de datos. FBIOyF- Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: marielguenz@gmail.com

Introducción: La pieza dentaria aloja en el centro de su estructura a la pulpa dentaria, tejido conjuntivo altamente vascularizado que ante una injuria presenta una capacidad defensiva muy limitada. Esto se debe a que se encuentra rodeada por una pared rígida, formada por dentina mineralizada, además de presentar una circulación sanguínea terminal con una zona de acceso apical rígido y de pequeño calibre, por donde ingresa el paquete vásculo-nervioso. Cuando la pulpa es lesionada por procesos de caries, procedimientos operatorios o traumas, se produce una inflamación denominada pulpitis y como resultado de esta reacción se origina un aumento de la permeabilidad vascular y una filtración de líquidos hacia los tejidos circundantes. Diversas citoquinas intervienen en estos eventos, entre ellas el factor de necrosis tumoral alfa, (TNFα) proteína pleiotrópica de bajo peso molecular, con propiedades reguladoras, inmunitarias, inflamatorias y antitumorales. Interviene, por ejemplo, activando a los neutrófilos y facilitando la adhesión de los mismos al endotelio vascular, estimula a los macrófagos y linfocitos para la producción de otras proteínas y puede activar el sistema de la coagulación. **Objetivos**: 1- Determinar la presencia de TNFα en pulpas inflamadas. 2- Identificar el TNFα en pulpas inflamadas. 3-Relacionar la presencia de TNFα con los distintos diagnósticos de pulpitis. **Metodología:** El material biológico incluido en este trabajo se obtuvo de pacientes que asistieron a la Cátedra de Endodoncia de la Facultad de Odontología de Rosario. El tejido pulpar fue obtenido como consecuencia de tratamiento de endodoncia, previo diagnóstico de pulpitis. A los efectos de correlacionar los parámetros con la magnitud de los mediadores pro-inflamatorios presentes en el sitio, se ha tenido en cuenta los diagnósticos de pulpitis de acuerdo a la clasificación de AAE (2008), esto es, Pulpitis Irreversible Sintomática y Pulpitis Irreversible Asintomática. Testigos: pulpas sanas de dientes

extraídos por razones ortodónticas o protésicas. Todas las muestras se conservaron hasta su procesamiento en 3 gotas de solución fisiológica en tubos de Eppendorf y congeladas a -20 ° centígrados. Es sabido que en las técnicas de análisis cualitativo o cuantitativo para la detección de sustancias se necesita que las moléculas a analizar estén en una solución acuosa, La técnica de análisis de ELISA requiere que, para la detección de la citoquina TNFalfa, ésta deba ser extraída, es decir, someter el tejido a la acción de una solución conveniente en la cual la molécula de TNFalfa se encuentre en el sobrenadante. Para que las condiciones físicas no sean alteradas, como tampoco sus moléculas e impedir la proliferación bacteriana se eligió la solución fisiológica como vehículo con la inmediata congelación, y evitar la pérdida de TNF alfa bioactivo. Las muestras en el interior de los Eppendorf fueron descongeladas y luego trituradas para exponer las citoquinas. Este material inmediatamente fue colocado en nuevo Eppendorf y pesado en Balanza de precisión Ohaus Scout Pro. A posteriori se colocaron 4 gotas (200µl) de solución fisiológica. Se utilizó un agitador tipo vórtex para que el tejido triturado esté plenamente inmerso en la solución. Se colocó en microcentrífuga para separar el elemento sólido del líquido y que el tejido quede asentado en el fondo del Eppendorf, y se volvió a congelar a -20°C. Se repitió tres veces el procedimiento de descongelación- triturado (para eluir el TNFalfa de los tejidos pulpares)- microcentrifugado-congelación. Detección de TNF: Test ELISA (BD OptEIA TM). **Resultados**: Se aplicó el test de Mann-Whitney para comparar las medianas TNF-α de los grupos evaluados. (p=0,4483)

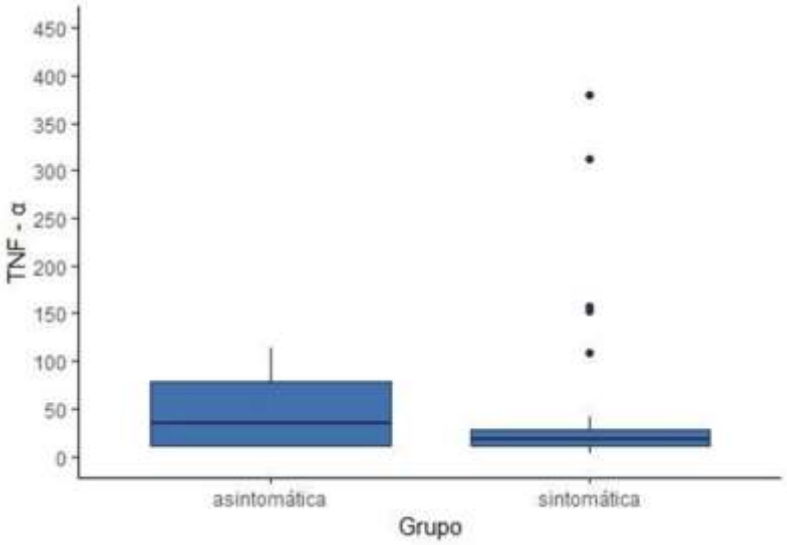


Figura 1: Distribución de la TNF-α para cada grupo

Grupo	Mediana	Rango Intercuartil
Asintomática	35	67.2
Sintomática	17	17.2

Figura 2: Medidas resúmenes de TNF-α para cada grupo

Discusión y Conclusiones: La pulpa dental a pesar de su posición anatómica y estructura particular responde ante la injuria de la misma manera que otros tejidos conectivos del organismo. La presencia del TNFα activa a las células inflamatorias, induce la quimiotaxis, produce dilatación y aumento en la permeabilidad de los vasos sanguíneos. Todos estos eventos desencadenan una patología pulpar irreversible. De acuerdo a la clasificación según AAE los diagnósticos de pulpitis irreversibles se fundamentan en el análisis clínico basado en hallazgos subjetivos y objetivos, y se puede señalar en este estudio que no se encontró evidencia muestral suficiente para concluir que existen diferencias significativas entre las medianas de TNF-α de los grupos evaluados (p=0.4483), por lo que se considera es necesario aumentar el número de muestras.

Bibliografía

- Cohen. Vías de la pulpa. 10° ed. Elsevier. España 2011
- Ingle, Bakland. Endodoncia 5° Ed. Mc Graw-Hill Interamericana. México 2004
- Mahmoud Torabinejad. Richard Walton. Endodoncia. Principios y práctica. 4° Edición. Elsevier .España 2010
- Gunnar Bergenholtz, Preben Hørsted-Bindslev, Claes Reit Endodoncia. 2° Edición. Ed. Manual Moderno. Mexico 2011
- Thomas PS. Tumor necrosis factor-alpha: the role of this multifactorial cytokine in asthma. Immunol Cell Biol. 2001;79:132-40.
- Rojas W. Inmunología de Rojas. Ed. Corporación para Investigaciones biológicas. Medellín, Colombia. 14° Edición. 2007

PREVALENCIA DE ALTERACIONES DENTO-MAXILO-FACIALES EN PACIENTES QUE CONCURREN A LA CATEDRA DE ORTODONCIA DE LA F.O.R.

Guirado, I.; Radica D.; Regules V., Albarracín A.; Amerise L.; Benedetto M.V.; Bessone P.; Cesca M.; Décima M.S.; Feroce G.; Filippi M.M.; Garcia R.; Ingaramo N.; Milito L.; Mondino G.; Monti F.; Rotman S.; Tirante V.; Valvo M.; Villegas B.; Zimmermann G.; Pérez A.

Cátedra de Ortodoncia. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: perezalejandrae@hotmail.com

Marco Teórico

La maloclusión es uno de los problemas más frecuentes que padece la población, afectando la estética y la funcionalidad del sistema estomatognático, debido a la pérdida de relación armónica entre los maxilares y las piezas dentarias.

La clasificación de la maloclusión es una herramienta importante en el diagnóstico, para poder realizar un correcto plan de tratamiento. La misma debe ser evaluada en los tres planos del espacio: anteroposterior, transversal y vertical.

A principios del Siglo XX, Angle (1899) (1) estudió las características de la oclusión dental proponiendo una clasificación que permite ordenar de manera sistemática y cualitativa a las maloclusiones, para su diagnóstico y tratamiento. La misma se constituyó como Clase I, II y III.

Esta clasificación se basa en la relación en sentido antero-posterior de la arcada dental inferior con respecto a la superior tomando en consideración la relación entre el primer molar permanente superior y el primer molar permanente inferior y la relación entre el canino superior e inferior.

En la clase I: la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye con el surco vestibular del primer molar inferior y la vertiente mesial del canino superior contacta con la vertiente distal del canino inferior. La oclusión Clase I puede ser dividida adicionalmente en oclusión normal y maloclusión, ambos subtipos tienen la misma relación molar pero esta última también está caracterizada por apiñamiento, rotaciones o biprotrusión.

La oclusión Clase II: se presenta cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior se encuentra por delante del surco vestibular del primer molar inferior y la

vertiente distal del canino superior contacta con la vertiente mesial del canino inferior. Existen dos divisiones de esta clasificación, ambas presentan una relación molar Clase II, la diferencia radica en la posición de los incisivos:

En la maloclusión Clase II *1ª división*, los incisivos presentan un aumento del Over Jet. Se entiende por over jet al resalte horizontal, el cual se mide la distancia del borde incisal del incisivo superior más protruido, al borde incisal del incisivo inferior más protruido en mm. La norma es de 2,5mm.

En la Clase II *2ª división*, lo que se encuentra aumentado es el Over Bite que es el resalte vertical, el mismo se define como la distancia que cubre el borde del incisivo central superior al incisivo central inferior. La norma es de 2,5mm.

La oclusión Clase III: el molar y el canino inferior se encuentran situado mesialmente respecto de la relación molar normal. También puede presentarse con una relación incisiva borde a borde o invertida.

En la dentición decidua la relación antero posterior está determinada por la relación entre la superficie distal de los segundos molares primarios inferiores y superiores y se clasifica en plano terminal recto, escalón mesial y escalón distal.

La oclusión en su desarrollo desde la dentición decidua hasta la dentición permanente, pasa por una serie de eventos ordenados y regulados que favorecen al establecimiento de una oclusión estética funcional y estable.

El tratamiento ortodóntico temprano busca prevenir interferencias en el desarrollo de una oclusión normal y/o interceptar a tiempo el desarrollo de una maloclusión.

El perímetro de la arcada dental (medida que va de mesial del primer molar permanente pasando por las caras vestibulares y borde incisal hasta mesial del primer molar del lado opuesto) es constante o ligeramente menor desde la dentición primaria hasta el establecimiento de la dentición permanente. Esta medida se conserva gracias a la continuidad natural de la arcada lograda a través de contactos interproximales y es de fundamental importancia en las denticiones primaria y mixta para favorecer la correcta ubicación de los dientes permanentes.

Existen causas tales como la caries dental y la pérdida precoz de dientes primarios entre otros que pueden provocar la disminución del perímetro de la arcada, estableciendo un apiñamiento secundario. (3).

Una de las limitaciones de la clasificación de Angle, es que no toma en cuenta los otros sentidos del espacio, como el transversal y el vertical. La clasificación de Ackerman y Proffit, abarca estos planos (6).

En sentido transversal se considera oclusión normal cuando, las cúspides palatinas de los molares y premolares superiores ocluyen en las fosas principales y triangulares de los molares y premolares inferiores.

Analizando la oclusión en este sentido, la mordida cruzada en el sector posterior es otra maloclusión. Se define como una relación anormal de un diente o un grupo de dientes.

Las maloclusiones transversales se clasifican como: Esqueléticas; a los cambios en el crecimiento óseo. Dentales, cuando es causada por la inclinación axial de uno o más dientes.

Podemos encontrar patologías como: mordida cruzada posterior bilateral, mordida cruzada posterior unilateral y mordida en tijera.

Mordida cruzada posterior unilateral: Es una de las maloclusiones más frecuentes, uno de los factores es dental, donde las piezas superiores se inclinan hacia palatino y las inferiores a vestibular, una de las causas principales es la interferencia dental. También puede tener una causa esquelética como son las asimetrías del maxilar.

Las interferencias obligan a cambiar el comportamiento funcional habitual. Los ejes dentarios se mantienen aún normales y las basales están conservadas. Las líneas medias no coinciden en oclusión y en apertura generalmente sí. Al ocluir se produce la interferencia y la mandíbula se desvía.

En la mordida cruzada por inclinación de los ejes, las basales se encuentran conservadas en tamaño y forma, las líneas medias pueden o no coincidir en oclusión.

Mordida cruzada posterior bilateral: existen distintos factores que pueden dar esta maloclusión: déficit de desarrollo maxilar, exceso del desarrollo mandibular o combinación de ambas. Un patrón muscular como la escoliosis, paladar fisurado, etc. Malos hábitos como la respiración oral, la deglución atípica y los hábitos de succión pueden ser otros de los motivos.

En la mordida cruzada funcional por lo general las basales son normales, las líneas medias pueden o no coincidir en apertura y cierre. Cuando la mordida cruzada es por causa esqueletal, las basales no se encuentran conservadas.

Mordida en tijera: es cuando las caras palatinas de los molares y premolares superiores están en contacto con la caras vestibulares de los inferiores. Puede ser bilateral o síndrome

de Brodie (es en dentición mixta temprana donde el origen está en una basal maxilar proporcionadamente ancha en relación a la basal de la mandíbula (7) o la unilateral o de una sola pieza, que es la más frecuente, casi siempre de origen dental.

La maloclusión en sentido vertical: es el entrecruzamiento de los dientes anteriores, donde los incisivos superiores rebasan a los inferiores en 2,5mm (over bite). Podemos encontrar una sobremordida (over bite aumentado o positivo), mordida borde a borde (over bite cero) o una mordida abierta (over bite negativo). En la sobremordida, los incisivos superiores cubren en más de un tercio a los inferiores, el origen puede ser esquelético o dentario (extrusión excesiva de los incisivos) en ambos casos el tratamiento debe ser temprano (8). Cuando es muy acentuada puede impedir el crecimiento correcto de la mandíbula, ya que los incisivos superiores frenan el movimiento anteroposterior de los inferiores. La mordida borde a borde, puede ser dentaria, por la inclinación de los incisivos, esqueletales, por un crecimiento de la mandíbula, o funcional por el empuje lingual en una deglución atípica. En la mordida abierta, cuando los incisivos superiores no contactan con los incisivos inferiores, sin lograr el cierre oral anterior. Puede ser de origen dentario; por la inclinación de los dientes sin la alteración de sus bases ósea. De origen esqueletal; donde están deformadas las apófisis alveolares; o de origen funcional, donde los hábitos, la respiración y la deglución atípica juegan un papel importante.

Los malos hábitos, también son muy importantes en el diagnóstico y se observan en los tres planos del espacio, al igual que las asimetrías faciales, los tipos de crecimiento, la curva de Spee, la tonicidad labial, etc. Por lo cual el diagnóstico integral es tridimensional.

El estudio de los perfiles faciales y labiales son un punto importante para tener en cuenta, además de evaluar el grado de apiñamiento de ese paciente.

El análisis funcional es primordial en nuestro diagnóstico. La succión digital, la interposición lingual en reposo y en la deglución, así como la respiración bucal, son hábitos dañinos que interfieren en el patrón regular de crecimiento facial y pueden producir anomalías dento-maxilofaciales.

La maloclusión no es una entidad aislada, sino que compete irregularidades en los dientes, los huesos, las partes blandas y las articulaciones temporomandibulares. Los factores etiológicos actúan sobre éstos elementos biológicos y sus funciones, alterando así el desarrollo de la matriz funcional (8). Por esa razón es necesario hacer intervenciones en una etapa temprana realizando un tratamiento interceptivo sencillo.

Las dimensiones de los arcos cambian, por diferentes factores. Comenzando con el tratamiento en la dentición mixta sería posible controlar razonablemente esos cambios (9). La pérdida prematura de las piezas dentarias temporarias puede producir la mesialización de los molares permanentemementes.

En la dentición mixta, la radiografía panorámica es una herramienta en la evaluación del desarrollo dental que nos permite identificar tempranamente los problemas en el desarrollo dental. (10).

Los problemas de oclusión encontrados en la dentición decidua probablemente se mantengan en la dentición permanente, donde suelen agravarse. Queda demostrado que el conocimiento de los problemas en edades tempranas, favorece a la preservación de la dentición primaria, garantizando el desarrollo normal de la oclusión. El diagnóstico precoz permite una intervención sencilla y de bajo costo, que puede aplicarse en un servicio público.

La clínica nos permite reconocer la relación entre los hábitos orales y las maloclusiones, aprendiendo a diagnosticar y a derivar correctamente a una edad temprana.

OBJETIVOS: establecer la prevalencia de las anomalías dentarias desde las edades tempranas, para crear un perfil de necesidades para nuestra comunidad donde se prestan los servicios.

Clarificar cuáles son las alteraciones dento-maxilo-faciales más prevalentes en la población que asistirán a la clínica de la Cátedra de Ortodoncia (grado) F.O.R entre 2017- 2018. Determinar cuál es la maloclusión más frecuente, la edad promedio de los que concurren al servicio y la distribución de la frecuencia de las alteraciones que se presentan en la población estudiada.

METODOLOGÍA

Es un estudio observacional, transversal, descriptivo.

Se inspeccionará clínicamente a todos los pacientes que concurran a la clínica de Ortodoncia del grado.

MATERIALES Y MÉTODOS:

Se empleará como método de exámen clínico la observación.

La recolección de datos será realizada por cada comisión de alumno a cargo del respectivo jefe de trabajo práctico adiestrado para completar la ficha clínica confeccionada para tal fin.

La información recolectada se volcará en una base de datos que por medio de técnica estadística inferenciales permita abordar a diferentes conclusiones.

La muestra fue de 731 constituida por pacientes de ambos sexos en un rango etario de 4 años a 12 años, la recolección de datos corresponde al período comprendido 01de abril del 2017 al 30 de diciembre del 2018.

La unidad ejecutora está constituida por las clínicas del 4to. y 5to. Piso de la Facultad de Odontología de Rosario

RESULTADOS:

Grafico 1

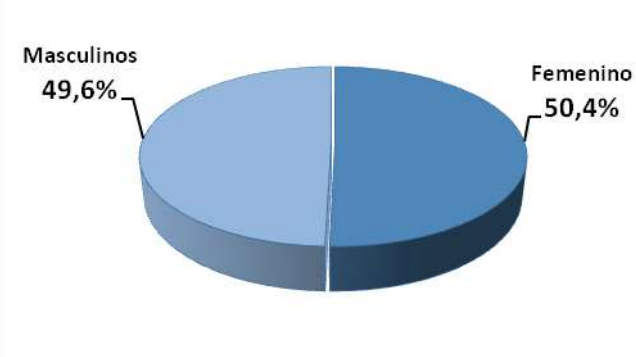


Grafico 2 edad promedio

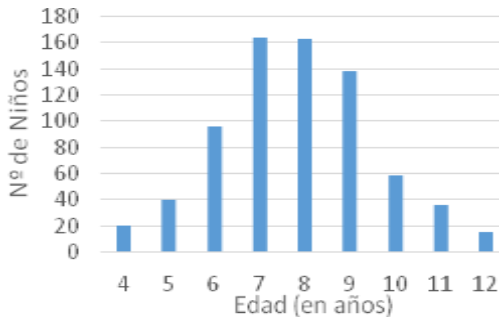


Grafico 3

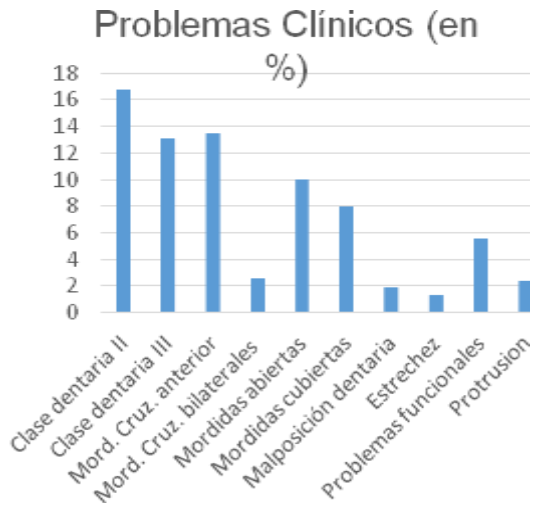
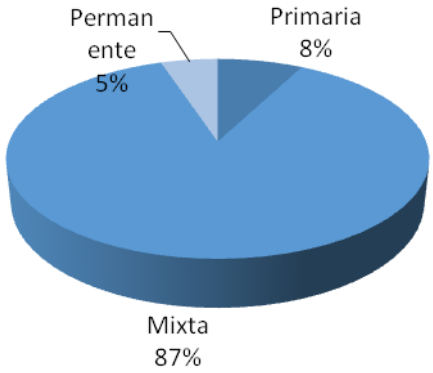


Grafico 4 Tipo de dentición



CONCLUSIONES: La población está constituida por pacientes de ambos sexos (50,3% F-49,7%M), con un promedio de edad de 7,8 ± 1,9 años. Los problemas clínicos más frecuentes fueron: clase dentaria II 126 (16,8%) y clase dentaria III 98(13,1), protrusión 18 (2,4%) teniendo el Over Jet coomo referencia , mordida cruzada anterior 101(13,5%), mordidas cruzadas bilaterales 19 (2,5%), mordidas abiertas 75 (10,0%), mordida cubierta 60 (8,0) teniendo el Over Bite como referencia, distopías o malposiciones dentarias 14 (1,9%), estrechez 10 (1,3%), otros que involucran problemas funcionales 42 (5,6%). La

dentición observada con mayor frecuencia fue la dentición mixta 648 (86,4%). Por motivos de estos problemas clínicos no pudieron ser atendidos en el servicio de la Cátedra de Ortodoncia (grado) pero si diagnosticados y derivados a la Carrera de Especialización de Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los Maxilares que se dicta en la F.O.R., con un porcentaje del (65,7%). Este trabajo nos permitió conocer la realidad de las distintas situaciones clínicas, diagnosticarlas y realizar las derivaciones correspondientes para que las alteraciones dento-maxilo-faciales sean detectadas y tratadas a temprana edad, demostrando la necesidad que presenta nuestra comunidad donde se prestan los servicios.

BIBLIOGRAFÍA:

1- Classification of Malocclusion. Angle, Edward H. The Dental cosmos; a monthly record of dental science, vol. XLI. Vol. 41, Issue 4, April, 1899,pp. 350-357.
2- The six Keys to normal occlusion. Andrews LF. Am J Orthod. 1972, sep;62 (3): 296-309. PubMed PMID: 4505873.
3- Manejo de espacio en dentición primaria y mixta. Hernandez,J.A.; Gardeazábal,L.E. Rev. Estm. Cali (Colombia), 2(2):61-120. Dic. 92.
4- Prevalence of Posterior Cross Bite in 3-5-Year-Old Children From. Revista uepb.edu.br. Home. Vol. 15, Nº1 (2015). Miotto.
5- Tratamento precoce da mordida cruzada posterior functional. Ribeiro,J; Campos H; Souchois,M; Campos,V. Arg. Odontol; 40(2) 149-158, 2004
6- The Characteristics of maloclusion: A modern approach to classification and diagnosis. Ackerman JL, Proffit WR. Am J Orthod 1969;56:443-454
7- Correction of bilateral buccal crossbite (Brodie Syndrome). Ramsay DS.The Angle Ortodontist, December 1990, vol.60, Nº4, pp 305-311.
8- Patterns of vertical growth in face. Nanda R. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 1988;93:103-160. Medline.ta
9- Manejo de las discrepancias en la longitude del arco mandibular; oportunidad del tratamiento. Peluffo, P. Rev. Odontol. Interdisc. 4(5):16-21, Jul. 2003
10- The mixed dentition pantomogram: evaluable dental development assessment tool for the dentist. Hudson,A; Harris A; Mohamed N. SADJ; 64(10): 480-3, 2009 Nov.
11- Axial modifications of permanent lower molars after premature losses of temporary molars. Cernei, E; Mavru R. Rev. Med. Chir. Soc. Med Nat Lasi; 120(1):178-85, 1016 Jan-Mar.

12- Relacao entre hábitos bucais e má oclusao em pré-escolares. Nilce E Tomitaa,; Vitoriano T Bijellaa; Laércio J. Francob. Rev. Saúde Pública 2000;34(3):299-303.
13- Prevalencia de oclusopatia na denticao decídua e permanente de criancas na cidade de Sao Paulo, Brasil, 1996. Frazao P; Capel Narcai P; Dias de Oliveira Latorre M.R; Castellanos RA. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 18(5):1197-1205, set-out, 2002.
14- Hábitos bucales deformantes y maloclusiones dentarias en niños de 5-11 años. Matanzas, 2006. Alvarez,MC; Pérez Lauzurique A; Martínez Brito I; García Nodar M; Suárez Ojeda R. Rec. Med. Electrón. Vol.36 nª 4 Matanzas Jul-ago 2014.
15- Ortodoncia contemporánea. 4º ed. Barcelona. Proffit W. Elsevier; 2008.
16- Ortodocia I: manual práctico para el odontopediatra y odontólogo en general. Gurovici de Ciola E. Rosario 217p

ESTUDIO MORFOLÓGICO DEL HIPOCAMPO DE RATAS ESPONTÁNEAMENTE DIABÉTICAS (eSS)

Gvozdenovich, M.[1]; Palma, N.[1]; Parenti, D.[1]; Chapo, G.[2]; Cholich, V.[3]; Quintana, A.[1]
[1]Morfología. [3]Toxicología. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. [2]Centro de Investigación y Producción de Reactivos Biológicos (CIPReB). Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: gvozdemape@gmail.com

Introducción

En los últimos años se ha incrementado el número de pacientes de la tercera edad con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) que padecen deficiencias cognitivas y disfunciones motoras conocidas como Encefalopatía Diabética (ED). Dentro de los trastornos cognitivos observados, los pacientes muestran retardo en el procesamiento de la información, incapacidad para planificar, aprender nuevos conceptos, pérdida de la asociación de ideas, insomnio y estrés (1). Los desordenes metabólicos asociados a la DM2 darían como resultado un envejecimiento cerebral acelerado a través de mecanismos asociados con la enfermedad de Alzheimer (EA), uno de ellos hace referencia a la formación de depósitos de sustancia amiloide. Recientemente (2) se demostró que el tejido cerebral de pacientes con DM2 y EA contiene una acumulación significativa de la hormona pancreática amilina (polipéptido amiloide de los islotes). La amilina, un péptido de 37 aminoácidos con propiedades amiloidogénicas, es sintetizado y co-secretado con la insulina por las células β pancreáticas (3), que puede cruzar la barrera hematoencefálica (4), luego la oligomerización de la amilina y formación de amiloides pueden ser tóxicas si se acumulan en los tejidos, con el consecuente deterioro cognitivo asociado.

La DM ha sido reconocida en muchos mamíferos, lo cual proporciona diferentes modelos experimentales que permiten investigar los mecanismos patogénicos de la diabetes y los trastornos cognitivos asociados (5). La línea de ratas diabéticas espontáneas denominadas IIM/FmeSS (eSS - e Stilmann Salgado) es uno de esos modelos, y ha sido producida hasta el presente por el CIPReB (6).

En trabajos previos, observamos trastornos en la memoria explícita (memoria a corto y largo plazo) de ratas eSS que podrían asociarse a alteraciones morfológicas cerebrales.

Objetivo

El objetivo de este trabajo fue estudiar posibles alteraciones morfológicas debido a la DM en el hipocampo, área cerebral que se relaciona con la consolidación de la memoria.

Materiales y métodos

- **Animales**

Se utilizaron ratas eSS machos (n=12) y ratas Wistar machos (controles para descartar el efecto: edad del animal) (n=12), de 270 días (Síndrome Diabético declarado). Los animales se mantuvieron a temperatura constante controlada y con ciclos de luz/oscuridad de 12 hs. La alimentación consistió en una dieta estándar para rata teniendo libre acceso al agua. Los animales recibieron cuidados humanos según el criterio para "Uso y Manejo de Animales de Laboratorio" (Institute for Laboratory Animal Research. Guide for the Care and Use of Laboratory Animals. Washington DC: National Academies Press; 2010).

- **Obtención y procesamiento histológico de los cerebros**

Las ratas se anestesiaron con ketamina-xilazina (ip) y se las sacrificó por perfusión transcardíaca con solución fijadora (paraformaldehído 4% en solución tampón fosfato salina (PBS) 0,1M a pH 7,40). Se removieron los cerebros de la cavidad craneal y se colocaron en solución fijadora por 4 hs, luego fueron conservados en sacarosa 30% en PBS con azida sódica 1% a 4ºC hasta ser congelados y cortados para luego efectuar los estudios histológicos.

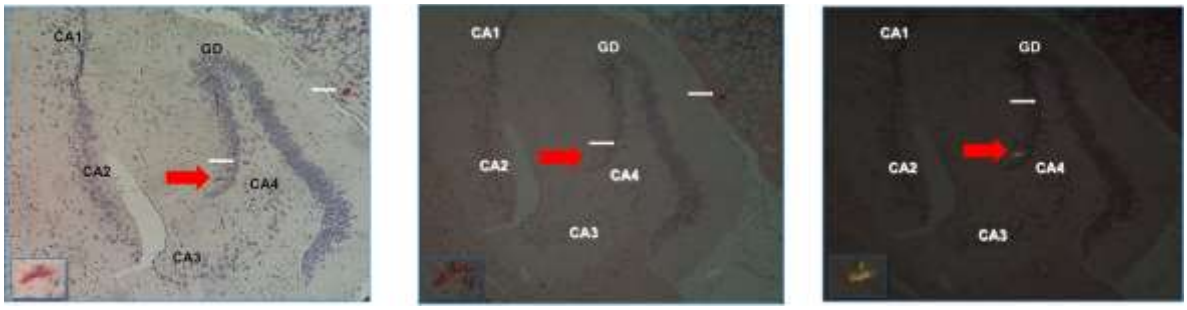
Para realizar los cortes de los cerebros en ambos grupos experimentales que incluyesen las mismas zonas y pudiesen ser comparados, se tomó como referencia la figura Nº 86 (lateral 3,40 mm según Bregma) del Atlas de Paxinos y Watson, realizándose cortes de 40 μm de espesor conteniendo la región hipocampal. Los cortes se colorearon con Rojo Congo para identificar la presencia de sustancia amiloide (SA) en la zona del giro dentado (GD) y del Cuerpo de Amón (CA), zonas CA1, 2, 3 y 4, del hipocampo (7). Los cortes coloreados se analizaron con microscopía de campo claro y polarización, esta última para distinguir entre precipitado del colorante y SA.

Resultados y Discusión

Se observó que en las ratas eSS algunos de los depósitos rojos polarizaban la luz loque indicaría la presencia de SA, aquellos que no polarizaron correspondieron a precipitados del colorante. En las ratas Wistar no se observaron depósitos de SA.

RATAS eSS

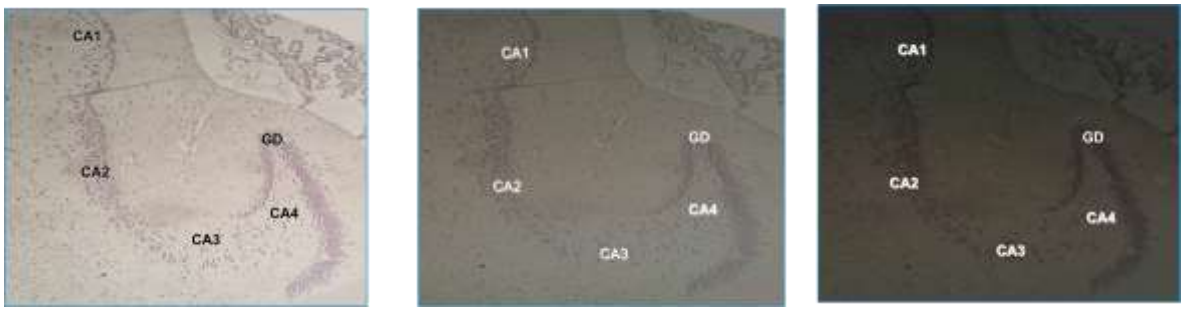
Campo claro **Semipolarización** **Polarización**



Los depósitos de sustancia amiloide se indican flechas rojas mientras que los precipitados de colorante con flechas blancas. Para la obtención de las imágenes el aumento usado fue 100X, y se obtuvo un inserto magnificado como muestra de depósito de sustancia amiloide, usando un aumento de 400X.

RATAS Wistar

Campo claro **Semipolarización** **Polarización**



No se observan depósitos de sustancia amiloide con ninguno de los dos tipos de microscopía, para obtener las imágenes utilizamos también un aumento de 100X.

Si bien se describe que la SA en roedores no sería amiloidogénica ni citotóxica (8) es significativa su presencia en eSS y no en Wistar. Además, es factible que la

acumulación anormal de productos glicosilados en el cerebro, la inflamación crónica y persistente de bajo grado y el aumento de la apoptosis que resulta en una pérdida neuronal puede resultar en un envejecimiento cerebral acelerado (9).

Conclusión

Concluimos que, entre otras anomalías, la presencia de SA en la zona del hipocampo, puede ser las responsable de las alteraciones conductuales y cognitivas observadas por nuestro equipo de trabajo en ratas eSS.

Bibliografía

1. Cognitive and motor perturbations in elderly with longstanding diabetes mellitus. Dıaz-Gerevini GT, Repossi G, Dain A, Tarres MC, Das UN, Eynard AR. Nutrition 2014; 30: 628–635.
2. Jackson K, Barisone G, Jin L-W, DeCarli C, Despa F: Amylin deposition in the brain: A second amyloid in Alzheimer disease? Ann Neurol 2013, 74(4):517–526.
3. Kahn SE, D'Alessio DA, Schwartz MW, Fujimoto WY, Ensinck JW, Taborsky GJ Jr, Porte D Jr: Evidence of cosecretion of islet amyloid polypeptide and insulin by beta-cells. Diabetes 1990, 39(5):634–638.
4. Banks WA, Kastin AJ: Differential permeability of the blood–brain barrier to two pancreatic peptides: insulin and amylin. Peptides 1998, 19(5):883–889.
5. Hernandorena BH, Rodriguez García JC, Rodríguez González JC, Morrero Rodríguez MT. Animales de experimentación como modelos de la Diabetes Mellitus Tipo 2. Rev Cubana Endocrinol 2002; 13: 160-168.
6. Rat News Letter, ISSN 0309-1848, Julio 1991, Nº 25, pp 28-29.
7. https://campus.usal.es/~histologia/histotec/especial/espe09/espe09.htm.
8. Sardà, A. N. (2005). Diabetes mellitus tipo 2: papel de los depósitos de amiloide. avances en, 58.
9. Jiménez, B. A. (2016). DIABETES Y ALZHEIMER (Doctoral dissertation, UNIVERSIDAD COMPLUTENSE).

CARACTERÍSTICAS DEL AMAMANTAMIENTO EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO, SIN ANTECEDENTES DE RIESGO, ANTES DEL ALTA HOSPITALARIA

Iranzo, S.; Lavayen, Ma. V.

Escuela de Fonoaudiología. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario[1].

E-mail: stefanniairanzo@hotmail.com / verolavay@hotmail.com

INTRODUCCIÓN:

El amamantamiento, con leche materna, favorece un desarrollo y crecimiento neonatal – infantil saludable. Diferentes estudios han demostrado los beneficios – nutricionales, inmunológicos, psicológicos, entre otros – para el recién nacido, cuando éste accede a la lactancia materna.

El vínculo y el contacto inicial del pequeño con el mundo externo es a través de su madre, la cual por medio del amamantamiento restablece la ruptura de fusión, posterior al nacimiento, y proporciona los mecanismos de supervivencia e interrelación, estableciendo lazos afectivos que le proveen al neonato estabilidad emocional. Winnicott (1964) afirma "un bebé no puede existir solo, sino que es esencialmente parte de una relación."[2]

Durante los momentos de alimentación, se despliegan situaciones de intercambio e interacción entre los miembros de la díada, madre – hijo, que van entramando la matriz de comunicación.

El presente trabajo de investigación, tiene como objetivo central describir las características del amamantamiento en recién nacidos a término, sin antecedentes de riesgo[3], antes del alta hospitalaria.

Un recién nacido a término, es aquel que tiene menos de 28 días de vida extrauterina y que ha nacido entre las 37 y las 41 semanas de gestación completas, contadas desde el primer

[1] El presente trabajo fue realizado por Stefania Iranzo con el fin de cumplimentar la instancia final para la obtención del título de Lic. en Fonoaudiología, bajo la tutoría de la Lic. Ma. Verónica Lavayen

[2] Brazelton, T. y Cramer, B. / La relación más temprana: Padres, bebés y el drama del apego inicial .-- Editorial Paidos : Barcelona; 1993. Pág. 135.

[3] Factores pre, para y postnatales que podrían ocasionar daño feto – neonatal.

día de la última menstruación (Schwarcz, Fescina y Duverges, 2005), con un peso al nacer de 2 kilos 500 gramos o más (Gómez Gómez, Danglot Banck y Aceves Gómez, 2012).

En ausencia de factores de riesgo que incidan en su normal desarrollo, la organización neurofisiológica del bebé a término, lo prepara para realizar con efectividad los procesos vitales – succión, deglución y respiración – implicados en el acto de mamar.

El amamantamiento, por su complejidad, requiere de un proceso de mutuo aprendizaje del binomio.

La labor del profesional Fonoaudiólogo, en tanto integrante del equipo de salud neonatal, es promover el amamantamiento y prevenir, detectar y/o atender tempranamente, posibles dificultades.

OBJETIVOS:

Objetivo general:

- Investigar sobre las características del amamantamiento en recién nacidos a término, sin antecedentes de riesgo, antes del alta hospitalaria, en la maternidad del Hospital Interzonal General de Agudos "San Felipe" de la ciudad de San Nicolás de los Arroyos, provincia de Buenos Aires, durante el mes de septiembre del año 2017.

Objetivos específicos:

- Describir el contexto ambiental en el que ocurre el amamantamiento, antes del alta hospitalaria.
- Identificar el estado de conciencia del recién nacido en el momento del amamantamiento, durante la internación post – parto.
- Analizar la posición y postura del binomio madre – recién nacido para el amamantamiento.
- Describir el acto de mamar en recién nacidos a término, sin antecedentes de riesgo, antes del alta hospitalaria.

- Identificar los comportamientos comunicativos maternos y del recién nacido durante el amamantamiento.

MATERIAL Y MÉTODO:

Población: la muestra se encuentra conformada por **veinte (n=20)** recién nacidos a término – sin antecedentes de riesgo pre, para y/o postnatales – que junto a sus madres se encuentran a la espera del alta hospitalaria, dada según normas del hospital, 48 horas posteriores al nacimiento, independientemente del tipo de parto (vaginal - cesárea). El estudio, se llevó a cabo en el Hospital Interzonal General de Agudos "San Felipe" de la ciudad de San Nicolás de los Arroyos, provincia de Buenos Aires, durante el mes de septiembre del año 2017.

Diseño: estudio descriptivo y transversal, con sustento en lineamientos metodológicos que surgen de la integración de los enfoques cuali – cuantitativos.

Procedimientos, técnicas e instrumentos: para recabar los datos, se registró con video – filmación el momento del amamantamiento en cada uno de los casos y se utilizó un protocolo de observación confeccionado especialmente para obtener la información deseada. Se redactó un consentimiento escrito informado, que debían firmar todas las madres que aceptaran participar voluntariamente de la investigación.

RESULTADOS:

a) Contexto ambiental en el que ocurre el amamantamiento:

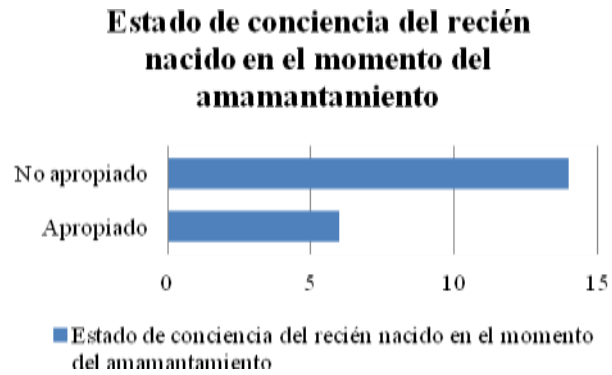
Gráfico nº 1:



El contexto ambiental en el que ocurre el amamantamiento en el ***100% (n=20)*** de los casos, ha sido **no favorable**.

b) Estado de conciencia del recién nacido en el momento del amamantamiento:

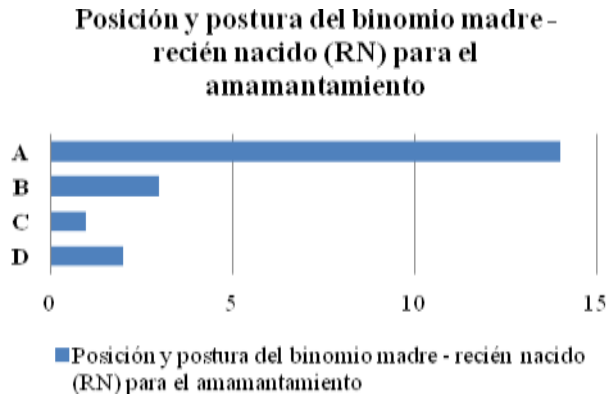
Gráfico nº 2:



De los recién nacidos observados (n=20) sólo un ***30% (n=6)*** se encontraban en estado de vigilia con actividad alerta – despierto, siendo **apropiado** para el momento del amamantamiento, mientras el ***70% (n=14)*** han tenido estados de conciencia **no apropiados**.

c) Postura y posición del binomio madre – recién nacido para el amamantamiento:

Gráfico nº 3:



A: No apropiada posición y postura del binomio madre – RN.

B: Medianamente apropiada posición y postura del binomio por inadecuada postura del RN.

C: Medianamente apropiada posición y postura del binomio por inadecuada postura de la madre.

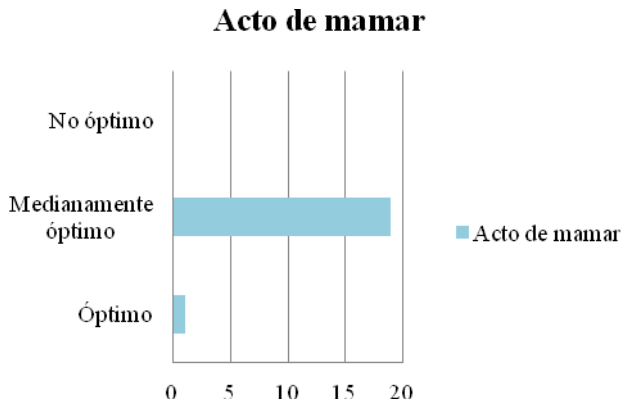
D: Apropiada posición y postura del binomio madre – RN.

Del total (n=20) de díadas, la posición y postura para el amamantamiento, se constató, en un ***70% (n=14)*** **no apropiada posición y postura del binomio madre – recién nacido**, en

un ***15% (n=3)*** **medianamente apropiada posición y postura del binomio por inadecuada postura del recién nacido**, en un ***5% (n=1)*** **medianamente apropiada posición y postura del binomio por inadecuada postura de la madre**, mientras que en un ***10% (n=2)*** ha sido **apropiada la posición y postura del binomio madre – recién nacido.**

d) Acto de mamar:

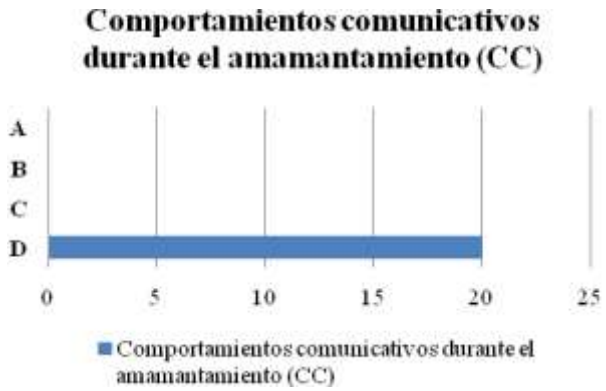
Gráfico nº 4:



Referente al acto de mamar, en un ***95% (n=19)*** de los recién nacidos a término observados ha sido **medianamente óptimo**, en un ***5% (n=1)*** de los lactantes fue **óptimo**, mientras que en ninguno de los bebés el acto de mamar ha sido **no óptimo**.

e) Comportamientos comunicativos maternos y del lactante durante el amamantamiento:

Gráfico nº 5:



A: Presencia de CC del recién nacido y ausencia de CC maternos.

B: Presencia de CC maternos y ausencia de CC del recién nacido.

C: Ausencia de CC maternos y del recién nacido.

D: Presencia de CC maternos y del recién nacido

Respecto a los comportamientos comunicativos durante el amamantamiento, en el ***100% (n=20)*** de las díadas hubo **presencia de comportamientos comunicativos maternos y del recién nacido.**

CONCLUSIONES:

A partir del análisis de los resultados obtenidos por medio de la aplicación del protocolo de observación de las características del amamantamiento en recién nacidos a término, sin antecedentes de riesgo, antes del alta hospitalaria se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- El contexto ambiental en el que ocurre el amamantamiento ha sido no favorable en el 100% (n=20) de la población, no estando garantizadas todas las condiciones para que el entorno en el cual se desenvuelve el acto sea favorable.
- El estado de conciencia de los recién nacidos en el momento del amamantamiento fue no apropiado en un 70% (n=14) de los neonatos ya que presentaban sueño irregular o activo (n=11), somnolencia (n=1), vigilia activa – alerta inquieto (n=1) y llanto (n=1).
- En un 30% (n=6) de lactantes, el estado de conciencia en el momento del amamantamiento ha sido apropiado encontrándose en estado de vigilia con actividad alerta – despierto.
- La posición y postura del binomio madre – recién nacido para el amamantamiento ha sido no apropiada en un 70% (n=14) de los casos.
- El acto de mamar en los recién nacidos a término, sin antecedentes de riesgo, antes del alta hospitalaria fue medianamente óptimo en un 95% (n=19) de los lactantes.
- En un (n=1) neonato, con una edad gestacional de 38 semanas y un peso de 3 kilogramos, el acto de mamar ha sido óptimo, siendo adecuada la actividad oral refleja, posición, movimiento y coordinación de las estructuras orales y sin signos de dificultad.
- En el 100% (n=20) de las díadas madres – recién nacido hubo presencia de comportamientos comunicativos durante el amamantamiento.
- El 100% (n=20) de madres han manifestado comportamientos comunicativos no verbales, mientras un 15% (n=3) desplegó comportamientos comunicativos verbales.

- Prevalece en un 70% (n=14) de los lactantes los estiramientos (comportamiento tónico actitudinal) y en un 45% (n=9) el fruncimiento del entrecejo.

Lo antedicho, permite establecer que si bien el recién nacido a término presenta aptitudes orgánicas y fisiológicas que le permiten adaptarse al medio extrauterino, requiere del adulto y de una institución – en la que permanece durante los primeros días de vida – que le brinden un contexto favorable para su desarrollo. Particularmente, en relación al acto de mamar, al encontrarse el recién nacido en una etapa de aprendizaje, pueden presentarse dificultades que entorpezcan el amamantamiento, resultando relevante la intervención oportuna del profesional Fonoaudiólogo. El equipo de salud neonatal, debe contar con la formación y los conocimientos adecuados para informar, fomentar y atender las necesidades de la puérpera y de su hijo, con el fin de que puedan, una vez obtenida el alta médica, contar con herramientas y pautas para un amamantamiento eficaz en un contexto favorable, comunicativo y vincular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Betancourt Fuentes, C E., Calpulalpan Bañuelos, M., González Mendoza, J. y Col. / Ruido, iluminación y manipulación en recién nacido en una UCIN .-- en http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_enfermeria/article/view/461/586 (19/06/2018).

- Brazelton, T. y Cramer, B. / La relación más temprana : Padres, bebés y el drama del apego inicial .-- Editorial Paidos : Barcelona; 1993.

- Campos Montero, Z. / Problemas de la alimentación en lactantes. Primera parte : generalidades .-- en Artículo científico SciELO : Costa Rica; 2009. Volumen 21; Nº 1.

- Campos Montero, Z. / Problemas de la alimentación en lactantes. Segunda parte : fases oral y faríngea .-- en Artículo científico SciELO : Costa Rica; 2010. Volumen 22; Nº 1.

- Ceriani Cernadas, J M. / Neonatología Práctica .-- cuarta edición .-- Editorial Médica Panamericana S.A. : Buenos Aires; 2009.

- Chahin Inostroza, N. / Manual de postura y alteraciones de columna vertebral .-- en https://tofisiopato.files.wordpress.com/2014/10/manual_de_postura_y_alteraciones_de_columna_vertebral.pdf (25/03/2018).

- Chokler, M H. / Los organizadores del desarrollo psicomotor : del mecanismo a la psicomotricidad operativa .-- Editorial Cinco : Buenos Aires; 1988.

- Díaz Rosselló, J L., Guerra, V., Strauch, M., Rodríguez Rega, C. y Bernardi, R. / La madre y su bebé : Primeras interacciones . Editorial Roca Viva : Montevideo; 1993.

- Gómez, M., Danglot Banck, C. y Aceves Gómez, M. / Clasificación de los niños recién nacidos .-- en http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2012/sp121g.pdf (20/05/2017).

- Kremenchuzky, J R. / El desarrollo del cachorro humano – TGD y otros problemas – Pediatría e Interdisciplina .-- Editorial Noveduc : Buenos Aires; 2009.

- Magaró, S F. y Magaró, M M. / Manifestaciones clínicas de los trastornos de deglución .-- en http://www.montpellier.com.ar/Uploads/Separatas/sepTrastorndeglucionOtorrinoM.pdf (20/06/2017).

- Organización Mundial de la Salud / La alimentación del lactante y del niño pequeño .-- en http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9789241597494/es/ (22/10/2016).

- Pineda, E B., de Alvarado, E L. y de Canales, F H. / Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud .-- segunda edición .-- Organización Panamericana de la Salud; Whashington DC : 1994.

- Quintero Fleites, J E., Roque Peña, P., Mella Quintero, S. y Col. / Posiciones correctas y un buen agarre al amamantar : clave del éxito de la lactancia materna .-- en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432014000400003 (16/03/2018).

- Schwarcz, R L., Fescina, R H. y Duverges, C A. / Obstetricia .-- Sexta edición .-- Editorial El Ateneo : Buenos Aires; 2005.

- Torres, R. / Biología de la Boca : Estructura y función .-- Editorial Médica Panamericana : Buenos Aires; 1973.

PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO Y CONSULTA MÉDICA PREPARTICIPATIVA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA

Leiva, R.; Labourdette, V.; Zapata, J.; Puede, D.; Morande, R.; Vergara, D.; Ornella, A.; Demarchi, B.

Cátedra de Biología, Cátedra de Histología, Facultad de Ciencias. Médicas-Universidad Nacional de Rosario, Argentina.

E-mail: rdleiva8@hotmail.com

Introducción

Las enfermedades crónicas no transmisibles causan más del 60% de todas las muertes y más del 80% de estas muertes ocurren en países de ingresos bajos y medios. La ECV afecta tanto a varones como a mujeres y causan cerca del 40% de todas las muertes que ocurren antes de los 75 años. Un porcentaje importante de la mortalidad cardiovascular es prevenible, modificando los factores de riesgo (FR). Según una declaración de la OMS de 2009, la Enfermedad Coronaria (EC) es la causa más importante de muerte en todo el mundo; sigue en aumento y se ha convertido en una auténtica pandemia que no respeta fronteras. Ya desde 1969 declaraban desde la misma mesa ejecutiva que la EC ha alcanzado proporciones enormes y afecta cada vez más a personas más jóvenes. En los próximos años se convertirá en la mayor epidemia de la humanidad si no somos capaces de cambiar esta tendencia mediante la concentración de esfuerzos investigadores sobre su causa y prevención. Se han generado múltiples estrategias para la prevención y el control de las enfermedades crónicas no transmisibles, y al hacerlo se ha colocado a las enfermedades crónicas no transmisibles dentro de la agenda mundial de salud pública.

En los últimos años, fruto del incremento de numerosas investigaciones, está creciendo el valor de la prescripción de la actividad física enfocada a obtener beneficios para la salud, tanto en personas sanas como en enfermas, con numerosos organismos nacionales e internacionales que avalan este planteamiento. Ello es especialmente importante en el momento actual en nuestra sociedad debido, por una parte, al aumento del sedentarismo, y por otra, al envejecimiento de la población. La actividad física reduce el riesgo relacionado con las enfermedades cardiovasculares y la diabetes y presenta ventajas considerables en relación con muchas enfermedades, además de las asociadas con la obesidad. Con respecto a la actividad física, se recomienda que las personas se mantengan suficientemente activas durante toda la vida.

En 2013 la OMS emite un Plan de acción para los años 2013-2020 y propone promover la aplicación de la "Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud", con el objetivo de fomentar intervenciones que aumenten la participación de toda la población en la actividad física, y en relación con las cuales se estén obteniendo datos favorables de costo efectividad.

En su definición clásica, la actividad física es "cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que produzca un gasto energético mayor al existente en reposo". La práctica de actividad física influye en la mejora de la condición física relacionada con la salud, y en mayor medida lo hace el ejercicio físico. No obstante, algunos trabajos reflejan la relevancia de tener niveles óptimos de condición física relacionada con la salud frente a la práctica regular de actividad física de forma aislada.

Los beneficios de la actividad física para la salud son indiscutibles, pero el ejercicio vigoroso puede aumentar transitoriamente el riesgo de eventos cardíacos agudos. Se ha demostrado que el riesgo de muerte súbita en el deportista se duplica durante la actividad física (hasta cerca de 1 h después de su cese). La práctica de actividad física y/o deportiva deberían ir asociadas a un adecuado screening cardiovascular (CV) pre-participativo que determina la aptitud del sujeto. El screening o cribado es definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la "utilización de pruebas sencillas a través de una población sana con el fin de identificar a las personas que tienen la enfermedad, pero que aún no tengan síntomas". La consulta médica previa a eventos deportivos tiene como objetivo detectar patologías previas y riesgo cardiovascular.

Objetivos

En el presente trabajo nos propusimos evaluar la presencia de factores de riesgo cardiovasculares y la prevalencia de consulta médica previa a la práctica de actividad física en los estudiantes de Medicina.

Metodología

La población objetivo de este trabajo fueron los alumnos de los primeros 5 años de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario. El diseño muestral de esta encuesta fue probabilístico, aleatorio, simple. Se obtuvo una muestra de 910 individuos entrevistados. Las mismas fueron recabadas en los espacios áulicos de la facultad durante los meses de julio a octubre de 2018.

Se utilizó un cuestionario construido ad hoc y previo a la implementación del cuestionario, se solicitó la firma el consentimiento informado. Ambos, avalados por el Comité de Bioética y de Bioseguridad de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNR.

El cuestionario utilizado tiene diferentes partes:

Una primera parte que describe las características de la población: edad, sexo, nacionalidad, en el caso de los extranjeros el tiempo de residencia en la Argentina, año que cursa, situación laboral, cantidad de horas diarias y días a la semana que trabajan.

La segunda parte, evaluó antecedentes personales para detectar riesgo cardiovascular: tabaquismo actual, exceso de peso (evaluado por autorreporte de peso y talla), prevalencia de hipercolesterolemia, hiperglicemia e hipertensión.

Y la última parte, el nivel de actividad física, en base al cuestionario IPAQ (International Physical Activity Questionnaire). Es un instrumento adecuado y validado a nivel nacional e internacional y es recomendado por la Organización Panamericana de la salud, para la evaluación de la actividad física de adultos entre 18 y 69 años de edad. Considera la actividad física realizada durante los últimos 7 días y se la categoriza en actividades intensas, moderadas bajo. Para ello se utiliza una escala basada en los MET (unidades metabólicas equivalentes) totales por semana, según la siguiente ecuación: (3,3 × minutos totales por semana de caminata) + (4 × minutos totales por semana de actividad moderada) + (8 × minutos totales por semana de actividad intensa). De esta forma, menos de 600 MET/semanales se considera un nivel bajo de actividad física, moderado entre 600 - 3000 MET/semanales y cuando supera los 3.000 MET/por semana, un nivel intenso.

La encuesta se realizó en forma individual, autogestionada y encontrándose allí el encuestador, el cual tuvo un rol no participante, a no ser que necesitaran aclarar dudas sobre alguna pregunta, así como, se aseguraban que estuvieran firmados los consentimientos.

Resultados

Los resultados se expresan en % (Intervalo Confianza 95%), se utilizó Chi cuadrado para evaluar asociación entre variables. El número total de encuestas recabadas fue de 910, al eliminar las incompletas y al seleccionar la franja etaria 18-34 años, quedaron 839 individuos encuestados. Se seleccionó dicha franja etaria ya que, por encima de la misma, la edad por sí misma constituye un factor de riesgo.

La proporción de mujeres y de nacionalidad argentina fue significativamente mayor. (Gráficos N°1 y2)

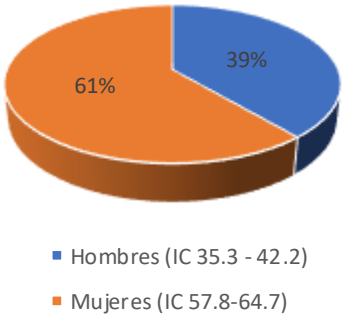


Gráfico 1. Proporción de sexos.

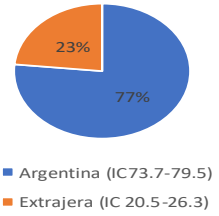


Gráfico N°2. Nacionalidad.

La prevalencia de hipercolesterolemia fue del 15.2 (9.6-20.5), de hiperglicemia del 4.5(2.2-7.7), de tabaquismo 10.8(8.9-12.8), de hipertensión 13.3(9.8-16.9), de exceso de peso 25.6(22.6-28.4). Se consideró sedentarismo a la suma de inactividad y actividad física baja y constituyó el FR más prevalente (67.9% (IC64.8-71.2) (Gráfico N°3).

Si bien no hubo asociación con el exceso de peso (sobrepeso y/u obesidad) se puede observar que el 67,5 de los sedentarios tienen exceso de peso (Gráfico N°4).

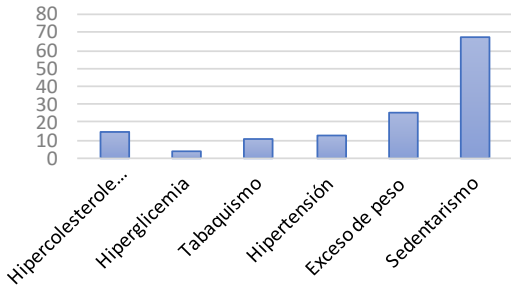


Gráfico N°3. Prevalencia de los factores de riesgo

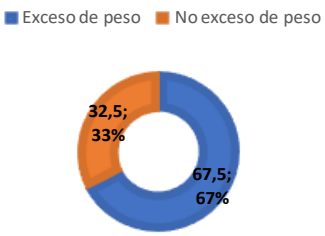


Gráfico N°4. Prevalencia de exceso de peso en la población sedentaria

Menos del 20%19.5(17-22.2) no presentó ningún FR, mientras que más del 80% presentó al menos 1 FR. El 47.8(44.2-51.2) presentó solamente 1 FR, el 26.5% (23.2- 29.3) 2 FR, el 5.5% (4.2-7.1) 3 FR, el 0.6% (01-1.2) 4FR y el 0.1% (0.0-0.5) 5 FR (Gráfico N°5).

La proporción de estudiantes que realizaron ejercicio físico fue del 34.3(31.1-37.6), de estos, 4.6(2.4-7.4) tuvo actividad baja, 30.5(25,0-36,0), moderada y 64.9(59.6-71.3) vigorosa. La participación se dio más en hombres que en mujeres p=0.000 (Gráfico N°6).

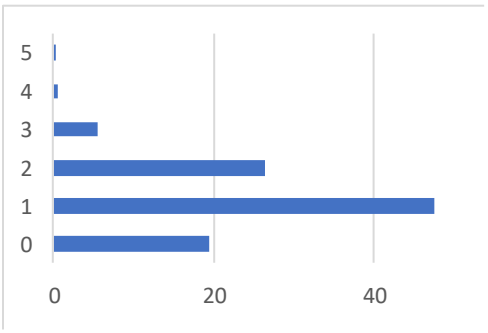


Gráfico N°5. Número de factores de riesgo

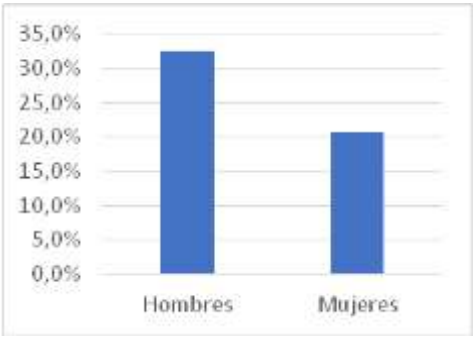


Gráfico N°6. Participación en eventos deportivos según sexo

El 47.9(42.5-53.3) participó en eventos competitivos p=0.001, de estos, el 17% tuvo un nivel de actividad moderada y el 79.8% tuvo actividad alta p=0.001. Las cuatro actividades más frecuentes fueron: Hockey 16.6% (8.1-18.1), futbol 20.1(14.5-27.1), maratón 21.8 (15.8-27.1) y vóley 10.9% (6.1-15.6) (Gráfico N°7).

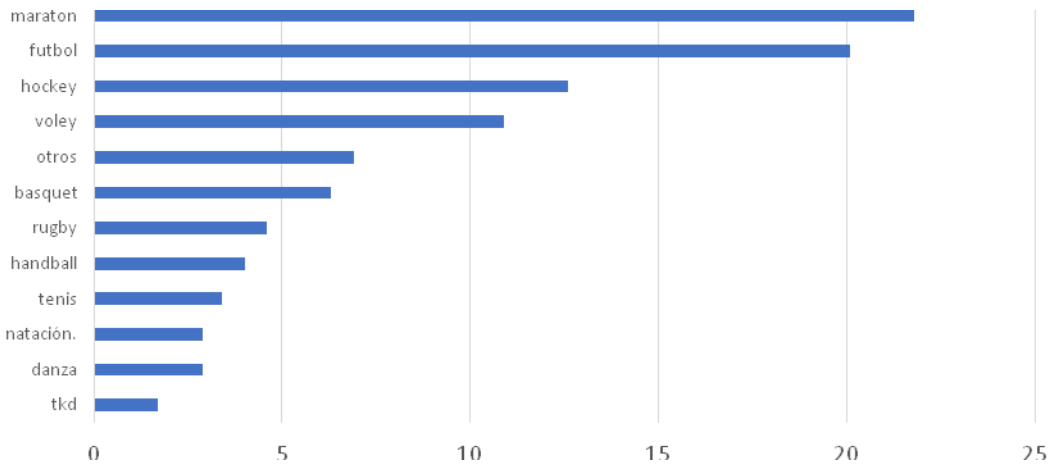


Gráfico N°7. Frecuencia de actividades practicadas.

La principal barrera para realizar actividad física fue la falta de tiempo 72.9 (69.3-76.4). Al analizar la actividad laboral, encontramos que solamente el 17 % de los estudiantes trabaja (Gráfico N°8 y 9).

Si bien, el 87.1(84.7-89.2) considera importante la consulta médica preparticipativa, sólo la realizaron el 51.8(46.8-56.9), las mujeres consultan en mayor medida que los hombres p=0.011. No hubo relación entre consulta médica previa y año de cursado p=0.585, en todos los años fue mayor el porcentaje de no consulta. (Gráfico N°10 y 11)

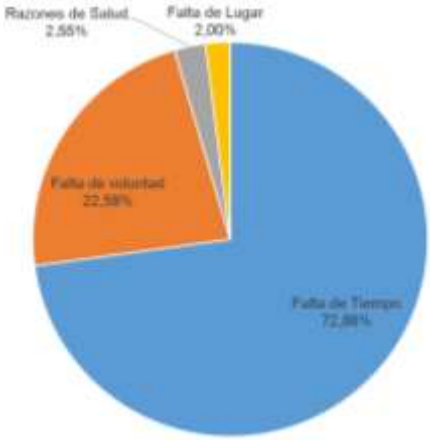


Gráfico N°8. Barreras para realizar actividad física.



Gráfico N°9. Proporción de estudiantes que trabajan y no trabaja

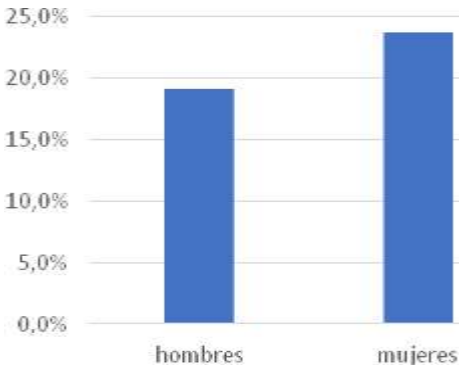


Gráfico N°10. Prevalencia de consulta médica previa según sexo

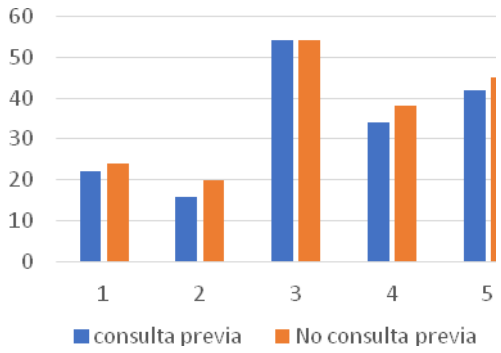


Gráfico N°11. Consulta médica previa según año de cursado.

Discusión y Conclusiones

El nivel de actividad física es muy bajo. Menor que el encontrado en la ENFR 2013, 54.7(53.2-56.2). La alta prevalencia de sedentarismo, en este trabajo, no tiene relación con los otros factores de riesgo cardiovascular, ni con el sexo, situación laboral, nacionalidad, y con los hábitos saludables estudiados.

En otros países el nivel de actividad física en estudiantes universitarios es muy variable. En Colombia la prevalencia de sedentarismo es del 68%, y en la zona vasca de España un 47% en cambio, Polonia y Australia tienen moderados y altos niveles de actividad física.

En nuestro país, son pocos los trabajos realizados sobre actividad física en estudiantes universitarios, en la Universidad de La Matanza el sedentarismo encontrado fue del 20.2%

teniendo en cuenta que estaban incluido estudiantes del profesorado y licenciatura en educación física. Según el manual de universidades saludables confeccionado por el ministerio de salud de la Argentina, casi el 50% de los menores de 18 años no realiza el mínimo de la actividad física recomendada.

Cuando llegan a la etapa universitaria pasan de una rutina regular de actividad física en la etapa escolar a una rutina cargada de inactividad física, hecho observado en Chile y otros países Latinoamericanos. El descenso más notorio en la realización de actividad física ocurre en el periodo final de la adolescencia y el periodo inicial de la adultez joven. En todos los trabajos, al igual que en el presente, el motivo más frecuente de la no realización fue la falta de tiempo. Estos hallazgos señalan la pertinencia de considerar los aspectos que las personas perciben como obstáculos para ser físicamente activos, tanto a nivel de investigación como de intervención.

Por otro lado, para evaluar riesgo de eventos vasculares en años subsiguientes se utilizan scores que tienen como edad mínima 40 años y en este trabajo a pesar que pertenecen los estudiantes a la franja etaria en la cual se minimizan los riesgos, la prevalencia fue muy elevada. Más allá del tipo de evaluación previa y la valoración de la importancia de la misma, los estudiantes en su mayoría no la realizan, a pesar que la ciudad y específicamente la Universidad Nacional de Rosario cuenta con espacios destinados para ello y de centros de Salud destinado a la atención exclusiva de los estudiantes.

Bibliografía

1. Organización Panamericana de la Salud. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Directrices para la evaluación y el manejo del riesgo cardiovascular. 2007.
2. Berger JS, Jordan CO, Lloyd-Jones D, Blumenthal RS, Wallace ML, Ricco JA, et al. Screening for Cardiovascular Risk in Asymptomatic Patients. J Am Coll Cardiol. 2010;55(12):1169-77.
3. OMS. Recomendaciones Mundiales sobre Actividad Física para la Salud. Organización Mundial de la Salud. 2010.
4. IPAQ group. International Physical Activity Questionnaire. https://sites.google.com/site/theipaq/
5. Orellana Acosta K, Urrutia Manyari L. Evaluación del estado nutricional , nivel de actividad física y conducta sedentaria en los estudiantes universitarios. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2013

6. Martínez Mínguez L, Ureña Ortín N. Evaluación formativa y compartida en la educación superior: desarrollo psicomotor. Rev española Educ Fis y Deport. 2008;9(V):67-86.
7. Blasco T, Capdevila L, Pintanel M, Valiente L, Cruz J. Actividad física en estudiantes universitarios. Rev Psicol del Deport. 1996;9-10:51-63.
8. Group I, Bowles HR, Bauman A, Bull F, Pratt M, Ainsworth BE, et al. The International Prevalence Study on Physical Activity: results from 20 countries. Int J Behav Nutr Phys Act. 2009;6(1):21.
9. Arguello M, Bautista Y, Carvajal J, De Castro K, Díaz D, Escobar M, et al. Estilos de vida en estudiantes del área de la salud de Bucaramanga. Rev Psicol Univ Antioquia. 2009;1(2):27-41.
10. Rizo-Baeza MM, González-Brauer NG, Cortés E. Calidad de la dieta y estilos de vida en estudiantes de Ciencias de la Salud. Nutr Hosp. Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE); 2014;29(1):153-7.
11. Molina-García J, Castillo I, Pablos C. Bienestar psicológico y práctica deportiva en universitarios. Mot Eur J Hum Mov. Asociación Española de Ciencias del Deporte; 2007;18(1):79-91.
12. Ugidos GP, Laíño FA, Zelarayán J, Márquez S. Actividad física y hábitos de salud en estudiantes universitarios argentinos. Nutr HospNutr Hosp. 2014;(4)3030.
13. Aránguiz HA, García VG, Rojas SD, Salas CB, Martínez RR, Mac Millan NK. Estudio descriptivo, comparativo y correlacional del estado nutricional y condición cardiorrespiratoria en estudiantes universitarios de Chile. Rev Chil Nutr. 2010;37(1):70-8.
14. Espinoza O L, Rodríguez R F, Gálvez C J, MacMillan K N. Hábitos de alimentación y actividad física en estudiantes universitarios. Rev Chil Nutr. 2011;38(4):458-65.

NEOPLASIAS CARDÍACAS BENIGNAS: PRESENTACIÓN DE DOS CASOS DE FIBROELASTOMA PAPILAR

Manna M.V.[1]; Blangini E.[1]; Saluzzi N.[1], Márquez S.[2]

1Servicio de Anatomía Patológica Hospital Provincial del Centenario.

2Cátedra de Anatomía y Fisiología Patológicas. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: virmanna@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Las neoplasias cardíacas son inusuales, y la mayoría de ellas son benignas, siendo el Fibroelastoma Papilar Cardíaco el tercero en frecuencia.

Son neoplasias que cursan de manera asintomática, siendo muchas veces un hallazgo ante controles cardiovasculares de rutina.

La conducta terapéutica es la resección de la lesión, pero por su alto potencial embolígeno, es necesario individualizarla según el paciente y la experiencia del servicio tratante.

OBJETIVOS

Correlacionar los hallazgos clínicos y anatomopatológicos del fibroelastoma mediante la revisión de dos casos y actualización bibliográfica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se presentan dos casos que corresponden a una mujer de 40 años y un varón de 58 años, sin antecedentes patológicos de jerarquía, que consultaron al Servicio de Cardiología del Hospital Provincial del Centenario en el año 2018. La paciente femenina presentaba un ecocardiograma con una imagen nodular, ecorrefringente y móvil en la valva septal de la válvula tricúspide, de aproximadamente 20 x 16 mm que prolapsaba al ventrículo derecho. Del paciente masculino no se contaban con datos de la historia clínica y el material fue remitido como perteneciente a válvula aórtica. Se realizó la resección quirúrgica de ambas lesiones cardíacas que fueron remitidas a nuestro servicio. El material se procesó según técnica habitual y se realizó tinción con Hematoxilina-Eosina, Reticulina, Tricrómica de Masson y Alcian Blue.

RESULTADOS

Al examen macroscópico las lesiones median 2cm y 1cm de diámetro mayor, ésta última se acompañaba de fragmento de válvula aórtica. Presentaban aspecto asteriforme, tonalidad blanquecina y, al corte, eran densos y blanquecinos con focos amarillentos. El estudio histológico evidenció la presencia de tejido valvular denso-hialino con cambios mixoides, sobre el que asienta una lesión de patrón papilar, compuesta por ejes de aspecto esclerohialino, revestidos por células endoteliales sin atipía. La utilización de técnicas de histoquímica complementarias fueron útiles para ratificar el diagnóstico, especialmente Alcian Blue y Tricrómica de Masson, siendo la Reticulina poco específica y no concluyente.

DISCUSIÓN

Las neoplasias cardíacas en general son inusuales y el 75% de ellas son benignas, siendo la más frecuente el mixoma auricular. Le siguen en frecuencia el lipoma, y, en tercer lugar, se encuentra el fibroelastoma papilar cardíaco (FPC). Éste último, también es denominado “sea anemona like”, dado el aspecto que adopta suspendido en líquidos; ocupa el 8-10% de todos los tumores cardíacos. La edad media de presentación es a los 60 años, siendo más frecuente en varones.

Aún la etiología del FPC es desconocida, aunque se lo ha vinculado con infecciones por citomegalovirus, tratamientos con irradiación en tórax y a fenómenos de reparación local (masas inicialmente trombóticas, reemplazadas por fibroblastos y tejido fibroso).

La localización de la lesión es más frecuente en las válvulas cardíacas, a predominio de las de cavidades izquierdas (válvula aórtica 29%, válvula mitral 25%), aunque puede asentar en múltiples sitios cardíacos como músculos papilares, cuerdas tendinosas y superficie endocárdica.

El FPC posee un alto potencial embolígeno, y la presencia o no de síntomas, dependen de la localización, la movilidad y la friabilidad del tumor. La signo-sintomatología puede agruparse en sistémicos o cardíacos, según si se presentan con obstrucción de cavidades cardíacas o fenómenos embólicos.

Generalmente son un hallazgo tras la realización de una autopsia, pero con el advenimiento de las técnicas por imágenes es posible detectarlos de manera incidental tras un estudio de rutina, o bien, ante el estudio de un paciente con síntomas. Son fundamentales para su diagnóstico la ecocardiografía (en el especial transesofágica), tomografía axial computada y resonancia magnética.

El abordaje de los pacientes con FPC debe ser individualizado en función de la presentación clínica y las comorbilidades. Ante pacientes sintomáticos con episodios de accidente isquémico transitorio, accidente cerebro vascular isquémico, infarto agudo de miocardio o tromboembolismo pulmonar, la conducta terapéutica es la resección de la lesión, conservando muchas veces la válvula o cuerdas tendinosas involucradas. En los pacientes asintomáticos se puede optar por una conducta conservadora, ante la evidencia de un tumor no móvil, con posteriores controles clínicos y ecocardiográficos. Pero, a pesar de ello y aunque no existan estudios aleatorizados a gran escala que definan qué conducta seguir, se recomienda igualmente la resección de la lesión por el riesgo de embolización, ya que tampoco se ha demostrado aún la eficacia de la terapia anticoagulante en la prevención de éstos eventos.


FIG. 1

Respecto a las características anatomopatológicas el FPC, en general, se presenta como una lesión solitaria, que a la macroscopía presenta prolongaciones filiformes (FIG.1), apreciables cuando se sumerge en formol o agua y que pueden llegar a medir hasta un centímetro de longitud; y a la microscopía óptica se identifica un núcleo de tejido conectivo, avascular e hipocelular, mixoide, que contiene abundante cantidad de matriz con presencia de mucopolisacáridos y fibras elásticas, recubierto por células endoteliales sin atipía (FIG.2).



FIG. 2

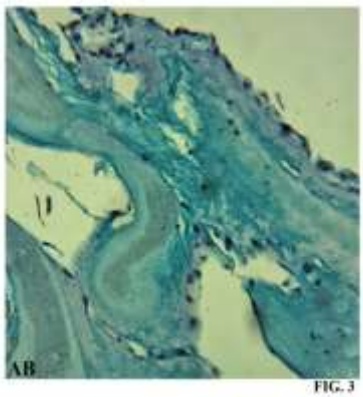
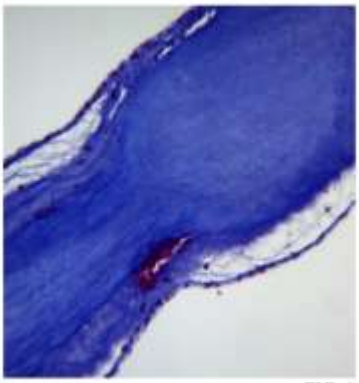


FIG. 3


FIG. 4

Conjuntamente a la tinción de Hematoxilina-Eosina, la utilización de técnicas de histoquímica especiales, es útil para destacar los diferentes componentes de las lesiones y así avalar o no el diagnóstico sospechado. Técnicas como Alcian Blue (FIG. 3) y

Tricrómica de Masson (FIG. 4), pueden evidenciar la presencia del componente mixoide y de fibras de colágenas respectivamente, ratificando así el diagnóstico de la entidad estudiada.

Los diagnósticos diferenciales a tener en cuenta son principalmente el Mixoma Cardíaco, que raramente se presenta en las superficies valvulares y a la microscopía óptica exhiben células poligonales mixomatosas típicas de la entidad, rodeadas por estructuras vasculares; y la Excrecencia de Lambl, que suelen ser lesiones múltiples, de base amplia y de configuración filiforme pero sin tallo central de sostén.

CONCLUSIÓN

Las neoplasias cardíacas en general son inusuales, y la mayoría de ellas son benignas, siendo el FPC el tercero en frecuencia. Son neoplasias mayormente asintomáticas, con alto potencial embolígeno, por lo que es de vital importancia el control cardiovascular de rutina para diagnosticarlos.

En general se sugiere la resección quirúrgica de la lesión, aunque es necesario individualizar la conducta terapéutica según el paciente y según la experiencia de cada servicio tratante. Dicho procedimiento tiene buen pronóstico posquirúrgico, permitiendo incluso la preservación de la válvula generalmente afectada.

REFERENCIAS.

- Rosai, J (2011). *Rosai and Ackerman's Surgical Pathology*. 10° Ed. Elsevier.
- Gattusso (2010) Differential diagnosis in surgical pathology. 2° Ed. Elsevier.
- Gowda RM, Khan IA, Nair CK, Mehta NJ, Vasavada BC, Sacchi TJ. Cardiac papillary fibroelastoma: a comprehensive analysis of 725 cases. *Am Heart J* 2003; 146: 404-11.
- Baldi J; Lerman J; Borracci R; Rubio M; Elsner B (2004). *Fibroelastoma papilar de la válvula mitral.* Revista de Cardiología. Vol. 72 N°5.
- Bobadilla P; Vigliano C; Casabé J; Guevara E; Salmo F; Abud J, Dulbecco E; Favaloro R (2017) *Fibroelastoma papilar cardíaco: Estudio retrospectivo. Presentación clínica y resultados quirúrgicos.* MEDICINA - 77: 481-485

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LA POBLACIÓN ASISTIDA EN EL SERVICIO DE CLÍNICA DE PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Martínez D.; Abalone M.; Contreras J.; Galíndez T.; Mestres M.; Parello M.; Rivero P.; Ruíz Aguilar R.; Romano S.

Cátedra de Clínica de Prótesis Parcial Removible. Facultad de Odontología de Rosario. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: danilo_martinez02@hotmail.com

Objetivos:

Objetivo General:

- Caracterizar el perfil epidemiológico de la población atendida en la Cátedra Prótesis Parcial Removible (P.P.R.) de la Facultad de Odontología de Rosario (F.O.R.).

Objetivos Específicos:

- Analizar la prevalencia según género.
- Determinar el área de influencia de dicha población.
- Evaluar si la demanda de consulta es espontánea o provocada.

Metodología:

El presente trabajo demandó el establecimiento de tres etapas, en relación con la metodología implementada.

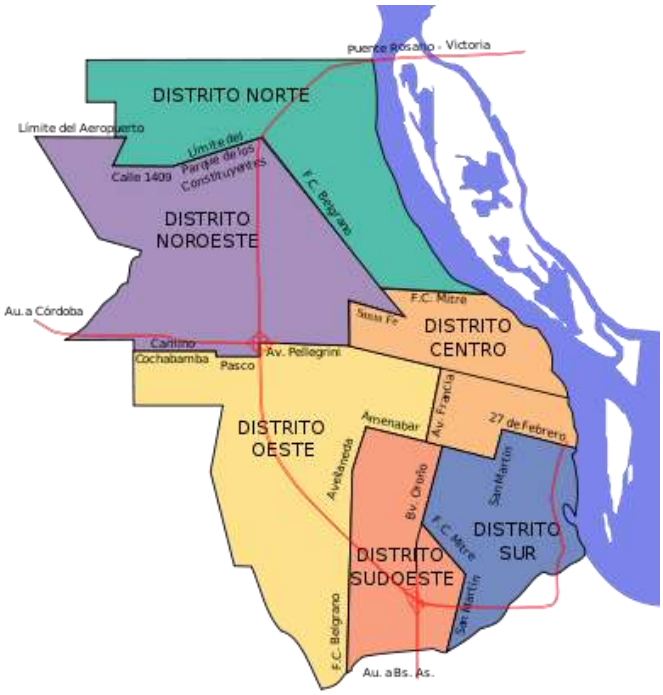
En una ***primera etapa*** se seleccionaron las historias clínicas de los pacientes ingresados y atendidos en el servicio de la Cátedra de P.P.R. de la F.O.R. durante los años 2016/18. Los sujetos de la investigación (pacientes) fueron invitados a participar voluntariamente en el estudio con garantías de anonimato y confidencialidad, de acuerdo al Código de Nüremberg y a la declaración de Helsinski, con el objeto de respetar los derechos de las personas y salvaguardar su integridad y dignidad, principios éticos de todo proceso de investigación.

En una ***segunda etapa*** se procedió a la recolección de datos a través de los protocolos confeccionados por los alumnos, supervisados por los respectivos jefes de trabajos

prácticos de la Cátedra. Ésta recopilación se fue haciendo en forma anual y se evaluaron 576 protocolos. En esta etapa se realizó el análisis de los datos seleccionados: género, grupo etario, ocupación, área de residencia del paciente, procedencia de la derivación y si el paciente posee obra social, confeccionándose una base de datos en hoja de cálculo del programa Microsoft Excel, centrándose en la persona asistida como unidad de observación y análisis. Se utilizaron herramientas de estadística descriptiva para reportar promedios, desviaciones estándares y distribuciones de frecuencia.

En una ***tercera etapa*** se guardaron los datos obtenidos en un programa especialmente diseñado para dicho estudio. Los datos volcados en el mismo fueron: año de atención, grupo etario, género, área de residencia del paciente discriminada por distritos, en el caso que la residencia del paciente sea en la ciudad de Rosario, o si el paciente reside en localidades dentro del Departamento Rosario u otras localidades de la Provincia de Santa Fe.

Para determinar el área de residencia de los pacientes evaluados, se tuvo en cuenta a la ciudad de Rosario, dividida en 6 distritos: Norte, Noroeste, Oeste, Sudoeste, Sur y Centro *(figura 1)* y a las otras 24 localidades que forman parte del Departamento Rosario. Mientras que dentro de *otras localidades*, se tomó como referencia a aquellas l ubicadas fuera del Dpto. Rosario y de la provincia de Santa Fe (como por ej: San Pedro, Pergamino y San Nicolás).



(*Figura 1) Mapa de los distritos de Rosario*.

Resultados:

1- Con respecto a la ***prevalencia según género***: de las 576 historias clínicas evaluadas, se determinó que 402 (69,79%) corresponden al sexo femenino, mientras que las 174 restantes (30,21%) corresponden al sexo masculino.

2- En relación al ***área de residencia***, se determinó que 417 de los protocolos evaluados, residen en la ciudad de Rosario lo que representa el 72,39%. Respecto a la distribución por distrito, se comprobó que 81 (14,06%) residen en el Distrito Norte (DN), 91 (15,80%) en el Distrito Noroeste (DNO), 82 (14,24%) en el Distrito Oeste (DO), 48 (8,33%) en el Distrito Sudoeste (DSO), 45 (7.81%) en el Distrito Sur (DS) y 70 (12,15%) en el Distrito Centro (DC). (gráfico 1); mientras que 58 (10,07%) residen en localidades dentro del Departamento Rosario, mientras que 101 (17,53%) residen en otras localidades. (gráfico 2).

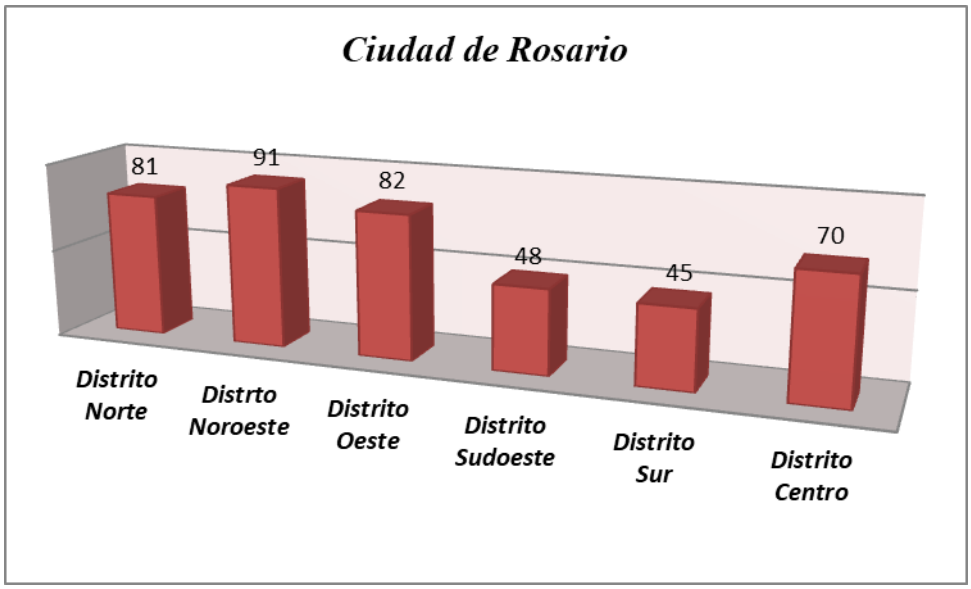


Grafico 1. Distribución de la población asistida, según su área de residencia en la ciudad de Rosario.

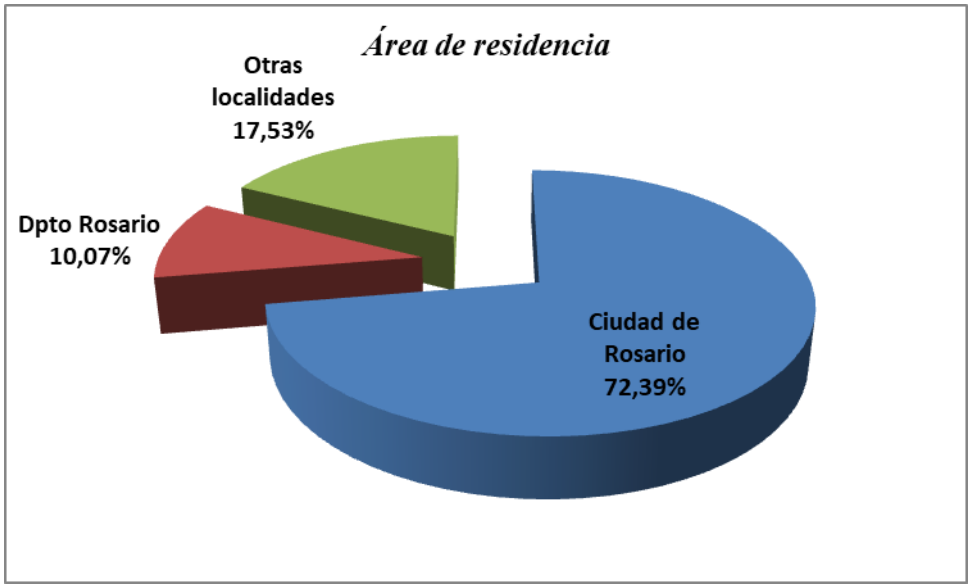


Gráfico 2. Distribución de la población según el área de residencia en la ciudad de Rosario, dentro del Dpto. Rosario y en otras localidades.

3- Respecto a la ***demanda de la consulta***, se determinó que en 563 casos (97,74%) la demanda fue en forma espontánea; mientras que en sólo 13 casos (2,26%) la misma fue provocada, es decir, la derivación se realizó desde algún servicio interno de la Facultad de Odontología (Cátedras o Servicio de Guardia) o externo a la misma. (gráfico 3)

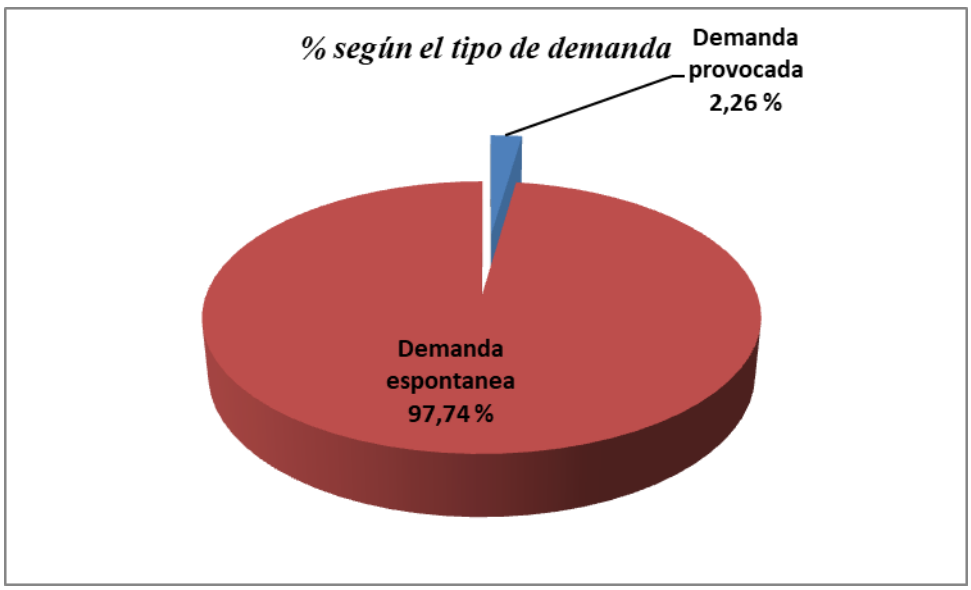


Gráfico 3. Distribución según el tipo de demanda (provocada o espontánea).

Discusión:

Teniendo en cuenta que la rehabilitación protésica es fundamentalmente necesaria para mejorar el correcto funcionamiento del Sistema Estomatognático (S.E.) es que consideramos preciso analizar las características de la población que demanda dicho tratamiento, ya que esto podría contribuir a seguir elaborando estrategias para limitar los factores que llevan a la perdida de las piezas dentarias.

Si bien la presencia de efectores públicos a nivel distrital garantiza las primeras acciones de asistencia sanitaria, el hecho de que no se realicen rehabilitaciones protésicas contribuye a la alta demanda espontánea observada. Respecto a la zona de influencia, se observó que el Distrito Noroeste (15.80%) es el que presentó mayor porcentaje de consultas, en relación directa a las características de dicho distrito (mayor superficie: 24,52%), siendo éste Distrito uno de los que presenta mayor cantidad de efectores púbicos: 9 Centros de Salud dependientes de la Municipalidad de Rosario, 6 dependientes de la Provincia de Santa Fe y 2 dependientes de la Secretaria del Área de Extensión y Servicios a la Comunidad de la Facultad de Odontología de Rosario.

El trabajo en prevención de la salud bucal es multifactorial y es mucho más eficiente si se cuenta con la colaboración del paciente, lo cual va a depender de sus características bio-psico-sociales, sus hábitos (de alimentación e higiene) y de factores culturales, sociales, económicos y geográficos, inherentes al medio en el cual está inmerso.

En relación a los datos relevados, éstos pueden ser de utilidad no solo con fines epidemiológicos, sino también para trasladar información a la comunidad e implementar medidas comunitarias de prevención, destinadas a la preservación y cuidado de las piezas dentarias.

La pérdida de piezas dentarias es, en muchos casos, el reflejo de la ausencia de educación para la salud, tanto en las instancias de autocuidado del propio paciente como la labor de consolidación de dicha educación para la salud brindada por el profesional odontólogo.

Resulta imprescindible concientizar a los pacientes portadores de prótesis de la importancia de los cuidados de salud bucal para evitar lesiones orales asociadas a

los malos hábitos de higiene, como así también resaltar la importancia de realizar revisiones periódicas de las prótesis para el control del desajuste de las mismas y presencia de lesiones asociadas susceptibles de malignización, así como del mantenimiento en buen estado de los dientes remanentes.

Bibliografia

- AYUSO-MONTERO, Raúl; TORRENT-COLLADO, José; LÓPEZ-LÓPEZ, José. Estomatitis protésica: puesta al día. RCOE, 2004, vol. 9, no 6, p. 645-652.
- BARBATO, Paulo Roberto, et al. Perdas dentárias e fatores sociais, demográficos e de serviços associados em adultos brasileiros: uma análise dos dados do Estudo Epidemiológico Nacional (Projeto SB Brasil 2002-2003). Cad Saúde Pública, 2007, vol. 23, no 8, p. 1803-14.
- BORGES, Carolina Marques, et al. Adult tooth loss profile in accordance with social capital and demographic and socioeconomic characteristics. Ciência & Saúde Coletiva, 2014, vol. 19, no 6, p. 1849-1858.
- CARR, Alan B.; MCGIVNEY, Glen P.; BROWN, David T. McCracken prótesis parcial removible. Elsevier, 2006.1:1-7.
- EVREN, Buket Akalin, et al. The association between socioeconomic status, oral hygiene practice, denture stomatitis and oral status in elderly people living different residential homes. Archives of gerontology and geriatrics, 2011, vol. 53, no 3, p. 252-257.
- KAPP, Julie M., et al. Diabetes and tooth loss in a national sample of dentate adults reporting annual dental visits. Prev Chronic Dis, 2007, vol. 4, no 3, p. A59.
- PRESA, Zeltia González; PEREIRO, Almudena Tasende; SAAVEDRA, Mercedes Pereiro. Registro de pacientes portadores de prótesis en unidades de salud bucodental de Atención Primaria. Cadernos de atención primaria, 2012, vol. 18, no 4, p. 296-302.

LA MATERIA ELECTIVA LABORATORIO CLÍNICO Y DIAGNÓSTICO MÉDICO DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO. UN ACERCAMIENTO AL TRABAJO EN EL EQUIPO DE SALUD

Massa, E.[1]; Demaría, I.[2]; Ghersevich, S.[1]; Arias, P.[2]

1. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario. Rosario, Argentina.

2. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario. Rosario, Argentina.

Lugar de presentación: Congreso Latinoamericano "Prácticas, problemáticas y desafíos contemporáneos de la Universidad y del Nivel Superior". Rosario, Argentina, 2-3 setiembre 2019.

E-mail: inescdemaria@gmail.com

Eje organizador: Prácticas, problemáticas y desafíos contemporáneos de la enseñanza en el área de salud en la Universidad y en el Nivel Superior.

Tipo de comunicación: informe de experiencias

Palabras claves: medicina, enseñanza, pregrado, electiva, equipo de salud

Introducción

La carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario (FCM) tiene, desde el 2001, una currícula centrada en Aprendizaje Basado en Problemas.

Dentro de la propuesta curricular de Materias Electivas, "Laboratorio clínico y diagnóstico médico" fue aprobada por Resolución de Consejo Directivo N° 1907/2013. Esta materia cuatrimestral se comenzó a dictar en el año 2014. Con tres Coordinadores docentes responsables está organizada en ocho módulos (cada módulo dictado por un especialista en el tema) y está dirigida a estudiantes que, al menos, estén cursando tercer año de la carrera. Este año la electiva tuvo una matrícula de 77 estudiantes.

La acreditación de la electiva se ha venido realizando de manera grupal a través de la aprobación de un trabajo escrito y de su correspondiente presentación audiovisual.

La idea de incorporar este tipo de acreditación fue revalorizar el trabajo en equipo, eje central en el desenvolvimiento profesional del futuro médico.

El Ministerio de Salud Pública de Ecuador (2013:13), citando a la OMS (1973), define al equipo de salud como "la asociación NO JERARQUIZADA de personas, con diferentes disciplinas y profesiones, con un objetivo común, que es el proveer en cualquier ámbito a los pacientes y familias la atención más integral de salud posible".

Lo fundamental del trabajo en equipo en la Salud es que, a través de él, el paciente se puede recuperar más rápidamente. Esto se debe a que cada profesional puede tener una percepción diferente de la situación y es, justamente, la "unión" de las diferentes percepciones lo que facilita la comprensión del todo, permitiendo vislumbrar al paciente en su totalidad.

Pero llevarlo adelante requiere que los profesionales se adapten a su dinámica con la finalidad de aprender a manejar obstáculos recomenzando nuevamente si fuera necesario. El trabajo en equipo es considerado como una fuente incesante de aprendizaje, por permitir el contacto con otras experiencias a través del diálogo profesional y de las discusiones de casos (da Costa Saar y Trevizan, 2007: 2-3).

Se consideró interesante trabajar en la Electiva desde esta posición ya que esta materia tiene una característica diferencial dentro de la carrera de Medicina: es un espacio donde interaccionan profundamente dos miradas sobre salud provenientes de diferentes profesiones (médicos y bioquímicos). Trabajar en equipo entre pares dentro de este contexto, podría incidir positivamente en la introducción de ese futuro médico en el equipo de salud.

Definimos operativamente el equipo de estudiantes como un conjunto o grupo de personas que poseen capacidades complementarias y que colaboran para alcanzar objetivos comunes compartiendo responsabilidades. En este contexto, el trabajo en equipo hace referencia al conjunto de acciones, estrategias, técnicas o procedimientos que utiliza ese grupo para lograr sus metas. Un equipo es entonces, un grupo de personas que están organizadas con un propósito, esto quiere decir, un objetivo común.

Un grupo que trabaja en equipo debe cumplir con las "5 C" del trabajo en equipo: complementariedad, coordinación, comunicación, compromiso, confianza (Torra Zalazar, 2019: 2) para que, como se dijo anteriormente, en el día de mañana, tengan una valiosa inserción dentro del

equipo de trabajo de salud habiendo aprendido, a través de esta experiencia, las mínimas herramientas para resolver algunas de las dificultades que se presentan en este tipo de trabajo.

Objetivos

- Aplicar estrategias para disminuir el tiempo que tardan los estudiantes en conformar los equipos de trabajo.
- Indagar los motivos que influyen en ese tiempo.

Desarrollo y resultados

Lograr que los estudiantes aprendan a trabajar en equipo está resultando un desafío para docentes y coordinadores. El primer obstáculo que se encontró fue la dificultad que tuvieron los propios estudiantes de encontrarse, conocerse y establecer vínculos para formar un equipo.

Es verdad que, generalmente, plantear la realización de un trabajo en equipo dentro de un grupo que cursa la carrera de Medicina genera habitualmente resistencias porque equivale, para los estudiantes, a reuniones interminables y discusiones agotadoras (Roca y Romero, 2015:3) olvidándose, muchas veces, de la posibilidad de instrumentar herramientas virtuales para gerenciar de manera más eficaz el tiempo.

Pero, en la FCM, este accionar de los estudiantes resultó inesperado ya que, históricamente, entre un 50-60 % de los estudiantes de la electiva están cursando tercer año de la carrera y el resto años más avanzados, por lo tanto, se esperaba que tuvieran un entrenamiento de al menos dos años en trabajo en grupo ya que lo vienen desarrollando en tutorías desde primer año.

Para contrarrestar esta inesperada situación se ensayaron distintas variantes. Poco a poco se fueron probando nuevas estrategias para favorecer el encuentro de los estudiantes. Entre ellas: charlas informales, recordatorios a través de grupos de Facebook creados ad-hoc, establecimiento de plazos perentorios para la conformación de equipos, y pequeños trabajos en equipos organizados en horas de clase.

Actualmente todas esas estrategias son utilizadas simultáneamente y este año se incorporaron trabajos prácticos obligatorios, que debían ser realizados en equipos y entregados en fecha preestablecida vía web a manera de preparación para el trabajo final.

De esta manera se logró que los estudiantes se constituyeran en equipos de trabajo habiendo transcurrido un máximo de cuatro semanas luego del inicio del cursado de la electiva. En los años anteriores este tiempo máximo se extendía hasta ocho semanas.

Familiarizados y acostumbrados al manejo de los trabajos de la electiva a través de la web se realizó una encuesta vía Google que permitió adentrarse en la dinámica con que se maneja el proceso de formación de grupos. La encuesta fue contestada por 72 estudiantes de los 77 totales.

Cuando se indagó, a través de la encuesta, a aquellos estudiantes que más demoraron (entre tres y cuatro semanas) en conformar los equipos de trabajo (19/72) cuáles fueron los motivos de esa demora, los resultados fueron los siguientes: 68,4% eligió el motivo "conocía a muy pocos/nadie de los compañeros de la electiva"; 10,5% "me parece más productivo trabajar solo"; 5,3% "se tuvieron que reagrupar por abandono de otros compañeros"; 16,8% eligieron la opción "otra".

Conclusiones y consideraciones

Por lo tanto, se pudo observar que la obligación de realizar los trabajos prácticos con fecha perentoria habría favorecido la dinámica de la formación de los equipos, reduciendo el tiempo a aproximadamente la mitad del observado en años anteriores del dictado. La principal causa esgrimida por los estudiantes que constituyeron tardíamente los equipos de trabajo fue que "conocían a muy pocos/nadie de los compañeros de la electiva". Esta situación, según Roca y Romero (2015:2-3), favorecería la resistencia que presentan los estudiantes (sobre todo aquellos que tienen buenas notas en su carrera) por realizar trabajos en grupos. Estas mismas autoras proponen que, como profesores, deberíamos implicarnos en el trabajo en equipo asignando dos notas: una grupal y otra individual. Este sería un excelente incentivo para aquellos estudiantes que se sientan perjudicados por este tipo de trabajo.

Se propone, para el próximo cursado, comenzar a realizar trabajos que ayuden a la comunicación y conocimiento entre los estudiantes a partir del primer día de clase y adherirse, en lo posible, a la propuesta de las dos notas realizada por Roca y Romero (2015:2).

Referencias

Ecuador, Ministerio de Salud Pública (2013). *Manual del Modelo de Atención Integral de Salud- MAIS.*(Quito)[en línea]. Retirado el 14 de junio de 2019 de: https://issuu.com/obstaamh/docs/01.2_manual_modelo_atencion_integra/113

Da Costa Saar Sandra Regina, Trevizan María Auxiliadora (2007). Los roles profesionales de un equipo de salud: la visión de sus integrantes. Revista Latino-Americana de Enfermagem. Vol 15(1) 1-7. Brasil. Retirado el 7 de junio de 2019 de http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n1/es_v15n1a16.pdf

Torra Zalazar Guillermo (2019). *Constituyendo equipos*. En Laboratorio de Ciencias Naturales. Actividad 0. Profesorado Educación Secundaria en Biología.Instituto Superior del Profesorado N°16 "Dr. Bernardo Houssay". Rosario, Argentina: Autor.

Roca Mónica, Romero Silvia (2015). A la hora de estudiar: ¿mejor en equipo o individualmente? [En línea]. Retirado el 5 de julio de 2019 de https://www.elsevier.com/es-es/connect/estudiantes-de-ciencias-de-la-salud/el-duelo-es-mejor-trabajar-en-equipo-o-individualmente

QUISTE ÓSEO SIMPLE – PRESENTACIÓN DE UN CASO

Matiller, D.M., Avila Poletti, F.J., Guenzelovich, M. I., Merletti, G. A.
Facultad de Odontología – Universidad Nacional Rosario.
E-mail: deborammatille@gmail.com

Resumen: El quiste óseo simple denominado también quiste óseo traumático, hemorrágico cavidad ósea idiopática y cavidad ósea unicameral, es una entidad patología poco frecuente. Se presenta como una cavidad intraósea desprovista de recubrimiento epitelial. Es más frecuente en pacientes de sexo masculino afectando mayormente el maxilar inferior, comprometiendo la zona posterior mandibular con mayor frecuencia y también la zona sinfisiaria entre los 17 y 20 años. El quiste óseo simple, se encuadra dentro de las lesiones radiotransparentes, uniloculares, que cursan con nula sintomatología clínica y se descubren ante una exploración radiográfica de rutina. Se presenta como una lesión unilocular, bien definida o irregular de bordes bien corticados, conservando la lámina dura. El diagnóstico diferencial principalmente es con quiste óseo queratoquístico por no deformar la zona, ser asintomático y conservar la vitalidad de los dientes próximos a la lesión.
Microscópicamente se suele observar una pared ósea lisa y un fino revestimiento de tejido conjuntivo, con muy pocos hematíes y ausencia de revestimiento epitelial. A menudo el quiste no presenta contenido en su interior, pero en ocasiones puede encontrarse escaso líquido y algo de fibrina.

Objetivos: presentar un caso de quiste óseo simple en maxilar inferior que difiere de los habitualmente encontrados en los huesos maxilares en cuanto a su presentación clínica radiográfica de estas lesiones.

Caso clínico:

Paciente sexo femenino 14 años. Llega a la consulta en agosto de 2018 con dolor en la pieza 46. Refiere haber presentado dolor desde el año anterior, por lo que se le realizó un tratamiento de endodoncia en noviembre 2017, no refiere historia de traumatismo previo, continuando desde entonces con la misma sintomatología. Examen clínico extraoral, sin asimetría facial. Examen intraoral en la zona de la lesión, no presenta abultamientos ni

cambios de coloración de la mucosa. Refiere dolor a la percusión. Se realiza una radiografía periapical.



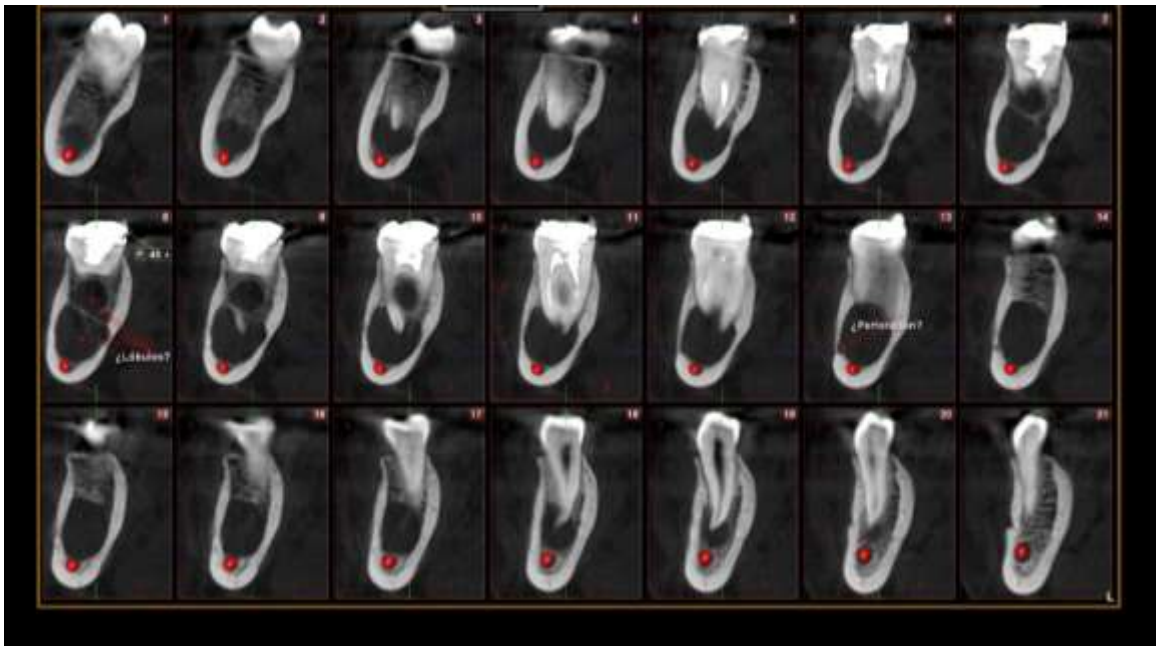
Se evidencia una imagen radiolúcida irregular, bordes irregulares en zona apical, que se extiende de distal del 44 hasta el 46 inclusive. Con pérdida de la lámina dura a nivel apical de las piezas dentaria 44, 45, 46 y 47.

Se solicita radiografía panorámica, para tener una visión más amplia y poder comparar ambos lados.

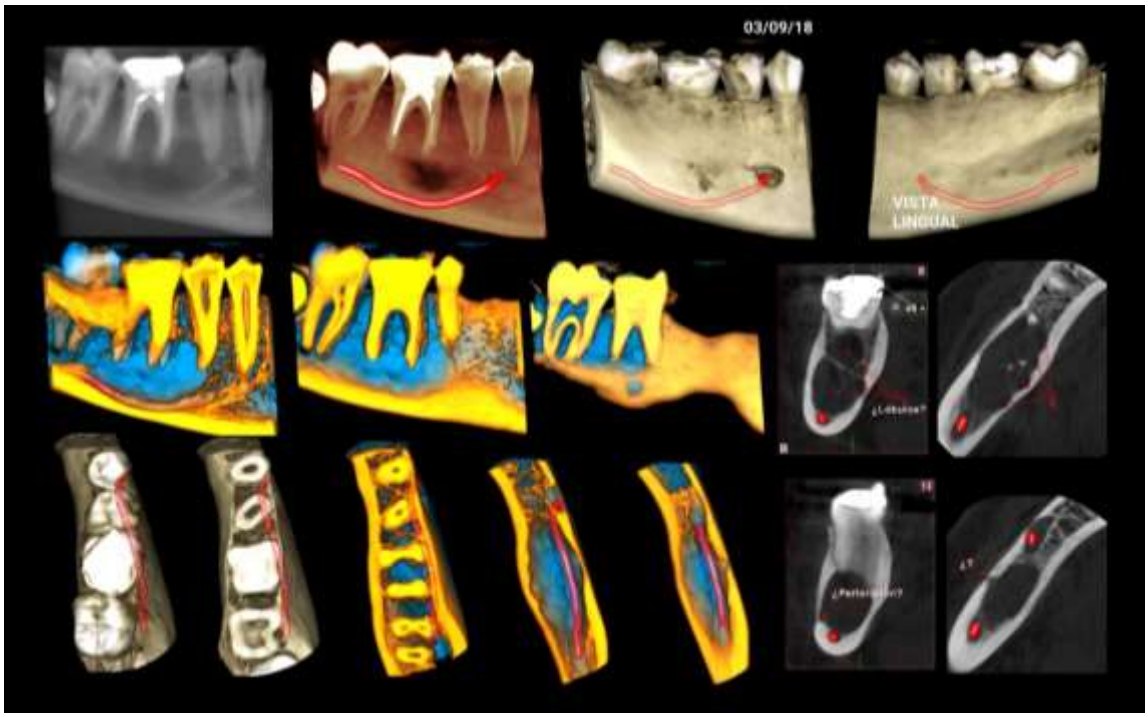


Se observa imagen radiolúcida apical de distal del 44 hacia 47 inclusive. Mayor radiolucidez a nivel del 46, e importante desplazamiento de las corticales del conducto dentario inferior a nivel de dicha pieza, en comparación al lado izquierdo.

Se solicita estudio cone Beam (09/2018). En dicho estudio, observamos tridimensionalmente la lesión, y la relación precisa con estructuras adyacentes



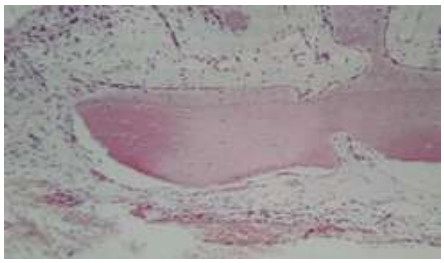
Distintos cortes trans axiales de 1mm, donde se evidencia perdida de la anatomía radiográfica del hueso en distintas áreas próximas a la pieza 46 (imagen hipodensa), con perforación de la basal mandibular (corte13). Presencia de tabiques y lobulaciones (corte 7,8)



Se evidencia una imagen osteolítica, hipodensa, redondeada, de bordes irregulares que se extiende de pieza dentaria 44 a 47 sin cortical, adelgazamiento y leve abombamiento de tablas, con desplazamiento del conducto dentario inferior.

Se realiza derivación y cirugía explorativa conservadora…

Examen microscópico:



Escaso material laminar fibrino hemático y en parte conectivo laxo, que engloba componentes de linfocitos, eosinófilos y escasos leucocitos polinucleares, junto a espículas y trabéculas óseas. No se observa revestimiento epitelial. (10/2018)

Seguimiento panorámico, post quirúrgico (12/2018).



Se evidencia regeneración ósea.

Conclusión: No todas las lesiones de quiste óseo simple presentan una alta probabilidad de diagnóstico clínico radiográfico, por lo tanto, es conveniente que luego de realizados los estudios por imágenes pertinentes, seguir utilizando la exploración quirúrgica y la evaluación histológica como rutina, para establecer el diagnóstico definitivo.

Referencias bibliográficas:

Diagnóstico Oral y Máxilo facial- Koenig. Marban 2014.

Diagnóstico por imagen Cabeza y Cuello- Koenig. Marban 2012

Radiología oral. Principios e interpretación. White- Pharoah. 4ta. Edición 2002

Cawson. Fundamentos de medicina y patología Oral

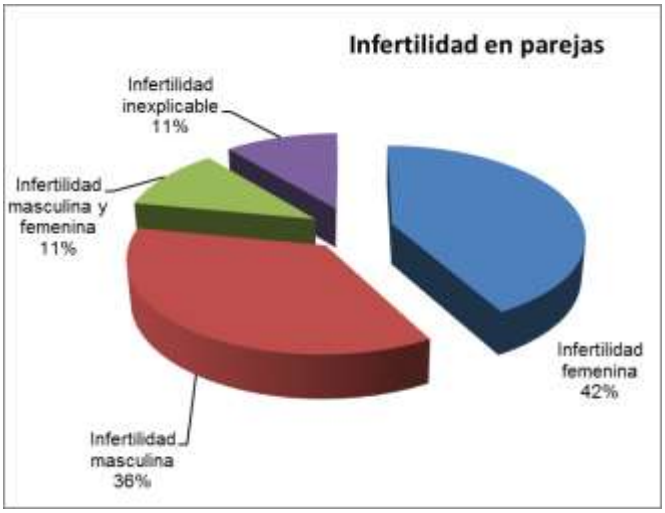
HOMEOSTASIS DEL HIERRO EN PLASMA SEMINAL HUMANO

Meladolce, F.; Brunori, M.; Raspo, E.; Flores, J.; Daniele, S.; Brufman, A.

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

E-mail:francameladolce@gmail.com

La infertilidad se define como la incapacidad para lograr el embarazo después de doce meses de mantener relaciones sexuales sin protección. En el 20-25% de los casos el problema de infertilidad es debido únicamente al factor masculino, en el 30-40% el problema se adjudica al factor femenino, en el 30% de los casos las anomalías se encuentran en ambos integrantes de la pareja y en aproximadamente el 15% de los casos no se identifica un factor específico.



En el 42% (n = 350) de las parejas diagnosticadas con infertilidad, la esterilidad femenina se estableció como la razón, mientras que en el 36% (n = 294) de las parejas, la razón fue la esterilidad masculina. Ambos cónyuges eran infértiles en el 11% de las parejas (n = 92), mientras que en el 11% restante de las parejas, no se determinó el diagnóstico y pertenecían al grupo de esterilidad inexplicable.

Las causas conocidas de infertilidad masculina son alteraciones anatómicas congénitas o adquiridas, infecciones, tumores, alteraciones endócrinas e inmunológicas y algunas

alteraciones genéticas. En el 30- 40% de los casos la etiología del factor masculino es desconocida. En su estudio, el análisis de semen tiene un valor predictivo limitado, ya que no es suficiente para diagnosticar el potencial fértil masculino o disfunción testicular, excepto en pacientes con azoospermia u oligozoospermia grave. Junto con dicho análisis, continuamente se incorporan estudios funcionales de espermatozoides para comprender el proceso de fertilización y los daños a nivel testicular, así como para determinar la conducta médica a seguir. (Bracke, A; 2018)

El *semen* es una suspensión concentrada de espermatozoides almacenada en el epidídimo que se mezcla y diluye con secreciones de los órganos sexuales accesorios. Según esta definición, el semen se divide en dos componentes principales: el celular que representa un 10% del volumen total del eyaculado y el acelular llamado genéricamente plasma seminal (PS).

El PS es un fluido complejo, producido por las glándulas accesorias del aparato reproductor masculino. Es el medio para transportar, proteger y nutrir a los espermatozoides después de la eyaculación hasta la fertilización, y también actúa como medio modulador de la función espermática. (Davalieva, K; 2012). Por esta razón, es necesario caracterizar adecuadamente la composición molecular del plasma seminal, con el fin de entender cómo es alterado en diferentes causas de infertilidad masculina. El hierro juega un papel importante en la espermatogénesis, en el crecimiento celular al catalizar reacciones clave, en el metabolismo energético y en la síntesis de ADN. La Transferrina (Tf) es la principal proteína transportadora de hierro en la mayoría de los organismos y, por lo tanto, es un factor de crecimiento esencial. En modelo murino, se ha evidenciado su síntesis por las células de Sértoli (CS; en Fig. 1 se indica SC). Éstas son las células intratesticulares encargadas del transporte de micronutrientes a través de la barrera hemato-testicular para el desarrollo de los espermatozoides. Se desconoce la función de la transferrina en los testículos, pero puede participar en el suministro de hierro para diferenciar y desarrollar células germinales. La Ferritina, es una proteína con características similares a la anterior ya que también contiene hierro en su estructura y se encarga de su transporte.

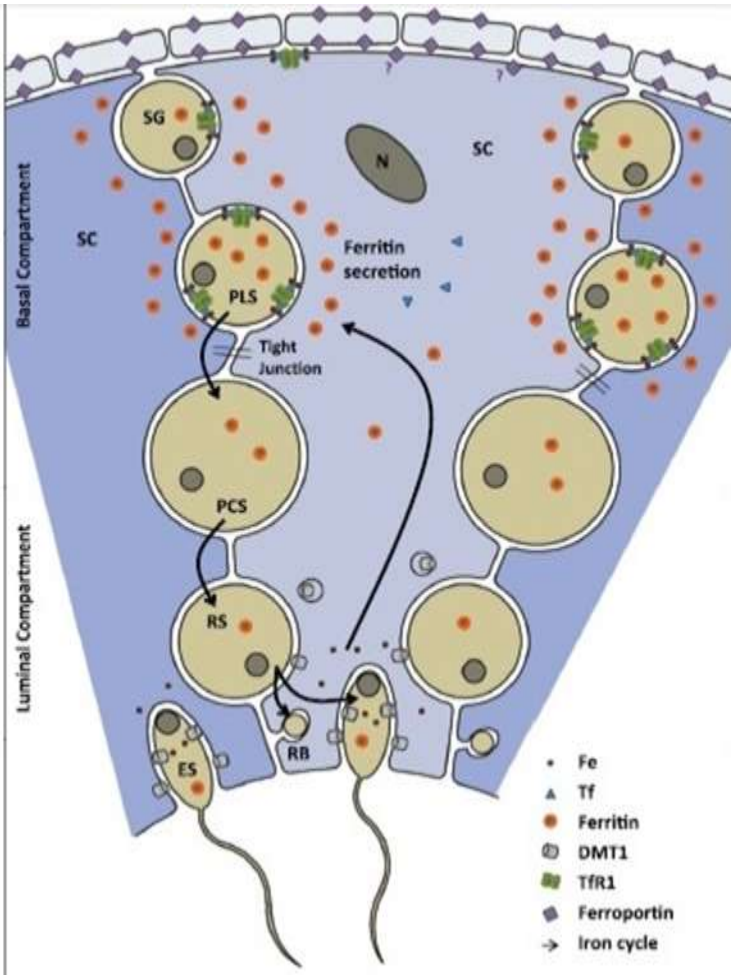


Fig. 1: Modelo de compartimentalización de hierro en testículos: Se muestran tres CS y sus alrededores. El transporte de hierro a través de la membrana basal es limitado. La espermatogonia y los espermatocitos primarios adquieren ferritina cargada de hierro desde las CS y a través de la maduración los espermatocitos primarios retornan el hierro a CS su disponibilidad en la generación de nuevos espermatozoides. Las pérdidas de hierro obligatorias debido a los espermatozoides que abandonan los testículos son reabastecidas gracias a la circulación periférica a través del sistema transferrina-TfR1. La Ferroportina probablemente juega su rol principal en el tráfico de hierro a través del espacio intersticial, donde barreras selectivas en las células del músculo liso de los vasos sanguíneos y las células peritubulares proveen a las células germinales masculinas con una protección adicional de la periferia. RB, cuerpo residual. (Leichtmann - Bardoogo, Y; 2012)

El propósito de este trabajo consistió en estudiar ciertos metabolitos, tales como proteínas totales, hierro, transferrina y ferritina, presentes en suero (S) y plasma seminal. Estos metabolitos podrían considerarse importantes biomarcadores para la infertilidad masculina.

Se estudiaron 70 muestras (edad: 36,55± 10,44) desde julio 2018 a junio de 2019, de ellas se seleccionaron 40 que cumplían con los criterios de inclusión. Las muestras controles son de voluntarios sanos, generalmente alumnos o familiares adultos jóvenes. Las muestras de semen de pacientes con distintas patologías andrológicas proceden del Servicio de Urología del Hospital Provincial de Centenario (sala XI) y del Hospital Escuela "Eva Perón". Pasantes de la carrera de Bioquímica de la Universidad Nacional de Rosario (UNR) realizaron la extracción de sangre y el estudio de semen según normas (WHO) OMS 2010. A todos los pacientes se les entregó por escrito las instrucciones para la recolección de la muestra y su respectivo turno. Todos los individuos aceptaron de manera espontánea participar, tuvieron una entrevista explicativa sobre las características del estudio, los procedimientos que serían realizados; así como del consentimiento informado que firmaron libremente después de la entrevista.

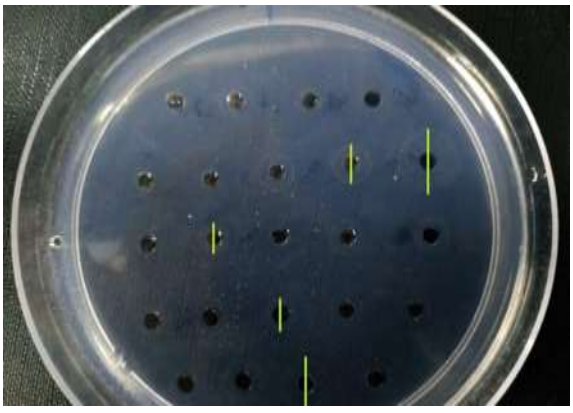
Las muestras de semen fueron utilizadas para espermograma básico según los criterios establecidos por la OMS 2010, test funcionales, proteínas totales, transferrina, hierro y ferritina.

Criterios de inclusión: Se evitó incluir enfermos con condiciones clínicas que pudieran interferir con los niveles de Transferrina 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 estadístico: Para verificar una posible correlación entre las variables se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman debido a la falta de normalidad en la distribución de las variables involucradas. Para la comparación de las concentraciones de Tf cuando se realizó la categorización en grupos, se aplicó el test no paramétrico de Mann Whitney. Se utilizaron

los programas R Commander® y Excel (Microsoft Co) para la base de datos. Se consideró una significación estadística cuando $p < 0.05$.

Para la medición de la concentración de Tf en ambos fluidos se utilizó la técnica de inmunodifusión radial (IDR). Esta técnica consiste en una inmunoprecipitación en medio sólido entre el antígeno (Ag) a cuantificar, en este caso la Tf, y su anticuerpo (Ac) homólogo. El Ac es incorporado en agarosa fundida, la cual es vertida dentro de una placa de Petri. Una vez solidificado, se confeccionan pocillos en el gel en los cuales se siembra el Ag a cuantificar. El Ag difunde radialmente en la mezcla gel-anticuerpo y se forma un halo de precipitación alrededor del pocillo. Mientras el precipitado se va expandiendo, la relación entre el diámetro del anillo y la concentración del Ag es aproximadamente lineal. Al completarse la reacción (punto de equivalencia), la relación entre el diámetro al cuadrado y la concentración es lineal. (Margni, R; 1996). Dado que la concentración de Tf en PS es 50 veces menor que en suero, las placas comerciales de IDR no tienen la sensibilidad suficiente. Por ello, para la construcción de la placa de IDR se utilizó una dilución 1/80 del Ac antitransferrina. Esto representa una concentración final en placa de 3,80 ± 1,30 mg/dL (media ± DS).



Ejemplo de los diferentes diámetros de halo creados por las muestras. Gel no teñido



Placa de IDR comercial DIFFU-PLATE®

Se determinó la concentración de hierro y proteínas totales por método espectrofotométrico, de ferritina por método inmunoturbidimétrico utilizando Cobas C501 Roche®

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Variables en PS	Valor Mínimo	Valor Máximo	Media (M)	Desvío Estándar (S)	M±S	Mediana	Coeficiente de Variación (%)
Pt (g/dL)	0,48	5,5	2,3	0,96	2,3±0,96	2,18	41,6
FN (ng/dL)	20	556,3	264,59	110,16	264,59±110,16	273	41,6
Fe (µg/dL)	12	71	30,7	13,61	30,7±13,61	29	44,3
Tf (mg/dL)	0,5	0,5	5,19	3,78	5,19±3,78	3,93	72,8

Se realizó el cálculo del coeficiente de correlación de rangos ordenados de Spearman (r) para Tf en PS versus cada una de las variables asociadas a la funcionalidad del espermatozoide; se categorizaron las variables para la comparación de la concentración de Tf en los distintos grupos, aplicando el test no paramétrico de Mann Whitney por incumplimiento del supuesto de normalidad.

A través de los ensayos mencionados anteriormente, incluidos algunos de rutina, se observó que no existe relación entre la cantidad de ferritina, transferrina, hierro y proteínas totales, incluso no se detectó relación de cada una en plasma seminal y suero.

Las diferencias pueden estar asociadas a la secreción selectiva de testículo, epidídimo y glándulas accesorias masculinas y al ambiente específico requerido para el metabolismo y mantenimiento de la función espermática.

Las anomalías de muchas funciones espermáticas pueden deberse a la acción de un conjunto de factores. El conocimiento de los mecanismos fisiopatológicos de estos factores es de gran importancia para la elección del tratamiento. Un estudio más profundo de la TfT permitirá, tal vez, considerarla como un posible biomarcador de la función testicular. El descubrimiento de biomarcadores sigue siendo un desafío debido a la complejidad de las muestras y al amplio rango de las concentraciones de proteínas.

BIBLIOGRAFÍA

- Bracke, A., Peeters, K., Punjabi, U., Hoogewijs, D., & Dewilde, S. (2018). A search for molecular mechanisms underlying male idiopathic infertility. Reproductive biomedicine online, 36(3), 327-339.
- Davalieva, K., Kiprijanovska, S., Noveski, P., Plaseska-Karanfilska, D., Plaseski, T., & Kocevska, B. (2012). Human seminal plasma proteome study: a search for male infertility biomarkers. Balkan Journal of Medical Genetics, 15(Supplement), 35-38.
- Leichtmann-Bardoogo, Y., Cohen, L. A., Weiss, A., Marohn, B., Schubert, S., Meinhardt, A., & Meyron-Holtz, E. G. (2012). Compartmentalization and regulation of iron metabolism proteins protect male germ cells from iron overload. American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism, 302(12), E1519-E1530.
- Margni, R. A. (1996). Inmunología e inmunoquímica: fundamentos. Médica Panamericana.
- World Health Organization. “WHO Laboratoy Manual for the examination and processing of human semen” Fifth Edition (2010).

APLICACIÓN DEL ALGORITMO DE HIGUCHI EN CURVAS DE ONDA DE PRESIÓN DE PULSO CENTRAL Y SU POTENCIAL ASOCIACIÓN CON PARÁMETROS HEMODINÁMICOS EN PACIENTES HIPERTENSOS

Olalde, J.; Acosta, M.; Colovini, T.; Vansteenkiste, J.I.; Trabachino, F.N.; Oliveto Hernández, P.; Cotrina Oliva, T.A.; Scalzo, C.; Roth, P.; Farez, N.; Damota, S.; Villegas Oliva, M.B.; Milacher, A.; Delamorclaz, M.; Castillo, S.; Civetta M.C.; De Freitas Maciel, N.; Papini, P.; Dragui, J.; Facciuto, F.; Cabral, M.E.; Ariza, E.; Piskorz D.L.; Parodi, R.L.; Spengler, M.I.

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

E-mail: joaquin.olalde14@gmail.com

Introducción.

La curva de onda de presión de pulso (COPP) es un modelo representativo de las características viscoelásticas de la pared arterial (Figura 1 y 2). La pared arterial como sistema biológico cumple con las siguientes propiedades: determinística, no lineal, compleja y caótica. Entre las propiedades de los sistemas complejos emerge la fractalidad. Un fractal es una estructura geométrica constituida por elementos autosemejantes, que se deben repetir a diferentes escalas. La determinación de la dimensión fractal (DF), provee información sobre el estado de adaptabilidad del sistema en estudio. Cuando un sistema complejo se adapta al medio incrementa su irregularidad, esto se acompaña de un aumento de la DF. Los procesos de desadaptación conducirían a pérdida de los rasgos fractales del sistema, disminución de la rugosidad e irregularidad del mismo. Las curvas de presión de pulso arterial requeridas fueron obtenidas por Monitoreo Ambulatorio de Presión Arterial (MAPA), a través del equipo Mobil-O-Graph, validado por protocolos internacionales[1].

El monitoreo ambulatorio de presión arterial permite diagnóstico de HTA, estima certeramente la presión arterial (PA) real de un individuo. Provee un perfil de la PA de 24 Hs. Se utiliza para reemplazar la medición de PA aislada (en el consultorio), bajo circunstancias que por sí mismas

[1] www.dableducational.org

tienen influencia en la PA registrada. (Nivel C, Clase IIa, Centros A[2]). Tiene ventajas respecto del control convencional de PA en el consultorio pero, por supuesto, no lo reemplaza. Es la única forma de medir la PA promedio de 24 Hs. Permite valorar el ritmo circadiano de PA y el ascenso matutino de PA. Correlaciona mejor daño de órgano blanco, con respecto a la PA de consultorio. Predice mejor eventos cardiovasculares. [1,2]

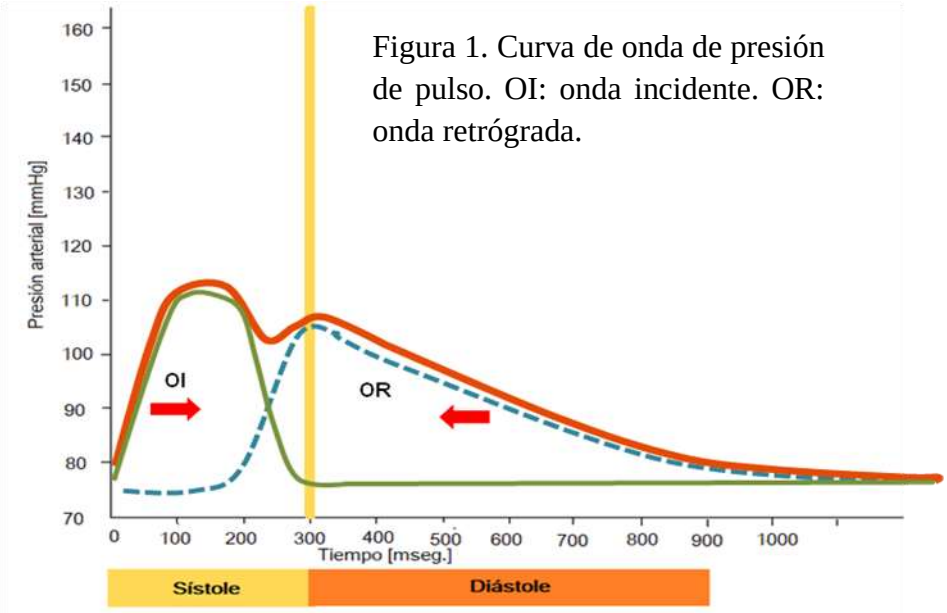


Figura 1. Curva de onda de presión de pulso. OI: onda incidente. OR: onda retrógrada.

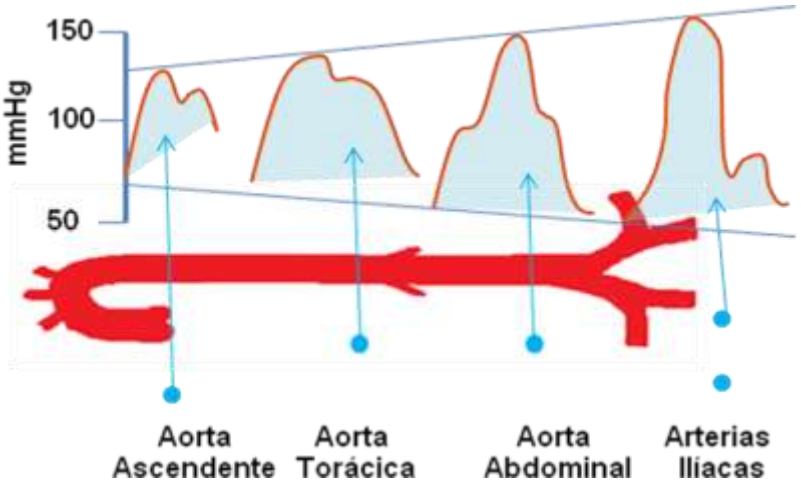


Figura 2. Variaciones de la curva de onda de presión de pulso según su origen

[2] (Nivel C, Clase IIa, Centros A) Nivel de evidencia C: Opinión de expertos, estudios retrospectivos, registros. IIa: influida por la eficacia. Centros A: centros con UTI, UCO, Hemodinamia y Cirugía cardiovascular.

Objetivos.

Se propone investigar el comportamiento de curvas de ondas de presión de pulso central por algoritmo de Higuchi y analizar su potencial correlación con presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD), volumen sistólico(VS) y frecuencia cardíaca(FC).

Material y métodos.

Se consideraron 260 COPPC de pacientes adultos seleccionados al azar, 30% mujeres y 70% varones, edad promedio 57,8±14,2 años, hipertensos nivel 1 y 2, sin tratamiento. Se aplicó el algoritmo de Higuchi (AH) en picos sistólicos (ps) y valles diastólicos (vd) de imágenes digitalizadas de COPPC y se realizó el registro de las variables hemodinámicas, obtenidas por Monitoreo Ambulatorio de Presión Arterial [equipo Mobil-O-Graph].En cada COPP se midió la altura en pixeles del pico sistólico (ps) y el valle diastólico (vd), para ello se utilizó el Software GIMP 2.8 (Figura 3). La DF se determinó en hoja de cálculo Excel. Se aplico el algoritmo de Higuchi [5, 6,7]. La DF es el valor de la pendiente establecida por la correlación lineal de la presión sistólica vs tiempo; el coeficiente de determinación (R^2) indica la conservación de las cualidades fractales del sistema. -Gráfico N°4 y Tabla N°1-

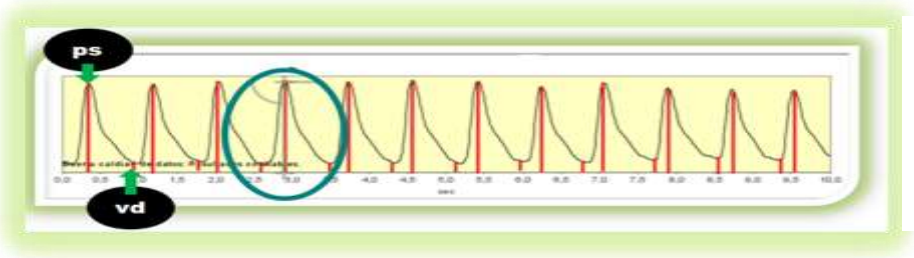


Gráfico 3. Medición de la altura de pico sistólico y valle diastólico

Escala Temporal Segundos	Promedio Altura Pixeles (ps ó vd)	Log. Escala Temporal Segundos.	Log. Promedio Altura Pixeles (ps ó vd)
0.62	125	-0.208	2.0969
2.5	126.75	0.3979	2.1029
5	125.29	0.699	2.0979
10	126	1	2.1004

Tabla 1. Registro de datos en hoja de cálculo Excel.

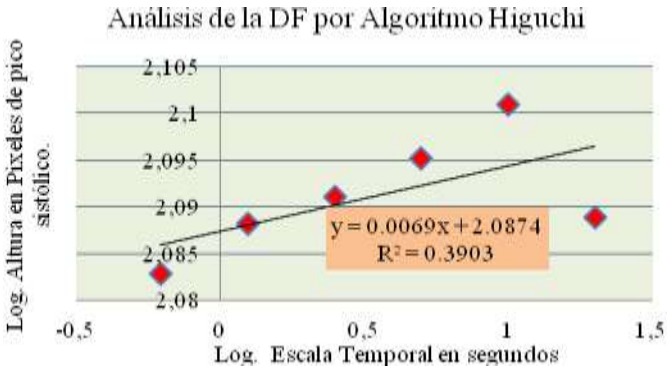


Grafico 4. Determinación de la DF por Algoritmo de Higuchi en hoja de cálculo Excel.

Resultados.

Se obtuvieron: media (M) y desvío estándar (DE) de las variables consideradas [Tabla1]. Se realizó la correlación entre la DF de (ps) y (vd) con las variables hemodinámicas a través del coeficiente de Pearson. [Tabla 2].

.

Tabla1	DF (ps)	DF(vd)	R^2(ps)	R^2(vd)	PAS	PAD	VS	FC
M	0.04	0,09	0,52	0,57	137,8	87,77	74,86	70,81
DE	0.02	0,017	0,31	0,33	19,29	15,65	14,51	13,91

Tabla 2	Correlación de DF de (ps) y (vd) vs. Parámetros hemodinámicos.			
	PAS	PAD	VS	FC
DF(ps)	r=0,28(p<0,23)	r=0,34(p<0,5)	r=0,6(p<0,039)	r=0,4(p<0,5)
DF(vd)	r=0,27(p<0,24)	r=0,46(p<0,01)	r=0,69(p<0,005)	r=0,49(p<0,15)

Discusión.

Las arterias intervienen en forma activa en la circulación sanguínea con dos funciones fundamentales, conducción y amortiguación [8, 9, 10, 11,12]. Las grandes arterias almacenan el 50% del volumen del ventrículo izquierdo expulsado durante la sístole, pulsatilidad cardíaca convertida en flujo continuo tisular. Este flujo continuo no tendría resistencia o impedancia si la frecuencia oscilatoria del sistema fuera cero, pero en el hombre la impedancia da lugar a la onda de presión cuando avanza y se refleja parcialmente en los puntos de ramificación del árbol arterial. Estas reflexiones se suman hasta formar, normalmente una onda menor que la originaria

onda de presión, pero de dirección contraria, volviendo a la aorta central en el final de la sístole o al principio de la diástole [13, 14,15]. La presencia de la onda de reflexión en el sistema arterial no es nociva *perse*, ya que normalmente devuelve un componente importante de la energía pulsátil de la onda de avance a la circulación central; donde se disipa protegiendo la microcirculación de la exposición a una presión pulsátil excesiva [7,11]. Cuando aumenta la RA las ondas de reflexión se vuelven prematuras durante la sístole, aumentando la carga pulsátil en el corazón y dando lugar a una perfusión coronaria deficiente durante la sístole; favoreciendo la disfunción diastólica que origina isquemia e insuficiencia cardíaca [14,15]. La RA y las reflexiones aceleradas de la onda que conducen se asocian con factores de riesgo cardiovascular, como la edad, hipertensión arterial (HTA), tabaquismo, nivel de colesterol y obesidad. La RA es reconocida como un índice de daño tisular causado por la HTA y un marcador pronóstico de eventos cardiovasculares en diferentes situaciones patológicas. [11]. El GC es la cantidad de sangre que bombea el corazón hacia la aorta cada minuto y está directamente relacionado con el volumen sistólico y la frecuencia cardíaca. En condiciones normales el GC es de 5 l/min en un adulto en reposo. Entendiendo la presión arterial como el producto del GC y la resistencia vascular periférica (RVP), y de acuerdo con la ley de Ohm, el GC varía de forma cuantitativamente opuesta de acuerdo con la RVP con el objetivo de mantener la presión sin modificaciones por lo que muchos de los mecanismos que regulan estas variables están estrechamente relacionados con aquellos implicados en la regulación de la presión arterial. Con el propósito de interpretar y correlacionar parámetros hemodinámicas por medio de la DF de la OP central, se utilizó el registro de curvas que proporciona el monitoreo ambulatorio de la presión arterial, en paciente hipertenso. Entendiendo que se podría poner en evidencia a través de la DF estimada, las modificaciones de la estructura de la pared arterial. En tanto se buscarán estos cambios en pacientes que aun no han desarrollado patología hipertensiva, pero posiblemente ya hayan adquirido algunas de las variaciones parietales como la RA. De esta manera se jerarquizará el método de estudio propuesto para pesquisar precozmente alteraciones estructurales y funcionales de la OP central con fines pronósticos. Con el incremento de la edad la velocidad de la onda de pulso aumenta en pacientes hipertensos y normotensos, por ello debe realizarse una evaluación individual de cada paciente para valorar el estado vascular [10, 15, 16,

17,18,19]. El algoritmo de Higuchi, demostró utilidad y eficacia para analizar curvas de electroencefalograma [20] y curvas de OP periféricas arterial [7].

Conclusiones.

Se concluye que el algoritmo de Higuchi revelaría pérdida de adaptación en curvas de presión de pulso central. La dimensión fractal del vd, superior a ps, poseería mayor distribución espacial e interacción con el entorno de acuerdo a los postulados de los sistemas complejos, esto explicaría porque los parámetros hemodinámicos asocian mejor su comportamiento a la dimensión fractal del vd con respecto a ps. Se demuestra que las variaciones en curvas de presión de pulso central reflejarían la conducta del volumen sistólico.

Bibliografía.

[1] Mallagray, M.; Piskorz, D.; Secotaro C. et al. Consejos para el manejo. Tratamiento de la Hipertensión Arterial y Prevención de enfermedades cardiovasculares http://www.fac.org.ar.

[2] Guidelines for the management of arterial hypertension. European Heart Journal (2007) 28, 1462–1536. Doi: 10.1093.

[3] Townsend et al. "Recommendations for Improving and Standardizing Vascular Research on Arterial Stiffness. AHA Scientific Statement from American Heart Association. Http/hyper. Ahajournals.org by guest on July 10, 2015.

[4] Guías de la Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial. Diagnóstico, estudio, tratamiento y seguimiento de la hipertensión arterial. www.saha.org.ar. 2011-2013

[5] Cymberknop, L.; Armentano, R.L.; ET col. "Procesamiento no lineal de señales cardiovasculares: Marco conceptual para la detección de patologías." Revisit Projections. October de 2013. Vol.11 N°2: 11-27

[6] Goldberger, AL. Non- linear dynamics for clinicians: chaos theory, fractals and complexity at the bedside. The Lanceta. 1997. Vol. 347: 1312-1314.

[7]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

[8]-Naranjo, TA.; et col. La matriz extracelular: morfología, función y biotensegridad (parte1). Revista Española de Patología 2009; Vol.42 N°4: 249-261.

[9]Goicolea Ruigomez, JM. Factores Biomecánicas y su influencia en la función cardiovascular. Rev. Esp. Cardiol. 2005; Vol. 58 N°2:121-5.

[10] Wentzel, JJ; Gijsen, FJ; et col. Shear stress, vascular remodeling and neointimal formation. Jora Biomecánicas. 2003; Vol. 36: 681-8.

[11] Armentano, R; et col. Respuesta en frecuencia de la pared arterial: ¿inocente o culpable de las discrepancias entre filtrado sistémico y pulmonar? Rev. Mex. Ingeniería Biomédica. 2013 Vol. 34. N°1. Págs. 45-54

[12] Christen, Alejandra I. et col. Velocidad de la onda de pulso: relevancia de la edad en normotensión, hipertensión esencial e hipertensión limítrofe. Revista Argentina de Cardiología. Abril 2015. Vol. 83 N°2: 112-118.

[13] Bendersky, M. et col. Rigidez arterial ambulatoria. Un nuevo método para mejorar la estratificación del riesgo cardiovascular. Rev Fed Arg cardiol 2011; Vol.40 N°2: 158-163

[14] Bonet, Sol J. Aplicación práctica de la medida de la onda de pulso en el estudio de la rigidez arterial. Hypertension (Madrid) 2007; Vol. 24. N°1: 30-4

[15] Piskorz, DL ET col. Central aortic pressure in hypertensive patients grade 1. Implications for myocardial damage. Rev Fed Arg Cardiol. 2014; Vol.43 N°2: 71-75

[16] Leal, U; Espinoza, M; et col. Evaluación del patrón de presión arterial durante el ciclo vigilia/sueño en individuos con síndrome metabólico. Rev Arg. Cardiología. 2012. Vol. 80 N°1: 34-39

[17] Luzardo, L; Luyambio, I; et col. Cohorte GEFA-HT-UY. (Genotipo, fenotipo y ambiente de la Hipertensión Arterial en Uruguay). Rev. Méd. Uruguaya. 2013. Vol. 29 N°3: 103-113.

[18] Bia, D; Zocalo, Y. Rigidez arterial: evaluación no invasiva en la práctica clínica. Rev. Uruguaya cardiológica. 2014. Vol. N°29: 39-59.

[19] Williams B, Lacy PS; Differential impact of blood pressure-lowering drugs on central aortic pressure and clinical outcomes: principal results of the Conduit Artery Function Evalution (CAFE) study. Circulation 2006; 113:1213-25.

[20]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

EVALUACIÓN DE TRASTORNOS EN LA MEMORIA EXPLÍCITA DE RATAS ESPONTÁNEAMENTE DIABÉTICAS (eSS) A DISTINTAS EDADES

Palma, N.[1]; Cholich, V.[2]; Funes, A.[2,5]; Allasia, M.B.[3]; Chapo, G.[4]; Pacchioni, A.[2,5]; Quintana, A.[1]

[1]Morfología; [2]Toxicología; [3]Estadística y Procesamiento de Datos. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. [4]Centro de Investigación y Producción de Reactivos Biológicos (CIPReB). Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario. [5]CONICET.

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

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus es un trastorno endocrino-metabólico crónico caracterizado por la aparición de hiperglucemia secundaria a defectos de la secreción de insulina, de la acción de insulina o de ambas. Si bien el metabolismo de los carbohidratos es el más afectado, las alteraciones también afectan el metabolismo proteico y lipídico [1].

En los últimos años se ha incrementado el número de pacientes de la tercera edad con DM2 que padecen deficiencias cognitivas y disfunciones motoras, que en conjunto se conocen como Encefalopatía Diabética (ED) [2,3]. La fisiopatología de la ED podría atribuirse a la hiperglucemia de larga data, hipertensión arterial, hiperinsulinemia, episodios frecuentes y graves de hipoglucemia y dislipidemia. Estas alteraciones metabólicas darían como resultado un envejecimiento cerebral acelerado a través de mecanismos asociados con la enfermedad de Alzheimer entre otros [4]. Dentro de los trastornos cognitivos observados, los pacientes muestran retardo en el procesamiento de la información, incapacidad para planificar, aprender nuevos conceptos, pérdida de la asociación de ideas, insomnio, estrés, depresión y a veces, síndromes maníacos-depresivos [2,5].

La DM ha sido reconocida en muchos mamíferos, lo cual proporciona diferentes modelos experimentales que permiten investigar los mecanismos patogénicos que conducen a la hiperglucemia y sus consecuencias [6]. La línea de ratas diabéticas espontáneas denominadas IIM/FmeSS (eSS - e Stilmann Salgado) es uno de esos modelos, y ha sido producida hasta el presente por el CIPReB, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario. Esta línea de ratas ha sido caracterizada *in extenso* por investigadores de la Facultad de Ciencias Médicas-Universidad Nacional de Rosario [7].

Se encontró que las ratas desarrollan un Síndrome Diabético (SD) espontáneo, caracterizado por el aumento de triglicéridos, y de colesterol total en plasma al año de vida [8] así como intolerancia a la glucosa progresiva, agravada con la edad que además está influenciada por la dieta y la insensibilidad relativa a la insulina [7].

En modelos animales, la evaluación de la cognición incluye procesos de funcionalidad (tales como habituación, vigilancia, preatención y atención), de aprendizaje y de memoria [9,10]. En nuestro caso, el interés inicial se centró en el estudio del impacto de la DM2 sobre los procesos de aprendizaje y memoria. La memoria se puede dividir en dos grandes bloques: memoria implícita (no declarativa) y explícita (declarativa). En la memoria explícita se incluyen tres categorías diferentes: memoria inmediata, memoria a corto plazo (MCP) y memoria a largo plazo (MLP). En tanto que entre los procesos de aprendizaje y memoria se incluyen el aprendizaje asociativo, espacial o no espacial, y la memoria a corto y largo plazo [10].

Uno de los test conductuales más utilizados para estudiar la memoria no espacial es la Prueba de Reconocimiento de un Objeto Novedoso. Desde su introducción [11], esta prueba ha sido ampliamente utilizada como modelo de investigación y como poderosa herramienta experimental para valorar los efectos de los fármacos sobre la memoria y los mecanismos neurobiológicos relacionados con el aprendizaje y la memoria [12]. Se fundamenta en la tendencia natural de los roedores a explorar nuevos objetos y ambientes, y compararlos con otros que les son familiares. Brevemente, consiste en exponer al animal a una serie de objetos para que los explore y se mide el tiempo de exploración. Luego, uno de los objetos se cambia, y se valora cuanto tiempo se explora el nuevo objeto respecto del familiar. Se puede utilizar para medir memoria a corto y/o a largo plazo

En relación al déficit en procesos de memoria observado en pacientes con DM2, estudios en seres humanos han señalado que existe una relación entre la DM2, la resistencia a la insulina y su impacto sobre la microvasculatura cerebral como causantes de las disfunciones cognitivas tal como el desempeño en test de memoria [13-15]. Estos hallazgos fueron confirmados en estudios realizados en ratas donde al inducir experimentalmente la resistencia a la insulina, una de las características de la DM2, se observaron alteraciones en la microvasculatura del hipocampo asociadas a deficiencias en la atención y la memoria de trabajo [16].

Estos estudios se realizaron mediante un test conductual que permite evaluar la memoria, y se utilizaron ratas Wistar como controles no diabéticos.

OBJETIVO

El objetivo fue estudiar el efecto progresivo de la DM2 sobre las habilidades cognitivas de ratas eSS.

MATERIALES Y MÉTODOS

Animales

Se utilizaron ratas eSS macho (n=12) y ratas Wistar macho (controles no diabéticos) (n=12) entre los días posnatales 80 y 280. Los animales se mantuvieron a temperatura constante controlada y con ciclos de luz/oscuridad de 12 hs, libre acceso a una dieta estándar para rata y al agua. Los animales recibieron cuidados humanitarios según los criterios establecidos por el Comité Institucional de Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio (CICUAL-FCByF) que se basan en la Guía de Uso y Manejo de Animales de laboratorio del Instituto Nacional de Salud de EE.UU (8va Edición - 2010).

Estudios de memoria a corto y a largo plazo

Tal como se mencionara previamente, para evaluar la MCP y MLP se utilizó el Test de Reconocimiento de un Objeto Novedoso. La prueba se realiza en un campo abierto de acrílico (43x43x30 cm) y los objetos utilizados son de similar textura, color y tamaño, pero de distinta forma. El test consiste en tres etapas: 1) exploración, donde el animal reconoce dos objetos controles (OC) idénticos; 2) MCP: una hora después uno de los objetos se reemplaza por uno nuevo (ON) y el otro queda como control (OC); 3) MLP: al día siguiente se vuelve a cambiar el ON y se mantiene el OC (Figura 1). Cada etapa del test dura 3 minutos por rata y se filma para registrar el comportamiento del animal. Con los registros obtenidos se calcula el tiempo (t) que cada animal explora cada objeto. Al cabo de cada etapa se retira la rata, se limpia la caja y los objetos antes de colocar al siguiente animal. Los ensayos se realizaron en una habitación aislada bajo un ruido constante que bloqueó otros sonidos evitando así, la distracción del animal. El test se inició cuando las ratas de ambos grupos tenían aproximadamente 87 días de edad y se repitió una vez por mes hasta los 279 días.



Figura 1. A, exploración de OC idénticos. B, MCP: se cambia un OC por un ON, una hora después del reconocimiento de los OC idénticos. C, MLP: se cambia el OC por un ON, un día después del reconocimiento de los OC idénticos.

Medida de MCP y MLP: cálculo del Índice de Discriminación (ID)

Mediante la observación de los videos obtenidos, se cronometra el tiempo que cada animal explora cada uno de los objetos de la caja, a todas las edades estudiadas, y se calcula el ID: tON / (tON+tOC) [13-17]. Esto es, el tiempo de exploración del objeto nuevo dividido el tiempo total de exploración de ambos objetos, valores por debajo de 0,5 implicarían la pérdida de memoria [17]

Estudios estadísticos

Se ajustó un modelo lineal general mixto para datos longitudinales, considerando como factores fijos la edad y la línea de ratas (a dos niveles: eSS y Wistar) y como factor aleatorio a las ratas estudiadas. Se consideró estadísticamente significativo cuando $p<0,05$.

RESULTADOS

Tiempo de Exploración de los Objetos Controles, MCP Y MLP

En cuanto al tiempo promedio de exploración, no se detectó un efecto significativo de la línea de rata ($p=0,7428$), es decir ratas eSS y Wistar invierten el mismo tiempo promedio de exploración basal de objetos idénticos para todas las edades estudiadas. El tiempo de exploración medio disminuye a medida que la rata envejece ($p<0,0001$). Se detectaron diferencias significativas en la MCP promedio entre ambas especies ($p=0,0001$), siendo menor para eSS. La disminución en el tiempo de los niveles medios de MLP depende de la especie ($p=0,0003$), siendo siempre menor para las ratas eSS. Se observó que, aproximadamente partir de los 150 días, los valores ajustados para el índice de MCP de ratas eSS son <0,5, es decir, se observa un deterioro en la memoria. Análogamente se concluye que las ratas eSS pierden la MLP a partir de los 215 días de edad. Para Wistar los

índices de MCP y MLP fueron >0,5 en todas las edades estudiadas. La disminución de la MCP en ratas eSS a partir de los 150 días coincide aproximadamente con el desarrollo del síndrome diabético (SD).

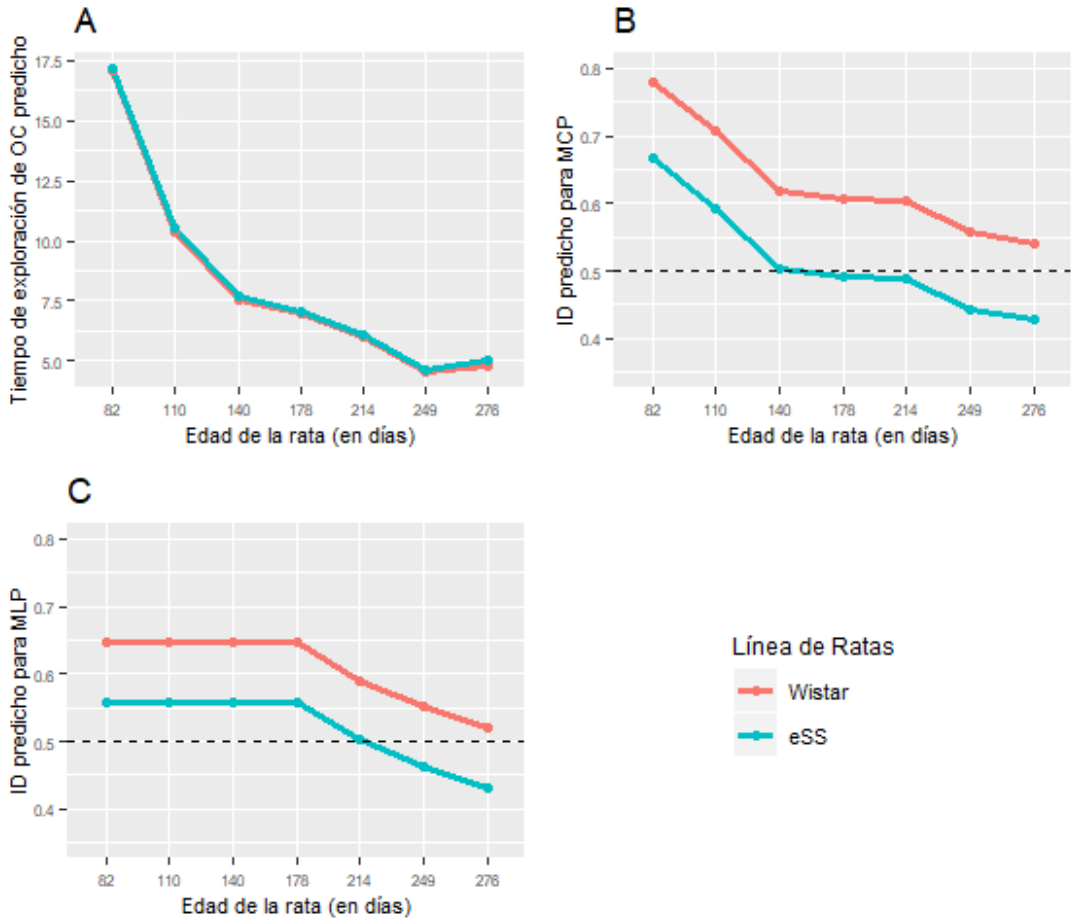


Figura 2. A: Modelo ajustado para el tiempo de exploración de los objetos controles. **B:** Modelo ajustado para el ID en MCP. **C:** Modelo ajustado para el ID en MLP.

DISCUSIÓN

En el presente trabajo evaluamos el progreso de trastornos cognitivos en ratas espontáneamente diabéticas (eSS) a distintas edades conforme se desarrolla el SD. Para ello, centramos nuestra atención en el estudio de la memoria a corto y largo plazo de los animales desde el DPN80 aproximadamente hasta el DPN 280, comparándola con la de ratas Wistar no diabéticas que se utilizaron como controles.

En los últimos 15 años se ha prestado gran atención a la relación entre la presencia de DM y el deterioro cognitivo. Estudios con pacientes mostrarían que el deterioro cognitivo sería una consecuencia de la DM. Incluso, algunas investigaciones han establecido a la diabetes como factor de riesgo en el declive cognitivo y en la Demencia tipo Alzheimer. Entre las dificultades registradas en pacientes mayores con DM se pueden mencionar: dificultades en el lenguaje verbal, la memoria, la atención, las funciones ejecutivas, la eficacia psicomotora, etc [2, 5, 13, 15]. Como se ha señalado anteriormente, la enfermedad afecta a los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro y se ha hablado de la relación entre la diabetes y una degeneración del metabolismo, cambios estructurales y funcionales en el sistema nervioso central (SNC). Así, estudios donde se evalúan imágenes cerebrales muestran que los pacientes con DM2 presentan una atrofia general del cerebro y un incremento en los problemas asociados al daño en la microvasculatura [18, 19].

Dada la importancia de los procesos de memoria y aprendizaje para el desempeño general del ser humano, el estudio de la memoria es de sumo interés. Por ello, existen una gran cantidad de herramientas que permiten el estudio del proceso y de sus bases neurobiológicas. Entre estas herramientas se encuentra el test de reconocimiento de un objeto novedoso, cuyo uso para estudiar la memoria tanto a corto como a largo plazo se ha extendido ampliamente desde su introducción [11], dado que se basa en la tendencia natural de los roedores a explorar objetos nuevos durante mayor tiempo que los objetos que les son conocidos o familiares y a que, permite asociar alteraciones en el desempeño durante el test con los sustratos neurobiológicos de la formación de la memoria así como con condiciones preexistentes (tal como seria la DM) [12; 16].

Sin embargo, pocos estudios en modelos animales evalúan el deterioro cognitivo en la DM2.

Los resultados aquí presentados aportarían más evidencias a la relación entre deterioro cognitivo y progresión de SD, siendo totalmente novedosa la utilización de un modelo experimental de DM2 en el cual el desarrollo del SD es espontáneo, así como el estudio en el tiempo y la observación del deterioro cognitivo desde edades más tempranas.

CONCLUSIONES

Se concluye que existiría una relación entre la DM2 y la memoria explícita en ratas eSS que se podría asociar al SD que desarrollan con la edad.

Referencias Bibliograficas

1. Tébar Massó, F.J. and M. Ferrer Gómez *Concepto, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus*, in *La Diabetes en la Práctica Clínica* F.J. Tébar Massó, Editor 2014: Ed. Médica Panamericana.
2. Diaz-Gerevini, G.T., et al., *Cognitive and motor perturbations in elderly with longstanding diabetes mellitus.* Nutrition, 2014. **30**(6): p. 628-35.
3. Biessels, G.J., et al., *Ageing and diabetes: implications for brain function.* European journal of pharmacology, 2002. **441**(1): p. 1-14.
4. Qiu, W.Q., et al., *Insulin-degrading Enzyme Regulates Extracellular Levels of Amyloid β-Protein by Degradation.* Journal of Biological Chemistry, 1998. **273**(49): p. 32730-32738.
5. Bordier, L., et al., *Update on cognitive decline and dementia in elderly patients with diabetes.* Diabetes & Metabolism, 2014. **40**(5): p. 331-337.
6. Hugués Hernandorena, B., et al., *Animales de experimentación como modelos de la diabetes mellitus tipo 2.* Revista Cubana de Endocrinología, 2002. **13**: p. 9.
7. Tarrés, M.C., et al., *The eSS rat. A model of non-insulin-dependent human diabetes.* Am J Pathol 1992. **141**: p. 761-763.
8. de Gomez Dumm, I.N., et al., *Early lipid alterations in spontaneously diabetic rats.* Early lipid alterations in spontaneously diabetic rats, 1998. **48**: p. 228-234.
9. Kinnavane, L., M.M. Albasser, and J.P. Aggleton, *Advances in the behavioural testing and network imaging of rodent recognition memory*. Behavioural Brain Research, 2015. **285**: p. 67-78.
10. Navarrete, F., et al., *Métodos de evaluación de trastornos cognitivos en modelos animales.* RevNeurol, 2008. **47**(03): p. 0137-145.
11. Ennaceur, A. and J. Delacour, *A new one-trial test for neurobiological studies of memory in rats. 1: Behavioral data.* Behavioural Brain Research, 1988. **31**(1): p. 47-59.
12. Antunes, M. and G. Biala, *The novel object recognition memory: neurobiology, test procedure, and its modifications.* Cognitive Processing, 2012. **13**(2): p. 93-110.
13. Bussel, F.C.G., et al., *Altered Hippocampal White Matter Connectivity in Type 2 Diabetes Mellitus and Memory Decrements.* Journal of Neuroendocrinology, 2016. **28**(3).

14. van den Berg, E., et al., *Type 2 diabetes mellitus, hypertension, dyslipidemia and obesity: A systematic comparison of their impact on cognition.* Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Molecular Basis of Disease, 2009. **1792**(5): p. 470-481.
15. Hayashi, K., et al., *Association of cognitive dysfunction with hippocampal atrophy in elderly Japanese people with type 2 diabetes.* Diabetes Research and Clinical Practice, 2011. **94**(2): p. 180-185.
16. Fu, Z., et al., *Long-term high-fat diet induces hippocampal microvascular insulin resistance and cognitive dysfunction.* American Journal of Physiology - Endocrinology and Metabolism, 2017. **312**(2): p. E89-E97.
17. Pezze, M.A., H.J. Marshall, and H.J. Cassaday, *Dopaminergic modulation of appetitive trace conditioning: the role of D1 receptors in medial prefrontal cortex.* Psychopharmacology, 2015. **232**(15): p. 2669-2680.
18. Biessels, G.J. and Y.D. Reijmer, *Brain Changes Underlying Cognitive Dysfunction in Diabetes: What Can We Learn From MRI?* Diabetes, 2014. **63**(7): p. 2244.
19. Manschot, S.M., et al., *Metabolic and vascular determinants of impaired cognitive performance and abnormalities on brain magnetic resonance imaging in patients with type 2 diabetes.* Diabetologia, 2007. **50**(11): p. 2388-2397.

CONCENTRACIONES INHIBITORIAS MÍNIMAS DE MEROPENEM EN ENTEROBACTERIAS PRODUCTORAS DE CARBAPENEMASAS TIPO KPC

Pastore F.[1], Allasia M.B.[2], Bottai H.[2], Larini S.[1], Perez J.[1]

[1]Servicio de Bacteriología, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas (FCByF), Universidad Nacional de Rosario (UNR), Hospital Provincial Centenario, Rosario, Santa Fe.

[2]Área Estadística y Procesamiento de Datos, FCByF, UNR, Rosario, Santa Fe.

E-mail: jofpg@yahoo.com.ar

Introducción

En los últimos años, la resistencia a los antimicrobianos ha aumentado notablemente convirtiéndose en una emergencia sanitaria global. Las enterobacterias tienen la capacidad de adquirir y transmitir material genético que codifica determinantes de resistencia a diferentes antibióticos (1, 2). En este contexto, las infecciones relacionadas con enterobacterias productoras de carbapenemasas (EPC) adquiridas en el ámbito hospitalario representan un verdadero problema de salud pública mundial. Los genes codificantes de las carbapenemasas se localizan mayoritariamente en estructuras genéticas móviles o movilizables (*e.g.* secuencias de inserción, integrones, transposones, plásmidos, entre otros), lo que les otorga un gran potencial de diseminación. Las carbapenemasas son β-lactamasas que confieren resistencia clínicamente significativa a todos los antibióticos β-lactámicos, incluyendo los antibióticos carbapenémicos como imipenem (IPM), meropenem (MER) y ertapenem (ETP), lo cual limita de manera importante la disponibilidad de alternativas terapéuticas. La presencia de otros mecanismos de resistencia concomitantes en las bacterias productoras de carbapenemasas es frecuente, originando cepas extremadamente resistentes o incluso panresistentes (3, 4, 5). En Argentina, las carbapenemasas tipo-KPC (serino-carbapenemasas) son endémicas y son producidas fundamentalmente por *Klebsiella pneumoniae*. Este tipo de infecciones se asocian con una mayor morbi-mortalidad, una estadía más prolongada de internación y, como consecuencia, un incremento en el costo de la atención (6, 7).

La ausencia de un tratamiento óptimo para infecciones severas por EPC tipo-KPC (EPC-KPC), hace que la terapia combinada de antimicrobianos sea la alternativa más adecuada. Numerosos reportes coinciden en que el mayor éxito terapéutico se obtiene incluyendo MER, siempre y cuando el microorganismo posea niveles moderados de

resistencia al mismo, es decir, una concentración inhibitoria mínima (CIM) ≤8µg/ml. En algunas series, el beneficio parecería extenderse a cepas con CIM ≤16 µg/ml, aunque con un impacto significativamente menor que para cepas con CIM ≤8 µg/ml (6, 8, 9, 10, 11, 12).

Las metodologías cuantitativas de dilución tradicionales son muy engorrosas, por las complicaciones técnicas para su realización. Por este motivo, los laboratorios clínicos utilizan la técnica elipsométrica la cual permite obtener una lectura directa de CIM en µg/ml, empleando tiras plásticas impregnadas en concentraciones crecientes de antibiótico (13). Debido al alto costo de las tiras, se propone como solución alternativa evaluar si existe una correlación entre los halos obtenidos por difusión (en mm) y los valores de CIM.

El presente trabajo tiene como objetivo evaluar la capacidad del método de difusión, a través de un punto de corte (cut-off), de predecir el resultado de CIM a MER, además de describir la epidemiología de EPC-KPC en nuestro nosocomio.

Materiales y métodos

I. Aislamientos clínicos. Se analizaron 142 aislamientos clínicos de EPC-KPC recuperadas de materiales clínicos de pacientes internados en un hospital público de la ciudad de Rosario en un período de 15 meses (10/2017 a 01/2018). La identificación bacteriana se realizó mediante pruebas bioquímicas manuales convencionales y por metodología automatizada Vitek-2C (Biomérieux). La producción de carbapenemasas de tipo-KPC fue confirmada con el ensayo colorimétrico de Carba Blue, el ensayo microbiológico de THT y ensayos de sinergia con discos de 3-aminofenil-borónico (14, 15, 16, 17).

II. Susceptibilidad a los antimicrobianos

II.1. Método de difusión de Kirby Bauer. Se determinó la susceptibilidad a MER, tigeciclina (TIG) y fosfomicina (FOS), según las recomendaciones del CLSI (18). Para FOS, se siguieron los criterios sugeridos por el protocolo de la Red WHONET 2014 (Servicio de Antimicrobianos del Laboratorio Nacional de Referencia, ANLIS-INEI "Dr. C. Malbrán"). Por metodología de pre-difusión, se ensayó la susceptibilidad a colistina (COL) (19).

II.2. Prueba de sensibilidad por dilución automatizada. Se determinó empleando el sistema Vitek-2C (Biomérieux) utilizando la tarjeta AST-N. Se ensayó la susceptibilidad a IPM, MER, ceftazidima (CAZ), cefotaxima (CTX), cefepime (FEP), ampicilina (AMP), amikacina (AKN),

ciprofloxacina (CIP), gentamicina (GEN) y piperacilina-tazobactam (TZP), interpretándose según CLSI (18).

II.3. Prueba de sensibilidad por dilución. Se determinó la CIM a MER mediante metodología elipsométrica empleando tiras de gradiente de difusión (13).

III. Análisis estadístico. El rendimiento global del método de difusión se evaluó calculando el área bajo la curva de *Receiver Operating Characteristic* (ROC) y su intervalo de confianza del 95%, mediante el método descripto por Hanley y McNeil (20). Las estimaciones de la sensibilidad y especificidad fueron realizadas por intervalo de confianza del 95% para todos los valores posibles de cut-off y los datos fueron procesados por el programa Epidat (21). Se definieron los siguientes parámetros para el método de difusión: **sensibilidad** (probabilidad de predecir resistencia moderada cuando CIM ≤8μg/ml); **especificidad** (probabilidad de predecir resistencia alta cuando CIM ≥16 μg/ml) e **Índice de Youden** (sensibilidad + especificidad - 1). En primera instancia se estima la curva ROC que representa los valores de sensibilidad en función de (1-Especificidad), es decir la probabilidad de predecir una resistencia moderada para pacientes con CIM ≥8 μg/ml (con resistencia alta), para los distintos valores de cut-off. El área bajo la curva representa la exactitud global de la prueba.

Resultados

En la Figura 1 se muestra la distribución de los aislamientos de EPC-KPC analizados según los servicios de procedencia. En la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) se localizó el mayor porcentaje de aislamientos, seguido por el servicio de Clínica Médica (CM) y, en orden decreciente, los demás servicios. Es de destacar, que los pacientes asistidos en la guardia tuvieron una internación previa en nuestro nosocomio. La distribución de los aislamientos, según el sitio de obtención de la muestra, se expone en la Figura 2. Del total de muestras, el mayor porcentaje de aislamientos se obtuvo a partir de hemocultivos (43%), seguido por urocultivos (30%). El 18% de los aislamientos fueron a partir de materiales varios (líquidos de punción y materiales de piel y partes blandas) y el 9% de materiales respiratorios. La figura 3 muestra que mayoría de las EPC-KPC corresponden a aislados clínicos de *Klebsiella pneumoniae*. Los ensayos de susceptibilidad por metodologías de difusión y dilución mostraron que las drogas más activas fueron FOS, AKN, COL y TIG, mientras que GEN y CIP presentaron importantes valores de resistencia (Figura 4). Como era de esperar,

por tratarse de EPC-KPC, los aislamientos resultaron en la totalidad de los casos resistentes a AMP, CAZ, CTX, FEP, TZP, IMP, MER y ETP.

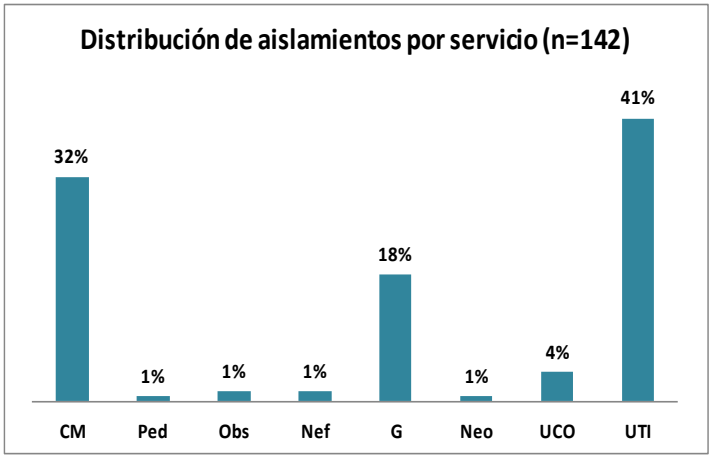


Figura 1. Distribución de los aislamientos de EPC-KPC por servicio. Ped: pediatría; Obs: obstetricia; Nef: nefrología; G: guardia; Neo: neonatología; UCO: Unidad coronaria.

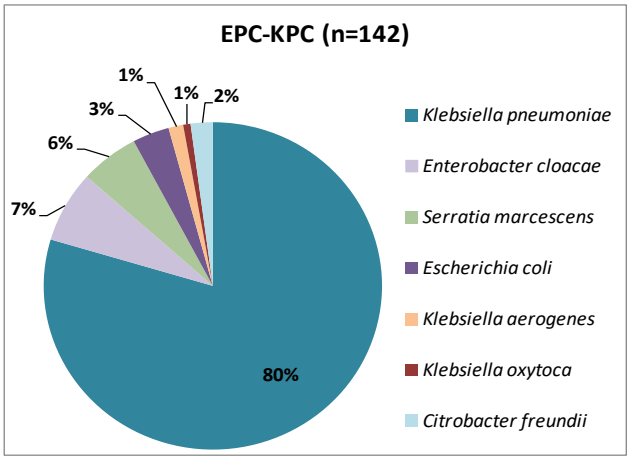


Figura 3. Caracterización de los aislamientos de EPC-KPC.

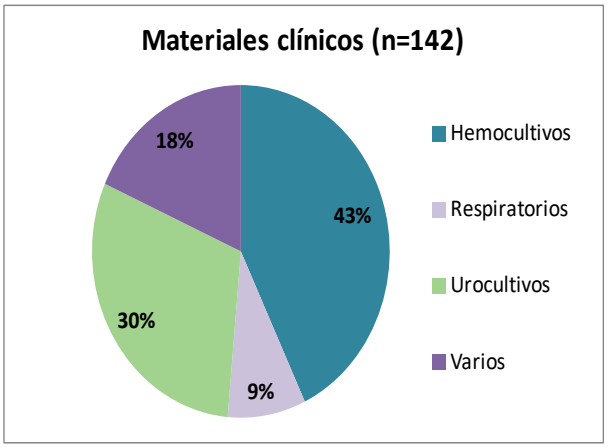


Figura 2. Aislamientos de EPC-KPC según los materiales clínicos.

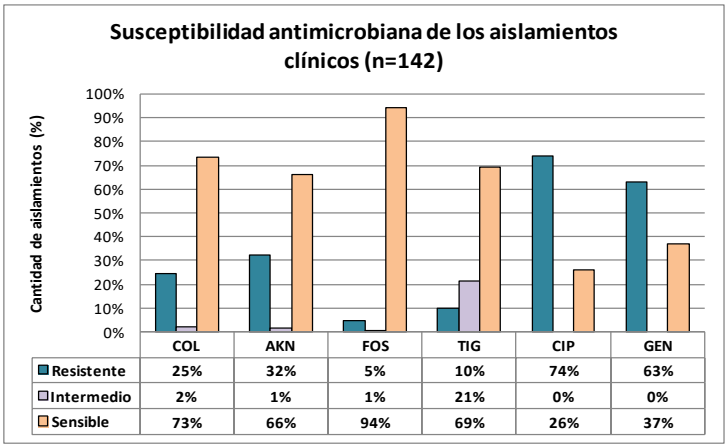


Figura 4. Susceptibilidad antimicrobiana de los aislamientos clínicos.

En la totalidad de los aislamientos, el equipo automatizado informó valores de CIM a MER ≥16 µg/ml. Frecuentemente, las metodologías comerciales de microdilución rápida en EPC no aportan el verdadero valor de CIM a MER (22). Así, y ante la necesidad de informar el valor preciso, la susceptibilidad a MER fue determinada por metodología elipsométrica y mediante difusión. La Figura 5 muestra los valores de CIM obtenidos en los aislamientos estudiados. Cabe destacar que el 74% presentó valores de CIM ≤8µg/ml.

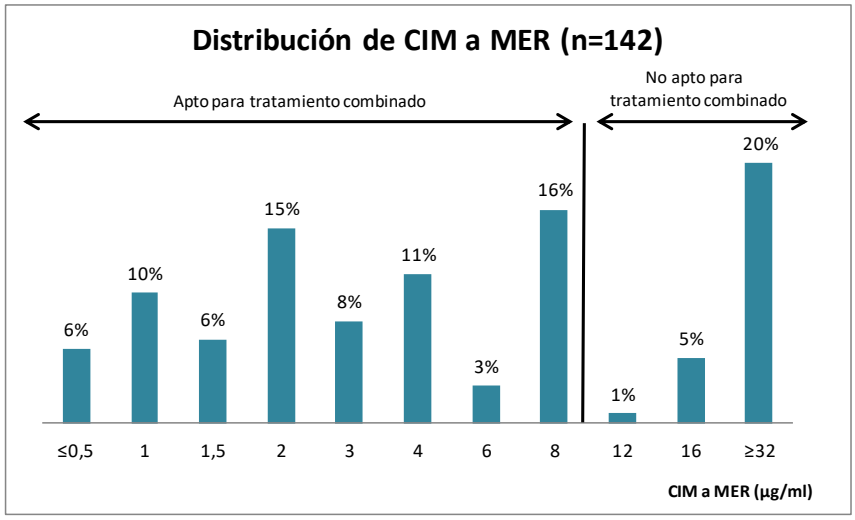


Figura 5. Distribución de los valores de CIM a MER en los aislamientos de EPC-KPC.

El área bajo la curva de ROC se estimó en 0.9281 (p<0.001; IC95%: 0.8748; 0.9814), lo que indica que la prueba de difusión posee una alta capacidad para discriminar ambos grupos (Figura 6). El cut-off al cual se obtiene el mayor Índice de Youden (80.29) es para un diámetro de la zona de inhibición igual a 13 mm (cut-off mayor o igual a 13 mm) (Figura 7).

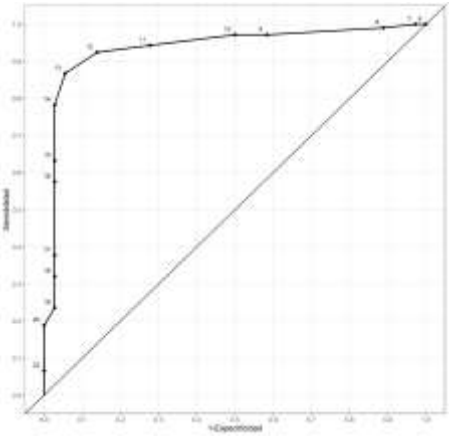


Figura 6. Curva ROC.

Cut-off	Sensibilidad (%)	IC 95%	Especificidad (%)	IC 95%	Índice de Youden
≥11	93.40	86.87% ; 97.30%	72.22	54.81% ; 85.80%	65.62
≥12	91.51	84.49% ; 96.04%	86.11	70.50% ; 95.33%	77.62
≥13	85.85	77.74% ; 91.86%	94.44	81.34% ; 99.32%	80.29
≥14	77.36	68.21% ; 84.92%	97.22	85.47% ; 99.93%	74.58
≥15	62.26	52.33% ; 71.50%	97.22	85.47% ; 99.93%	59.48
≥16	56.60	46.63% ; 66.20%	97.22	85.47% ; 99.93%	53.82

Figura 7. Valores estimados para Sensibilidad, Especificidad e Índice de Youden para los distintos puntos de corte.

Discusión

Las infecciones por EPC-KPC se asocian con elevada morbi-mortalidad debido, principalmente, a las escasas opciones terapéuticas disponibles como COL y TIG. Es de remarcar, que la principal limitante de COL es su nefrotoxicidad (23, 24) y la de TIG es que haya sido aprobada para infecciones de piel y partes blandas e infecciones intra-abdominales complicadas. Estudios observacionales sugieren que existen beneficios, en términos de

supervivencia, al combinar antimicrobianos en infecciones por EPC-KPC, fundamentalmente, en esquemas que contienen un antibiótico carbapenémico (10, 11, 12). Más aún, varios estudios retrospectivos encontraron un beneficio al incluir MER en el tratamiento cuando la CIM es ≤8 mg/L. En base a estos resultados publicados, las recomendaciones actuales sugieren utilizar MER con al menos otro compuesto activo no β-lactámico, cuando los aislamientos presentan estos valores de CIM (6, 10, 11, 12). Se ha determinado que el diferente grado de expresión del gen *bla*$_{KPC}$ produce un grado heterogéneo de resistencia a los carbapenemes, lo que se refleja en el abanico de valores de CIM a MER que las EPC-KPC pueden presentar (25). Por lo anteriormente señalado, es mandatorio conocer la CIM a MER para guiar la terapéutica de estas infecciones.

La estimación del área bajo la curva de ROC indica, según los datos obtenidos, que el método de difusión posee una alta capacidad para discriminar entre niveles de moderada y alta resistencia a MER. El cut-off para el cual se alcanza el mayor Índice de Youden, es decir, mayor sensibilidad y especificidad conjuntamente, es mayor o igual 13mm. Consecuentemente, un halo con diámetro mayor o igual a 13mm se corresponde con resistencia moderada a MER (CIM ≤8µg/ml, apto para sinergia). Mientras que diámetros menores a 13mm predicen niveles altos de resistencia a MER (CIM ≥16 µg/ml, no apto para sinergia). Para los laboratorios que no puedan acceder a metodologías de determinación de CIM para MER se propone como solución alternativa una correspondencia entre los halos obtenidos por difusión (en mm) y los valores de CIM. Así, se sugiere reportar los halos a MER adjuntando una leyenda que indique si halo obtenido es apto o no apto para sinergia.

Bibliografía

1. Nicola FG, Nievas J, Smayevsky J. Evaluación de diversos métodos fenotípicos para la detección de carbapenemasas KPC en *Klebsiella pneumoniae*. Revista Argentina de Microbiología 2012; 44: 290-302.

2. Nordmann P. and Poirel L. The difficult-to-control spread of carbapenemase producers among Enterobacteriaceae worldwide. Clin Microbiol Infect 2014; 20: 821–83.

3. Tangdén T, Giske CG. Global dissemination of extensively drug-resistant carbapenemase-producing Enterobacteriaceae: clinical perspectives on detection, treatment and infection control. J Intern Med 2015; 277: 501–512.

4. Patel G, Bonomo RA. "Stormy waters ahead": global emergence of carbapenemases. Front Microbiol. 2013; 4:48.

5. Tzouvelekis LS, Markogiannakis A, Psichogiou M, Tassios PT, Daikos GL. Carbapenemases in Klebsiella pneumoniae and other Enterobacteriaceae: an evolving crisis of global dimensions. Clin Microbiol Rev. 2012 Oct; 25(4):682-707.

6. Servicio Antimicrobianos- Laboratorio Nacional de Referencia en Resistencia a los Antimicrobianos – INEI- ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán". Notas para informes 2017 –v1.

7. Tumbarello M, Trecarichi M, Giuseppe De Rosa F, Giannella M, Giacobbe D, Bassetti M, et al. Infections caused by KPC-producing *Klebsiella pneumoniae*: differences in therapy and mortality in a multicentre study. J Antimictob Chemother 2015; 70: 2133–2143.

8. Tumbarello M, Viale P, Viscoli C, Trecarichi M, Tumietto F, Marchese A et al. Predictors of Mortality in Bloodstream Infections Caused by *Klebsiella pneumoniae* Carbapenemase–Producing *K. pneumoniae*: Importance of Combination Therapy. Clin Infect Dis.2012; 55:943-950.

9. Falagas ME, Tansarli GS, Karageorgopoulos DE, Vardakas KZ. Deaths Attributable to Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae Infections. Emerg Infect Dis. 2014; 20(7): 1170–1175.

10. Giannella M, Trecarichi EM, Giacobbe DR, De FG, Bassetti M, Bartoloni A, et al. Effect of combination therapy containing a high dose carbapenem on mortality in patients with carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* bloodstream infection. Int J Antimicrob Agents. 2018; 51(2):244-248.

11. Qureshi Z, Paterson D, Potoski B Brian A., Kilayko M, Sandovsky G, et al. Treatment Outcome of Bacteremia Due to KPC-Producing *Klebsiella pneumoniae*: Superiority of Combination Antimicrobial Regimens. Antimicrob Agents Chemother 2012; 56 (4):2108–2113.

12. Daikos G, Tsaousi S, Tzouvelekis L, Anyfantis L, Psichogiou M, Argyropoulou A et al. Carbapenemase-Producing *Klebsiella pneumoniae* Bloodstream Infections: Lowering Mortality by Antibiotic Combination Schemes and the Role of Carbapenems. Antimicrob Agents Chemother 2014; 58 (4):2322–2328.

13. Liofilchem MIC Test Strip.

14. Anderson KF, Lonsway DR, Rasheed JK, Biddle J, Jensen B, McDougal LK, Carey RB, Thompson A, Stocker S, Limbago B, and Patel JB. Evaluation of Methods to Identify the *Klebsiella pneumoniae* Carbapenemase in *Enterobacteriaceae*. Journal o, Aug. 2007, 45: 2723–2725.

15. Pires J, Novais Â, Peixe L. Blue-Carba, an Easy Biochemical Test for Detection of Diverse Carbapenemase Producers Directly from Bacterial Cultures. J. Clin. Microbiol. 2013, 51(12):4281.

16. Pasteran F, Gonzalez LJ, Albornoz E, Bahr G, Vila AJ, Corso A. Triton Hodge Test: Improved Protocol for Modified Hodge Test for Enhanced Detection of NDM and Other Carbapenemase Producers. J Clin Microbiol. 2016 Mar; 54(3):640-9.

17. Doi Y, Potoski BA, Adams-Haduch JM, Sidjabat HE, Pasculle AW, Paterson DL. Simple disk-based method for detection of Klebsiella pneumoniae carbapenemasetype β-lactamase by use of a boronic acid compound. J Clin Microbiol 2008; 46: 4083-6.

18. Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing: 29th informational supplement, 2019; M100-S28. Wayne, PA, EE.UU.

19. Servicio Antimicrobianos, Laboratorio Nacional de Referencia en Antimicrobianos, INEI-ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán" Método de pre-difusión con Tabletas Rosco-Neosensitabs. Adaptado de "Insert for Kit for Detection of COLISTIN resistance in Enterobacteriaceae, P.aeruginosa and Acinetobacter - (98018)"

20. Hanley JA, McNeil BJ. The meaning and use of the area under a Receiver Operating Characteristics (ROC) Curve. Radiology 1982; 143: 29-36.

21. Epidat. Programa para análisis epidemiológico de datos tabulados. Versión 3.1. Xunta de Galicia. Organización Panamericana de la Salud.

22. Pasteran F, Lucero C, Soloaga R, Rapoport M, Corso A. Can we use imipenem and meropenem Vitek 2 MICs for detection of suspected KPC and other-carbapenemase producers among species of Enterobacteriaceae? J Clin Microbiol 2011; 49: 697-701.

23. Biswas S, Brunel JM, Dubus JC, Reynaud-Gaubert M, Rolain JM. Colistin: an update on the antibiotic of the 21st century. Expert Rev Anti Infect Ther. 2012; 10: 917-34.

24. Nastro M, Carranza N, Aprigliano F, Saposnika E, Barberisa C, García S, et al. Emergencia de la resistencia a colistina en *Klebsiella pneumoniae*. Caracterización microbiológica y epidemiológica de aislamientos productores y no productores de carbapenemasa de tipo KPC. Rev Argent Microbiol. 2013; 45(3):185-190.

25. Nordmann P, Cuzong, Naas T. The real threat of *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase-producing bacteria. Lancet Infect Dis 2009; 9(4):228-36.

VALORACIÓN DE RIESGO AMBIENTAL EN ODONTOLOGÍA

Pignolo M., Molinas A.K.[1], Mateu Gagliardi J., Hermida Lucena P.[1]
Universidad Nacional de Rosario - Cátedra de Microbiología y Parasitología – Facultad de Odontología - [1]CIC-UNR.
E-mail: mppignolo@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Las actividades que se realizan en los Efectores de Salud suponen riesgos que superan ampliamente muchas acciones productivas, ya que, además de incorporar los riesgos clásicos de éstas, adicionan los biológicos.

El desarrollo de una adecuada gestión de riesgo se torna necesario con el fin de lograr una apropiada administración de los recursos.

A tal fin, la incorporación a todas las instancias del campo de la seguridad del concepto de una seguridad integrada, que se transforme en conductas incorporadas por parte de los trabajadores en salud, traerá aparejado una mejora en las condiciones de trabajo que nos conducirán a la protección de la calidad de vida de las personas, el medio ambiente y a una adecuada administración de recursos. Dentro de este marco podemos definir *Bioseguridad* como el comportamiento que compromete a todas las personas del ambiente asistencial a diseñar estrategias que disminuyan el riesgo de contaminación y a obrar en consecuencia.

La forma en que abordaremos la AEROBIOSEGURIDAD AMBIENTAL es considerándola como una **"Situación ambiental con un nivel aceptable de contaminación bacteriana, fúngica ó viral, que hace improbable que pacientes susceptibles adquieran un proceso infeccioso vehiculizado por el aire".**

Debido a las características particulares de la operatoria en la FOR en lo que respecta a la generación de aerosoles durante la práctica odontológica en la etapa de formación profesional, así como en los diferentes servicios en donde se prestan atención odontológica a la comunidad, nos concentraremos en el abordaje de la prevención de infecciones vehiculizadas por el aire y en el control aeroambiental. Creemos importante tener en cuenta que los métodos de ensayo que no se basan en las farmacopeas u otras referencias reconocidas deben ser validados antes de su uso. La validación debe incluir, cuando sea apropiado, determinación de la exactitud, precisión, especificidad, límite de detección, límite de cuantificación, linealidad y robustez. Los resultados deben evaluar con métodos

estadísticos apropiados como por ejemplo los descriptos en las farmacopeas nacionales, regionales o internacionales

OBJETIVOS

Contribuir a la implementación de un sistema de gestión de riesgo aeroambiental en la FOR, cuantificando microorganismos viables (MPV) en el aire de áreas predefinidas de la FOR.

Objetivos específicos

- Evaluar el sistema de muestreo activo del aire de microrganismos viables en áreas predefinidas de la FOR.
- Identificar los puntos críticos de cada una de las áreas en estudio.
- Conocer los valores actuales de aerobiocontaminación a través de la tasa de microrganismos viables presentes en el aire en las áreas evaluadas.
- Proponer niveles de aceptación de microrganismos viables presentes en el aire en el contexto de la práctica odontológica.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se llevó a cabo durante 4 semanas. Se seleccionaron tres áreas en donde se realizan distintas prácticas odontológicas y un área administrativa como referencia. Con el fin de evaluar semanal y diariamente las variaciones de la contaminación microbiana del aire se evaluó cada área durante cinco días elegidos al azar de la semana de trabajo, antes (T0), durante (T1) y al final de la actividad diaria (T2). Los muestreos se realizaron en distintos puntos críticos previamente determinados por triplicado.

Las áreas seleccionadas para ser monitoreadas fueron las siguientes:

- Despacho del Decano, un punto de muestreo.
- Centro de Atención Odontológica de Pacientes con Patología Previa (CAOPPP).
- Servicio de Sala de Guardia.
- Sala de Clínica de Odontopediatría.

A.- Los controles se realizaron a nivel de puntos críticos identificados de cada área teniendo en cuenta los siguientes criterios:

1. Sitios de impacto directo con riesgos de aerobiocontaminación. Lo más cercano posible al paciente o al sitio de actividad (aproximadamente a 1 metro de altura).

2. Sitios con impacto indirecto, puntos eventuales susceptibles (Ej. Zonas de menor ventilación), puntos indicadores de posibles fallos que permiten evaluar la calidad del aire.

B.- Se realizaron los controles microbiológicos del aire durante 5 días elegidos al azar. Las mediciones se realizaron por triplicado según el siguiente esquema:

- Sin presencia humana, después de realizada la limpieza y antes del inicio de la actividad estableciendo esta medición como situación de base, aerobiocontaminación inicial (T0).
- En situación de plena actividad, a cualquier hora del día verificando el nivel de aerobiocontaminación (T1).

Método del control microbiológico

- Muestreo en forma activa: Se utilizó un aerobiocolector por impacto Air IDEAL 3P™, bioMérieux, S.A. France. El volumen de aire muestreado fue en todos los casos de 20 litros.
- Placas de Petri descartables de 90 mm de diámetro
- Medios de cultivo:
    1. Agar Tryptona Soya (ATS), Oxoid, UK.
    2. Agar Sabouraud Chloramphenicol (AS), Biokar Diagnostic, France.

Condiciones de incubación

1- Biota habitual aeróbica en ATS, a 25°C +/- 1°C, durante 3 días.

2- Hongos en AS, a 25°C +/- 1°C, durante 5 días.

- Software estadístico: Minitab

RESULTADOS

Los resultados promedios se expresaron en UFC/m^3, las mediciones individuales fueron corregidas según propuesta del fabricante (Ley de Feller), las mediciones se realizaron por triplicado.

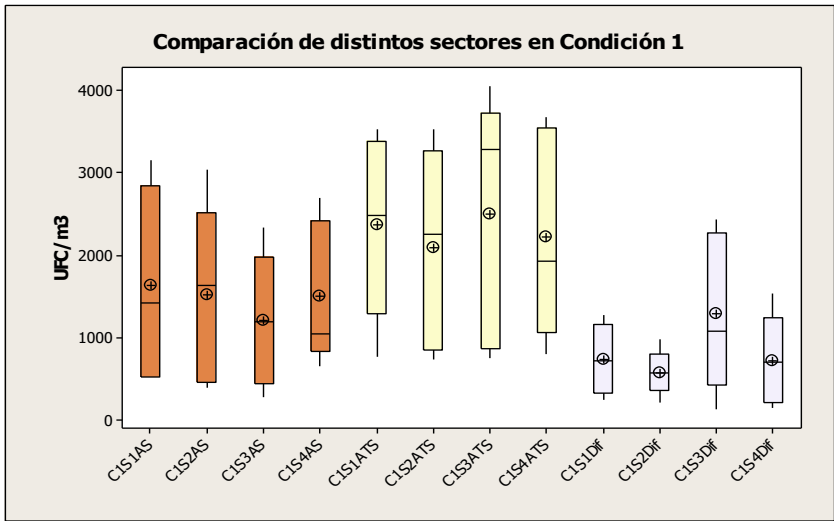
Las condiciones en las que se obtuvieron las muestras fueron las siguientes:

- ✓ Condición 1: Posterior a la limpieza, sin actividad. (T0)
- ✓ Condición 2: Con actividad. (T1)

Las diferencias en los recuentos entre los muestreos realizados con ATS y Agar Sabouraud Chloramphenicol, pueden ser consideradas como recuento de bacterias viables.

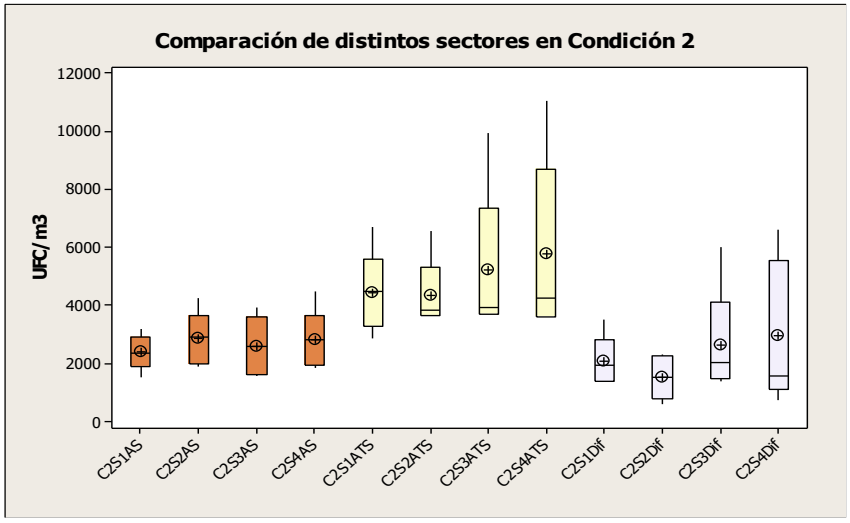
Análisis de resultados

Se graficó los resultados obtenidos en cajas de datos obteniéndose el siguiente resultado:



C1: Condición 1; S1: Sector 1; S2: Sector 2; S3: Sector 3; S4: Sector 4; AS: Agar Sabouraud Chloramphenicol; ATS: Agar Tryptona Soya; Dif: Diferencia en el recuento entre ATS y AS.

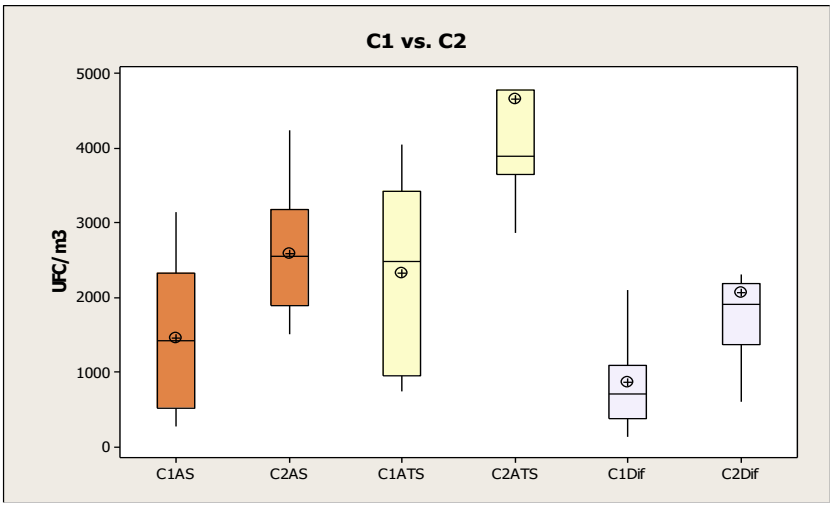
Comparación de los distintos sectores en C1



C2: Condición 2; S1: Sector 1; S2: Sector 2; S3: Sector 3; S4: Sector 4; AG: Agar Sabouraud Chloramphenicol; ATS: Agar Tryptona Soya; Dif: Diferencia en el recuento entre ATS y AS.

Comparación de los distintos sectores en C2

Graficando en cajas y agrupando los datos de los sectores, donde se realiza la práctica odontológica, obtenemos:



C1: Condición 1; C2: Condición 2; AS: Agar Sabouraud Chloramphenicol; ATS: Agar Tryptona Soya; Dif: Diferencia en el recuento entre ATS y AS.

C1 vs. C2

Consolidando los diferentes datos, observamos:

	Valores Encontrados - Promedios [UFC/m³]					
	Limpio-Sin actividad		Con actividad		Bacterias aeróbicas	
Sector	Hongos	Total	Hongos	Total	C1	C2
Decanato	2497	3150	3100	3670	653	570
CAOPPP	1235	1715	2318	4197	480	1878
Guardia	1450	2318	2593	4653	868	2060
OP	1359	1901	3549	6404	542	2856
Promedio	1348	1978	2820	5085	530	2265

DISCUSIÓN - CONCLUSIONES

En este momento, no hay indicaciones específicas en relación con los protocolos que debería utilizarse en el muestreo microbiológico del aire, ni en las directrices europeas, ni a nivel internacional en las normas ISO en ambientes donde se realiza práctica odontológica. Esto ha creado una extraña situación, en la que hay algunos organismos europeos que proponen límites objetivos recomendados, pero no existen pautas precisas sobre la manera de obtener el valor de microorganismos viables totales.

En las normas ISO 14664-1, los quirófanos se clasifican en los diferentes grupos, atendiendo a la idoneidad de las instalaciones y al sistema de ventilación:

- Clase A ISO 6: cirugía especial que incluye aquellos quirófanos de cirugía ortopédica en los que se implantan prótesis, neurocirugía, cirugía cardiaca, cirugía vascular con prótesis o trasplante de órganos.

- ❖ Clase B ISO 7: cirugía convencional.
- ❖ Clase C ISO 8: cirugía ambulatoria, partos.

A su vez, la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica y la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) a través de la norma 171340 sobre "Validación y cualificación de salas de ambiente controlado en hospitales" recomiendan para Hongos filamentosos, 0 UFC/m^3 y para Microorganismos aeróbicos los valores de bioseguridad admisibles dependen también del tipo de quirófano:

- Ambiente muy limpio <10 UFC/m^3 para microorganismos aeróbicos viables totales.
- Ambiente limpio 10-100 UFC/m^3 para microorganismos aeróbicos viables totales.
- Ambiente aceptable 100-200 UFC/m^3 para microorganismos aeróbicos viables totales.

Las condiciones en las que se deben recolectar las muestras son sin actividad y en reposo considerando el tiempo mínimo de estabilización con los equipos de acondicionamiento de aire funcionando.

Nuestra propuesta es considerar a los diferentes sectores de la FOR equivalente a Clase C ISO 8: cirugía ambulatoria, ambiente aceptable.

Propuesta del nivel de aceptación en UFC/m^3 de aire (adaptado a la FOR)

Sin actividad	Zona de Alto Riesgo – ISO 7		Zona de Mediano Riesgo – ISO 8	
	Bacterias	Hongos	Bacterias	Hongos
Nivel de acción	Mayor 500	Mayor a 50	Mayor a 1000	Mayor a 150
Nivel de alerta	100 a 500	20-50	300 a 1000	50 a 150
Nivel objetivo	Menor a 100	Menor a 20	Menor a 300	Menor a 50
Nivel actual	480	1235	705	1405

Con actividad	Zona de Alto Riesgo – ISO 7		Zona de Mediano Riesgo – ISO 8	
	Bacterias	Hongos	Bacterias	Hongos
Nivel de acción	Mayor a 5000	Mayor a 50	Mayor a 10000	Mayor a150
Nivel de alerta	1000-5000	20-50	3000-10000	50-150
Nivel objetivo	Menor a 1000	Menor a 20	Menor a 3000	Menor a 50
Nivel actual	1878	2318	2458	3071

Nota: Se recomienda que en actividad la variación para la biota bacteriana en el nivel de UFC/m^3 puede ser aceptada a diferencia de los de hongos que permanece inalterables.

Asimismo, nos parece necesario destacar que no se obtuvieron diferencias en las mediciones en áreas, en donde se realiza práctica odontológica en comparación con áreas administrativas. Si bien esta comparación es cuantitativa y no cualitativa, nos da un indicio de una probable deficiencia en la circulación de personas e instrumental.

Se destaca que la gran carga de hongos encontradas la podemos asociar a la presencia de polvo ambiental; esto nos permite recomendar como primer paso la no utilización de ventiladores de techo y el mantenimiento periódico de los filtros de los acondicionadores de aire.

Es conveniente continuar con esta investigación realizando la curva de sedimentación de partículas con el objeto de encontrar el tiempo de estabilización lo que permitirá iniciar los protocolos de limpieza en el momento óptimo.

También podemos observar que durante la actividad, el promedio del recuento bacteriano es de 2265 UFC/m^3 y de 530 UFC/m^3 sin actividad, queda de manifiesto la gran producción de bioaerosoles con carga bacteriana que se producen durante la práctica profesional. Puesto que la calidad microbiológica del aire tiene un papel central como fuente de microorganismos en ambientes donde se realiza práctica asistencial, su monitoreo es útil para medir la calidad del aire e identificar situaciones críticas, por lo tanto cabe resaltar las diferencias en los recuentos encontradas en los diferentes sectores evaluados y lo recomendado ó lo propuesto por nosotros como objetivo intermedio, esto nos lleva a reflexionar sobre la necesidad de profundizar el análisis de los protocolos de limpieza y mantenimiento vigentes como primer paso en la implementación de un programa de gestión de calidad aeroambiental.

BIBLIOGRAFÍA

1. GUIDE TO RISK MANAGEMENT. Australian Capital Territory Insurance
2. Barrios Andrés JL, Delgado Iribarren A, Ezpeleta C. Control Microbiológico Ambiental. En: Cercenado E, Cantón R, editores. Procedimientos en Microbiología Clínica. Ed.: Sociedad Española de Enfermedades infecciosas y Microbiología Clínica. 2012. [On line] www.seimc.org.
3. Alberto C, Bouakline A, Ribaud P, Lacroix C, Rousselot P, Leblanc T, Derouin F. Relationship between environmental fungal contamination and the incidence of invasive aspergillosis in haematology patients. J. Hosp. Infect. 2001; 48:198-206.

4. Napoli C, Tafuri S, Montenegro L, Cassano M, Notarnicola A, Lattarulo S, Montagna MT, Moretti B. Air sampling methods to evaluate microbial contamination in operating theatres: results of a comparative study in an orthopaedics department. J. Hosp. Infect. 2012; vol. /is. 80/2(128-32), 0195-6701.
5. Petti S, Iannazzo S, Tarsitani G. Comparison between different methods to monitor the microbial level of indoor air contamination in the dental office. Ann. Ig. 2003 Sep-Oct; 15(5):725-33.
6. Napoli C, Marcotrigiano V, Montagna MT. Air sampling procedures to evaluate microbial contamination: a comparison between active and passive methods in operating theatres. BMC Public Health. 2012; 12:594.
7. Pasquarella C, Vitali P, Saccani E, Manotti P, Boccuni C, Ugolotti M, Signorelli C, Mariotti F, Sansebastiano GE, Albertini R. Microbial air monitoring in operating theatres: experience at the University Hospital of Parma. J. Hosp Infect. 2012; 81(1):50-7.
8. Norma ISO (International Organization for Standardization) 14664-1.1998.
9. Validación y cualificación de salas de ambiente controlado en hospitales. Norma UNE 171340. Asociación Española de Normalización y Certificación, Enero 2012.
10. Cabral JP. Can we use indoor fungi as bioindicators of indoor air quality? Historical perspectives and open questions. Sci. Total Environ. 2010; 15; 408(20):4285-95.
11. Buenas prácticas de la OMS para laboratorios de microbiología farmacéutica. Traducción: World Health Organization. Annex 2: WHO good practices for pharmaceutical microbiology laboratories. En: WHO Expert Committee on Specifications for Pharmaceutical Preparations: forty-fifth report. Geneva: World Health Organization; 2011.

ACOMPAÑAMIENTO AL ESTUDIANTE: UNA COMISIÓN QUE FAVORECE LA VIDA UNIVERSITARIA EN ENFERMERÍA Ruiz Brok, M.; Armoa, L.; Guarda, L.; Marcos, S.

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

E-mail: mmrbrok@gmail.com

INTRODUCCIÓN:

En los últimos años la inclusión en educación superior se ha incrementado en relación con los debates nacionales e internacionales acerca de las reformas educativas, la calidad educativa y en especial la igualdad de oportunidades. La universidad cumple un papel muy importante en el desarrollo y la implementación de estrategias institucionales para favorecer el ingreso y permanencia de estudiantes de distintos grupos sociales. Sin embargo, y a pesar de observarse un aumento significativo de nuevos inscriptos en el sistema universitario, se han detectado una variada serie de dificultades en la permanencia de los estudiantes, en especial durante el ingreso y el primer año de estudios.

Desde las estrategias orientadas a la calidad educativa retomamos el aporte de Serra (2009), quien propone que considerar la educación como derecho humano va más allá de garantizar el acceso a los estudios, implica asumir su carácter universal, indivisible y exigible. Las estrategias de articulación, señala el autor, implican el acompañamiento a través de prácticas que también toman en cuenta las habilidades y necesidades de los estudiantes y no solo las expectativas que la universidad como institución pone en ellos. En este sentido, los espacios analizados parecen orientarse e involucrar distintos tipos y grados de acompañamiento de los estudiantes durante el ingreso universitario y favorecer su permanencia y continuidad académica.

En nuestra escuela es de suma importancia tener en cuenta que la población estudiantil, además de nuestros estudiantes argentinos, responde a una variada cantidad de nacionalidades provenientes de distintos países tanto limítrofes como no. Tenemos estudiantes de Haití, Colombia, Venezuela, Brasil, Chile, Paraguay, Perú y Bolivia lo que conlleva para ellos un gran esfuerzo el logro de los objetivos académicos como para nosotros un reto educativo, como un trabajo permanente en nuestra tarea de seguimiento y acompañamiento. Fernández Batanero (2004) plantea que, “la situación actual debe cambiar la forma de pensar de todas las personas que se dedican a la educación, para pasar a considerar que la interculturalidad es una realidad, que debe estar siempre presente en los

procesos educativos, y que no se puede desarrollar dichos procesos sin tener en cuenta la presencia de estudiantes pertenecientes a minorías étnicas.

El ingreso a la Universidad supone para los estudiantes un desafío asociado a expectativas, intereses, necesidades y capacidades particulares que se entrecruzan con los requerimientos, rutinas y demás prácticas institucionales propias de la vida intra universidad, conformando un nuevo escenario sociocultural que exige contemplar un período de adaptación de los ingresantes a esa nueva y desafiante, vida universitaria. En este marco, es necesario que desde la perspectiva institucional y la Escuela de Enfermería de la Facultad de Ciencias Médicas ya las tiene en marcha, se promuevan acciones dirigidas a la orientación, acompañamiento y apoyo a los estudiantes que ingresan a la universidad procurando contribuir a su desarrollo personal así como al refuerzo de sus habilidades académicas con vista al futuro profesional que se espera.

La necesidad de contar con un adecuado recurso humano enfermero/a en calidad y cantidad es un problema presente en todos los países del mundo y Argentina no es una excepción. De acuerdo a cifras publicadas por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en 2018, Argentina posee una de las tasas más bajas de enfermero/as por habitante en la región con 4,24 enfermero/as cada 10.000 habitantes.

En función de lo antes mencionado e intentando dar respuesta, la Escuela de Enfermería perteneciente a la Facultad de Ciencias Médicas de la UNR, crea La Comisión de Acompañamiento al Ingresante, de la Carrera de Licenciatura en Enfermería (Resolución C.D. Nº 380/2015), que en un primer momento estuvo dedicada a los "ingresantes", es decir, solo a 1° año. Ante el surgimiento de distintas dificultades en los otros años, se evidenció la necesidad de extenderla a todo el 1º Ciclo, por lo que fue modificada y paso a ser "Comisión de Acompañamiento al Estudiante".

En este punto, cabe aclarar que la Licenciatura en Enfermería se desarrolla en dos ciclos. Durante el 1° ciclo de 3 (años) otorga el Título de Enfermero/a y al finalizar 5 (cinco) años otorga el Título de Licenciado/a en Enfermería.

OBJETIVO GENERAL:

- Favorecer la inserción y permanencia del estudiante en la carrera de Licenciatura en Enfermería de modo que logre egresar en tiempo y forma.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Orientar y acompañar a los estudiantes en las actividades y estrategias necesarias para su adaptación a la vida universitaria.
- Brindar una apoyatura que le sirva al alumno/a para generar una transformación cualitativa del proceso educativo, integrando valores éticos para su formación profesional.
- Evaluar el proceso de acompañamiento de manera periódica y anual.
- Garantizar el tratamiento de los problemas que surjan.

DESCRIPCIÓN

Cada año las actividades programadas por esta comisión se socializan con los estudiantes. Los integrantes del equipo, a saber: 1(una) Especialista en Docencia Universitaria, Licenciada en Enfermería; 1 (una) Licenciada en Enfermería; 1(una) Médica y 1(una) Psicóloga todas profesoras de la Escuela de Enfermería, pasan por las distintas comisiones áulicas en donde se presentan y hacen conocer las características y propuesta de esta comisión.

Se brindan consultas en días fijos, con horarios alternos, además de contar con una "Urna" en la que el estudiante puede dejar su inquietud y teléfono para contactarlo.

Anualmente se realizan jornadas de día completo para entrevistarlos, mediante una encuesta que releva situación actual de cada alumno, su proyección para el año académico y espacios abiertos para que puedan manifestar sus dificultades tanto personales como metodológicas, de modo de poder reorientarlos individual y personalizadamente.

La comisión ofrece además, un mail de contacto permanente a través del cual se responde o cita personalmente al estudiante según sea su problemática. Se lo contacta con él o los docentes correspondientes, si la situación a resolver obedece a lo académico; a Secretaría Administrativa o alumnado si la temática así lo requiere y se ofrecen derivaciones de ser necesarias, al Centro de Salud perteneciente a la UNR.

En más de una oportunidad se acompaña al estudiante, con dificultades en su aprendizaje, con técnicas de estudios que favorezcan el logro de los objetivos.

Si surgieran situaciones de Violencia de Género que comprometen de alguna forma a algún miembro del colectivo universitario se deriva el problema a la Secretaría de Genero que cuenta hoy la Facultad de Ciencias Médicas.

Ya que la Escuela de Enfermería en estos momentos está atravesando un cambio de Plan de Estudios y las cátedras ofrecen Seminarios específicos que se dictarán durante 5(cinco) años, para homologar asignaturas, la comisión acompaña a los estudiantes que tuvieran en este paso a inscribirse e interiorizarse sobre los mismos. Luego se evalúa el logro o no y en caso de esto último, el "cómo" seguir adelante.

Se elevan además, informes a Dirección y se intercede permanentemente en la solución de conflictos.

PRINCIPALES RESULTADOS:

Respecto a lo "metodológico" y ante un cambio del Plan de Estudios como ya se mencionó que comienza a implementarse en el año 2017, las principales dificultades encontradas fueron en la "transición", regularizar u homologar las materias del Plan 1992 al nuevo plan, mediante los Seminarios complementarios. Otras dificultades, como la lectocomprensión y escritura, datan de la formación recibida en la primaria y secundaria y que se agudizan en esta etapa al encontrarse con textos de un nivel superior. Las encuestas revelaron una resistencia a las materias antropológicas y filosóficas, sin mayores dificultades en las más específicas. En cuanto a las dificultades "personales" de los estudiantes, se detectaron casos de violencia de género a los cuales se asesoró y derivo. Otros problemas tuvieron que ver con la organización para estudiar, en especial en aquellos estudiantes con trabajo e hijos pequeños.

CONCLUSIONES:

La enfermería se ha identificado a sí misma como una profesión humanista, que adhiere a una filosofía centrada en el ser humano y su interacción con el entorno. En este sentido, las funciones esenciales de la enfermería son respetar los derechos y valores del sujeto de atención, fomentar un entorno seguro y la investigación, y la participación en las políticas de salud, en la gestión, en los sistemas de salud y en la formación.

Para el logro de lo antes dicho la Universidad cumple un papel muy importante en el desarrollo y la implementación de estrategias institucionales para favorecer el ingreso, continuidad y permanencia a estudiantes de distintos grupos sociales para que puedan obtener su título.

El ingreso universitario se vincula con los factores condicionantes y las posibilidades de acceso de distintos grupos sociales en la población estudiantil, que

involucra el establecimiento de condiciones institucionales que garanticen la permanencia y el egreso de los estudiantes junto con la calidad académica, pero considerando también las formas en las que se produce la inclusión y los efectos que genera. Gesualdi (2019)

El proceso educativo de grado en Enfermería evidencia dificultades comunes a todas las carreras pero -como Docentes- no estamos ajenos y trabajamos para subsanarlas.

La opinión de los estudiantes nos ayuda a reflexionar sobre nuestra propia práctica docente y a repensar nuestras propuestas educativas.

BIBLIOGRAFÍA:

1- Chiroleu, A.; Suasnábar, C. y Rovelli, L. (2012). *Política universitaria en la Argentina: revisando viejos legados en busca de nuevos horizontes*. UNGS, IEC-Conadu: Buenos Aires.

2- Fernández Batanero, José M. *La presencia de alumnos inmigrantes en las aulas: un reto académico".* (2004) Recuperado de: https://dialnet.unirioja.es

3- Gesualdi, Mariana. (2019). *El ingreso universitario y las prácticas de acompañamiento: el caso del TVU y el CIS de la Universidad nacional de Quilmes. Sociales y Virtuales.* Vol. 6. N°6.Recuperado de: http://socialesyvirtuales.web.unq.edu.ar/el-ingreso-universitario-y-las-practicas-de-acompanamiento-el-caso-del-tvu-y-el-cis-en-la-universidad-nacional-de-quilmes/

4- Serra, J. C. (2009). *¿Cómo nos interpela el derecho a la educación? Algunas reflexiones desde la docencia en la escuela secundaria y la universidad*. Universidad Nacional de General Sarmiento.

5- Los Andes. Diario. 21 de mayo 2019. Recuperado de: https://losandes.com.ar › article › view › slug=en-argentina-solo-hay-424-e...

REPRESENTACIONES SOCIALES DE LAS NECESIDADES BÁSICAS HUMANAS. OPINIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE 1ER AÑO DE LA CARRERA DE LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

Ruiz Brok, M.; Bonvechi, M.; Demiddi, L.; Marcos, S.; Monti Falicoff, A.; Pilotti, C.; Serrano, J.

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

E-mail: mmrbrok@gmail.com

Introducción:

Construcción de la subjetividad, asignatura que se dicta en el 1er año de la Carrera de Licenciatura en Enfermería, brinda los elementos que permiten comprender como los sujetos se constituyen en su singularidad, como seres de necesidades y son determinados social e históricamente. Se presentan los espacios en que los mismos se desarrollan y socializan, como son la familia, los grupos y las instituciones. Se enfatiza en los modos particulares de los sujetos de conservar la salud, de enfermarse y buscar o recibir atención. 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.

Dentro de los objetivos de esta materia tenemos el de reconocer a las herramientas psicológicas como uno de los elementos que contribuyen al desarrollo del cuidado enfermero; explicar la constitución del sujeto desde el espacio de lo singular, particular y general y por último el de analizar la vinculación entre el conocimiento de los sujetos y la práctica profesional.

Diferentes temas se van desarrollando a lo largo de la asignatura y para alguno de ellos se tiene en cuenta a las Representaciones Sociales.

Las Representaciones Sociales son modalidades específicas de conocimiento del sentido común que se construyen en los intercambios de la vida cotidiana, “la vida de todos los días”. Se trata de fenómenos producidos en forma colectiva y que ocurren en la intersección entre lo psicológico y lo social. Villarroel (2007)

El carácter funcional de las mismas, orientador de las prácticas y los intercambios cotidianos, es lo que le otorga su dinamismo. Estando sometidas al constante intercambio de información y a la diversidad de contenidos característicos del sentido común, las

representaciones sociales son estructuras del pensamiento cotidiano cuyos contenidos se construyen y reconstruyen permanentemente. Este hecho hace que el concepto de representaciones sociales, lejos de delimitar un solo fenómeno se refiera, más bien, a un conjunto heterogéneo de manifestaciones empíricas

La Representaciones Sociales ofrecen un marco referencial provechoso en el estudio de temas educativos, entre ellos, la incidencia que tiene las mismas sobre la enseñanza y el aprendizaje de las necesidades humanas y su relación con el cuidado enfermero.

Uno de los procesos más importantes que se desarrolla en la universidad es el de formación de los profesionales, como en este caso el de Licenciados en Enfermería cuya esencia de su quehacer radica en el cuidado a la persona, familia y comunidad sana o enferma en las diferentes etapas del ciclo vital, teniendo presente que el cuidar es una actividad humana que se define como una relación y un proceso cuyo objetivo va más allá de la enfermedad.

Tener en cuenta las representaciones sociales que tiene los estudiantes en relación a las necesidades básicas humanas y del cuidado enfermero, posibilita identificar las formas y procesos de construcción del pensamiento social, por medio del cual el individuo construye, reconstruye y es construido por el contexto social, aproximándonos a la visión del cuidado enfermero que tienen los estudiantes, considerando que la esencia de la profesión de enfermería es el cuidado y que el conocimiento del sentido común es el que utiliza para actuar o tomar posición ante los diferentes objetos sociales. Por ello es fundamental conocer este pensamiento para identificar los nudos críticos que podrían generar una imagen distorsionada de lo que constituye el cuidado enfermero, afectando el rol profesional.

El Marco conceptual de la Escuela de Enfermería de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNR define al hombre como un ser que tiene necesidades que son indispensables de satisfacer, para que no solo mantenga la vida, sino que alcance el desarrollo de sus capacidades con el máximo de calidad posible. En la carrera de Licenciatura en Enfermería el cuidado de las personas es su objeto de estudio y este se brinda teniendo en cuenta las necesidades de las mismas.

Si bien existen diferentes definiciones de necesidades básicas humanas, todas las personas nos esforzamos a lo largo de nuestras vidas para poder satisfacerlas según diferentes condiciones de vida, grupo etario, etc.

El hombre se mueve a través de su ciclo vital entre dos grandes fuerzas: una, la del desarrollo evolutivo orgánico, fisiológico, funcional y psicológico y la otra, su relación con el medio ambiente que lo rodea, natural y social. Vive en un equilibrio dinámico, en permanente cambio, consigo mismo y con su ambiente. La vida es proceso de aspiración orientada a la búsqueda de un equilibrio estable, es decir, una pauta fija que nos mueve a encontrar los requerimientos necesarios para la conservación y desarrollo, cuando se rompe el equilibrio.

La tarea constante del hombre, entonces, es lograr el equilibrio ante los desajustes a los que se enfrenta. Las necesidades humanas, por una parte ponen al hombre en estado de alerta haciéndolo activo, como dijimos antes. Es así que la necesidad es algo más que un "estado interno de insatisfacción, inquietud, tensión, desequilibrio" sino más bien una energía corporal que es movilizada y dirigida selectivamente hacia partes del ambiente" (Dugas, 2017).

La Psicología Social, rama de la psicología a la que adhiere la Escuela de Enfermería, plantea que somos seres vivos y, por ende, seres de necesidades en intercambio con el medio.

Enrique Pichón Riviere, pionero en el campo de la Psicología Social, adopta el concepto de necesidad entendiendo a ésta como estado subjetivo o registro del sujeto que emerge y que tiene sus condiciones de producción en la transformación de la materia en el interior de la persona. La necesidad se genera según un proceso en el cual un estado previo de equilibrio inestable se desestructura; esta desestructuración es consignada como carencia o tensión, la cual a su vez promueve la búsqueda de elementos cuya incorporación genere un nuevo equilibrio que nunca es idéntico al anterior. La necesidad, y con ella el sujeto de la necesidad, se transforma en la búsqueda de la satisfacción y en el acto de satisfacerse. Y en ello se basa la clave del desarrollo del ser humano, del aprendizaje a nivel individual y social, como sujeto y como especie. Esa búsqueda se transforma en actividad, en producción, en praxis: el hombre se transforma a la vez que transforma al medio.

De este modo, la necesidad se convierte en el motor de la conducta. Continuando con lo referido y entendido por Pichón Riviere, el mismo “ve a la conducta como una estructura o sistema dialéctico y significativo por lo tanto posible de decodificar, que tiene una intencionalidad y que surge como intento de respuesta y resolución frente a las contradicciones y exigencias adaptativas, en particular, la contradicción inherente a todo

ser vivo entre necesidad y satisfacción". En términos de Pichón Riviere: "La conducta sería un conjunto de operaciones materiales y simbólicas por las que un sujeto en situación tiende a resolver sus contradicciones internas en una relación permanente de modificaciones recíprocas con el contexto."

El cuidado enfermero se sustenta en una relación de interacción humana y social que caracteriza su naturaleza como objeto. La complejidad estructural del mismo radica en su naturaleza humana y social, y en la relación dialéctica y de interacción recíproca entre el profesional de enfermería y el sujeto cuidado, en la cual se desarrolla un intercambio de procesos de vida y de desarrollo humano distintos, con una manera particular de entender la vida, la salud, la enfermedad y la muerte.

En esta interacción con el sujeto cuidado, individuo, familia y comunidad, la comunicación en su forma verbal, gestual, actitudinal y afectiva se constituye en un escenario para el encuentro con el otro y en un eje para desarrollarse y ser con otros, es decir es un elemento fundamental del cuidado. Puede decirse, entonces, que en esencia el cuidado enfermero es un proceso de interacción persona-persona dirigido a cuidar, apoyar y acompañar a individuos y colectivos en el logro, fomento y recuperación de la salud mediante la realización de sus necesidades humanas fundamentales.

Entender el cuidado desde este punto de vista remite a reflexionar sobre algunos conceptos como son: ser humano, salud y necesidad, en los que la enfermería ha fundamentado su quehacer.

Objetivos:

- Reconocer qué entienden los estudiantes ingresantes a la carrera de Licenciatura en enfermería sobre el concepto necesidades humanas y cómo influyen en él las representaciones sociales.
- Analizar el concepto de necesidades humanas y su relación con el rol del enfermero dentro de la atención al sujeto del cuidado.

Metodología y Resultados:

Dentro de la asignatura, Construcción de la Subjetividad, cada docente a cargo de una comisión (un total de 11 comisiones) realizó una serie de preguntas, entre ellas: "desde sus propias ideas y sensaciones "¿cómo definiría las necesidades humanas?" de una

población total de 1200 estudiantes, se tomó un muestreo al azar de 338, los mismos ingresantes a la carrera de Licenciatura en Enfermería.

Los resultados más relevantes obtenidos fueron: el 55% respondió “deseo de querer algo”; 28% “son carencias”; 11% “requerimientos para vivir”; 4% algo que al ser humano lo obliga a relacionarse con otro” y el 2% “son paradigmas para mantener la salud”.

A partir de las respuestas obtenidas se comenzó a trabajar el tema “Rol de las Necesidades Humanas” tema integrador y eje para brindar cuidados enfermeros seguros y de calidad.

Conclusión:

Es por medio de las Representaciones Sociales como las personas van adquiriendo un sistema compartido de conceptos que facilitan organizar su entorno y dar coherencia y significado a cada experiencia.

Las mismas se tratan de estructuras dinámicas, prácticas y cambiantes que operan y circulan en los sistemas de relaciones y de comportamientos que envuelven a los sujetos sociales, permitiendo el conocimiento del mundo, la elaboración de la experiencia y la comunicación. Por ello se diferencian claramente de las ideologías, las tradiciones y las costumbres.

Las representaciones sociales son marco de acción y guía para la práctica, lo que hace que puedan ser tenidas en cuenta como una estrategia de aprendizaje y/o como enfoque de comprensión de la realidad social.

La existencia de las representaciones sociales no es positiva ni negativa sino simplemente inevitable. Los supuestos que cada sujeto asume o, en el mejor de los casos, construye, permiten tener una propia visión del mundo.

Pichón Riviere define al sujeto como ‘’ser de necesidades, que sólo se satisfacen socialmente, en relaciones que lo determinan”... y dado que la atención de enfermería se interesa básicamente por mejorar la calidad de vida del ser humano, familia y comunidad las necesidades constituyen el eje alrededor del cual gira toda la dinámica de la atención. Tener en cuenta las representaciones sociales que tiene nuestro estudiante en relación a las necesidades favorecerá la comprensión de las mismas y optimizará nuestro cuidado enfermero.

Bibliografía:

1) Cuba Sancho, Juana. *Representaciones sociales sobre el cuidado del niño, de los estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2014*. Lima. Perú 2017.

2) Dugas, Beberly. *Tratado de Enfermería Practica*. 4ta Ed. 2017. Ed. Mac Graw. Recuperado de: https://bibliosug.blogspot.com › tratado-de-enfermeiia-practica-4ta

3) Pichón Riviere, Enrique: *Primcipios de la conducta.* Recuperado de: https://psicopsi.com ›

4) Villarroel, Gladys. *Las Representaciones Sociales una nueva relación entre el individuo y la sociedad.* Fermentum. Revista Venezolana de Sociología y Antropología ISSN: 0798-3069 fermenta@ula.ve Universidad de los Andes Venezuela. 2007.

“BANCO DE PACIENTES” EN LA CÁTEDRA DE RESIDENCIA DE GRADO

Sánchez, A, Baró, D., Blotta, N., Bramuzzo, L., Criscenti, P., De Gaetani, M.I., Grimolizzi, R., Mana, F., Masía, D., Mondino, A., Schnider, M., Ramirez, MC., Reynares, A., Vogel, L., Zacchino, G.

Posgrado R.I.S.E., Cátedra de Residencia Grado, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: augustosanchez1989@gmail.com

El posgrado “Rehabilitación Integral del Sistema Estomatognático” (R. I. S. E.) es un curso teórico, práctico y clínico, con una carga horaria de 760 horas que se encuentra dentro de la cátedra Residencia de Grado de la Facultad de Odontología de Rosario U.N.R.

La institución presta servicios de atención odontológica a toda la comunidad que lo requiera a través de sus distintos niveles de formación (grado, posgrado y carreras de especialización).

La Residencia de Grado es una asignatura cuatrimestral que se cursa en el 5to año de la carrera. Allí se lleva a cabo una modalidad de atención que abarca distintas especialidades odontológicas con el fin de brindar un tratamiento integral.

A partir de la observación por parte del curso de posgrado sobre la dinámica de trabajo con respecto a la atención de los pacientes y de los alumnos que se encuentran cursando esta asignatura, surgieron necesidades que llevaron a formular posibles alternativas a las mismas en beneficio de ambos, las que fueron enmarcadas en una propuesta de trabajo denominada “Banco de Pacientes”.

DESARROLLO

En el mes de febrero del año 2018 inició el curso de posgrado R.I.S.E., el cual presenta un estrecho vínculo con la asignatura de Residencia de Grado por tener en común parte del equipo directivo y del staff de docentes como así también por seguir una misma filosofía de pensamiento y trabajo. Además, comparten espacios comunes para llevar a cabo tareas clínicas y de laboratorio y desarrollan distintas actividades en conjunto.

En base a un análisis realizado por los cursantes del posgrado, se evidenció que la búsqueda del paciente quedaba a cargo del alumno, y que el mismo utilizaba tiempo clínico realizando la primera entrevista. Además, en reiteradas oportunidades, la propuesta planteada no era aceptada por parte del paciente. Estas situaciones disminuían la cantidad de sesiones clínicas dentro del cuatrimestre, al menos en un 25%.

Además, algunos pacientes acudían a la cátedra a lo largo del año sin tener información previa de la modalidad de trabajo y no podían recibir atención odontológica porque los alumnos ya se encontraban avanzados en el ciclo clínico, quedando sin ningún tipo de contención o respuesta.

Por último, se pudo observar la limitación de atención de aquellos pacientes cuyo tratamiento requería trascender los tiempos de cursado de la asignatura.

En base a lo expuesto anteriormente, se identifica la necesidad de agilizar los tiempos clínicos del alumno y de ordenar la afluencia de pacientes que llegan a la cátedra Residencia de Grado.

El “Banco de Pacientes” surge como una propuesta que funciona como un centro de recepción y derivación de quienes llegan para recibir atención en la cátedra, derivados desde el Servicio de Guardia de la Institución.

OBJETIVOS

-Recibir e informar al paciente acerca de la modalidad de trabajo de la cátedra

-Registrar, organizar y derivar los pacientes admitidos a los alumnos

-Tener un seguimiento a distancia de los pacientes

-Agilizar los tiempos para los cursantes

METODOLOGÍA

En una primera instancia, el paciente acude al Servicio de Guardia de la institución, que se encarga de derivarlo a las distintas cátedras según sus requerimientos de atención. Aquellos que sean referenciados a la cátedra de Residencia serían admitidos por el Banco de Pacientes.

La admisión de los pacientes comienza con el registro de datos filiatorios y cuestionario médico en la historia clínica digital. Todo esto se almacena en una base de datos junto con la información de contacto, presencia de patologías sistémicas, datos relevantes de la anamnesis, entre otras.

Luego del fichaje, se prescribe una radiografía panorámica, la cual se realiza en el centro de diagnóstico por imágenes, la cual es recibida en una cuenta de Gmail® que se creó para tal fin. Dicho estudio es fundamental para llevar a cabo una primera etapa diagnóstica y se adjunta a la historia clínica digital del paciente. Luego se deriva al paciente para su atención en la cátedra.

La información se vuelca en una planilla diseñada en Microsoft Excel®. Allí se deja asentado el nombre y apellido del paciente, DNI, lugar de residencia, teléfono de contacto, presencia o ausencia de patologías sistémicas y datos relevantes de la anamnesis como ser complejidad del caso, preferencia por algún tratamiento, disponibilidad horaria, entre otras. Los pacientes son categorizados por el cuerpo docente junto con los alumnos de posgrado, y son distribuidos dentro de los diferentes niveles de atención según el grado de dificultad.

De esta forma el alumno comienza el ciclo lectivo con un paciente asignado, optimizando el tiempo clínico de trabajo.

Para aquellos pacientes que concurran a la Facultad posterior al inicio del cuatrimestre, se confecciona una lista de espera, en la cual se deja asentado un orden establecido.

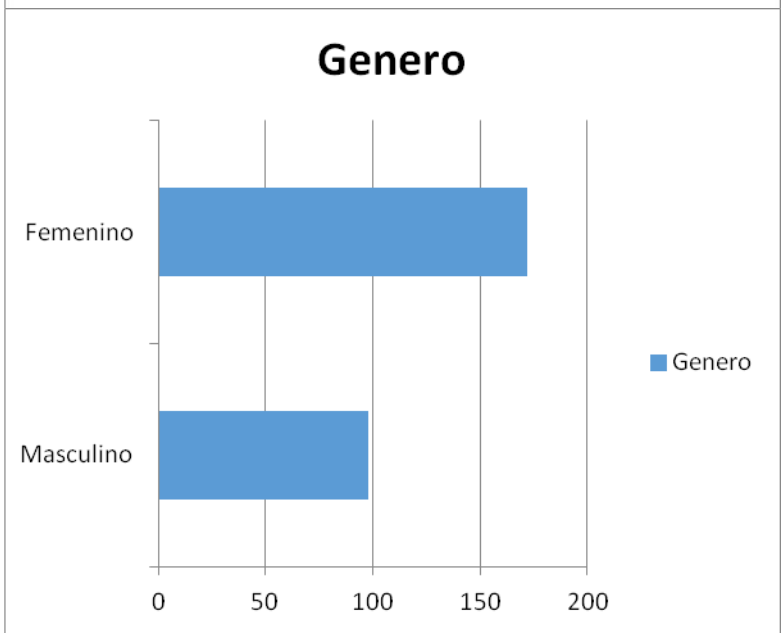
La semana previa al inicio de actividades de cada cuatrimestre se le asigna a cada alumno un paciente.

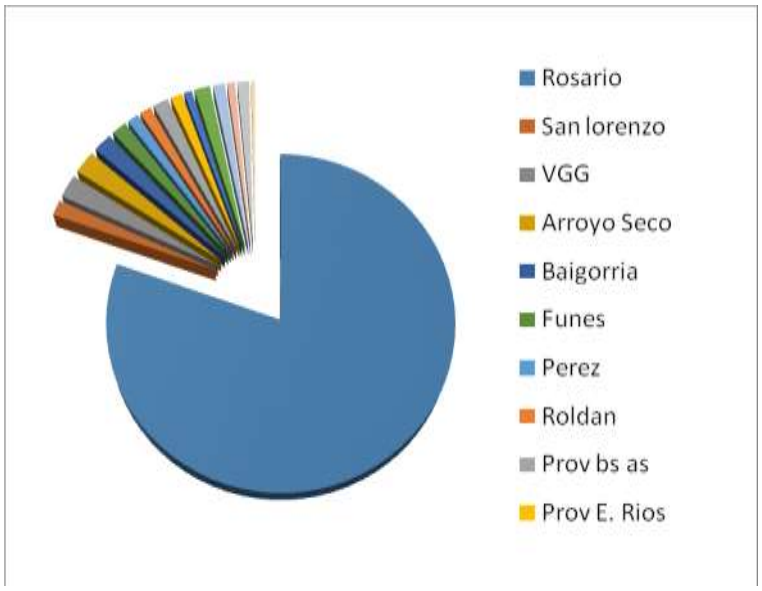
Los pacientes cuyo tratamiento requiera trascender los límites del tiempo de cursado del alumno tratante son registrados con un alta relativa debiendo continuar la atención en el siguiente período con otro alumno que esté bajo la supervisión del mismo jefe de trabajos prácticos que estuvo en el período anterior y a cargo del caso.

RESULTADOS

Durante seis meses de actividad, se admitieron 270 pacientes. De los cuales 159 (58,9%) iniciaron su atención en abril de 2019 y la mayor parte requirió tratamientos que trascendieron un cuatrimestre encontrándose en alta relativa (47%). Por otra parte, finalizaron y tienen alta absoluta el 34%. Un porcentaje menor, abandonó su tratamiento (19%). Los restantes se encuentran a la espera de recibir atención. La distribución de pacientes es mayoritariamente de sexo femenino (64%). Los pacientes admitidos residen principalmente en la ciudad de Rosario (78%), el resto proviene de localidades vecinas de la provincia de Santa Fe, Buenos Aires y Entre Ríos.







CONCLUSION

Implementar un sistema de recepción y fichaje de pacientes sistematizado posibilita contar con un registro de acceso rápido y abastecer la gran demanda. Por otra parte, permite ordenar el flujo de los mismos, contenerlos hasta el momento que inicie la atención y realizar un seguimiento a distancia personalizado.

Agilizando el fichaje, se optimiza el tiempo clínico de cursado y amplía la cantidad de servicios brindados. De esta forma el alumno inicia su ciclo lectivo con un paciente asignado y una recopilación de datos. Por otra parte, el paciente es contenido desde su recepción hasta la finalización de su tratamiento, sin importar el tiempo que dure el mismo. Finalmente, permite a la institución construir estadísticas con respecto a la población de pacientes que concurren a la misma.

BIBLIOGRAFÍA

1. Trabajo monográfico “Uso de la epidemiología en la planificación de los servicios de salud”. Norma Benavidez, Rosana Canepa, Aida Nieva, Noemí Oviedo, Daniela Urusuno. 29 de noviembre de 2005. Curso anual de auditoría médica hospital alemán.
2. Organización Mundial de la Salud. Basic methods, 2da edición, Ginebra, 1977.
3. “Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación Oral”. Alonso, Albertini, Bechelli. 1999.

PLANIFICACION DE LA ENSEÑANZA CLINICA ENDODONTICA EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE ROSARIO

Spoleti, P.; Blotta, F.; Cresta, N.; Maure, R.; De Gaetani, M.I.; Zacchino, G.; Rieffolo, J.
Cátedra de Endodoncia, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: endo.unr@gmail.com

Para un estudiante de odontología, el aprendizaje clínico está principalmente centrado en la provisión guiada de atención de pacientes, en esta provisión se da una interacción entre el estudiante y el docente de clínica y en esa relación interviene también el paciente, esto hace indispensable aprovechar la relación entre los tres individuos involucrados para propiciar un aprendizaje productivo cuyo resultado sea beneficioso para la salud del paciente. (1,2)

Se asume que demostrar que se conoce la patología equivale a demostrar que se sabe diagnosticar y manejar al enfermo aquejado de ese problema, sin prestar, en general, suficiente atención específica al aprendizaje de actitudes y habilidades que faciliten la implementación práctica del conocimiento teórico. (3)

En la enseñanza clínica pueden identificarse tres situaciones respecto a la atención de pacientes: a) el paciente sirve primariamente a los objetivos de la enseñanza clínica, b) se enseña un abordaje integral pero el paciente sirve a satisfacer las demandas de formación del alumno, c) el plan de tratamiento está basado en la percepción de las necesidades del paciente ajustando el proceso de enseñanza clínica de acuerdo a ellas. (4)

El reclamo mundial de enfatizar los ejes ético (como ciencia de la moral) y humanista (referido al conjunto de ideas que expresan respeto hacia la dignidad humana y preocupación por el bien de los hombres) en la formación de los profesionales de la salud del siglo XXI se apoya no sólo en la observación repetida de conductas profesionales inadecuadas de los profesionales en ejercicio, sino también en inequidades en el sistema de atención. (5)

Generalmente el curriculum de grado está diseñado en base a recortes de diferentes especialidades que funcionan como compartimientos estancos relegando la integración de los conocimientos a una instancia posterior (generalmente cercana a la graduación) en la que no siempre se logran los objetivos planteados; esto ocasiona que la oferta de atención odontológica diste mucho de satisfacer las demandas por parte del paciente, dado que deben intervenir diferentes recortes disciplinares en una atención integral y no siempre la

interacción entre los mismos es correcta tanto en la concreción como los tiempos requeridos para articular los diferentes niveles terapéuticos.

Muchas veces la atención clínica suele estar limitada a la respuesta reactiva frente a la demanda espontánea de atención, mayormente de personas aquejadas por dolor buco-maxilo-facial e infecciones bucales, determinadas por las patologías prevalentes de la boca (caries y enfermedad periodontal) cuya solución al respecto incluye tradicionalmente acciones de baja complejidad a menudo mutiladoras. (6)

Los avances tecnológicos recientes en el tratamiento endodóntico, que es una práctica clínica programada, han resultado en la retención de piezas dentarias que previamente eran consideradas intratables; sin embargo la tecnología, los instrumentos y materiales no reemplazan la experiencia y habilidad clínica sino que son auxiliares que pueden utilizarse para un objetivo determinado. Con esto en mente, es imperativo implementar una secuencia de seleción de casos y plan de tratamiento para ofrecer al paciente las mejores posibilidades terapeúticas. (7)

La epidemiología observacional permite identificar los efectos de una patología determinada en los individuos de una comunidad en un tiempo dado. En los estudios transversales la exposición y el resultado se evalúan simultáneamente en un tiempo determinado en los individuos de una comunidad. (8)

Planificar es el proceso que dirige a una organización para fijar objetivos, estrategias y políticas organizacionales. (9)

Para organizar el flujo de pacientes, brindar una atención planificada y adecuada a las necesidades de los mismos y evaluar el funcionamiento del proceso se decidió construir una herramienta informática que permitiese centralizar la información sistematizando la recepción y derivación de los pacientes que acuden a la Cátedra de Endodoncia de la Facultad de Odontología de Rosario; aprovechando, además, esta herramienta para el control de la gestión docente y el transcurso de la formación de los alumnos de grado, postgrado y carrera de especialización.

OBJETIVOS

a) Conocer la población que requiere atención odontológica en la Cátedra de Endodoncia de la Facultad de Odontología de Rosario y sus demandas a través de un estudio epidemiológico descriptivo prospectivo;

b) Evaluar el flujo de pacientes que requieren atención odontológica en la Cátedra de Endodoncia de la Facultad de Odontología de Rosario;

c) Ejecutar un sistema de evaluación diagnóstica y derivación (triaje) acorde a la demanda identificada previamente.

METODOLOGIA

Se diseñó una base de datos utilizando la plataforma Microsoft Access 2010© en la que se cargaron datos demográficos y de tratamiento de los pacientes. Esta fue utilizada a partir del año 2015 como herramienta de registro del diagnóstico y derivación de pacientes que acudiesen a la Cátedra de Endodoncia consignando, además, los tratamientos realizados y sus controles a distancia. (figura 1)



Figura 1: Interfase de la base de datos.

Se calibró a los involucrados en el proceso de diagnóstico y se los capacitó en el manejo de la base de datos, diseñándose también una herramienta virtual a través de la plataforma de formularios de Google© para la solicitud de pacientes por parte de los alumnos que los requiriesen. (figura 2 y 3)



Figura 2: Formulario solicitud turno (plataforma de formularios de Google©).

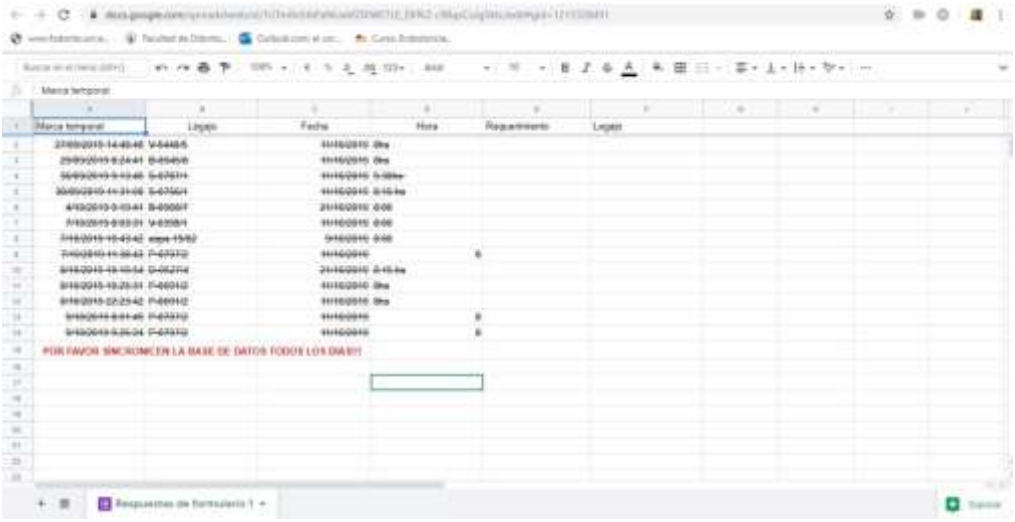


Figura 3: Automatización solicitud turno.

Todos los pacientes referidos a Endodoncia concurren para su derivación los días lunes o viernes por la mañana donde se realiza el diagnóstico endodóntico y recibe un turno

especificando los datos necesarios para la concreción del tratamiento (persona a cargo de su atención, día, hora, lugar y arancel).

La base de datos permite, además, registrar los tratamientos realizados y llevar un control de atención de los pacientes derivados; se registran también los controles a distancia de los tratamientos realizados (figuras 4 y 5).



Tratamiento por alumnos

Matrícula	Apellido y Nombre	Año cursado	JTP
P-0707/2	P , Mariano Joaquín	2019	

Fecha	Pieza dentaria	Evaluación	Paciente
31/5/2019	46	Aprobado	29397
28/6/2019	11	Aprobado	44443
9/8/2019	46	Aprobado	45058
16/8/2019	35	Aprobado	36656
16/8/2019	36	Aprobado	30168

Figura 4: Informe tratamientos por alumnos.



Figura 5: Datos demográficos, de derivación, tratamientos realizados, controles.

Frente a la eventualidad de no contar con turnos disponibles, la base de datos cuenta con una función de lista de espera que permite ordenar a los pacientes según orden de atención a la espera de la disponibilidad de turnos futuros; en estos casos la comunicación con el paciente es responsabilidad de los alumnos quienes comunican cualquier alternativa no contemplada, como por ejemplo la no concurrencia del paciente a un turno asignado.

RESULTADOS

Se registraron 7672 pacientes con una edad promedio de 34 años (rango 7-87) 60% de sexo femenino (n=4582), 84% de la ciudad de Rosario (n=6444).(Figuras 6 y 7)

Se realizaron 7584 tratamientos endodónticos siendo la pieza dentaria más afectada el incisivo central superior izquierdo y la patología pulpar prevalente la pulpitis irreversible sintomática. Participaron en la atención 668 alumnos de diferentes niveles (grado, postgrado, carrera de especialización y revalidantes de título extranjero). Se controlaron 690 pacientes representando 1480 tratamientos, mayormente realizados por alumnos de grado y de la carrera de especialización.

El número de tratamientos realizados no puede interpretarse directamente como número de pacientes atendidos, ya que muchos pacientes reciben más de un tratamiento endodóntico. La diferencia entre número de tratamientos y número de pacientes atendidos en el triaje (88) no permite, por esta misma razón, realizar inferencia alguna.

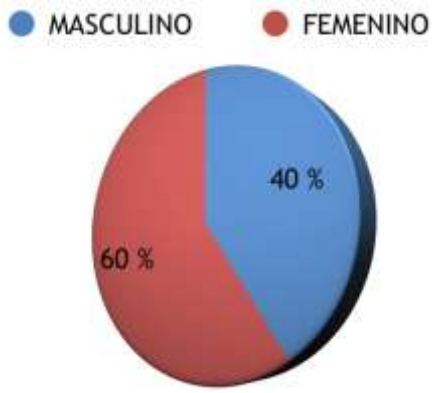


Figura 6: Distribución por sexo.

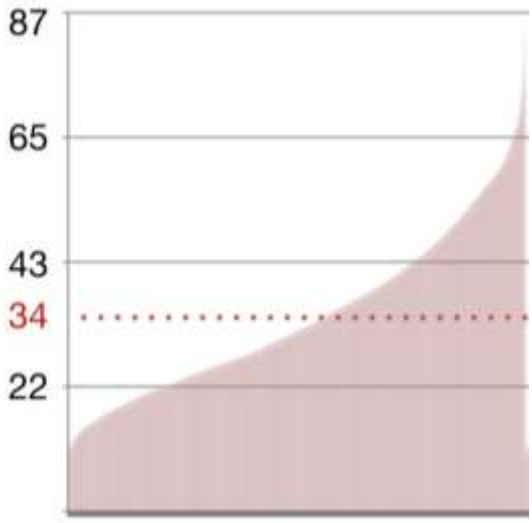


Figura 7: Distribución por edad.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

La implementación de un sistema de diagnóstico y derivación sistematizado a través de una herramienta informática nos permitió ordenar el flujo de pacientes derivados a las diferentes instancias de la oferta clínica endodóntica en la Facultad de Odontología de Rosario. La eficacia del sistema permite además optimizar los tiempos clínicos de los alumnos dado que no requiere que los mismos 'busquen' pacientes para sus prácticas sino que puedan programar sus actividades de antemano, esto ha permitido modificar el abordaje utilitario del paciente por un modelo en el que el plan de tratamiento está basado en la percepción de las necesidades del mismo y se ajusta el proceso de enseñanza clínica de acuerdo a ellas. El triaje realizado en la instancia de diagnóstico permite una derivación adecuada dependiendo de la complejidad de cada caso en particular y refuerza una visión holísitica del diagnóstico al quedar en manos de profesionales formados. Esta innovación ha permitido, además, una derivación más certera y eliminar la utilización del paciente como un elemento involucrado en la formación de los alumnos; la derivación a diferentes niveles, de acuerdo a la complejidad requerida, es siempre una respuesta a la demanda del paciente y no se basa en una búsqueda de satisfacer las necesidades de formación de los alumnos.

La recepción de esta innovación fue mejor recibida por los pacientes y los alumnos que por parte del resto de la comunidad educativa. La aceptación por parte de los pacientes fue tal que muchas veces vuelven a concurrir para solicitar orientación respecto de otros tratamientos odontológicos que requieren, y para los cuales no han recibido información fidedigna.

La utilización de la herramienta diseñada nos permitió además realizar de forma más precisa el control de la gestión docente y evaluar el transcurso de los alumnos en el proceso de formación clínica.

De la implementación surge la necesidad de agregar al registro de pacientes un campo en el que se pueda destacar la no concurrencia del mismo a los tratamientos programados, de modo tal de poder contar con el número real de presentismo.

BIBLIOGRAFIA

1. DePaola D, Slavkin HC. Reforming dental health professions education: A white paper. J Dent Educ 2004: 68: 1139–1150.
2. Endodontic Case Difficulty Assessment and Referral. SPRING/SUMMER 2005 ENDODONTICS: COLLEAGUES FOR EXCELLENCE. American Association of Endodontists, Chicago, USA.
3. Eriksen, H. M.; Bergdahl, J; Bergdahl, M. A patient-centred approach to teaching and learning in dental student clinical practice Eur J Dent Educ 12 (2008) 170–175
4. Fugill, M. Teaching and learning in dental student clinical practice. Eur J Dent Educ 2005: 9: 131–136.
5. González-López, E; García-Lázarob, I; Blanco-Alfonsoc, A; Otero-Puimed, A. Aprendizaje basado en la resolución de problemas: una experiencia práctica. Educ Med, 2010; 13(1):15-24.
6. Hernández Bustamante, M. Administración en la clínica dental. Gaceta Dental, 28 septiembre, 2013.
7. Perales Cabrera, A. Ética y humanismo en la formación médica. Acta Bioethica 2008; 14 (1):30-38.
8. Rizzo, D.J.; Solana, M.E. (coordinadores) "PLAN DE SALUD BUCAL en A.P.S." (Sector Público Municipal) (Proyecto). Secretaría de Salud de la Municipalidad de Bahía Blanca. AÑO 2011/2012
9. Shahravan, A; Haghdoost, A.A. Endodontic Epidemiology. Iranian Endodontic Journal 2014; 9(2):98-108.

CONSTRUCCIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS PARÁMETROS DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO EN LESIONES DE CARIES

Tamuch, Y.; Huete, M.; Oldani, B.;Vicente Galán, G.; Traverso, P.; López, M.; Pizzati, M. A.; Tamuch, S.; Bordone, J.

Cátedra de Clínica de Operatoria Dental. Facultad de Odontología, Facultad de Sicología y Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la Universidad Nacional de Rosario.E-E-mail: yamitamuch@hotmail.com

Introducción

En el contexto de Clínica de Operatoria Dental (C.O.D), asignatura ubicada en el cuarto año de la carrera de Odontología, el diagnóstico preciso de la enfermedad de caries es uno de los objetivos específicos del proceso de enseñanza, así como la toma de decisiones en acciones concretas para su tratamiento.

Para ello se utilizan parámetros de color, textura y dureza de los tejidos dentarios, estos parámetros cobran también importancia a la hora de tomar decisiones de tratamientos ya sean quirúrgicos y no quirúrgicos.

El docente tiene como responsabilidad promover un entorno apropiado que permita el aprendizaje de los estudiantes con los pacientes como ejes centrales del proceso y la supervisión de la actividad clínica, la cual conlleva diferentes niveles de complejidad, ya que "incorpora elementos personales disciplinares y pedagógicos" (Francis, 2006:1) para realizar el proceso de construcción de conocimiento.

Sin embargo, desde el punto de vista de la enseñanza no resulta sencillo relacionar los signos clínicos de la lesión de caries con el estado histopatológico de la misma. Los parámetros de color y textura han sido utilizados habitualmente en la odontología "estética".

Objetivos:

Este trabajo de investigación tiene como objetivo principal relacionar el conocimiento que tienen los estudiantes acerca de los parámetros mencionados para el diagnóstico de las lesiones de caries, con la decisión clínica correcta al realizar un plan de tratamiento y llevar adelante ese ejercicio concreto en un paciente. Además, tiene como finalidad promover acciones orientadoras de la dinámica educativa y analizar herramientas y alternativas metodológicas para afrontar el proceso de construcción del conocimiento.

De esta manera situaciones singulares que plantea el acto clínico como dispositivo de aprendizaje, conforman una práctica profesional compleja, debido a ***las interacciones*** entre el equipo de trabajo conformado por docente-paciente-estudiante y ***las interacciones*** que giran en torno a situaciones de

aplicación de saberes preexistentes en cuanto manipulación de técnicas y materiales permitiendo un proceso de reflexión que permite darse cuenta" "¿de qué hacer y por qué?" (Sanjurjo, 2009: 10).
A través de esta investigación buscamos indagar cómo el estudiante vincula sus conocimientos y a su vez reflexiona sobre la evolución en la construcción de ese conocimiento, a medida que se desarrolla el cursado de la asignatura, permitiendo establecer un registro y generar una guía de los protocolos clínicos utilizados en los tratamientos quirúrgicos de las lesiones de caries.

Metodología:

El trabajo de investigación es de tipo exploratorio y descriptivo. Aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Odontología, de la Universidad Nacional de Rosario. Se llevó a cabo a través de la realización de una encuesta semiestructurada, elaborada con doce preguntas, la mayoría de las preguntas fueron cerradas y de elección única. Las mismas fueron concretas en relación al tema tratado; se dirigieron al reconocimiento a través de los patrones de estructura y color de las lesiones de caries y la toma de decisión de tratamiento quirúrgico y no quirúrgico.

La encuesta fue de carácter voluntario, dirigida a los estudiantes que cursaron la asignatura de Clínica de Operatoria Dental. La misma se realizó en tres etapas a lo largo del proceso de cursado. Estuvo orientada a valorar la trayectoria que el estudiante lleva en el camino a la construcción de las competencias deseadas, definidas y explicitadas en la comunicación de los objetivos.

Para la carga de los datos se utilizó Microsoft Office, a través de su aplicación Excel. Luego para el análisis de los mismos el software estadístico Statistical Analysis Software (SAS).

Resultados:

Las preguntas, sus respuestas tanto en la primera como en la última encuesta, con los correspondientes porcentajes se exponen a continuación:

1. *¿Considera que el cambio de color en el esmalte podría ser un parámetro para diagnosticar una lesión de caries?* En la primera encuesta el 92,7 % consideró que si y en la última encuesta el 96,7 % consideró que sí. Quedando el de 2,4 como porcentaje negativo. Esta última consideración se debía a que no podían utilizar solamente el color como parámetro para diagnosticar lesiones de caries.
2. *¿Sabe diferenciar los distintos cambios de coloración del esmalte?* En la primera encuesta el 87,8 % consideró que si, el 12,2 consideró que no. En la tercera encuesta el 100% consideró que sí. Dato relevante, comprendido como automatización del conocimiento en cuanto a color en la estructura del esmalte, indispensable para hacer diagnósticos diferenciales.
3. *¿Considera que el parámetro de color en las lesiones de caries es un factor importante para diagnosticar la velocidad de avance?* En la primera encuesta 92,7 % respondió que sí y en la última encuesta 92,9 % también fue positiva. Esto se atribuyó a que este dato

más descriptivo, relacionado directamente con la gravedad de la lesión, es un conocimiento más difícil en la acción, es una construcción que además debía ir acompañada de otros datos.

4. *¿Reconoce dentina blanda a través de los parámetros de color?* En la primera encuesta el 51,2 % contestó que no y en la tercera el 97,6 % contestó que sí.
5. *¿Reconoce dentina blanda a través de los parámetros de textura?* En la primera encuesta 80,5 % contesto que si y en la tercera encuesta para el 100% la respuesta fue positiva. Resultando sumamente relevante a los objetivos de este trabajo, ya que se había construido un conocimiento específico, teórico-práctico-clínico, que hace al tratamiento quirúrgico de lesiones de caries.
6. *¿Reconoce dentina afectada correosa través de parámetros de color?* El 34,1% en la primera encuesta contesto afirmativamente y en la tercera el 69 %. Porcentaje que resulta bajo, indicando probablemente, la necesidad de más tiempo para reconocer este parámetro, y tal vez la implementación de otro dispositivo.
7. *¿Reconoce dentina afectada correosa a través de parámetros de textura?* Para el 56,1% la respuesta fue positiva en la primera encuesta y en la tercera para el 88,1%. Tanto para el parámetro de color y textura, los porcentajes no resultaron satisfactorios. Indicando que la dentina desmineralizada a instancia clínica resulta más difícil de reconocer. Es una dificultad no superada totalmente y requerirá de implementación de otros dispositivos.
8. *¿Considera que hay diferencias táctiles entre una dentina blanda y la dentina afectada?* El 78 % contesto positivamente en la primera encuesta y en la última encuesta contesto positivamente el 92,9 %.
9. *¿Puede diagnosticar lesiones de caries primarias?* En la primera encuesta el 85,4% contesto que si y en la tercera el 97,6 %.
10. *¿Puede reconocer lesiones de caries secundarias?* En la primera encuesta el 80,5 % contesto que si y en la tercera el 97,6 % contesto que sí. Las dificultades radicaron tanto en la pregunta nueve como en la diez, en la implementación del término primaria y secundaria, ya que habían sido aprendidas en el cursado anterior con la terminología de lesiones y lesiones adyacentes a restauraciones, respectivamente.
11. *¿Le permiten los parámetros de color, textura y dureza reconocer el tejido para implementar un plan de tratamiento ya sea medicamentoso o quirúrgico?* Al principio el 80,5 % respondió positivamente y al finalizar el cursado el porcentaje se elevó al 100%. Podríamos decir tarea cumplida, teoría-práctica se habían subsumido en el quehacer clínico.

    Estos resultados se muestran en la figura 1.

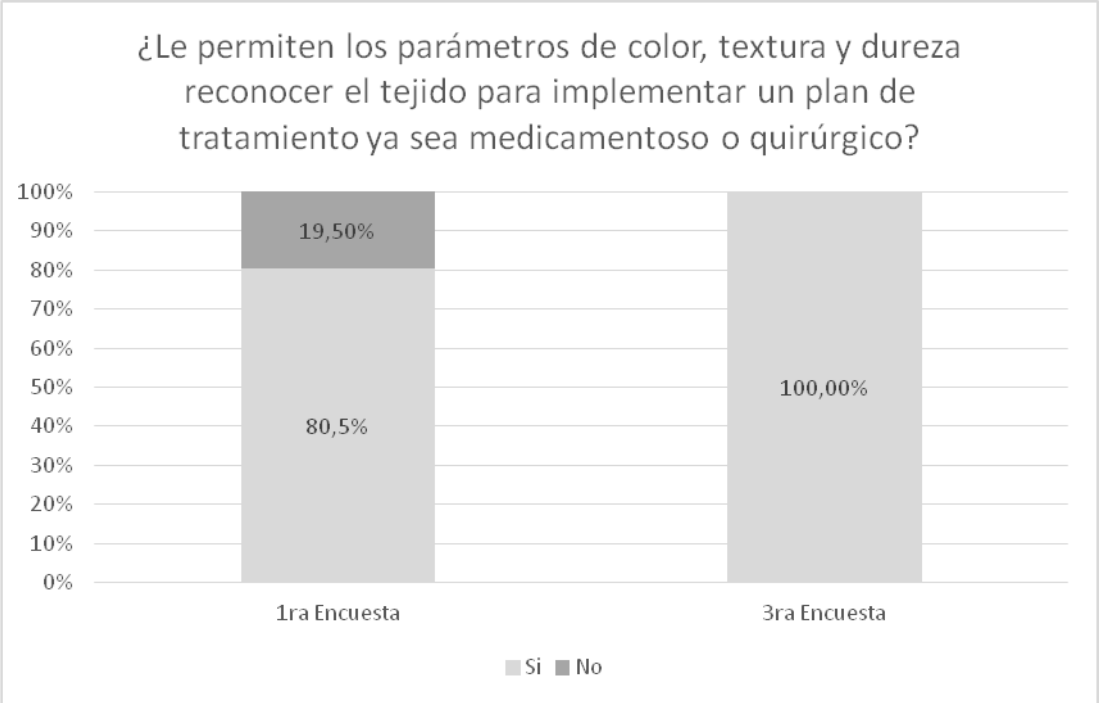


Figura 1

12. *¿Puede articular conocimientos adquiridos previamente en el cursado de la carrera para la toma de decisiones?* Los resultados se muestran en la figura 2.

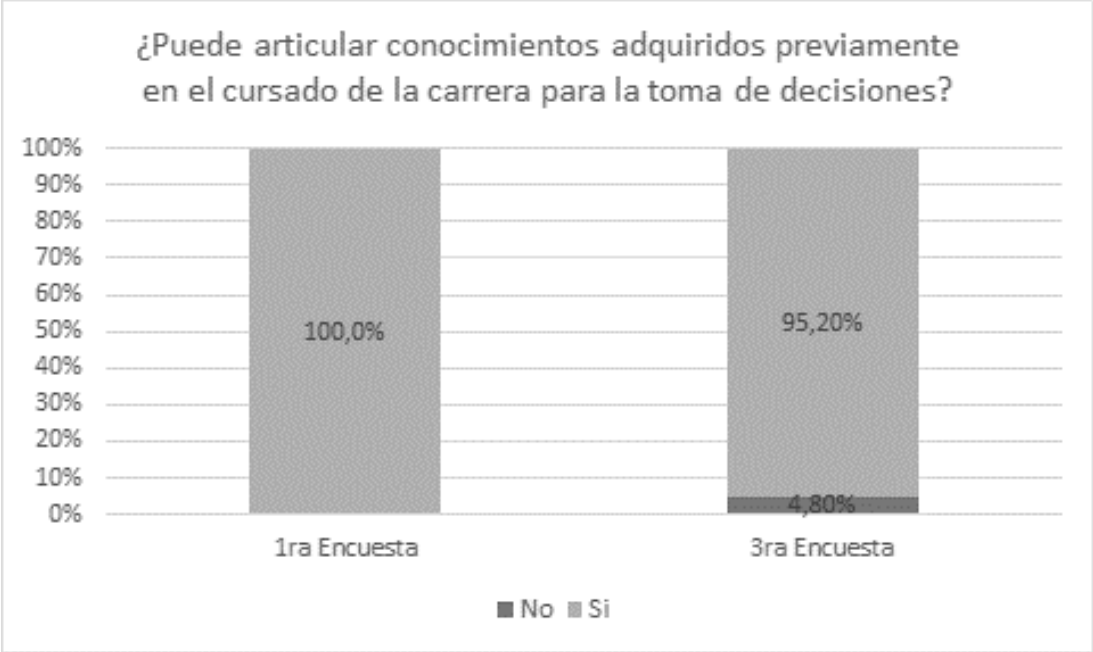


Figura 2, En la primera encuesta el 100% contesto que si en la tercera encuesta el porcentaje disminuyó al 95,2%.

Discusión

De esta manera las preguntas de la encuesta, sirvieron como dispositivo para centrar una problemática concreta del proceso de enseñanza, teoría-práctica-clínica, se encontraban a tal punto que al iniciar las prácticas permitió "un darse cuenta", de un conocimiento construido en el cursado de la carrera, en las áreas sociales, básicas y técnicas, como era el conocimiento del "el color", pasa a transformarse en otro tipo de construcción de conocimiento, que necesariamente responde qué hacer y por qué?" (Sanjurjo, 2009: 10), se transformaba así en un conocimiento específico. Se logró la aprehensión de lo nuevo a través de la reflexión de lo traído con anterioridad y de la construcción de un nuevo conocimiento en un ambiente que se lo consideró significativo para la futura práctica profesional. No sólo se promovió el aprendizaje en contenidos, sino que "*creó situaciones de aprendizaje*" (Lara Barragán, 2009: 4), facilitando así la construcción del conocimiento del estudiante, quien con la guía del instructor cabalgan entre la teoría y la práctica en una dialéctica compleja y singular en un ambiente clínico.

En este caso la reflexión sobre el hacer, o como menciona Schön, p 61, 1998, "*reflexionando sobre la acción y, en algunos casos, reflexionando desde la acción",* funcionó, como menciona el mismo autor *"como una forma de conocimiento",* la construcción de conocimiento, en este caso, para el diagnóstico y tratamiento de las lesiones de caries. Esto, constituye un enorme interés, en la formación de un profesional crítico, que necesitará evaluar decisiones constantes en el proceso de salud. De esta manera *la investigación*, al mencionar del mismo autor (Schön, 1998:11) formó parte del desarrollo de la propia práctica. Consideramos que el conocimiento se integró de forma significativa.

Los datos y conclusiones obtenidas a partir de esta investigación representan un poderoso instrumento que permite desarrollar una actitud de incansable búsqueda para enriquecer el saber pedagógico del docente, permitiendo ampliar el conocimiento y mejorar su ejecución.

La dimensión del análisis trabajado se tomará como punto de partida para futuras investigaciones por cuanto los resultados fueron altamente significativos.

Presentado en el Congreso Latinoamericano "Prácticas, problemáticas y desafíos contemporáneos de la Universidad y del Nivel Superior" Rosario 2019.

Referencias Bibliografía

1. Fransis Salazar, Susan (2006) *Hacia una caracterización del docente universitario"excelente" : una revisión a los aportes de la investigación sobre el desempeño del docente universitario*. Revista educación, 30.1.2006. pp. 31-49 Universidad de Costa Rica San Pedro, Montes de Oca, Costa Rica. Consultado 28 de julio,2019 de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44030103

2. Sanjurjo Liliana, y otros, (2009) *Los dispositivos para la formación en las prácticas profesionales.* 1a ed. - Rosario : Homo Sapiens Ediciones.

3. Lara Barragán, Antonio. et al (2009) *Relaciones docente alumno y rendimiento académico. Un caso de Ciencias exactas e ingenierías de la Universidad de Guadalajara*. Revista Electrónica Siéctica. 33. julio-diciembre, 2009, pp. 1-15 Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente Jalisco, México. Consultado 28 de julio, 2019 de http://www.redalyc.org/pdf/998/Resumenes/Resumen_99812140006_1.pdf
4. Schön, Donald (1998) *El profesional reflexivo*. 1era ed.- Barcelona, Buenos Aires Ediciones Paidós Ibérica, S.A.

ESTRATEGIA PARA LA INTERRELACIÓN TEORÍA PRÁCTICA EN DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LESIONES DE CARIES

Tamuch, Y.; Huete, M.; Oldani, B.; Vicente Galán, G.; Traverso, P.; López, M.; Pizzati M A.; Tamuch, S.; Bordone, J.

Cátedra de Clínica de Operatoria Dental. Facultad de Odontología, Facultad de Sicología y Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: yamitamuch@hotmail.com

Introducción:

Clínica de Operatoria Dental (C.O.D.), es una asignatura ubicada en el cuarto año de la carrera de odontología, se dedica al proceso de salud-enfermedad-atención, en los dientes de nuestros pacientes, en particular con mayor atención a la enfermedad de caries, debido a que es la enfermedad de mayor prevalencia, según, la Organización Mundial de la Salud (OMS).

El diagnóstico de la enfermedad de caries es uno de los objetivos específicos del proceso de enseñanza en Clínica de Operatoria Dental.

Es en la clínica en donde el estudiante toma contacto con su futura realidad profesional, si bien viene realizándola desde el inicio de la carrera, inicia un proceso de construcción de conocimiento a través de un aprendizaje donde cobra mucha importancia lo vivencial, se prepara para integrarse a esa realidad, interiorizarla, interpretarla y finalmente transformarla, si fuera necesario. El entorno clínico y la relación que se establezca entre éste y el estudiante determinarán en gran medida el aprendizaje que se genere.

La clínica -*Freire, P. y Masi, A, (2008)*, parte de una perspectiva en la que se interpreta la praxis como la reflexión, considerando la reflexión y la acción como unidad indisoluble, como par constitutivo de la misma y por lo tanto imprescindible, en la formación de profesionales. Es el escenario en el cual se desarrolla gran parte de la profesión, el cuidado de otro cobra significado, donde la teoría debe dar cuenta del para qué o de su sentido, y así se va construyendo la identidad profesional.

Un entorno de aprendizaje se define entonces como el contexto en el que se enmarcan actividades y procesos de carácter educativo orientadas al aprendizaje. Algunos señalan que un entorno de aprendizaje lo es todo: el ambiente físico, las condiciones psicológicas o

emocionales y las influencias sociales o culturales que afectan al crecimiento y desarrollo del compromiso del adulto en una iniciativa educativa- *Vizcaya Moreno, (2005).*

En Clínica de Operatoria, los estudiantes, entrecruzan con el trabajo clínico, los saberes técnicos, la atención a pacientes, lo que implica la complejidad de cada proceso de salud, la historia de vida de los mismos, la característica de la demanda de atención y otros aspectos. Un campo donde existen entrecruzamientos de lo individual, lo institucional, lo social, donde surgen interconexiones entre sujetos que se vinculan en torno a la función de saber. A este respecto, son las interacciones sociales y la comunicación interpersonal las características más importantes en la búsqueda de aprendizajes significativos.

El entorno clínico constituye un amplio recurso educativo en cuyo marco suceden las experiencias básicas que contribuyen al proceso de desarrollo de los seres humanos - *Vázquez Alonso, (2010).* Dicho entorno está inmerso en el contexto sociocultural del estudiante, sin embargo, en su primera práctica educativa, es un espacio totalmente desconocido para éste, por lo que el primer objetivo del estudiante dentro de la práctica está orientado a su integración al entorno clínico. Para el logro de dicho objetivo, los procesos de comunicación e interacción social juegan un papel crucial dentro de la práctica, y al mismo tiempo en el logro de los objetivos de aprendizaje.

Se asume que, el entorno clínico constituye un escenario complejo, con significados y características con las cuales el estudiante tiene contacto directo en su nuevo rol profesional. Si bien, durante su desarrollo académico se le ha orientado y llevado a cabo trabajo clínico, con otras particularidades, que en C.O.D., el encuentro con esta realidad profesional, resulta ser siempre algo mucho más amplio, situación que acentúa la complejidad y la importancia del proceso de integración del estudiante a su nuevo entorno.

En la medida que el estudiante integra esa complejidad, se potencializa el aprendizaje y adquiere sentido el carácter significativo, otorgando mayor importancia a las experiencias vividas dentro de la práctica clínica.

El aula clínica, se transforma en un proceso incluyente que reúne lo que se ha llamado “la tríada del aprendizaje clínico”, constituida por el paciente, el estudiante y el docente. La integración resulta de la relación dialógica del estudiante con el entorno, que le permite la construcción de conocimientos a partir de la práctica, mediante el análisis crítico y reflexivo de las experiencias obtenidas desde la participación activa en el trabajo clínico en el escenario,

cuyo objetivo principal el aprendizaje, todo esto a partir de la interacción social con los actores principales del entorno y con el docente.

Es evidente que además del desempeño del estudiante en la práctica, se requiere de una serie de consideraciones que permitan, a partir de la integración encontrar en sus prácticas clínicas un espacio rico en interacciones, donde entran juego sus motivaciones, expectativas, temores y experiencias, las cuales también conforman un saber valido que puede aportar innumerables posibilidades de aprendizaje tanto para el mismo estudiante como para el docente, que supervisa su acción.

En este trabajo, se utilizo como parámetro para valorar la interrelación teoría práctica las lesiones de caries cavitadas y su tratamiento quirúrgico. Desde el punto de vista de la enseñanza no resulta sencillo relacionar los signos clínicos de la lesión de caries con el estado histopatológico de la misma. La mayor dificultad para el estudiante durante el tratamiento quirúrgico de la lesión, se presenta a la hora de determinar el tejido que debe removerse, ya que se trata de la primera vez, a lo largo de la carrera, que se enfrenta ante esta decisión clínica

Ya que como menciona -*Fejerskov O., Kidd E., (2009)* el conocimiento actual acerca de la etiología de la enfermedad de caries, ha permitido identificar y controlar los factores que se asocian con la misma, realizar un diagnóstico precoz y aplicar procedimientos terapéuticos cada vez menos invasivos - *Anderson M, (1993)*. No obstante, el tratamiento de la lesión cavitada todavía plantea dificultades a la hora de establecer protocolos de remoción de tejido, no sólo en cantidad o calidad, sino también en su oportunidad-Reevers R, (1996).

<u>Objetivos de este trabajo fueron</u>:

- Orientar al estudiante en la toma de decisiones de tratamiento de tal manera que se haga consciente la construcción del conocimiento sobre los tejidos duros, este conocimiento específico discernirá que tejido debe extirparse quirúrgicamente.
- Vincular los parámetros de: color, forma y textura en el diagnóstico y tratamiento de lesiones de caries.
- Relacionar el conocimiento que tienen los estudiantes acerca de esos parámetros para la toma de decisión clínica correcta, para realizar un plan de tratamiento.

Metodología:

Es un trabajo de tipo exploratorio y descriptivo.

Aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Odontología.

Como estrategia docente, para la interrelación teoría-práctica-clínica, se retrabajo una encuesta, utilizada en otro trabajo de investigación, de esa encuesta se utilizaron solamente las preguntas relevantes para el tratamiento quirúrgico.

La encuesta fue semiestructurada y voluntaria, realizada durante tres veces, durante el cursado de la asignatura. Constó de preguntas orientadas a valorar la trayectoria que el estudiante llevo en el camino de construcción de conocimiento específico de la profesión odontológica. Las preguntas fueron formuladas de tal modo que resultaron especialmente útiles para indagar sobre los conocimientos, el razonamiento clínico y para estimular el aprendizaje reflexivo, así como la toma de decisiones, en situaciones clínicas concretas.

Los datos se analizaron con el software estadístico StatisticalAnalysis Software (SAS).

Resultados:

La estrategia planteada, la encuesta, mejoró la interrelación teoría-práctica clínica. La encuesta como dispositivo, centró el tema de color, dureza, textura, en relación al diagnóstico de lesiones de caries, en su actividad y posibilitó la vinculación para decidir el tipo de tratamiento quirúrgico o no quirúrgico.

A la pregunta ¿Le permiten los parámetros de color, textura y dureza, reconocer *el tejido para implementar un plan de tratamiento ya sea medicamentoso o quirúrgico?* Los resultados entre la primer y tercer encuesta se muestra en la figura 1.

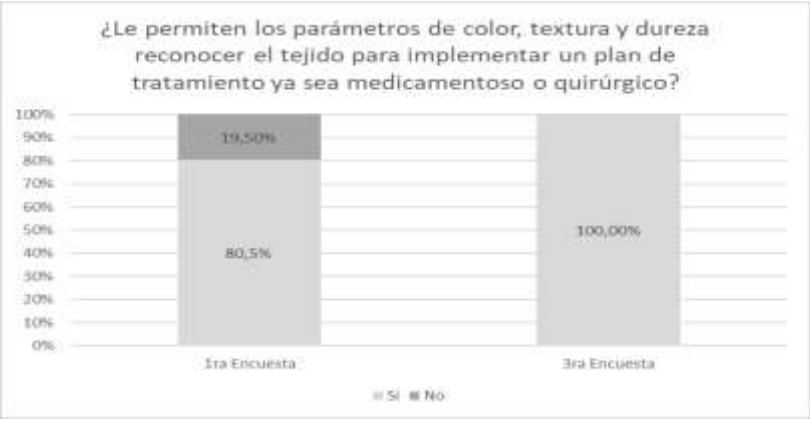


Figura 1

Estos resultados, si bien resultaron más que optimistas, en cuanto a la decisión de tratamiento, ya que el cien por ciento, de los estudiantes, podía reconocerlo y realizarlo, y esto es uno de los objetivos específicos de la asignatura, como explicamos en la introducción.

Sin embargo, no resultó de la misma magnitud, el hecho, de reconocer las distintas etapas, o la forma de avance del proceso de caries en dentina.

Queremos significar con esto, el diagnóstico y precisión de la las lesiones de caries, se alcanzó, sin embargo, no se pudo concretar más que en un porcentaje del ochenta por ciento, de los estudiantes participantes de la encuesta, el reconocimiento en los pasos intermedios, de los tejidos afectados por el proceso de caries, compréndase, dentina correosa, dentina firme. Creemos que esto pasos intermedios son necesarios de reconocer, debido a que en la actualidad existen a disposición nuevas tecnologías para el tratamiento medicamentoso de la dentina, y es fundamental saber reconocer los distintos tipos de dentina afectada por el proceso de caries para utilizarlas de forma correcta. Como nueva tecnología en materiales dentales, nos referimos a biocompuestos, que pueden ser sustitutos bioactivos de la dentina.

Es probable que se necesite la implementación de otro tipo de tecnología, para reconocer estas etapas, o que ese proceso de reconocimiento demande más tiempo.

Esta actividad cumplió con la noción de dispositivo, como instrumento para pensar, el campo de la práctica, del hacer de la enseñanza y la formación y como menciona a *Suto M, (2019),* en la definición y característica de dispositivo, en este caso *fue un artificio, una intervención, cumplió con tener un carácter utilitario, valor de instrumento, de herramienta, de medio para, puso en relación,* e*jerce en este sentido un poder; pero a la vez pone en disposición, crea una situ.* Resultando productivo en conocimiento específico del área de la profesión odontológica y de la producción de conocimiento de la profesión docente.

La noción de estrategia, según Morin, E. (1996), p. 115, está en la base de la de dispositivo. "*La acción supone complejidad, es decir, elementos aleatorios, azar, iniciativa, decisión, conciencia de las derivas y de las transformaciones*". *La estrategia responde a la complejidad en el plano de la acción.*

Es así que, la comunicación, interacción, experiencias y cuidados que el equipo constituido por estudiante-paciente-docente, llevó a reflexiones que pudieron interrelacionar positivamente

teoría-práctica-clínica y construyeron un aprendizaje significativo para el futuro profesional de la salud.

Discusión

La atención del proceso de caries, tanto en esmalte como en dentina, su identificación a través de criterios de color, textura y dureza representan un reto para el estudiante, ese reto es mayor cuando estos procesos se establecen en dentina y es necesario identificar la implementación de un tratamiento quirúrgico.

La encuesta como estrategia para la interrelación teoría-práctica-clínica, en diagnóstico de lesiones de caries, resultó óptima, inclusive, como prever el desarrollo clínico, contempló la reproducción del conocimiento abordado por otras áreas con anterioridad, reafirmó los conceptos de diagnóstico, a través de los parámetros de color y textura. El aula cínica se transformó en un espacio propicio para el futuro profesional.

La interrelación teoría-práctica-clínica, cuando el proceso estaba establecido en dentina, y era necesario la implementación de un tratamiento quirúrgico, también resultó óptima. Demandó más asesoramiento y orientación del docente, en el reconocimiento de las diferentes etapas del proceso de caries en dentina, como reconocer dentina correosa o firme.

Sin embargo, es una contradicción que no escapa a la teoría ya que, según *Fusayama T (2009)* la identificación precisa de las zonas patológicas en base a criterios de color o dureza puede generar diagnósticos erróneos. Varios estudios demuestran la ausencia de relación entre dureza dentinaria y/o color y presencia de bacterias - *Ansari G., Beely J.A., Reid J.S., Foye R.H (1999)*, por lo cual se ha recurrido al auxilio de colorantes para diagnóstico – *Turell J. C (1976)*. Sin embargo, su uso tiene que ser acompañado de la experiencia clínica pertinente, ya que puede resultar en la innecesaria remoción de dentina sana -*Yip H, (1994) y Kidd E.A., (2004).*

Sin embargo, es en esta etapa, en el tratamiento quirúrgico, en el reconocimiento de los tejidos a eliminar o a dejar en dentina, es donde cobra mayor significado la experiencia clínica, donde constituye una construcción de conocimiento experiencial, a ser experimentado de la misma forma en cuanto a características de color, tacto y dureza. De este modo el estudiante logra integrarse al entorno, apropiándose del escenario, convirtiéndolo en un aprendizaje reflexivo, a partir de una perspectiva crítica y analítica. El ambiente en este momento a los dichos de

Schon D (1992), se torna apto para la formulación de preguntas, intercambio de experiencias y construcción de conocimiento haciendo de la práctica un espacio de privilegio que permite el aprendizaje experiencial, que se produce por la integración de la experiencia tras un período de reflexión, una vez que esa experiencia se ha acomodado a las experiencias existentes, la complementa, e incluso la modifica.

Citas Bibliográfica

1. Masi, A.. El concepto de praxis en Paulo Freire. En: Godotti M, Gómez, Mafra, Fernández de Alentar compiladores. Antología Paulo Freire. Contribuciones para la pedagogía, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Buenos Aires. Enero 2008. (consultado en línea 12/05/10) disponible en: http:// bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/ libros/campus/freire/09Masi.pdf) .p. 78

2. Vizcaya Moreno; MF; Juan HJ, Pérez Cañaveras, RM. El clima social: valoración del entorno de aprendizaje clínico desde la perspectiva de los estudiantes de enfermería. En: Premios nacionales de investigación educativa 2004. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Centro de Investigación y Documentación Educativa, 2005. pp. 293

3. Vázquez Alonso A, Manassero Mas MA. Las actividades extraescolares relacionadas con la ciencia y la tecnología. (consultado en línea, 12 marzo 2010). Disponible en:http://redie.uabc.mx/vol9no1/ contenido-vazquez3.html. p. 1

4. Fejerskov O., Kidd E.- Dental Caries- The disease and its clinical management-Blackwell Munksgaard, 2003.

5. Anderson M., Bales D.J., Money K.A. Manejo moderno de la caries dental. JADA. Vol. 124, Junio 1993: 37-44

6. Reeves R., Stanley H.R. The relationship of bacterial penetration and pulp pathosis in carious teeth. Oral Surg. Oral Med Oral Pathol. 1966 Jul; 22(1): 59-65

7. Souto, M. (2010) "Acerca de la noción de dispositivo en la formación universitaria" *Educación, Lenguaje y Sociedad* EISSN 2545-7667 Vol. XVI Nº 16 (Abril 2019) pp. 1-16 DOI: http://dx.doi.org/10.19137/els-2019-161602

8. Ansari G., Beely J.A., Reid J.S., Foye R.H. Caries detector dyes- an in vitro assessment of some new compounds. J. Oral Rehab. 1999; 26(6):453-458

9. Turell J.C. Rehabilitaciones Dentarias. Edit. Mundi 1976.

10. Yip H. y Cols.- The specificity of caries detector dyes in cavity preparation- Br. Dent J. 1994; 176: 417- 421

11. Kidd E y cols. Criteria for caries removal at the enamel-dentin junction: a clinical and microbiological study- Br. Dent J 1996; 180: 287- 291.

12. Kidd EA. How 'clean' must a cavity be before restoration? Caries Res 2004;38:305-313.

13. Schön, Donald, (1998) *El profesional reflexivo*. 1era ed.- Barcelona, Buenos Aires Ediciones Paidós Ibérica, S.A.

ALGORITMO DE HIGUCHI APLICADO EN IMÁGENES DE VENAS SAFENAS MAGNAS SUFICIENTES. ESTUDIO PRELIMINAR

Vansteenkiste, J.I.; Trabachino, F.; Oliveto P.; Olalde, J.; Cotrina Oliva, T.A.; Scalzo, C.; Roth, P.; Farez, N.; Damota, S.; Villegas Oliva, M.B.; Milacher, A.; Delamorclaz, M.; Castillo, S.; Civetta M.C.; Maciel, N.; Papini, P.; Dragui, J.; Cuculic Tocco, T.; Dabin, C.J.; Kuchen, C.R., Facciuto, F.; Cabral, M.E.; Bertoluzzo, S.M.

IMOFyS. Cátedra de Física Biológica. Cátedra de Anatomía Normal. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario.

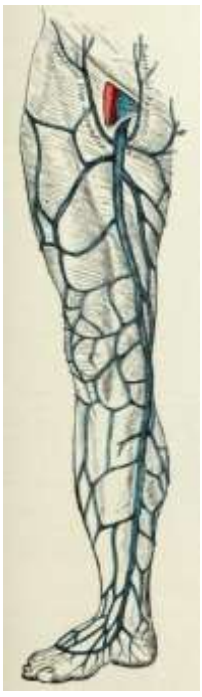
E-mail: juanignaciovansteenkiste@gmail.com

Introducción



Brassica Oleracea

Las propiedades fractales que emergen de los sistemas complejos, dinámicos y no lineales son pasibles de ser analizadas matemáticamente para determinar la capacidad de adaptación al medio, a través de la determinación de la dimensión fractal (DF) y su coeficiente de determinación R^2. [1,2].E



Territorio de distribución del sistema venoso superficial. Vena Safena Magna.

La aplicación del algoritmo de Higuchi en imágenes morfológicas de sistemas biológicos podría revelar la pérdida de sus propiedades fractales, cuantificando el espacio que éste ocupa por medio de la DF. El valor de la DF se acompaña del coeficiente de determinación (R^2) que es la expresión de las propiedades fractales.

La morfología de la vena safena magna (VSM) [3] cumple con las características de los sistemas complejos. La VSM es el vaso venoso más grande del cuerpo. Se origina en la porción media del arco dorsal del pie, asciende por delante del maléolo interno y recorre la región medial de la pierna, recibiendo afluencias de numerosas colaterales. En el muslo alcanza el triángulo de Scarpa y describe allí un callado, atravesando la aponeurosis crural superficial a través del anillo de Allan Burns, para drenar en la vena femoral profunda. [4] La VSM está dotada de válvulas, que en conjunto con el efecto de bomba que ejerce el aparato muscular de miembro inferior, permiten el flujo

anterógrado de la sangre hacia el corazón, evitando el reflujo y el estasis venoso, causal de insuficiencia.

La insuficiencia venosa [5,6] es una entidad clínica asociada a enfermedades venosas crónicas que se manifiesta con edema, cambios tróficos en la piel y/o ulceraciones por estasis venosos en miembro inferior.

Esta enfermedad tiene una alta prevalencia relacionada con antecedentes familiares y con la edad. Es más acentuada en mujeres, con aparición de varices y telangiectasias, en tanto que la forma de presentación en el hombre es con ulceraciones.

Los síntomas asociados con insuficiencia de VSM son pesadez de piernas, hormigueo, dolor, fatiga de las piernas, prurito, pulsaciones, sensación de ardor. Estos pueden ser exacerbados con el aumento de la temperatura ambiental, toma de anticonceptivos orales y menstruación. [5,6]

Para la determinación de insuficiencia venosa el método de estudio Gold Standard es la ecografía tipo B. [7] Actualmente se utiliza como criterio diagnostico C.E.A.P. (Clinical Manifestation Etiology Anatomy and Pathophysiology). [8] La ecografía es un estudio inocuo, repetible y reproducible. [9, 10, 11, 12] Los criterios diagnósticos para determinar insuficiencia con ecografía son el diámetro del vaso venoso y la presencia o no de reflujo.

Objetivos

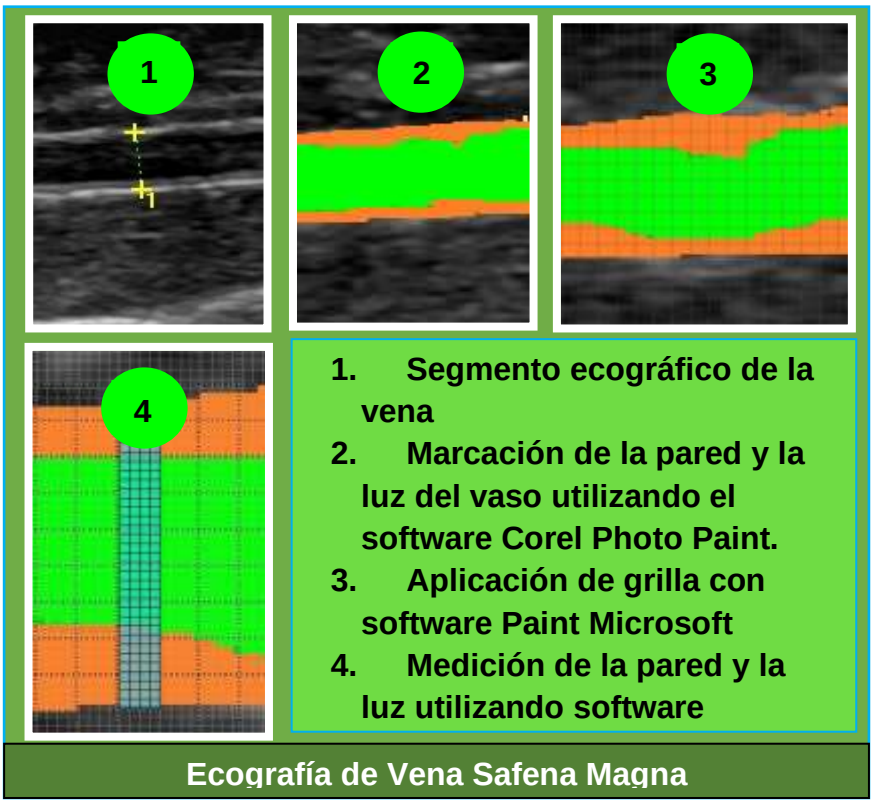
Se propuso aplicar el Algoritmo de Higuchi en imágenes ecográficas de vena safena magna suficiente, para analizar su comportamiento a través de la determinación de la dimensión fractal.

Materiales y Métodos.

Estudio de diseño trasversal, descriptivo y observacional. Se utilizaron 8 imágenes ecográficas modo B digitalizadas de vena safena magna, obtenidas con ecógrafo ultrarrápido Doppler. El registro de las imágenes se realiza en posición bípeda y corresponden a la vena safena magna izquierda del segmento medio del muslo. Se consideraron imágenes de 4 pacientes, mujeres adultas, con sistema venoso superficial suficiente. Se utilizaron imágenes ecográficas en modo B, transductor lineal 10 MHz. Para el procesamiento de las imágenes digitalizadas se requirieron los softwares; Corel PHOTO PAINT 2019 y Microsoft Paint.

Para la aplicación del Algoritmo de Higuchi, se utilizó el software FrakOut! y planilla de hoja de cálculo Excel. (FIGURA 1)

FIGURA 1: Procesamiento de las imágenes ecográficas en cada software utilizado.



FUENTE: Equipo de Investigación Morfológica Funcional y Sistémica 2019

Desarrollo del Algoritmo de Higuchi

El Algoritmo de Higuchi parte de una serie espacial que se genera en un conjunto constituido por subseries espaciales [N]. Se considera una serie inicial [k] y se analiza el incremento discreto de ellos, utilizando una escala de fragmentación de la imagen [m]. Se determina el promedio de las subseries calculadas según la escala utilizada [L]. La fórmula utilizada se detalla a continuación.

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

La determinación de la dimensión fractal 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 las cualidades del sistema.

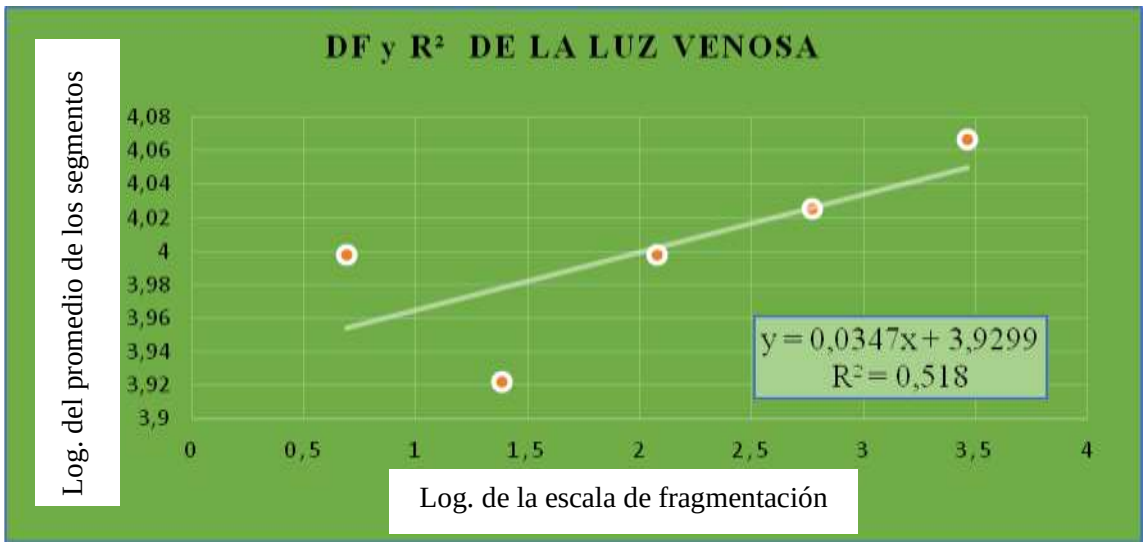
Los datos utilizados para la determinación de la Dimensión Fractal y Coeficiente de determinación se obtienen mediante el análisis expresado con anterioridad en la Figura 1. Dichos datos son registrados en una tabla. (TABLA I)

TABLA I: Registro de datos para la determinación de la DF en hoja de cálculo Excel.

Fracciones	Promedio de luz	Log. de las fracciones	Log. de la luz
32	58,375	3,465735903	4,066887716
16	56	2,772588722	4,025351691
8	54,5	2,079441542	3,998200702
4	50,5	1,386294361	3,921973336
2	54,5	0,693147181	3,998200702

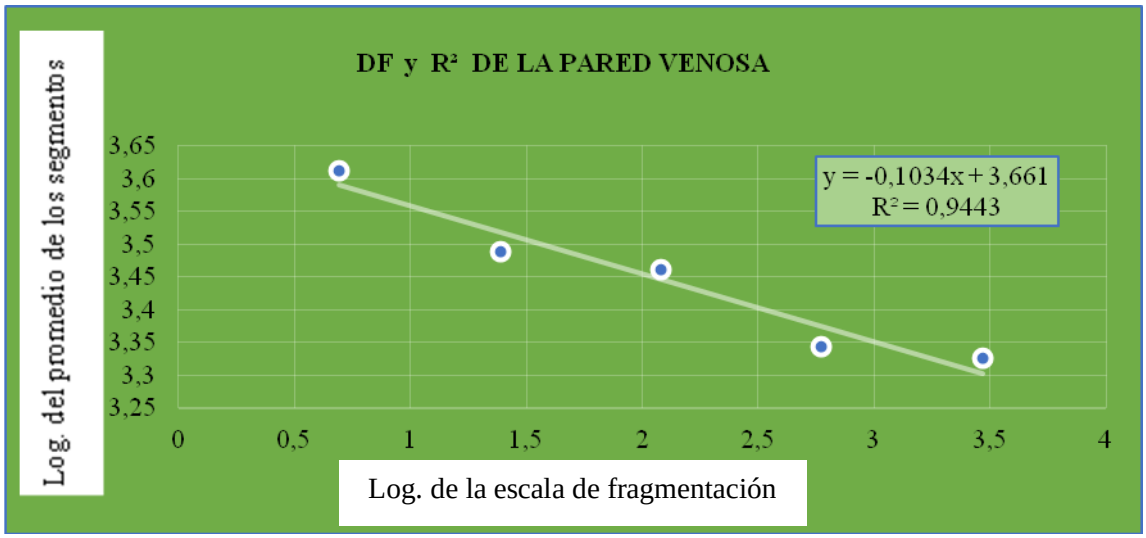
Con los datos obtenidos en la Planilla Excel, se confeccionó un gráfico de dispersión, el cual nos informa sobre los valores de la DF y R^2. (FIGURA 2 y 3)

FIGURA 2: Gráfico de determinación de la DF y R^2 en hoja de cálculo Excel.



FUENTE: Equipo de Investigación Morfológica Funcional y Sistémica 2019

FIGURA 3: Gráfico de determinación de la DF y R² en hoja de cálculo Excel



FUENTE: Equipo de Investigación Morfológica Funcional y Sistémica 2019

Se obtuvieron la media (m) y desvío estándar de las variables continuas analizadas y se determinó el coeficiente de Spearman como mejor ajuste entre DF, R² y flujo**.** El procesamiento estadístico de los datos fue realizado con el software Infostat/2018

Se estableció el coeficiente de correlación de Pearson [r] entre R² de pared y luz de VSM obteniéndose r= 0,86 - p <0,13.

Es de nuestro interés destacar que los procedimientos llevados a cabo cumplen la normativa de la Declaración de Helsinki y Buenas Prácticas Clínicas de ANMAT y en acuerdo a la Ley Provincial de investigación en seres humanos, para Santa Fe ley N°13.742.

Resultados

Se obtuvieron las siguientes medias estadísticas de resumen para DF y R² de pared y luz de VSM: media, desvío estándar, valor máximo y valor mínimo. (Ver tabla II). Se estableció el coeficiente de correlación de Pearson [r] entre R² de pared y luz de VSM.

El coeficiente de Pearson entre R² de luz y pared fue de r= 0,86 - *p* <0,003

TABLA II

Variable	n	Media	Desvío Estándar	Valor. Mínimo.	Valor. Máximo.
DF. Pared	4	0,05	±0,04	0,003	0,10
R^2. Pared	4	0,62	±0,31	0,2	0,94
DF. Luz	4	0,04	±0,02	0,01	0,07
R^2. Luz	4	0,8	±0,19	0,52	0,97

Discusión

Los sistemas biológicos, definidos como un conjunto de unidades estructurales que interaccionan entre sí para cumplir una función, tienen la capacidad de relacionarse con el entorno. Esta capacidad permite dar respuesta a las demandas del medio logrando o no la adaptación del sistema.

En estudios anteriores se ha valorado el algoritmo de Higuchi en el aparato vascular, y eso permite la determinación de la dimensión fractal.

La Vena Safena Magna es el vaso principal de la circulación venosa periférica ubicada en el miembro inferior. Tiene una alta tasa de insuficiencia en mujeres con respecto a varones lo que significa una pérdida de la capacidad de interacción con el medio, es decir, la disminución de los parámetros fractales.

El Algoritmo de Higuchi podría pesquisar con antelación cambios estructurales en pacientes asintomáticas o con signos y/o síntomas iniciales de cambios morfológicos, contribuyendo a mejorar el pronóstico del sistema venoso en pacientes que consultan en esta fase natural de la enfermedad. Esto permitiría que a través de cambios tempranos en el estilo de vida se pueda mejorar el proceso adaptativo de las estructuras de estos vasos.

La finalidad de este proyecto es buscar la continuación del Algoritmo de Higuchi, previamente utilizado en el estudio de secuencias temporales, pretendiendo establecer la misma relación entre las unidades estructurales y el entorno a través de su aplicación en imágenes.

Conclusión

Se concluye que las venas analizadas, revelan en la pared pérdida de las propiedades fractales a pesar de ser suficientes; en tanto las luces muestran mejor adaptación al entorno. Del análisis correlativo se desprende que la capacidad de la parietal y luz de dar respuesta a los estresores es similar. El algoritmo de Higuchi revela cambios morfológicos de la pared de VSM que aún no muestran síntomas y signos de insuficiencia, por lo tanto su aplicación podría colaborar en la pesquisa de alteraciones precozmente.

Agradecimientos

El presente trabajo de investigación fue realizado bajo la guía y supervisión de la Jefa Responsable de Equipo de Investigación Morfológica-Funcional Y Sistémica (IMOFyS), Profesora Cabral, María Eugenia, a quién nos gustaría expresar nuestros agradecimientos por permitirnos llevar a cabo la realización de este estudio.

Además, estamos agradecidos al Dr. Cristian Kuchen de la Clínica de Flebolinfología de la ciudad de Rosario, por otorgarnos el material necesario para analizar.

Por último, destacamos el acompañamiento de los becarios y colaboradores del IMOFyS, quienes con su trabajo y dedicación permiten la consolidación de un grupo prestigioso y prometedor para la sociedad.

Referencias bibliográficas

[1] Moriello Sergio A. “Sistemas complejos, caos y vida artificial”. Red científica, tecnología y pensamiento. http:// redcientifica.com.doc. ISSSN 1579-0223. 26-08-2012

[2] Sanjuan Miguel A.F. Master Universitario. Modelización y Física de sistemas complejos. 2011/2012. 16-06-2011

[3] Gomez Vera, C., Jiménez, H., Hernández Ulloa, J. **Nomenclatura de las venas de los miembros inferiores y términos en flebología. Los consensos internacionales.** Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexang/an-2011/an113a.pdf [3 de Septiembre de 2019]

[4] Ciucci, J., Amore, J., Casal, F., Iroulart, Juan Andres. **Variaciones anatómicas del arco de la safena magna**. Disponible en: http://www.revista-anatomia.com.ar/archivos-parciales/2010-3-revista-argentina-de-anatomia-online-e.pdf [3 de Septiembre de 2019]

[5] Santier, B., Goerge, T. **Chronic venous insuffi ciency – a review of pathophysiology, diagnosis, and treatment.** Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28485865 [4 de Septiembre de 2019]

[6] DePopas, E., Brown, M. **Varicose Veins and Lower Extremity Venous Insufficiency** Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5886767/ [4 de Septiembre de 2019]

[7] Oğuzkurt, L. **Ultrasonographic anatomy of the lower extremity superficial veins.** Disponible en: https://www.dirjournal.org/sayilar/45/buyuk/pdf_DIR_457.pdf [4 de Septiembre de 2019]

[8] Carman, TL., Al-Omari, A., **Evaluation and Management of Chronic Venous Disease Using the Foundation of CEAP.** Disponible en: https://link.springer.com/article/10.1007/s11886-019-1201-1 [1 de Septiembre de 2019]

[9] Ozgur, O. , Alimoglu, E., Ceken, K., Apaydin, A., Sindel, H. **Cronic venous insufficiency patterns in lower extremity veins detected bt doopler ultrasound.** Disponible en: https://pdfs.semanticscholar.org/946a/740da751e139552d50b3872fa701547199be.pdf [1 de Septiembre de 2019]

[10] Seidel, A., Baldini Campos, M., Baldini Campos, R., Sayuri Harada, D., Rossi, R. et al. **Associação entre sintomas, veias varicosas e refluxo na veia safena magna ao eco-Doppler.** Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5829685/ [4 de Septiembre de 2019]

[11] García Carriazoa, M., Gómez de las Heras, C., Mármol Vázquez, P. Ramos Solís, M. **Estudio de la insuficiencia venosa crónica mediante ecografía Doppler y realización de cartografía venosa. Disponible en:** http://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/2017/3_agosto/esp/insuficiencia_venosa_esp.pdf [0 de Septiembre de 2019]

[12] Berardi, H., Ciccioli, A l Examen Doppler de la insuficiencia venosa de miembros inferiores: consenso entre especialistas. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048761915000058 [9 de Septiembre de 2019]

CATEGORIZACIÓN ETIOLÓGICA DE FRACASOS EN PRÓTESIS REMOVIBLE

Zacchino G., Grimolizzi R., Blotta N., Schnnider M., Spoleti P.

Cátedra de Residencia de Grado. Práctica Profesional Supervisada. Facultad de Odontologia. Universidad Nacional de Rosario

E-mail: ginozacchino@gmail.com

El punto de partida de toda rehabilitación protésica es competencia del diagnóstico basado en el conocimiento científico y en las estrategias que se utilizaran para concretar el tratamiento. Este no debe estandarizarse ya que cada caso es único dependiendo del estudio y planificación del mismo. Siguiendo esta filosofía el *diagnóstico comprende una etapa clínica (estructural, periodontal, endodóntica); estudios por imágenes;* y una etapa en la que un duplicado del terreno (*modelos montados en articulador)* se trasladan a la mesa de trabajo. Por otro lado, la *biomecánica*, ciencia que estudia las leyes de los movimientos mecánicos en los sistemas vivos y aplicada a la prostodoncia, es necesaria para estudiar el comportamiento de las prótesis instaladas en boca y sometidas a las fuerzas que actúan sobre ellas. Las prótesis removibles instaladas en la cavidad bucal sufrirán las cargas funcionales propias del sistema y pueden ocasionar estrés en los tejidos de soporte. Las fuerzas que se aplican sobre una prótesis son: cargas verticales (en el mismo sentido de inserción y opuesto a éste) y horizontales (laterales y anteriores). Los principios biomecánicos en los cuales nos vamos a basar para contrarrestar estas fuerzas son: retención, soporte y estabilidad, que junto con la fijación y las superficies oclusales conforman las *unidades funcionales*.

El diseño de la prótesis siempre estará a cargo del odontólogo quien estudiará el caso teniendo en cuenta el análisis de las condiciones del terreno, preparando de manera estratégica cada componente que estará en función directa o indirecta con las estructuras y condiciones presentes en boca. De este modo, una preparación estratégica se basará en un estudio minucioso que nos acercará a disminuir las probabilidades de error.

OBJETIVOS: Detectar, cuantificar y clasificar los fracasos protésicos que llegan a la Cátedra de Residencia de grado PPS.

METODOLOGIA: Definir que consideramos como fracaso o dentro de qué parámetros lo fundamentamos, nos llevó a establecer cuantificaciones que fundamentan la existencia de los mismos y nos permiten clasificarlos. Estos son: diagnóstico, diseño protésico y las modificaciones del terreno y/o de los aparatos protésicos.

1-Incorrecto diagnóstico

La valoración de los dientes pilares y estructuras de soporte son indispensables en el diseño. Un incorrecto diagnóstico clínico nos conducirá a diferentes situaciones.

Aquellas piezas endodónticamente tratadas, que serán pilares de la futura prótesis deberán reunir ciertas condiciones como: silencio clínico y radiográfico, o sea estar asintomáticas y contar con un sellado completo de modo que, su inclusión dentro de la planificación no nos conduzca a la pérdida futura de las mismas, por ser estructuras de soporte no adecuadas.

Cuando, dentro del diseño incluimos piezas dentarias que no están óptimas periodontalmente para ejercer funciones de soporte y/o de retención, el fracaso también será inminente, ya sea por inflamación gingival, bolsas periodontales, profundidad de surco marcada, lesiones de furcas, movilidad e higiene deficiente, por mencionar algunos.

Por lo tanto, diseños que favorezcan estas situaciones o la retención de placa bacteriana a nivel marginal, también serán causas de malogro protésico.

Otra etiología clínica que puede conducir a la falla de la prótesis, será la influencia biomecánica que se ejercerá durante la masticación o hábitos que pueda tener el paciente y no sean considerados durante el diseño. Estas fuerzas transmitidas por la prótesis a las piezas pilares si no son minimizadas, llevaran a que las mismas se vean afectadas en su inserción con la posterior pérdida dentaria.

2-Mal diseño protésico

A diario nos encontramos con pacientes que concurren a la consulta con prótesis que no respetan un correcto diseño, y la ausencia de los apoyos provoca que las fuerzas sean derivadas solamente a la fibromucosa generando así una mala distribución de las cargas, produciéndose la intrusión e impactación de la prótesis quebrándose el plano y favoreciendo la reabsorción ósea. Otra situación que se da frecuentemente es cuando el no diseño del flanco anterior sumado a la falta de soporte óseo por la ausencia de las piezas dentarias, causa un marcado hundimiento de los tejidos periorales.

3-Modificacion del terreno que incide sobre las unidades funcionales.

Algunos casos frecuentes en la clínica diaria, donde el paciente llega a la consulta con modificaciones en el terreno, que incurren de manera directa sobre el diseño que la prótesis tenía, traen aparejado no sólo el disconfort estético y funcional, sino también la incidencia sobre las unidades funcionales, que el paciente lo manifiesta como incomodidad para comer, hablar o sonreír.

Otra situación, como refiere Moldovan 2016 en su trabajo, "*Clinical performance of removable dental prostheses in the moderately reduced dentition: a systematic literature review"* ofreciendo un ejemplo basado en la publicación de Mock (21*), es cuando el usuario de la dentadura, pierde un pilar. El diente perdido puede ser reemplazado dentro de la prótesis para que el paciente pueda continuar llevándola. La pérdida del diente de apoyo representa una falla biológica y al mismo tiempo una falla técnica*. Algunos autores consideran la pérdida de dientes después de la rehabilitación protésica como parámetro para el fracaso del tratamiento (Moldovan 2016). En todas éstas situaciones vemos como los motivos de consultas se repiten y se manifiestan además con Inflamación de los tejidos blandos, movilidad dentaria, dolor dental, o en el peor de los casos, dolor en la ATM. Una situación particular es cuando en la consulta el paciente manifiesta, dolor articular y al examén intraoral nos encontramos con prótesis de nylon con falta de topes posteriores donde las cargas oclusales recaen sobre el sector anterior o en el peor de los casos, sobre una pieza dentaria que actúa como eje de fulcrum; y debamos intervenir sacando al paciente de esa situación. El tratamiento de urgencia será, reenfilar nuevas piezas dentarias que devuelvan los contactos posteriores o agregado temporal de acrílico en las superficies oclusales para conseguir que se distribuyan correctamente las cargas y de ese modo estabilizar el sistema estomatognático hasta la definitiva rehabilitación cumpliendo con todos los parámetros funcionales de un buen diseño protésico.

4- Combinación de 2 o más causas

Es éste el caso de prótesis que presentan más de una causa, es decir la combinación de varios factores que predispongan al fracaso, siendo la mayoría de las veces que uno desencadena otro, como, por ejemplo: Un incorrecto diagnóstico, clínico y/o rx de una pieza de soporte que no esté en óptimas condiciones y sea incluida en el diseño, termina en la pérdida a futuro del pilar protésico.

RESULTADOS PRELIMINARES: Como parte de la cuantificación clínica de 220 pacientes (p) que acudieron a la atención desde el año 2018 a la fecha, en 96 de ellos, se pudo categorizar etiológicamente los fracasos de prótesis removibles y realizar la siguiente clasificación: Incorrecto diagnóstico: 4p, Mal diseño protésico: 20p, Modificación del terreno que incide sobre las unidades funcionales: 24p, Combinación de 2 o más causas: 48p.

DISCUSION: Reconocida ésta realidad, sería pertinente indagar en el ámbito clínico la frecuencia de aparición de cada una de las causas en pos de identificar las más relevantes para implementar en la formación de los alumnos de grado y post grado estrategias adecuadas para impedirlos o revertirlos, mejorando la oferta terapéutica a los pacientes.

CONCLUSION: Podemos decir que un correcto estudio y diagnóstico durante la planificación y diseño de una prótesis, minimiza la posibilidad de fracasos posteriores. Muchas de éstas situaciones cuando se presentan en la consulta diaria, requieren de la intervención rápida del profesional, tratando a los fracasos protésicos como urgencias odontológicas de resolución inmediata.

BIBLIOGRAFÍA:

- Journal of Oral Rehabilitation 2017 44; 133-143 Review. “Reinforcement in removable Prosthodontics: a literature review”. T. Takahashi, T. Gonda, Y Mizuno, Y. Fujinami Y Maeda.
- Clin Oral Invest (2016) 20:1435-1447 DOI 10.1007/s00784-016-1873-5”Clinical performance of removable dental prostheses in the moderately reduced dentition: a systematic literature review”. Ovidiu Moldovan. Heike Rudolph. Ralph G. Luthardt.
- Classification System for Conventional Crown and Fixed Partial Denture Failures. John Joy Manappallil, MDS. Jahra Dental Center, Ministry of Health, Kuwait.
- Adaptation to removable prosthesis: A clinical report. Azfar A. Siddiqui, BDS, MSc, and Joseph A. Toljanic, DDS. University of Chicago Hospitals, Chicago, III.
- Patient D. Cowan, D.D.S, M.S. John A. Gilbert, D.M.D, M.L.A, Dean A. Elledge, D.D.S., M.S., And F. Dudley Mc Glynn, Ph.D. University Of Missouri- Kansas City, School of Dentistry, Kansas City, Mo.
- Failure of removable partial denture castings during service. Arthur J. Lewis, D.D.S., M.D.Sc. University of Western Australia, Dental School, Perth, Western Australia.
- Fracasos En Protesis Parcial Removibles. Dres. Jorge Samso y Juan Salsench. UNIVERSIDAD DE BARCELONA-ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA 1ERA CATEDRA DE PROTESIS ESTOMATOLÓGICA.

CAPÍTULO II

Ciencias Agrarias - Ciencias Veterinarias
Alimentos

Índice Capítulo II

INTERDISCIPLINA EN EL CENTRO DE SALUD BARRACAS YAPEYÚ DE LA CIUDAD DE CASILDA

Apa, M.; Rosetti, M.; Lancioni, E.; Faini, M.C.

PROPIEDADES PGP DE CEPAS *STREPTOMYCES* SP. AISLADAS DE SUELOS CONTAMINADOS CON COMPUESTOS DE BORO

Arciénaga, M.; Moraga, N.; Rajal, V.; Romano Armada, N.

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA TÉCNICA DE CLASIFICACIÓN SUPERVISADA SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) PARA DISTINTOS KERNELS EN CUATRO ESCENARIOS DIFERENTES DE DATOS SIMULADOS

Barbona I., Beltrán C.

EFECTO DEL ESCARIFICADO Y LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA SOBRE ATRIBUTOS FÍSICOS Y QUÍMICOS DE SUELO Y EL CULTIVO DE MAÍZ DE PRIMERA

Berardi, J.; Montico, S.; Di Leo, N.; Spinozzi, J.

CORREDORES BIOLÓGICOS, UNA ESTRATEGIA DE RECUPERACIÓN EN PAISAJES ALTAMENTE FRAGMENTADOS

Biasatti, N. R.; Rimoldi, P. G.

LA EXTENSIÓN Y LA FORMACIÓN DE MÉDICOS VETERINARIOS

Biolatto, R.; Vallone, R.; Vallone, C.; Bassi, A.; Silva, S.

LEY DEL ÁRBOL (Nº 13.836/18) Y SUSTENTABILIDAD TERRITORIAL DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS SANTAFESINAS

Bonel, B.; Di Leo, N.; Costanzo, M.; Montico, S.

CHIA (*Salvia hispánica. L.*) CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO MINORISTA EN LA CIUDAD DE ROSARIO, PROVINCIA DE SANTA FE

Busilacchi, H.; Qüesta, M.; Wagner, A.; Cabezas, C.; Bresó, A.

BENEFICIO ECONÓMICO POR EL AGREGADO DE ACIDIFICANTES EN LA DIETA DE GALLINAS PONEDORAS

Cappelletti, G.S.; Alberico, V.; Alvarez, C.H.; Craveri.; A.M., Perrotta, C.H.; Savoy, J.C.; Savoy J.P.; Viola, M.N.; Antruejo, A.E.; Sarkisian, C.

CARACTERIZACIÓN DEL ALUMNO INGRESANTE A LA CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

Córdoba, O.; Terán, T.

UN APORTE AL CONOCIMIENTO DE LAS TORTUGAS DULCEACUÍCOLAS DEL BOSQUE DE LOS CONSTITUYENTES, ROSARIO, ARGENTINA. RESULTADOS PARCIALES

David, M. F.; González, M. de los A; Nigro, C. A.; Manoni, C.; Fallabrino, A.

PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS EN ÁREAS PERIURBANAS

De Nicola, M.; Diaz Aradas[(1)], M. E.; Lazari, J.; Aseguinolaza, B.; Pascuale, A.; Farias, A.; Pepino, A.

ANÁLISIS ESPACIAL DE LA DISTRIBUCIÓN DE LÍQUENES Y DEL ÍNDICE DE PUREZA ATMOSFÉRICA (IPA) EN MURPHY, SANTA FE, ARGENTINA

Di Leo, N.; Dean, S.; Montico, S.; Estrabou, C.; Oliva, A.

COMPARACIÓN DE ÍNDICES ESPECTRALES RELEVADOS MEDIANTE RPAS (DRONES) EN EL DIAGNÓSTICO DE LA NUTRICIÓN NITROGENADA EN TRIGO

Di Leo, N.; Rovetto, C.

CALIDAD NUTRICIONAL DE HERBÁCEAS CONSUMIDAS POR EL GANADO EN EL DELTA SUPERIOR DEL RIO PARANÁ

Figallo, R.M.; Perotti, E.B.R.; Zerbatto, M.E.; Smacchia, A.M.; Pidello, A.

LA EXPRESIÓN ESCRITA: ANÁLISIS DE JOURNALS Y PUBLICACIONES DE PROGRAMAS DE DESARROLLO Y SU ANCLAJE EN LOS TERRITORIOS

Gonnella M.; Diruscio C.; Cattolica V.; Zamboni V.

ANTECEDENTES DE INTEGRACIÓN VERTICAL EN EL SECTOR PORCINO

González, V.; Jones, R.; Pascuale, A.; Piermatei, C.; Allen, B.; Balsa, A.

DRIVERS Y TENDENCIAS EN LOS ESCENARIOS FUTUROS DE LA CADENA DE LA SOJA ARGENTINA

Leavy, S.; Dewes H.

BIOLOGÍA DE LOS LÍQUENES Y SU ASOCIACIÓN CON AMBIENTES EXPUESTOS A DIFERENTES ACTIVIDADES ANTRÓPICAS

Lorenzatti, T.; Peruzzo, A.; Pioli, R.

ESTANDARIZACIÓN DE UN SISTEMA DE ENFRIAMIENTO RAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA TOLERANCIA A FRÍO EN PACU

Marin, A.E.; Torres, M.; del Pazo, F.; Arranz, S.E.; Villanova, G. V.; Sciara, A. A.

EFECTOS DE LA DOSIFICACIÓN ORAL Y PARENTERAL DE COBRE SOBRE NIVEL DE CUPREMIA EN BOVINOS EN RECRÍA SOBRE PASTOREO DE ALFALFA EN ZONA RURAL DE NOETINGER, CBA

Medina, M.; Frana, E.; Miretti, A.; Alfonso, L.; Repetto, R.

ACEPTABILIDAD DE DOS HÍBRIDOS DE KALE (*Brassica oleracea* var. *acephala)* PRODUCIDOS EN EL CINTURÓN HORTÍCOLA DE ROSARIO

Montian, G.; Mondino, M.C.; Grasso, R.; Balaban, D.; Ortiz Mackinson, M.; Rotondo, R.; Calani, P.; Ross, M. E.

SISTEMAS HORTÍCOLAS CONVENCIONALES Y AGROECOLÓGICOS EN LA PROVINCIA DE SANTA FE, COMPARACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS EN HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL

Panelo, M. S.; Ortiz Mackinson, M. P.

DETERMINACIÓN DE LA UNIDAD ECONÓMICA AGRÍCOLA DEL SUR DE SANTA FE

Porstmann, J.; Mancini, C.; Rivera Rúa, V.; Ercoli, R.; Wagner, A.

CORRELACIÓN ENTRE ESPECTROSCOPÍA EN EL INFRARROJO CERCANO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS APLICADOS EN LA DETERMINACIÓN DE GRASA EN EMBUTIDOS CÁRNICOS COCIDOS, PASTAS DE SALCHICHAS SIN COCCIÓN Y MATERIAS PRIMAS CÁRNICAS

Puig, N.; Fernández de Paz, L.; Pochettino, A.

DISTRIBUCIÓN DE FERTILIZANTE SÓLIDO EN UNA MEZCLA FÍSICA

Repetto, L.; Bonadeo, M.; Besson, P.; Garabeli, M.; Sartor, A.; Mainini, C.

CARACTERÍSTICAS Y PARÁMETROS REPRODUCTIVOS DE LA RAZA BULLDOG FRANCÉS

Sorribas, C.; Pirles, M.; Schiaffino, L.; Borsarelli, A.

DEGRADACIÓN DE LA FITOMASA AÉREA DE CULTIVOS DE COBERTURA LUEGO DE LA SUPRESIÓN DE SU CRECIMIENTO EN AMBIENTES DEL SUR DE SANTA FE

Spinozzi, J.; Berardi, J.; Van Cruiser, I.; Tamburlini, G.; Montico, S.; Di Leo, N.

CONTINUIDAD DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN APLICADA A LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN SEGURIDAD ALIMENTARIA DE LA PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICA

Stella, M.; Palomeque, R.; De Luise, L.; Acosta, G.; Becerro, C.; Bonansea, C.; Bonansea,V.; Calcha, J.; Maglione, D.; Martins, L.; Palomeque, C.

SITIO WEB COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA EN CURSO DE NIVELACIÓN DE MATEMÁTICA PARA INGRESANTES A LA CARRERA DE MÉDICO VETERINARIO

Terán, T.; Ciminari, J.; Nascimbene, A.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO DE LAS NTIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DESDE LA ÓPTICA DE LOS ALUMNOS

Terán, T.; Camats, S.

GÉNERO Y RURALIDAD: SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS DESDE UN ANÁLISIS TERRITORIAL EN DOS REGIONES ARGENTINAS

Torres Zanotti, C.; Pascuale, A.; Seta, S.; Gonnella, M.; Duré, L.; Lazzari, J.

ESTUDIO DEL FENOTIPO LECHERO EN UN TAMBO DEL DEPARTAMENTO CASEROS DE LA PROVINCIA DE SANTA FE

Vallone, R.; Vallone, C.; Camiletti, H.; Bassi, A.; Rodriguez Molinas M.; Biolatto,R.

OPINIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE ACTIVIDADES E-LEARNING EMPLEADAS EN LA COHORTE 2018 DE LA CÁTEDRA ZOOTECNIA GENERAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Vallone, C; Vallone, R.; Camiletti, H.; Teran T.; Cordoba, O.; Biolatto, R.

LOS SEGUROS AGRÍCOLAS Y SUS EFECTOS EN EL AGRO DE ESTADOS UNIDOS

Vaudagna, L.; López, R.E.; Bula A.; Alvarez Picco F.; Medina J.M.

EL ÍNDICE DEL PERFIL CULTURAL DE SUELOS BAJO AGRICULTURA Y LA RELACIÓN ENTRE SUS ATRIBUTOS

Zerpa, G.; Denoia, J.; Sosa, O.; Tion, G.; Martín, B.

INTERDISCIPLINA EN EL CENTRO DE SALUD BARRACAS YAPEYÚ DE LA CIUDAD DE CASILDA

Apa, M.; Rosetti, M.; Lancioni, E.; Faini, M.C.
Cátedras de Epidemiología y Salud Pública. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: apamatias0@gmail.com

Las Cátedras de Epidemiología y Salud Pública de la Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV) forman parte de la currícula de la carrera de medicina veterinaria, en el tercer y el quinto año respectivamente. Históricamente mantienen una relación de trabajo conjunto basado en la continuidad de la estructura de contenidos curriculares, experiencias de aprendizajes y construcción y reconstrucción del conocimiento por parte de los estudiantes. Así como también en el abordaje investigativo, de manera conjunta, de diferentes temáticas como agua, alimentos, zoonosis, convivencia humano-animal, mordeduras de perro a personas, entre otros problemas de salud en la comunidad. A partir del desarrollo y realización de diferentes proyectos de investigación se ha logrado profundizar en la producción de conocimientos sobre las temáticas estudiadas. La combinación de la producción de conocimientos con la generación de espacios de trabajo contextualizado, a través de proyectos de extensión se concretaron actividades en territorio que ponen en diálogo los saberes universitarios con otros saberes de la comunidad. Estos recorridos impulsaron aprendizajes contextualizados en la formación de los estudiantes, a partir de ofrecer contenidos de calidad, y una forma de enseñanza anclada tanto en la práctica como en el pensamiento crítico. Este trabajo de integración de las funciones universitarias permite combinar las estrategias de enseñanza con la producción de conocimiento mediante investigación y la contextualización de los mismos en actividades de extensión.

La secretaria de Salud Pública de la Municipalidad de Casilda fue creada en el año 2015 con el espíritu de impulsar la consolidación de un Sistema Local de Salud centrado en la atención primaria y la participación comunitaria, promoviendo acciones orientadas a la promoción de la salud y a la prevención de enfermedades. A tal fin, gestiona los Centros de Atención Primaria de la Salud identificados como efectores dependientes de la administración municipal. A su vez, articula sus acciones con las autoridades de salud y efectores provinciales (primer y segundo nivel de atención) a los efectos de fortalecer y potenciar el sistema de atención primaria de la salud, tendiendo a garantizar una atención

integral, universal, equitativa, accesible y solidaria. A través de la Dirección de Protección y Salud Animal se ocupa de cuestiones referidas a las poblaciones de animales domésticos como la prevención de zoonosis, la protección y asistencia veterinaria integral de los animales sin dueños, el control de insectos y vectores y el cuidado ambiental.

Con el objetivo de profundizar los abordajes interdisciplinarios de las problemáticas de salud en la ciudad de Casilda, el año 2016 comenzó un recorrido de trabajos conjuntos entre las Cátedras y la Secretaría de Salud Pública. Durante ese primer año se compartieron las experiencias de trabajo y los tipos de abordajes de las problemáticas, encontrando coincidencias y similitudes que gestaron el vínculo.

En el marco de un proyecto de extensión, desarrollado en el año 2017, denominado ¨mi barrio, mi salud¨ se plasmaron trabajos de campo para el diagnóstico de la situación socio-ambiental. Desde el comienzo, en diferentes reuniones se debatieron los lineamientos del trabajo y las estrategias para implementar acciones. Como eje del proyecto se priorizó el trabajo en contexto, discutiendo situaciones que se iban presentado en el recorrido. Estas reuniones cobraron mayor importancia en los momentos en que el proyecto requirió ser repensado para lograr llevarlo adelante. La primera dificultad encontrada para la concreción de las actividades del proyecto fue que se dificultó el inicio de la ejecución de las acciones programadas, a pesar de que la relación Secretaría-Cátedras se mantenía en diálogos fluidos sobre las propuestas de trabajo conjunto. Esta circunstancia dilató los tiempos de implementación de las actividades en terreno. Para finales de año hubo cambio de Secretaría y se modificó el panorama en función de encontrarnos en una sintonía que permitió un vínculo más estrecho y plasmar las actividades del proyecto, reprogramando el cronograma original. El proyecto, y sus tiempos, permitió integrar las actividades de extensión con la docencia de Salud Pública y Epidemiología, durante el año 2017. Formó parte de lo trabajado en las cursadas de las asignaturas y abrió la posibilidad de incluir a los estudiantes en la interacción con los vecinos y el personal de la secretaría de salud pública de la ciudad. Al descubrir la ciudad con otra mirada, se identificaron problemáticas a abordar de manera interdisciplinaria, como por ejemplo la caracterización de la población canina y la integración de la veterinaria y la atención primaria de la salud. Las actividades realizadas fueron tejiendo la confianza necesaria para el trabajo en terreno. Los estudiantes que participaron de estas actividades pudieron transitar el cursado de las asignaturas desde una mirada contextualizada y aplicando de manera práctica los contenidos de las mismas.

Poniendo en diálogo sus saberes con los de la comunidad y de otras disciplinas del sector salud. La ejecución de este proyecto permitió afianzar el vínculo con la Municipalidad de Casilda y con su Secretaría de Salud Pública, que resultó en una fuerte presencia en el terreno y en la llegada a la comunidad. A su vez, del trabajo integrado entre ambas instituciones se logró visualizar problemáticas de los vecinos y pensar posibles líneas de acción para el abordaje conjunto. Algunas de ellas abrieron camino para proyectos de vinculación, de investigación y actividades de extensión.

En el año 2018 se estudió la población canina mediante un censo, al mismo tiempo que se describió el ambiente físico, biológico y social de los barrios de la ciudad, y se indagó el referenciamiento que los vecinos tienen con los centros de salud. Estas actividades se enmarcaron en un proyecto de vinculación tecnológica acreditado por la Universidad Nacional de Rosario.

Se realizó una descripción del ambiente socio-económico-cultural para identificar zonas con similares características. Con esta, se construyó una estratificación espacial de la ciudad que resultó en tres estratos de diferentes dimensiones: (A) *centro* con una superficie de 5.22km2, (B) *medio* con 3.82 km2 y (C) *periferia* de 1.50 km2. Esto permitió realizar un muestreo estratificado al dividir a toda la ciudad en tres subgrupos o estratos, y luego seleccionar las manzanas a encuestar, de manera aleatoria y proporcional, en cada uno de los diferentes estratos.

A continuación, se estableció una agenda política para la integración de diferentes actores mediante una serie de reuniones en las que participaron el Intendente, los integrantes de la Dirección de Protección y Salud Animal (DPSA), el personal del consultorio veterinario Nueva Roma C, integrantes de la Asociación Civil Protectora de Animales Casilda junto con el equipo de las cátedras y la secretaría. A su vez, en reuniones con todos los Centros de Salud se debatieron temas a incluir en el censo. Esto posibilitó la interacción entre las cátedras y el personal que trabaja en los centros de salud y en el Hospital San Carlos de la ciudad. Luego de las reuniones con los diferentes actores se concluyó en priorizar como eje temático a la caracterización de la población canina, para garantizar viabilidad y factibilidad del relevamiento de datos. La temática Sistema de Atención de Salud Humana, para analizar el referenciamiento de los centros de salud, se incluyeron en segundo orden de prioridad. Además, se incluyeron consultas sobre poblaciones de otras especies y la

caracterización socio-ambiental de cada vivienda. De la población canina se incluyeron las variables: raza, sexo, edad, tamaño, origen, castración, cuidados sanitarios por vivienda y aspectos de la convivencia. De salud humana se contemplaron: referencias, utilización y valoración del centro de salud de cada barrio. Se diseñó como instrumento de recolección un formulario (*Google Forms*) dinámico, con preguntas cerradas y de opción múltiple. Con un total de 27 preguntas distribuidas en 5 secciones: datos de la vivienda, datos de los habitantes, datos de cada perro, sobre sus perros y datos generales. Se contemplaron los recaudos legales relacionados con el cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 25326- Protección de datos personales. El proceso de validación constó de una instancia interna -dentro del equipo docente- y una externa que consistió en una prueba piloto. La validación externa determinó la variabilidad del total de caninos, la validación de la muestra/estratificación, del formulario de encuesta y del tiempo de llenado por formulario. Entonces, se planeó realizar como alternativa censal un muestreo probabilístico sistemático sobre un total de 1400 viviendas, aproximadamente 60 manzanas de la ciudad de Casilda. Para el diseño muestral se incluyó el trabajo final de tesina de un estudiante de la Licenciatura en Estadística. La estrategia de muestreo por estratos posibilitó planear la observación de dos poblaciones en simultáneo: perros por vivienda y perros en calle. Las unidades de observación para ambas fueron las manzanas, para los perros por vivienda fueron las casas particulares por manzanas y para los perros en calle se realizó un conteo por observación directa en el primer recorrido de cada manzana seleccionada. La inclusión de la ejecución del censo como una actividad del cursado de Epidemiología del tercer año de la carrera de Medicina Veterinaria garantizó la factibilidad y viabilidad del relevamiento. Por ello, la definición del horizonte temporal para la realización de la actividad se planeó hacia finales del primer cuatrimestre del año 2018, estadio en el que los estudiantes tendrían un recorrido teórico-práctico que permitiera capitalizar su participación.

De la ejecución del censo participaron los ochenta (80) estudiantes que cursaron la asignatura Epidemiología y los dieciocho (18) integrantes del equipo docente y de la DPSA. Se realizó el recorrido de las 60 manzanas, registrándose 1189 viviendas, y obteniendo 486 respuestas. Se evidenció un bajo nivel de predisposición a responder por los ocupantes de los hogares repercutiendo en un tamaño de respuestas insuficiente para la inferencia estadística. Este último obstáculo fue subsanado con una sub-muestra de 125

viviendas a re-encuestar para lograr un número representativo del tamaño muestral final. La estimación del número total de perros en viviendas en la ciudad de Casilda es de ***13.557*** perros. Por otro lado, en base a los datos obtenidos en la muestra y utilizando la misma fórmula, se estimó el número total de personas en Casilda, el cual dio que hay *37.441* personas. Esta se realizó para poder hacer luego una estimación de la razón entre el total de personas y el total de perros: *R_estimado = 37.441/13.557=**2,80***. A su vez, en la muestra se observaron 495 perros en la calle. Un estimador sesgado del total de perros callejeros en Casilda da como resultado que hay ***4.863*** perros en la vía pública.

De mediados de 2018 a mediados del año siguiente se realizaron actividades que dieron continuidad al vínculo de la secretaría y las cátedras. Los encuentros se propiciaron desde el entendimiento de integración de los equipos. Los eventos organizados fueron las V Jornadas Hospitalarias y III Jornadas de Salud de la Comunidad, la Feria del Día de la Salud, el Día de la Memoria por la Verdad y la Justicia, el Día Internacional de la Mujer Trabajadora y la Jornada de Fiebre Hemorrágica Argentina. Esta agenda trazó un camino que consolidó el vínculo y permitió visualizar una proyección a futuro.

En 2019, en el marco de la primera convocatoria del Programa Académico Territorial (PAT), una propuesta de la Secretaría de Extensión (SEU) UNR, se presentó una propuesta denominada CON-Viviendo en el Barrio. Los ejes trazados para el tránsito del PAT siguen la lógica de la Extensión Crítica, estableciendo que en su dimensión pedagógica constituye una metodología de aprendizaje integral y humanizadora. Las actividades se desarrollaron en el contexto del Centro de Salud de los Barrios Barracas y Yapeyú (CSBY). De este modo, los estudiantes se sumaron a ciclos consecutivos de actividades en el CSBY acreditando el examen final de las asignaturas. El trabajo grupal se basó en la conformación de grupos operativos conformados por estudiantes, docentes de las asignaturas y personal del centro que en conjunto fueron estableciendo acuerdos, objetivos y horizontes temporales para su concretización. Las actividades en el CSBY se programaron entre la Secretaría de Salud, a través del personal administrativo de coordinación, y los docentes de las asignaturas. El diálogo se estableció de modo amable y con buena predisposición a incluirnos en las actividades. Nos puso en situación del funcionamiento general del CSBY y nos abrió las puertas a los encuentros con los profesionales que allí trabajan. En las visitas al centro de salud se realizó el reconocimiento edilicio y de su funcionamiento, el organigrama (estructura, funciones e interrelaciones) y diálogos reflexivos con el personal acerca de lo que iba aconteciendo. Se recorrieron los

barrios problematizando aquellas situaciones que muchas veces no se perciben por estar naturalizadas. Se visitaron viviendas que el CSBY contacta por diferentes cuestiones. Se incluyó a los estudiantes en la participación del puesto de salud de la vía pública "Punto Saludable" que acerca diversos servicios de salud a la comunidad. En estas actividades se dieron diálogos entre los estudiantes y los médicos que realizaban sus prácticas, se debatió acerca del concepto de salud y su abordaje de una manera integral que excede a las propias profesiones, servicios y miradas disciplinares. En los encuentros áulicos, partiendo de las vivencias y después de cada recorrido se hizo una recuperación y reflexión de lo ocurrido buscando interrogantes que pongan en tensión los contenidos de las asignaturas de un modo transversal e integrado.

Se realizaron hasta el momento dos llamados a participar del PAT, que resultaron en dos ciclos de trabajo consecutivos. En el PAT ciclo I (PAT I) participaron de 14 estudiantes. Una vez comenzado el programa se logró visualizar un objetivo conjunto, facultad-centro, que consistió en la realización de un taller sobre ***Interdisciplina en Salud***. Los convocados a participar del taller fueron: equipo de salud del centro, estudiantes PAT I, estudiantes PAT II y docentes. El taller se realizó en el salón blanco de la Escuela Agrotécnica "Libertador General San Martín". Participaron 45 personas de diferentes grupos. La dinámica comenzó con una presentación del equipo, un breve resumen del recorrido hasta el encuentro y puesta en común del objetivo. Luego se conformaron 5 rondas de 7/10 personas, de diferentes grupos, distribuidas de manera aleatoria a partir de un juego. En cada ronda se debatió sobre dos preguntas disparadoras: ¿qué problemas identifica en el barrio? ¿Qué aportes o soluciones se pueden realizar? Las respuestas se escribieron en tarjetas de dos colores, uno por cada pregunta, mientras circulaban las opiniones en la ronda. Luego se realizó un círculo general con todos los participantes y se compartió lo debatido en cada ronda y se colocaron las tarjetas en un paño instalado en el centro del círculo. De este modo se fue conformando un *mandala* que mostró la multiplicidad de problemas y aportes, las coincidencias entre las diferentes rondas y dentro de cada una. Por último, se pensaron cuáles podrían ser las estrategias para llegar a debatir estas cuestiones con la comunidad. Éstas se escribieron en tarjetas de otro color y se colocaron en el centro. Como resultado del taller encontramos que los problemas que más fueron nombrados son microbasurales (22), animales sueltos (21), problemas de escolaridad (9), problemas de niñez (7), roedores (6), servicios públicos (6), consumo problemático (5), mordeduras (4), planificación familiar (4), zoonosis (4), violencia (3), falta de conocimiento de los

servicios de salud (2) y enfermedades transmitidas por alimentos (1). Los aportes que surgieron se categorizaron en: educación para la salud (50), centro puertas afuera/visitas (9), referentes barriales (3), acciones respecto a residuos sólidos (3) y buenas prácticas de manufactura (1). Entre las estrategias se estableció como fundamental el trabajo interinstitucional e interdisciplinario, la identificación de referentes barriales para facilitar la llegada a los vecinos, dentro de las actividades se propusieron: educación para la salud, acciones lúdicas y trabajo extramuros del centro (en terreno, casa por casa).

Actualmente se está transitando el segundo ciclo PAT. Los estudiantes que participan continúan el recorrido conjunto en las actividades del centro para profundizar el entendimiento de la complejidad el contexto y visualizar los posibles espacios de interacción con la comunidad. Por otra parte, se presentó un proyecto de investigación (en etapa de evaluación) para estudiar la articulación de la veterinaria y el sistema de salud local en Casilda, en pos de profundizar en el estudio del entramado interdisciplinar de la atención primaria de la salud con miras a la integración de la profesión veterinaria en los equipos de salud.

Reflexionando sobre lo recorrido resaltamos la importancia de integrar los espacios de actuación en terreno con los de formación. Esto posibilita crear espacios de trabajo en los que se encuentren las dinámicas de prácticas profesionales cotidianas, por un lado (CSBY), y la profundización y abstracción de los tiempos de estudios, por otro (FCV), resultando en interacciones enriquecedoras para el abordaje de las diferentes situaciones que se presentan tanto en la atención en salud como en la formación disciplinar. La *praxis* transitada nos evidenció que la Interdisciplina es un ejercicio que combina múltiples dimensiones teóricas, prácticas y su dialéctica.

Bibliografía

-Azorín, F., Sánchez-Crespo, J. L. (1994). Métodos y aplicaciones del muestreo. Alianza.

-Breilh, J. (2003). Epidemiología crítica: ciencia emancipadora e interculturalidad (Vol. 17). Buenos Aires: Lugar Editorial.

-Breilh, J. (2010). Las tres Sde la determinación de la vida: 10 tesis hacia una visión crítica de la determinación social de la vida y la salud.

-Breilh, J. (2013). La determinación social de la salud como herramienta de transformación hacia una nueva salud pública (salud colectiva). Revista Facultad Nacional de Salud Pública, 31, 13-27.

-Camilloni, A; Rafaghelli, M; Kessler, E; Menéndez, G; Boffelli, M; Sordo, S; Pellegrino, E; Malano, D. (2013) Integración docencia y extensión. Otra forma de enseñar y de aprender.

-Carrasco, J. C., Cassina, R., Tommasino, H. (2017). Extensión en obra: Experiencias, reflexiones, metodologías y abordajes en extensión universitaria.

-Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio (CSEAM) (2015) Cuadernos de Extensión Nº4 Formulación de Proyectos de Extensión Universitaria.

-Faini, María Cecilia; Green, Gisela; Abud, Federico; Frati, Dante; Guzmán, Federico; Sisofo, Damián; Alfieri, Arsenio; Apa, Matías. (2018). "Diseño de un estudio para la caracterización de la población de perros de Casilda". Libro de resúmenes de la XX Congreso XXXVIII Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Rosario 2018. pág. 141

-Jara, O. (2001). Dilemas y desafíos de la sistematización de experiencias. Centro de Estudios y Publicaciones ALFORJA, Costa Rica, 7.

-Llanos-Hernández, L. (2010). El concepto del territorio y la investigación en las ciencias sociales. Agricultura, sociedad y desarrollo, 7(3), 207-220.

-Mançano Fernandes, B. (2008). Sobre la tipología de los territorios. sl: se< http://ebookbrowse.com/bernardo-tipologia-de-territorios-espanolpdf-d149176315>[26 de mayo de 2013].

-Martí, J. (2017). Diagnósticos Comunitarios y participación local: El diagnóstico comunitario de la Zona Ponent de Tarragona.

-Medina, J. M., Tommasino, H. (Eds.). (2018). Extensión crítica: construcción de una universidad en contexto: sistematizaciones de experiencias de gestión y territorio de la Universidad Nacional de Rosario. UNR, Secretaría de Extensión Universitaria.

-Michel Thiollent. (1988). Metodología da pesquisa acao, 4ta. Edición, Cortez Editora, Autores asociados, Sao Paulo.

-Rovere, M. (2006). Redes en salud: los Grupos, las Instituciones, la Comunidad. Agora.

-Tommasino, H., Cano, A. (2016). Modelos de extensión universitaria en las universidades latinoamericanas en el siglo XXI:
tendencias y controversias. Universidades.

-Tommasino, H., González, M., Guedes, E., Prieto, M. (2006). Extensión crítica: los aportes de Paulo Freire. Extensión: reflexiones para la intervención en el medio urbano y rural.

PROPIEDADES PGP DE CEPAS *STREPTOMYCES* SP. AISLADAS DE SUELOS CONTAMINADOS CON COMPUESTOS DE BORO

Arciénaga, M.; Moraga, N.; Rajal, V.; Romano Armada, N.

Instituto de Investigaciones para la Industria Química (INIQUI), Universidad Nacional de Salta (UNSa) - CONICET, Avenida Bolivia N° 5150, Salta Capital (C.P. 4400), Salta, Argentina.

E-mail: monsearcienaga@gmail.com

1. Introducción

Aunque la explotación de compuestos de boro en la provincia de Salta es de gran importancia económica para la región, en su extracción, transporte y procesamiento, se generan sustancias que pueden contaminar y deteriorar el suelo[8].

Últimamente, la interacción planta-microorganismo ganó especial atención en la remediación de suelos. Las bacterias o sus metabolitos, tienen el potencial de degradar e inmovilizar contaminantes, así como también el de ejercer un efecto positivo sobre las plantas a través de propiedades promotoras de crecimiento vegetal (PGP, del inglés *Plant Growth Promotion*). Al facilitar la disponibilidad de compuestos para el desarrollo vegetal, pueden aumentar la resistencia de las plantas al estrés generado por una contaminación[2].

El objetivo de este trabajo fue evaluar *in vitro* las propiedades PGP de cepas (previamente caracterizada) aisladas de suelos contaminados con compuestos de boro y verificar si tales propiedades se mantienen en presencia de ácido bórico. Profundizar en el estudio de estos microorganismos permitirá proyectar estrategias amigables con el ambiente, para la recuperación de suelos contaminados con boro.

2. Materiales y Métodos

2.1 Determinación *in vitro* de propiedades PGP de los microorganismos

Se emplearon cuatro actinobacterias aisladas de suelos contaminados con compuestos de boro, seleccionadas por su mayor tolerancia al ácido bórico. Las cepas descriptas en detalle por Moraga et al. fueron: *Streptomyces* sp. 002 (S002), *Streptomyces* sp. 048 (S048), *Streptomyces* sp. 053 (S053) y *Streptomyces* sp. 128 (S128) (homologías mayores a 99% con *S. iakyrus*, *S. achromogenes*, *S. albogriseolus* y *S. lincolnensis* respectivamente)[15].

En todos los casos se evaluaron por triplicado tres tratamientos: control sin ácido bórico (T1), con ácido bórico 20 mM (T2) y con ácido bórico 40 mM (T3). Para alcanzar las distintas concentraciones (T2 o T3), luego de esterilizar los medios de cultivo se agregaron

alícuotas de ácido bórico en solución 1 M estéril. Los inóculos de *Streptomyces* sp se prepararon según la metodología descrita por Moraga et al[14].

2.1.1Fijación biológica del nitrógeno

Se cultivaron las cepas en caldo NFb libre de nitrógeno[6] (10 días a 30 °C y 250 rpm). Se tomaron muestras del sobrenadante al inicio del cultivo y cada 24 h durante 6 días para determinar el contenido de amonio por colorimetría con un kit comercial (AMONIO AQAssay®, GT Lab). Al finalizar el ensayo se cuantificó la biomasa producida por determinación de peso seco. En cada caso se filtró el volumen remanente de cultivo a través de membranas de nitrato de celulosa (47 mm de diámetro y 0,45 µm de tamaño de poros), mediante un sistema de filtrado múltiple de acero inoxidable con bomba de vacío (4 l/min). Las membranas se secaron por 24 h en estufa a 105 °C hasta peso constante previamente a su pesado.

2.1.2 Solubilización de fosfatos inorgánicos

Se sembraron las cepas en medio sólido Agar Muromtsev (se incubaron durante 7 días a 30 °C) y se consideraron de actividad positiva las colonias rodeadas de un halo de solubilización transparente en el medio opaco[12].

Posteriormente para cuantificar las solubilización de fosfatos, se sembraron las cepas en caldo NBRIP (del inglés, *National Botanical Research Institute's phosphate growth medium*)[16], adicionado con ácido bórico según las concentraciones requeridas. Se incubaron en agitador orbital durante 10 días a 30 °C y 250 rpm y se tomaron muestras en esterilidad cada 24 h para cuantificar el fósforo soluble en el sobrenadante de cada cultivo por el método colorimétrico Amarillo del ácido vanadomolibdofosfórico[7].

2.1.3 Producción de sideróforos

Para cuantificar los sideróforos se cultivaron las cepas (5 días a 30 °C y 250 rpm) en Medio Definido sin y con hierro (composición por litro: 0,5 g de L-asparragina; 0,5 g de K_2HPO_4; 0,2 g de $MgSO_4$; 0,01 g de $FeSO_4$; 10 g de glucosa). Además, se agregaron distintas alícuotas de ácido bórico 1 M estéril al medio para evaluar la respuesta en presencia de boro (T2 y T3). Los sobrenadantes se evaluaron mediante reacción en proporción 1:1 con colorante líquido CAS (composición por litro: 75 ml de cromo azurol S en solución 2 mM; 16 ml de $FeCl_3$ en solución 1 mM en HCl 10 mM; 60 ml de cetrimide en solución 10 mM), luego de una hora de reacción a temperatura ambiente se midió la absorbancia en espectrofotómetro a 630 nm[19].

El porcentaje de unidades de sideróforos (*%US*) producidas se calculó mediante siguiente ecuación: $\%US = 100 \times (A_r - A_m)/A_r$, donde A_r indica la absorbancia de referencia y A_m la absorbancia de la muestra [3].

2.2 Bioensayo

Se realizó un bioensayo con la cepa S053 para evaluar su influencia sobre el crecimiento de plantas de maíz (*Zea mays* L.) en presencia y ausencia de ácido bórico. La selección de ambos organismos se basó en estudios previos que indican que el maíz es una especie semitolerante al boro y que la cepa S053 produce un biomineral que reduce la concentración de ácido bórico en el suelo[14]. Se comparó el crecimiento vegetal ante dos condiciones del suelo: sin ácido bórico (T1) y con el agregado de ácido bórico hasta una concentración final de 40 mM (T3). Ambas condiciones se evaluaron en ausencia (T1-S y T3-S) y presencia de la cepa S053 (T1+S y T3+S). Todas las condiciones se evaluaron por cuadruplicado.

Las semillas esterilizadas superficialamente[1] se colocaron sobre un lecho de arena estéril para la germinación en oscuridad a 30 °C (se regaron con 1 ml de agua destilada cada 48 h para mantener la humedad). Para el crecimiento de las plantas se usó mantillo previamente tindalizado como sustrato. Este se fraccionó y se agregó ácido bórico a una porción hasta alcanzar una concentración de 40 mM del ácido. Se dejaron estabilizar los sustratos con y sin ácido bórico durante 24 h y se rellenaron de manera aleatoria con 50 g de cada suelo las celdas de una bandeja germinadora *plug*. Se determinaron el peso húmedo y la longitud de cada plántula de maíz (de 6 días desde su germinación) y se transfirieron las mismas a la bandeja germinadora. Luego se inocularon las bacterias (4×10^6 UFC/ml) según el caso.

Finalmente, las plantas se cultivaron 14 días en un invernáculo bajo condiciones controladas, posteriormente se cosecharon y se registró su peso húmedo y longitud final.

2.3 Análisis estadístico

Se evaluaron las diferencias de actividad *in vitro* de las propiedades PGP mencionadas, entre cepas y entre tratamientos, mediante un análisis de varianza (ANOVA) con el método de comparación de Tukey. Se consideraron significativas aquellas diferencias con $p < 0,05$. Los análisis se realizaron con el programa estadístico Infostat, versión 2008[5].

3. Resultados y Discusión

3.1 Propiedades PGP

3.1.1 Fijación biológica del nitrógeno

Aunque todas las cepas crecieron en caldo NFb en los tres tratamientos (T1 - T3) y se recuperó biomasa al décimo día (Fig. 1), no se detectó amonio en los sobrenadantes.

Todas las cepas mantuvieron su actividad en los distintos tratamientos (Fig. 1), excepto S053 cuya producción de biomasa disminuyó significativamente en presencia de ambas concentraciones de ácido (p = 0,0073). En ausencia de ácido bórico se destacó la producción de biomasa de la cepa S048, aunque en el análisis estadístico no se obtuvieron diferencias significativas (p = 0,0893). Tampoco se observaron diferencias significativas en el tratamiento con ácido bórico a 40 mM (T3) (p = 0,0686). Sin embargo, en presencia del ácido bórico 20 mM (T2) las cepas S048 y S128 no solo mantuvieron su actividad, sino que también produjeron mayor biomasa respecto de las cepas S053 y S002 (p = 0,0028).

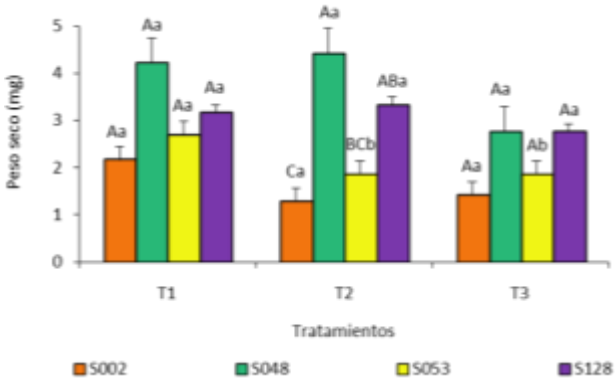


Figura 1. *Producción de biomasa de las cepas de Streptomyces sp. S002, S048, S053 y S128 (T1) sin ácido bórico; (T2) con ácido bórico 20 mM y (T3) con ácido bórico 40 mM. Letras mayúsculas indican diferencias entre cepas dentro del mismo tratamiento; minúsculas indican diferencias entre tratamientos para una misma cepa. Medias con letras iguales no son significativamente diferentes ($p > 0,05$).*

La actividad fijadora de nitrógeno no es universal para ningún grupo ni género microbiano[11]. Actualmente, las investigaciones sobre la capacidad de los miembros del género *Streptomyces* para fijar nitrógeno son escasas. Se destaca *S. thermoautotrophicus*, una especie termófila que posee una nitrogenasa inusual dependiente del oxígeno[18], altamente efectiva en la depuración de nitrógeno, pero no fijadora de este elemento[13].

La biomasa producida en medio Nfb por las cepas evaluadas indica su actividad fijadora de nitrógeno. La no detección de amonio en el sobrenadante podría deberse a que los microorganismos incorporaron nitrógeno en su biomasa sin dejar amonio disponible en el medio de cultivo. Estos resultados coinciden con los publicados por Pankratov y Dedysh[17], quienes describen dos cepas del género *Streptomyces* capaces de germinar, producir micelio y microcolonias en medios libres de nitrógeno. Recientemente, se informó sobre 46 cepas de *Streptomyces* sp. aisladas de tierras áridas de Dakota del Sur, USA, capaces de crecer en medios libres de nitrógeno, como potenciales fijadoras del elemento[4].

3.1.2 Solubilización de fosfatos

Respecto a la solubilización en el caldo NBRIP, se detectó la presencia de fósforo soluble en los sobrenadantes de las cuatro cepas en ausencia de boro (T1) (Fig. 2A), aunque en la misma condición ninguna de las cepas analizadas presentó halo de solubilización en el medio sólido Agar Muromtsev. En todos los tratamientos todas las cepas solubilizaron fosfatos. Sin embargo, en general se observó un retraso de entre 24 h y 120 h en esa actividad con el aumento de concentración de ácido bórico en el medio de cultivo en los tratamientos T2 y T3, respectivamente (Fig. 2).

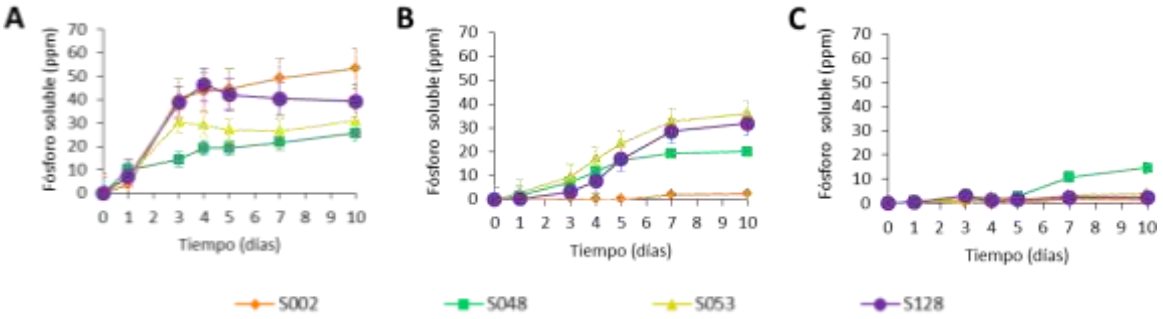


***Figura 2**. Solubilización de fosfatos inorgánicos de los cultivos de las cepas de Streptomyces sp. S002, S048, S053 y S128 en medio líquido NBRIP **(A)** T1, sin ácido bórico; **(B)** T2, con ácido bórico 20 mM; **(C)** T3, con ácido bórico 40 mM.*

La cepa S002 solubilizó la mayor cantidad de fosfatos inorgánicos (53 ± 8,4 ppm) luego de 10 días de crecimiento según el tratamiento T1, pero no mantuvo esta actividad en presencia de boro (T2 y T3) (Fig. 2). En presencia de ácido bórico 20 mM (T2), las cepas S053 y S128 mostraron el mejor desempeño (36 ± 6,7 y 32 ± 6,5 ppm de fósforo soluble, respectivamente), sin diferencias significativas entre ellas (p = 0,5675), manteniendo la actividad observada en el tratamiento sin boro (T1) donde los valores medidos fueron de 31 ± 1,6 y 39 ± 2,3 ppm de fósforo soluble, respectivamente, al final del ensayo. Si bien la cepa S048 fue la que presentó la menor capacidad de solubilización de fósforo en los tratamientos T1 y T2 (26 ± 0,4 y 20 ± 0,7 ppm, respectivamente), fue la única que pudo solubilizar fosfatos (15 ± 2,3 ppm) en la máxima concentración de boro ensayada (T3), aunque la actividad inició recién luego de 5 días de cultivo (Fig. 2).

Debido a que ninguna de las cepas cultivadas en el medio sólido Muromstev presentó estrategias para la solubilización de fosfatos (producción de ácidos orgánicos o fosfatasas), la detección de fósforo soluble en el medio líquido NBRIP podría deberse a la excreción de sustancias quelantes (como los sideróforos) que forman complejos estables con los

absorbentes del fósforo (calcio en este caso), dejando a este elemento disponible para su detección[9]. Este comportamiento coincide con el descripto por Hamdali et al.[9], que detectaron concentraciones de fósforo menores en medio líquido (8,34 a 29,67 ppm) a las determinadas en este trabajo en condiciones sin boro (25,67 a 53,33 ppm), pero no observaron halo de solubilización en medio sólido en siete cepas de *Streptomyces* sp., aisladas de minas de roca fosfato en Marruecos.

3.1.3 Producción de sideróforos

En el ensayo de cultivo en Medio Definido (MD) líquido con y sin hierro, se observó que, en el tratamiento sin boro (T1), aun en presencia de hierro, todas las cepas produjeron sideróforos. No se observaron diferencias significativas en la producción de las unidades de sideróforos (*%US*) entre las distintas cepas para T1 en MD con hierro (p = 0,7707) y en MD sin hierro (p = 0,2068) (Figs. 3). En los cultivos en MD con hierro en presencia de ácido bórico (T2 y T3), sólo las cepas S048 y S128 mantuvieron esta propiedad. En el ensayo realizado en Medio Definido sin hierro también se observó una tendencia a la disminución en la producción de sideróforos a medida que aumentó la concentración de ácido (Fig. 3) aunque no existieron diferencias significativas entre los distintos tratamientos para ninguna de las cepas (p = 0,1615 para S002; p = 0,6130 para S048; p = 0,0598 para S053 y p = 0,5069 para S128). La cepa S048 presentó la mayor producción en la concentración más alta de boro ensayada en MD con hierro (Fig. 3) diferenciándose significativamente de S053.

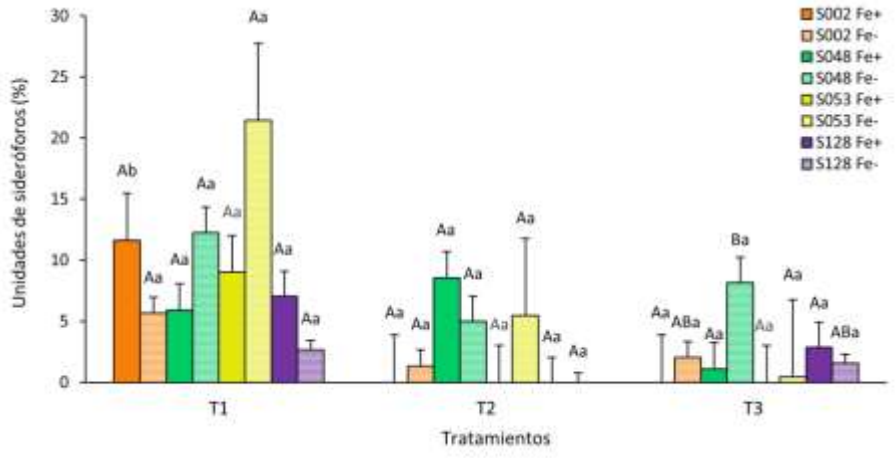


Figura 3. *Producción de sideróforos de las cepas Streptomyces sp. S002, S043, S053 y S128. Cultivo en Medio Definido con hierro (Fe+) y sin hierro (Fe-) (T1) sin ácido bórico; (T2) con ácido bórico 20 mM y (T3) con ácido bórico 40 mM. Las letras mayúsculas indican diferencias entre cepas dentro de un mismo tratamiento y las minúsculas indican diferencias entre tratamientos para una misma cepa. Medias con una letra común no son significativamente diferentes (p > 0,05).*

En el ensayo en medio líquido no sólo se observó producción de sideróforos en el Medio Definido desferrado, sino también en el medio con hierro. Existen sideróforos del tipo citrato y catecolato que forman complejos estables de boratos (vibrioferrina, rhizoferrina y petrobactina), demostrando que el hierro y el boro compiten por la unión a los sideróforos como así también con otros metales como en Zn, Mg, Mo o Va[10]. Así, la alta concentración de boro en el medio de cultivo podría estar enmascarando la detección de los sideróforos producidos por las cepas en estudio. Por lo tanto, en este trabajo, no podemos atribuir la disminución de la producción de sideróforos a la alta concentración de ácido bórico.

3.2 Bioensayo

El incremento de longitud total (ΔLT) (parte aérea y subterránea) a los 14 días fue despreciable en el caso de los tratamientos con ácido en concentración 40 mM en ausencia (T3-S) y en presencia (T3+S) de la cepa S053 (ΔLT < 2,5 cm). Pero respecto de los controles sin ácido T1-S y T1+S, los tratamientos con bacteria inoculada mostraron un incremento en la longitud total final, aunque estadísticamente no se encontraron diferencias significativas ($p > 0,05$) (Fig. 4A). En los controles sin ácido bórico, los tratamientos con bacteria inoculada mostraron un incremento del 33% en el peso húmedo total (ΔPH). En cuanto al T3, la presencia de ácido bórico en concentración 40 mM afectó el crecimiento de las plantas, lo que se verificó a los 14 días (ΔPH < 0) (Fig. 4B).

La concentración de ácido bórico (40 mM) en el sustrato resultó tóxica para las plantas, incluso en el tratamiento con la cepa S053 inoculada (T3-S y T3+S).

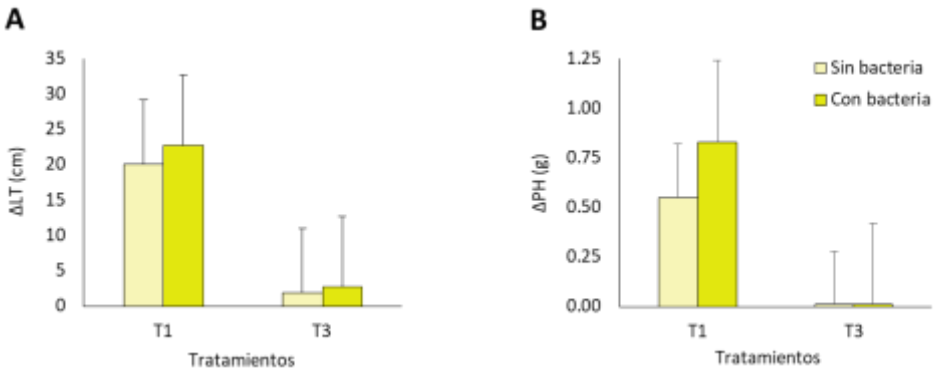


Figura 4*. Crecimiento de plantas de maíz luego de 14 días de cultivo.* ***(A)*** *Incremento de la longitud total de las plantas (ΔLT);* ***(B)*** *Incremento del peso húmedo total (ΔPH). Los tratamientos se realizaron en presencia y ausencia de ácido bórico y de la cepa bacteriana Streptomyces sp. S053: T1-S, sin ácido bórico y sin bacteria; T1+S, sin ácido bórico y con bacteria; T3-S, con ácido bórico 40 mM y sin bacteria; y T3+S, con ácido bórico 40 mM y con bacteria.*

4. Conclusiones

Las cuatro cepas de *Streptomyces* sp. estudiadas (S002, S048, S053 y S128) presentaron, *in vitro*, las tres propiedades PGP analizadas. En base a estos resultados y al incremento del peso húmedo de las plántulas de maíz en presencia de la cepa S053 en ausencia de ácido bórico, podemos concluir que la cepa S053 presenta propiedades que promueven el crecimiento vegetal. La cepa *Streptomyces* sp. 048 (que produce un exopolisacárido que inmoviliza al boro disminuyendo su toxicidad[15]), resultó ser promisoria en cuanto a propiedades PGP y potencial de biorremediación, por mantener dichas propiedades a la mayor concentración de ácido bórico evaluada (40 mM).

5. Referencias

1. Albarracín VH, Amoroso MJ, Abate CM. Chemosphere. 2010; 79:131–137
2. Alvarez A, Saez JM, Davila Costa JS, Colin VL, Fuentes MS, Cuozzo SA, Benimeli CS, Polti MA, Amoroso MJ. Chemosphere. 2017; 166:41–62
3. Bholay AD, Jadhav P, Borkhataria BV, Dhalkari MV. J Pharm Biol Sci. 2012; 3:27–32
4. Dahal B, NandaKafle G, Perkins L, Brozel VS. Microbiol Res. 2017; 195:31–39
5. Di-Rienzo J, Casanoves F, Balzarini M, Gonzalez L, Tablada M, Robledo C: InfoStat, versión 2008. Grup InfoStat, FCA, Univ Nac Córdoba, Argentina. 2008;
6. Döbereiner J, Marriel IE, Nery M:. Can J Microbiol. 1976; 22:1464–1473
7. Eaton AD, Clersceri LS, Rice EW, Greenberg AE. 2005; American Public Health Association, Port City Press, Baltimore, Maryland
8. Flores H. 2004; Crisol Ediciones, Salta, Argentina
9. Hamdali H, Bouizgarne B, Hafidi M, Lebrihi A, Virolle MJ, Ouhdouch Y. Appl Soil Ecol. 2008; 38:12–19
10. Johnstone TC, Nolan EM. Dalt Trans. 2015; 44:6320–6339
11. Kidd PS, Álvarez-López V, Becerra-Castro C, Cabello-Conejo M, Prieto-Fernández Á. Adv Bot Res. 2017; 83:87–126
12. Kryuchkova YV, Burygin GL, Gogoleva NE, Gogolev YV, Chernyshova MP, Makarov OE, Fedorov EE, Turkovskaya OV. Microbiol Res. 2014; 169:99–105
13. MacKellar D, Lieber L, Norman JS, Bolger A, Tobin C, Murray JW, Oksaksin M, Chang RL, Ford TJ, Nguyen PQ, Woodward J, Permingeat HR, Joshi NS, Silver PA, Usadel B, Rutherford AW, Friesen ML, Prell J. Sci Rep. 2016; 6:1–12
14. Moraga NB, Irazusta V, Amoroso MJ, Rajal VB. J Environ Chem Eng. 2017; 5:3373–3383
15. Moraga NB, Poma HR, Amoroso MJ, Rajal VB. J Basic Microbiol. 2014; 54:568–577
16. Nautiyal CS. FEMS Microbiol Lett. 1999; 170:265–270
17. Pankratov TA, Dedysh SN. Microbiology. 2009; 78:234–239

18. Ribbe M, Gadkari D, Meyer O. J Biol Chem. 1997; 272:26627–26633
19. Tortora ML, Díaz-Ricci JC, Pedraza RO: Arch Microbiol. 2011; 193:275–286

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA TÉCNICA DE CLASIFICACIÓN SUPERVISADA SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) PARA DISTINTOS KERNELS EN CUATRO ESCENARIOS DIFERENTES DE DATOS SIMULADOS

Barbona I., Beltrán C.
Cátedra de Estadística. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: ivanabarbona@gmail.com

1. Introducción

El Análisis Multivariado se refiere al tipo de análisis que se realiza sobre n unidades experimentales sobre las cuales se han medido p variables y se pretende estudiar a todas las variables (o un gran número) en forma simultánea (Hair, J.F. 1999). Estas variables pueden ser cuantitativas, continuas o discretas, o cualitativas, nominales u ordinales (Pérez López, C. 2004). Uno de los objetivos de dichas técnicas es la clasificación de unidades u objetos en grupos. En la clasificación supervisada, tarea que concierne a este trabajo, se cuenta con la información de p variables observadas en un conjunto de objetos (datos de entrenamiento) cuya categoría o clase de pertenencia se conoce.

Support Vector Machine (SVM) es un método de clasificación supervisada que permite determinar la frontera óptima entre dos grupos, linealmente separables o no, mediante la utilización de vectores soporte. Consiste en encontrar un hiperplano o conjunto de hiperplanos en un espacio de dimensionalidad que puede llegar a ser infinita y mediante una trasformación inversa se obtiene la frontera que separa a esos dos grupos en el espacio original.

2. Objetivo

Evaluar el desempeño de la Técnica de Clasificación Supervisada Máquina de Vectores Soportes, utilizando diferentes Kernels en una base de datos simulados.

3. Metodología

3.1. Simulación de los datos

Se generaron mediante simulación 500 archivos de datos de 150 filas (unidades) y 6 columnas (variables) bajo distintas condiciones o escenarios. La simulación se realizó a partir de distribuciones normales estandarizadas multivariadas con matriz de correlaciones según cuatro estructuras diferentes. Se consideró la primer columna (X1) como la variable

respuesta y las restantes variables (X2 a X6) como las variables predictoras o explicativas. Luego de la generación de los ficheros se transformó la variable respuesta (X1) para obtener una variable dicotómica utilizando la mediana de la distribución teórica. La variable respuesta siempre se la consideró transformada a categórica ya que el objetivo de este estudio es evaluar las técnicas encargadas de clasificación de unidades. Para evaluar el desempaño de las técnicas de clasificación se definieron las siguientes modalidades:

- ✓ Escenario 1: Variable respuesta altamente correlacionada con las predictoras ($0.27<r<0.63$) y las variables predictoras poco correlacionadas entre sí ($r<0.06$).
- ✓ Escenario 2: Variable respuesta poco correlacionada con las predictoras ($r<0.06$) y las variables predictoras muy correlacionadas entre sí ($0.49<r<0.84$).
- ✓ Escenario 3: Variable respuesta muy correlacionada con las predictoras ($0.36<r<0.83$) y las variables predictoras también muy correlacionadas entre sí ($0.43<r<0.87$).
- ✓ Escenario 4: Variable respuesta poco correlacionada con las predictoras y asimismo las variables predictoras poco correlacionadas entre sí ($r<0.06$).

De esta manera quedan definidas 4 bases de datos, correspondientes a cada una de estas situaciones. Cada una de estas bases exhibe 500 muestras de 150 unidades sobre las cuales se reconoce una variable respuesta dicotómica y 5 variables explicativas cuantitativas continuas con distribución Normal multivariada.

Se aplica el método de clasificación supervisada Support Vector Machine considerando diferentes kernels a cada una de las 500 muestras en los distintos escenarios. Luego se calcula la media de la proporción de observaciones mal clasificadas obtenida al aplicar el algoritmo en las muestras para cada escenario. Los datos de cada muestra son divididos en forma aleatoria dejando un 80% de ellos para entrenamiento del algoritmo y el 20% restante para test.

Como medida de evaluación del desempeño del algoritmo SVM se utiliza la tasa de error de entrenamiento (proporción de observaciones mal clasificadas) calculada sobre los datos de test (datos no usados para entrenar el algoritmo) aplicando el modelo obtenido previamente con los datos de entrenamiento.

3.2. Support Vector Machine (SVM)

Support Vector Machines es una generalización del clasificador lineal denominado hiperplano óptimo de máximo margen. Este hiperplano, que pertenece a un espacio de dimensionalidad que puede llegar a ser infinito, es hallado utilizando vectores soporte. Luego, mediante una transformación inversa se obtiene una frontera no necesariamente lineal que separa los grupos en el espacio original de las variables.

Los vectores soportes son las observaciones que están más cerca del hiperplano. Siempre hay como mínimo un vector soporte para cada clase.

La expresión del clasificador es la siguiente:

$$f(x) = \beta_0 + \sum_{i \in S} \alpha_i K(x, x_{i'})$$

Donde S es el conjunto de todos los índices de los vectores soporte, β_0 y α_i con i=1,…,n son parámetros calculados por el algoritmo y $K(x, x_{i'})$ en una función kernel aplicada al producto interno de los vectores x y x_i que cuantifica la similitud entre dos observaciones.

Las funciones Kernels consideradas en este trabajo son las siguientes:

$K(x, x_{i'}) = \sum_{j=1}^{p} x_{ij} x_{i'j}$ el kernel es lineal

$K(x, x_{i'}) = \left(1 + \sum_{j=1}^{p} x_{ij} x_{i'j}\right)^{d}$ el kernel es polinomial, con d=grado del polinomio, para este trabajo se considera d=2 y d=3.

$K(x, x_{i'}) = \exp\left(-\gamma \sum_{j=1}^{p} (x_{ij} - x_{i'j})^2\right)$ el kernel es radial

$K(x, x_{i'}) = \tanh\left(\alpha \sum_{j=1}^{p} x_{ij} x_{i'j} + C\right)$ el kernel es sigmoideo

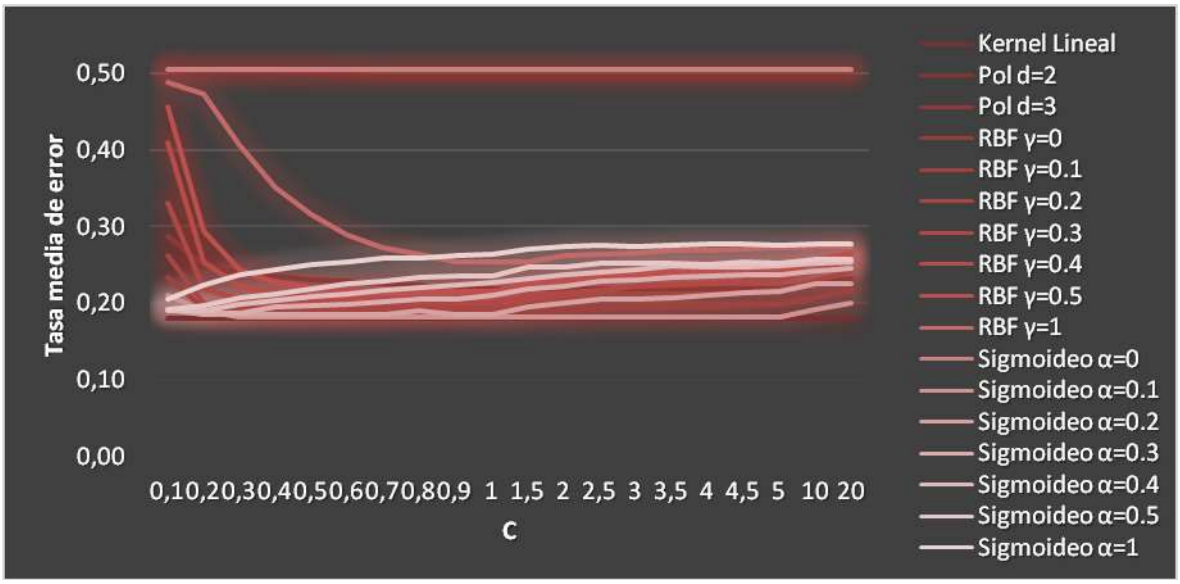
Se aplica cada uno de los kernels variando el parámetro de ajuste C. En el caso del kernel radial se probaron distintos valores del parámetro γ. Para el kernel sigmoideo se consideraron también diferentes valores de α.

4. Resultados

Cuando la variable respuesta está altamente correlacionada con las predictoras y las variables predictoras poco correlacionadas entre sí (Escenario 1), se observa que el kernel lineal presenta la tasa de error media más baja no superando 0,2 en ningún caso, además no presenta variabilidad para distintos valores del parámetro C siendo este kernel el de mejor desempeño. Cabe destacar que el kernel sigmoideo tiene un buen desempeño para valores

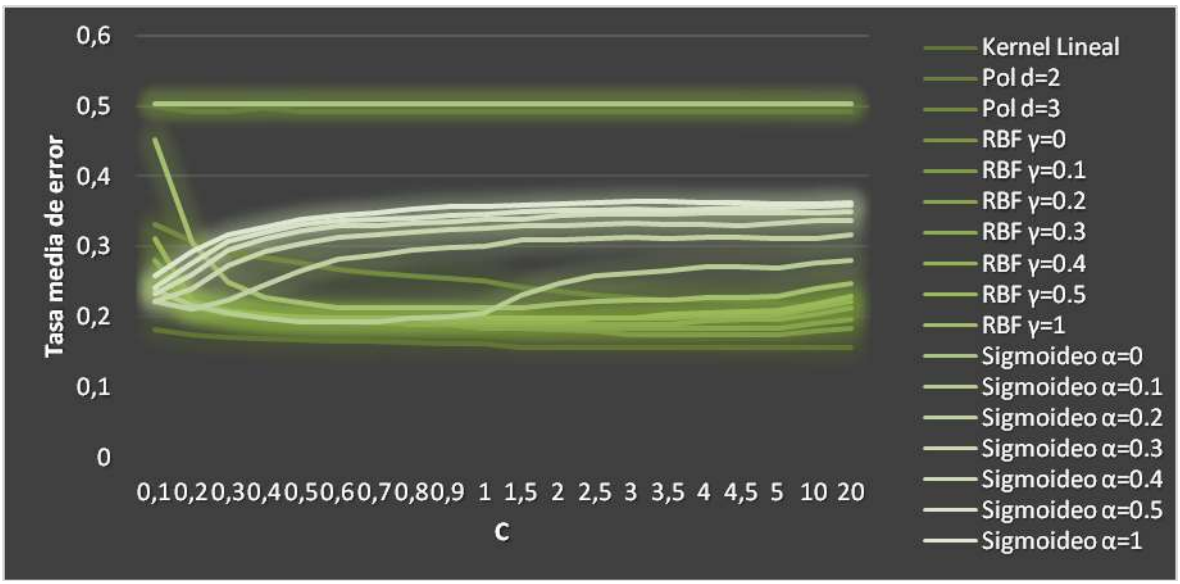
de C menores a 0,2 y α mayor a 0. En cuanto al kernel RBF el comportamiento es mejor cuando C es cercano a 0,6 y γ es bajo pero distinto de 0 como se aprecia en la Figura 1.

Figura 1: Tasa de error media para cada kernel en función del parámetro C (Escenario 1).



Si la variable respuesta está muy correlacionada con las predictoras y las variables predictoras se encuentran muy correlacionadas entre sí, como es el caso del Escenario 3, el desempeño del método SVM para los kernels considerados resulta similar al patrón observado en el escenario (Figura 2).

Figura 2: Tasa de error media para cada kernel en función del parámetro C (Escenario 3).



Al considerar el caso del Escenario 2 (Variable respuesta poco correlacionada con las predictoras y las variables predictoras muy correlacionadas entre sí) la tasa de error media aumenta notablemente (Figura 3). En este escenario, todos los kernel presentan un mal

desempeño obteniendo valores de la tasa de error media alrededor de 0,5, es decir, la clasificación es prácticamente es al azar. Resultados similares se obtienen al considerar el caso del Escenario 4 (Variable respuesta poco correlacionada con las predictoras y las variables predictoras muy correlacionadas entre sí) (Figura 4)

Figura 3: Tasa de error media para cada kernel en función del parámetro C (Escenario 2).

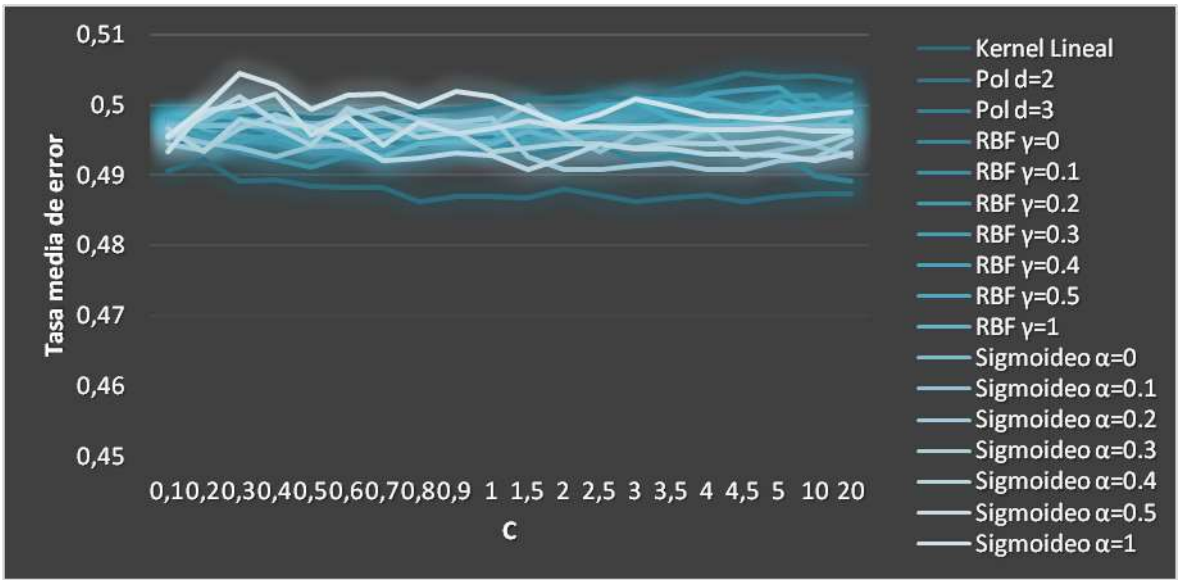
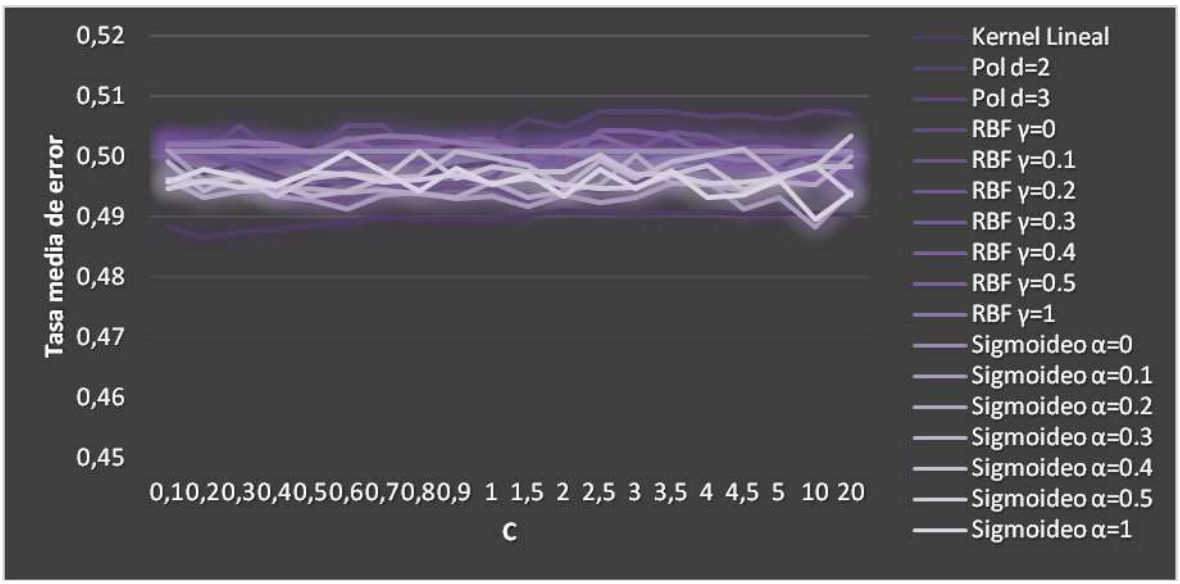


Figura 4: Tasa de error media para cada kernel en función del parámetro C (Escenario 4).



4.1 Comparación entre Escenarios

Si bien el Kernel lineal presentó el mejor desempeño entre todos los escenarios y un comportamiento estable para variaciones en el parámetro C, es en el caso del Escenario 3 que registró los mejores valores de la tasa media de error, clasificando mal en todos los

casos menor del 20 % de las observaciones en promedio.(Figura 5). En el caso del kernel polinómico, cuando d=2 el desempeño es malo en todos los escenarios (Figura 6). En cambio, si d=3, el kernel polinómico presenta buen desempeño en el escenario 3 y 1 (Figura 7)

Figura 5: Tasa media de error Kernel Lineal.

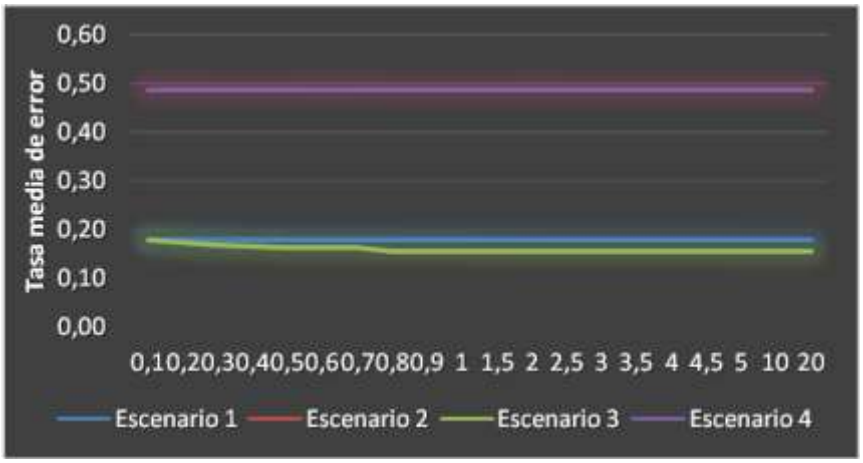


Figura 6: Tasa media de error Kernel Polinómico d=2.

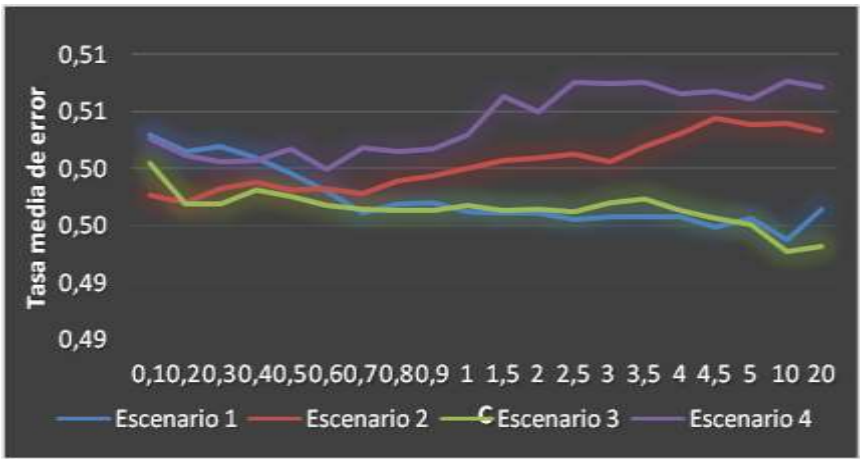
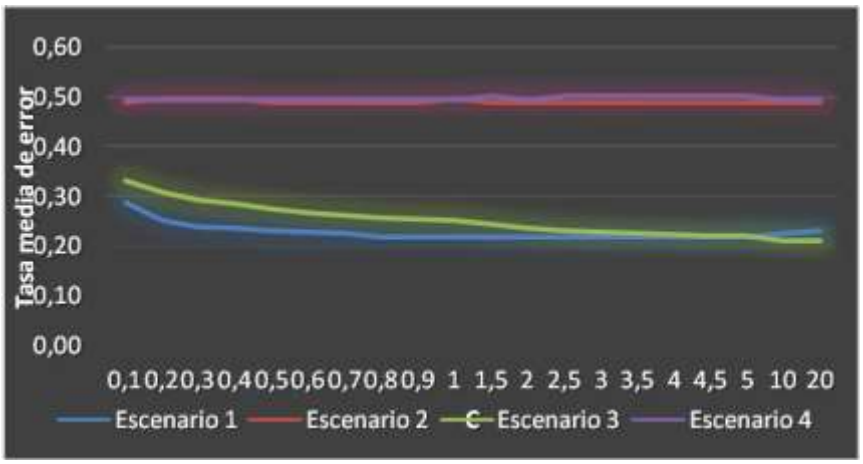


Figura 7: Tasa media de error Kernel Polinómico d=3.



Cuando se compara el comportamiento del kernel RBF en los escenarios (considerando γ=0.1 porque presenta las mejores tasas de error) el mejor desempeño se dio en el escenario 1 y 4 (Figura 8).

Por otro lado, al considerar el kernel sigmoideo para $\alpha = 0.1$ (porque en todos los escenarios tuvo el mejor desempeño comparado con los otros valores de α), en el escenario 1 y 3 presenta un desempeño similar para valores de C menores a 10. Cuando C es mayor a 10 el kernel sigmoideo clasifica con menos error en el escenario 3 (Figura 9)

Figura 8: Tasa media de error kernel RBF (γ=0.1).

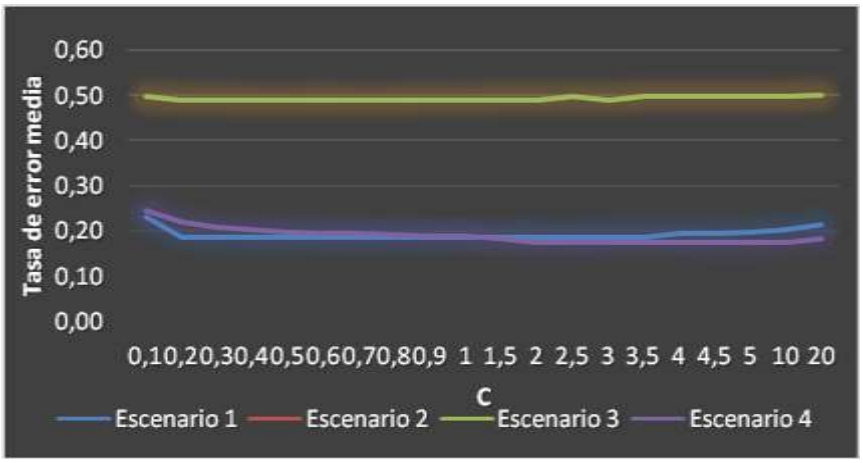
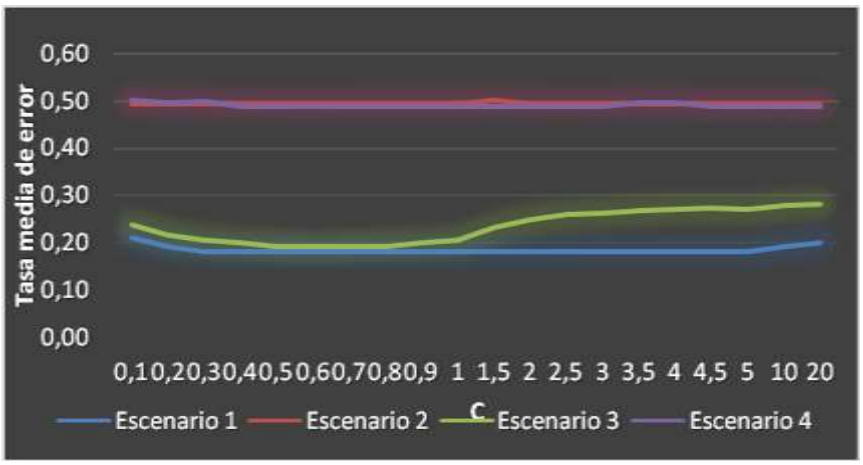


Figura 9: Tasa media de error kernel sigmoideo ($\alpha = 0.1$).



4. Conclusiones

En general, cuando la variable respuesta está altamente correlacionada con las predictoras, si las predictoras están poco correlacionadas entre si todos los kernels presentan mejor desempeño en cuanto a la tasa media de error en comparación con el caso similar pero considerando predictoras altamente correlacionadas. Salvo el kernel lineal que mantiene su buen desempeño sin importar la correlación entre las variables predictoras. En el caso de los escenarios en los que la variable respuesta está poco correlacionada con las predictoras la clasificación para todos los kernels resulta prácticamente al azar.

Al comparar los desempeños en cuanto a la clasificación entre escenarios para cada kernel, se observa que todos presentan una mejora cuando las variable respuesta está altamente correlacionada con las predictoras salvo para el caso del kernel polinomio con d=2. El comportamiento de este kernel resulta casi al azar en todos los escenarios, presentando tasas medias de error de alrededor de 0,5.

4. Bibliografía

[1] Beltrán, C.2010. Análisis discriminante aplicado a textos académicos: Biometría y Filosofía. Revista Infosur. N° 4.

[2] Cherkassky, V., Mulier, F. 2007. Learning From Data. Concepts, Theory, and Methods.John Wiley & Sons.

[3] Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J. 2009. The Elements of Statistical Learning. Data Mining, Inference, and Prediction. Springer Series in Statistics.

[4]James, G; Witten, D; Hastie, Trevor; Tibshirani, R. 2017. An Introduction to Statistical Learning with Applications in R. Springer.

[5]Witten, I., Frank, E. 2005. Data Mining. Practical Machine Learning Tools and Techniques. Elsevier.

EFECTO DEL ESCARIFICADO Y LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA SOBRE ATRIBUTOS FÍSICOS Y QUÍMICOS DE SUELO Y EL CULTIVO DE MAÍZ DE PRIMERA

Berardi, J.; Montico, S.; Di Leo, N.; Spinozzi, J.
Manejo de tierras - Facultad de Ciencias Agrarias - Universidad Nacional de Rosario.
CC 14 - S2125ZAA - Zavalla – Argentina
E-mail: josealbertoberardi@gmail.com

OBJETIVOS

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto del escarificado y la fertilización nitrogenada sobre atributos físicos y químicos del suelo, en un cultivo de maíz de primera en un Argiudol típico bajo siembra directa.

MATERIALES Y MÉTODOS

En la pampa ondulada, el tránsito con maquinaria agrícola pesada en suelo húmedo, la falta de remoción, la pérdida de materia orgánica como consecuencia de la desaparición de la ganadería, la falta de rotación de cultivos y, asociado a ello, la disminución de la estabilidad estructural, de la macroporosidad y un deficiente estado de agregación, constituyen las principales causas que explican los problemas de compactación en los suelos de la región, la cual afecta la producción de cultivos, especialmente en años secos, por el impacto en la economía de agua y el crecimiento de las raíces Elisei, 2013).

Una de las alternativas a corto plazo para atenuar o corregir en parte la compactación edáfica es el escarificado de suelo, cuyas evidencias de efectos favorables de su uso sobre propiedades edáficas y cultivos, son numerosas (Montico y Bonel, 2005).

Los sistemas productivos agrícolas, basados en la siembra directa, requieren escarificadores que no modifiquen la superficie del suelo, que actúen en la profundidad donde se encuentran los problemas importantes de compactación y que los efectos producidos en el suelo y el cultivo tengan residualidad. Esta condición permite un uso eficiente del agua por parte del cultivo dado que la cobertura de rastrojo no se modifica y, por otro lado, permite mantener la capacidad de soporte del suelo para el tránsito de diferentes maquinarias agrícolas. También se logra una aceptable implantación del cultivo dado que la superficie del suelo no tiene grandes cambios en su rugosidad, por lo cual la sembradora realiza un trabajo eficiente (Elisei, 2013).

En la región de la pampa ondulada Argentina, la información experimental sobre el modo de acción y la efectividad en la descompactación, tanto sobre el suelo como sobre los cultivos, es escasa.

El experimento en maíz de primera se realizó sobre un suelo Argiudol típico Serie Maciel (horizonte superficial: arcilla 21,5%; arena 3,4%; limo 74,5%) correspondiente a un lote ubicado en Oliveros, Santa Fe (32º28´13.08´´S; 60º53´29.87´´O). Los valores de las variables medidas al inicio del experimento, se presentan en la Tabla 1.

MO (%)	NO3 (ppm)	N Total (%)	P Asim. (ppm)	pH	S-SO4 (ppm)	RP (Mpa)	Infilt. ($mm.h^{-1}$)
2,01	56,67	0,10	17,47	5,90	12,73	2,66	55,93

Tabla1. Valores de las variables al inicio del ensayo

Se estableció un diseño en bloques completamente aleatorizados con estructura factorial (3 bloques, 4 tratamientos, 2 factores y 3 repeticiones), siendo la superficie total ocupada de 2,4 ha (120 m x 200 m) y el tamaño de las parcelas de cada tratamiento de 40 m x 50 m.

Los tratamientos fueron: escarificado con fertilización (E+F), escarificado sin fertilización (E+NF), no escarificado con fertilización (NE+F) y no escarificado sin fertilización (NE+NF). La fertilización, a la siembra, consistió en 150 $kg.ha^{-1}$ de fósforo mezcla física (grado 7-40-0-5S) para todos los tratamientos, y 330 $kg.ha^{-1}$ de urea para los tratamientos EF y F. La fecha de siembra fue el 13 de septiembre de 2018 y se efectuó en siembra directa con una densidad de 76.190 $pl.ha^{-1}$ del híbrido ciclo intermedio DK 7210. La labor de escarificado se efectuó 16 días previos a la siembra con un paratill a 30 cm de profundidad con timones separados a 35 cm. Se registró un total de 972 mm de precipitaciones en el total del ciclo del cultivo.

En todos los tratamientos se tomaron muestras compuestas de suelo (n=12) del espesor 0-20 cm y se midió: nitrógeno total (%), carbono orgánico total (%), nitratos (ppm), azufre (ppm), fósforo disponible (ppm) y pH. En el mismo espesor se midió resistencia a la penetración (MPa) con un penetrómetro digital de cono (30°) con registro a intervalos de 2,5 cm (n=12) y se ajustaron los valores al 18% de humedad por método gravimétrico. También se midió infiltración ($mm.h^{-1}$) mediante un infiltrómetro de anillo simple (n=12).

En cada tratamiento, las muestras de fitomasa aérea y espigas (n=12) se extrajeron manualmente y trilladas con una cosechadora estática marca Forti. Los granos se pesaron con balanza de precisión marca Ohaus Scout Pro y se llevaron a valores de humedad comercial.

Los tratamientos se compararon mediante un ANOVA ($p<0,05$) con un test de comparación de medias de Tukey para Rendimiento (R) y un ANOVA ($p<0,1$) con test de comparación de medias de Tukey para Fitomasa aérea (Fi), Resistencia a la penetración (RP), Infiltración (I) y las variables químicas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 2 se presentan los valores del conjunto de variables químicas, RP, infiltración, fitomasa y rendimiento de cada tratamiento.

Tratamiento	MO (%)	Nitrtatos (ppm)	NTotal (%)	P Asim. (ppm)	Ph	S -SO4 (ppm)	RP (Mpa)	Infilt ($mm.h^{-1}$)	Fitom. aérea ($kg.ha^{-1}$)	Rend ($kg.ha^{-1}$)
E+F	1,97	31,75	1,07	12,88	5,71	5,80	2,73	21,28	18.683,3	15.624
E+NF	1,94	25,98	1,06	6,97	5,79	5,40	2,85	13,5	14.333,3	10.327
NE+F	2,41	35,12	1,16	36,98	5,71	5,69	2,92	28,12	17.600	14.894
NE+NF	2,08	33,62	1,14	10,97	5,95	5,75	3,37	39,77	14.566,7	8.848

Tabla 2. Valores de las variables en los tratamientos

No hubo diferencias significativas en las variables estudiadas entre los tratamientos con los niveles de significancia empleados, excepto en R, Fi y RP.

En R, se hallaron diferencias significativas ($p<0,05$) por la fertilización nitrogenada, incrementándose un 59,4% más la producción de granos. El escarificado no arrojó diferencias significativas en la variable R (Tabla 3).

	Fertilización		Escarificado	
Rendimiento ($kg.ha^{-1}$)	Fertilizado	15.259,2a	Escarificado	12.975,7a
	No fertilizado	9.587,3b	No Escarificado	11.870,8a

Dentro de las columnas, letras distintas indican diferencias significativas entre R ($p < 0,05$)

Tabla 3. Rendimientos de maíz según escarificado y fertilización

En Fi, se observaron diferencias significativas (p<0,1) por la fertilización con urea, y el escarificado no presentó medias significativamente diferentes (Tabla 4).

Se hallaron diferencias significativas (p<0,1) de RP debido al escarificado y los tratamientos no difirieron significativamente por la fertilización (Tabla 4).

	Fertilización		Escarificado	
Fitom. aérea ($kg.ha^{-1}$)	Fertilizado	18.141,7a	Escarificado	16.508,3a
	No fertilizado	14.450b	No Escarificado	16.083,3a
RP (Mpa)	Fertilizado	3,11a	Escarificado	2,79a
	No fertilizado	2,83a	No Escarificado	3,15b

Dentro de las columnas, letras distintas indican diferencias significativas (p < 0,1)

Tabla 4. Producción de fitomasa aérea de maíz y resistencia a la penetración según escarificado y fertilizacióon

Respecto a las interacciones de los factores no se hallaron diferencias estadísticamente significativas.

Es posible explicar las diferencias en R y Fi debido a la fertilización con nitrógeno, ya que la disponibilidad espacio-temporal de este nutriente le permitió al cultivo abastecerse sin restricción alguna, lo cual generó un impacto favorable en la definición del rendimiento en los tratamientos con dosis de suficiencia de nitrógeno. Según Suñe (2003), las tasas de crecimiento diferenciales por disparidad en la intercepción de la radiación solar en el período alrededor de floración, donde se fija el número de granos, explicaría las diferencias en el rendimiento en el factor fertilización.

En cuanto al escarificado, la ausencia de efecto sobre las variables R y Fi, podría explicarse por la elevada disponibilidad hídrica a lo largo del ciclo del cultivo como consecuencia del alto monto de precipitaciones ocurridas, las que pudieron haber enmascarado los efectos positivos del escarificado. Sadras et al. (2005), a partir de experimentos propios y de otros autores, concluyen que, aunque se produzcan cambios en el grado de compactación del suelo, ello no implica necesariamente cambios en la producción. Ya que, si hay suficientes recursos disponibles, por ejemplo, precipitaciones adecuadas, los beneficios inherentes a la práctica de descompactación no se ponen de manifiesto.

La labor de escarificado tuvo un efecto positivo en la Resistencia a la Penetración, lo cual explicaría una mejora en la exploración de las raíces, condición que, ante situaciones de estrés hídrico, ampliaría las diferencias entre los tratamientos. (Álvarez et al, 2006)

Resultaría importante articular los resultados del presente trabajo, con mediciones referidas a la durabilidad del efecto del escarificado sobre la RP, como también replicar el ensayo en años con precipitaciones por debajo de la media zonal, complementándolo con un estudio de comparación económica entre las técnicas de escarificado y fertilización. De esta manera se podrán obtener mejores conclusiones respecto a la utilidad de estas labores en los sistemas de producción.

BIBLIOGRAFÍA

Alvarez, R. 2005. Balance de carbono en suelos de la Pampa Ondulada: efecto de la rotación y la fertilización nitrogenada. Simposio Fertilidad INPOFOS. Rosario, Argentina. pp. 61-70.

Álvarez, CR; Taboada MA; Bustingorri C y Gutiérrez Boem FH. 2006. Descompactación de suelo en siembra directa: efectos sobre las propiedades físicas y el cultivo de maíz. Ciencia del Suelo. 24: 1-10.

Álvarez, CR. 2013. Condición física de los suelos limosos bajo siembra directa: Caracterización, génesis y manejo. Informaciones Agronómicas de Hispanoamérica. International Plant Nutrition Institute (IPNI). 10:2-9.

Bonel B; Denoia J; Costanzo M; Giubileo G y Zerpa G. 2004. Efecto de la labor de escarificado sobre un Argiudol vértico bajo siembra directa continua. Ciencia e Investigación Agraria. 31(3):187-196.

Bonel B; Montico S; Sponda G y Spurio N. 2005. Descompactación del suelo mediante el uso de escarificadores en Argiudoles típicos del sur de Santa Fe. En: Reología de suelos bajo tráfico. 1-11.

Cazorla, C. 2005. Resistencia a la Penetración como Indicador de Compactación en Suelos bajo Siembra Directa en Ensayos de Larga Duración en Marcos Juárez. Seminario Internacional “Indicadores de la Calidad de Suelo”. INTA Marcos Juárez. Pp 4.

Elisei, J. 2013. Efecto del uso de diferentes escarificadores sobre las propiedades físicas de suelo y de cultivo en la secuencia maíz-soja. Tesis para optar al título de Magister en manejo y conservación de recursos naturales. F.C.A. U.N.R.

INTA. 1972. Carta de suelos de la República Argentina. Hoja 3360-7 y 8,Totoras y serodino.

Montico, S.; B. A. Bonel. 2005. Influencia de la compactación por tránsito sobre la arquitectura de las raíces. En: Reología del suelo agrícola bajo tráfico. Ed Edulp. pp 1 - 12.

Sadras, VO; GJ O'Leary & DK Roget. 2005. Crop responses to compacted soil: capture and efficiency in the use of water and radiation. Field Crops Res. 91 (2&3):131-148.

Suñe, MR; Mistorigo, D, Caviglia, OP & Lissaso, CMA. 2003. Distribución y variación del rendimiento por planta ante cambios en la fertilización nitrogenada en maíz. Revista FAVE - Ciencias Agrarias 2. 1-2

CORREDORES BIOLÓGICOS, UNA ESTRATEGIA DE RECUPERACIÓN EN PAISAJES ALTAMENTE FRAGMENTADOS

Biasatti, N. R.; Rimoldi, P. G.

Cátedra de Biología y Ecología, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad nacional de Rosario.

E-Mail:primoldi04@gmail.com

Introducción. La provincia de Santa Fe, Argentina, se ubica en la región del centro-este del país en una zona de clima templado con estacionalidad marcada, observando variaciones relacionadas a su extensión territorial con predominio de su eje norte-sur, que determina que en el norte el clima se aproxima más a un perfil subtropical, mientras que al sur es más bien de tipo templado-frío.

La zona de estudio se ubica en el tercio más austral de su territorio con precipitaciones que oscilan entre los 800 y 1000 mm anuales, ubicándose entre las isotermas anuales de entre los 16 y 18 grados centígrados, variables entre días con heladas en época invernal y temperaturas estivales que pueden alcanzar más de 35ºC (Coronel & Sacchi, 2006).

La zona se corresponde con el bioma denominado "pampa húmeda argentina", caracterizado por ser una extensa planicie con escasa pendiente que, originalmente fue un ecosistema de pastizal prácticamente continuo, sin especies leñosas excepto en algunos corredores, asociados principalmente a los cuerpos de agua de tipo lótico (ríos y arroyos) (Cabrera, 1976).

La riqueza de sus suelos con un profundo horizonte "A" negro de alta fertilidad ha generado desde el origen, con la llegada de la colonización europea, un proceso de ocupación sucesiva, constante y creciente de diversas actividades productivas (agropecuarias) que más recientemente, con la generalización del cultivo de soja transgénica, ha devenido en una transformación del ecosistema original en un agrosistema que ocupa en términos proporcionales más del 90% del territorio disponible (Viglizzo et al., 2006).

Esta tendencia ha contribuido a la desaparición de la biodiversidad nativa, comprometiendo severamente la conservación de las especies de flora y fauna autóctonas, propias del lugar (Rimoldi, 2015).

En este contexto, las estrategias de conservación de biodiversidad encuentran además un obstáculo para los métodos tradicionales, ya que el alto valor de la tierra (suelo) dificulta el

acceso a la misma para transformar tierra privada en reservas o espacios de conservación en la órbita del estado (en este caso provincial) ya que la inversión para acceder a espacios representativos resulta prácticamente inviable.

Siendo un contexto limitante, se han establecido algunas estrategias tendientes a hacer uso del espacio público disponible, como por ejemplo costados de rutas y caminos, y fortalecer la implementación de corredores biológicos estratégicamente emplazados en áreas del territorio para incrementar la conectividad entre relictos ecosistémicos de alto valor para la conservación (Biasatti et al., 2013).

La implementación de éstos corredores, por ser una iniciativa localmente innovadora ha sido sometida a ciertos cuestionamientos, y ha requerido la evaluación de su funcionalidad a los efectos de conocer su valor como herramienta de conservación de las especies de flora y fauna espontánea en un contexto ecosistémico de elevado grado de deterioro.

La provincia de Santa Fe cuenta con experiencia en la implementación de corredores biológicos para la conservación de biodiversidad, con especial énfasis en la zona del sur provincial, correspondiente al bioma de pastizal pampeano. Se establecieron algunas pautas para implementar áreas de conservación principalmente asociadas a cursos de agua (ríos y arroyos) y costados de caminos (banquinas). Mediante la resolución interministerial (Nº, 136/11 MASPyMA, 074/11 MGyRE, 040/11 MP, 497/11 MS, 114/11 MTySS) del Comité Interministerial de Salud Ambiental (CISA-Decreto Nº 815/10) se estableció la prohibición de efectuar prácticas productivas en banquinas, recuperando esos espacios públicos para la conservación de la biodiversidad.

De la misma forma se incorporaron al Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas (creado por ley provincial Nº12.175) el río Carcarañá y los Arroyos Sauce-Pavón y Saladillo en la categoría de manejo de “Reserva Hídrica Natural” con el mismo fin (Biasatti et al., 2016).

El objeto de esta estrategia de recuperación de espacios para la conservación es constituir una trama de corredores que provean condiciones de mayor conectividad a las especies espontáneas de la flora y de la fauna, constituyendo lo que se ha denominado un “Sistema Reticulado para la Conservación de la Diversidad Biológica” (SIRECO-DB) (Biasatti et al., 2013).

Entre estos corredores establecidos, el recupero de las banquinas de la autopista que une las ciudades de Rosario y Santa Fe (AP-01), de 156 Km de extensión, es el caso más estudiado, contando con monitoreos estacionales en diez (10) áreas de muestreo en las que

se analizan los cambios en la composición florística, que dan cuenta del avance de una sucesión secundaria y el reestablecimiento de la fisonomía de paisaje del pastizal pampeano, lo que se vincula con datos de presencia/ausencia de especies de vertebrados, mediante observación directa y de rastros (fecas, huellas, etc.).

Particularmente en este espacio han podido observarse señales funcionales que dan cuenta que la resiliencia del sistema se traduce en la presencia de especies de la fauna prácticamente ausentes en etapas previas tal como fue registrado en la línea de base que documenta el punto de inicio para la implementación del corredor biológico (Cabrera, 2018). Las nuevas especies visualizadas, su frecuencia y tipo de actividad, pueden considerarse un indicio palpable de recuperación de condiciones ecosistémicas favorables.

En el presente trabajo se ha planteado el objetivo de describir algunos ejemplos de presencia de especies de la fauna y sus actividades como indicio de la resiliencia de estos corredores biológicos de pastizal pampeano.

Materiales y Métodos. El diseño del trabajo implico la articulación entre una estrategia que se implementa como política de conservación a escala provincial a través de las respectivas áreas de gobierno que involucran la administración del territorio y el Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas, con el monitoreo de elementos ecosistémicos indicadores del avance de una sucesión ecológica secundaria, poniendo el énfasis en orientar las tareas necesarias para detectar señales que den cuenta de la resiliencia del sistema, para lo cual se ha observado la presencia de las especies de fauna en tales corredores.

El modo de acceder a información con valor para evaluar la evolución del sistema, se ha definido desde una perspectiva pragmática tendiente a identificar componentes claves del proceso de re-colonización de los espacios territoriales recuperados. La presencia de fauna (macro y meso fauna) se asume como un dato significativo en orden a que el sistema productivo generalizado que domina el paisaje desde hace décadas había producido la erradicación de ese tipo de especies en toda la región. Si mediante observación de presencia/ausencia y distribución de especies de fauna autóctona original, asociada a los corredores biológicos resulta posible identificar entidades biológicas funcionales en el nuevo contexto ecosistemico generado, las estimamos como indicio de la capacidad de resiliencia de esas nuevas unidades territoriales creadas con el fin de recuperar biodiversidad nativa y fortalecerlas como herramientas para la conservación de biodiversidad regional.

Se cuenta con la decisión del gobierno provincial de implementar corredores biológicos, lo que representa la institucionalización de un criterio de conservación a través de los actos administrativos (normas y procedimientos) que crean los espacios territoriales y determinan sus nuevas funciones.

Se implementa un sistema de registro que se nutre de la información proveniente de recorridas periódicas (frecuencia semanal) para recopilar la información especies/territorio como base de análisis de la evolución esperada para el sistema estudiado. El registro es sistemático y acopia información acerca de presencia, ubicación espacial (georeferenciación) registro gráfico (fotografías cuando resulta posible) y condiciones del entorno para cada hallazgo. La extensión del período de registro abarca las cuatro estaciones (primavera, verano otoño, invierno) a lo largo de más de un año (no calendario, 400 días corridos), tomados a partir del cuarto año de la fecha de creación del corredor.

Finalmente se vinculan esos datos (presencia, ausencia, frecuencia, actividad y entorno) con los antecedentes disponibles para reconstruir esquemas de la estructura y funciones del sistema recuperado por la implementación del corredor biológico, para establecer la vinculación entre las especies de fauna con el proceso de recuperación (resiliencia) que provee el corredor.

Resultados y Discusión. Como resultado de las observaciones se han registrado numerosas especies de fauna en el marco espacio-temporal establecido. Algunos casos (a modo de ejemplo) han evidenciado mayor presencia con el transcurso del tiempo: algunas rapaces (*Rostrhamus sociabilis, Caracara plancus*), aves asociadas a ambientes acuáticos (*Ciconia maguari: Euxenura maguari; Ardea cocoi*) y entre los mamíferos el (*Procyon cancrivorus*) y el gato eira o yaguaroundi (*Puma yagouaroundi*). Estos últimos con escaso reporte de presencia en la historia reciente del área previa a los corredores y que actualmente están siendo registrados repetidamente, por lo que puede inferirse que su presencia está asociada a las condiciones ambientales generadas por el corredor biológico.

Los resultados obtenidos dan cuenta que observando el proceso establecido a partir del punto de origen en que el uso de las banquinas era para cultivo, y su evolución al momento actual con casi seis (6) años de desarrollo, las especies de la fauna registradas por simple observación ofrecen pautas de la estructura de una trama trófica que da cuenta del aumento de la complejidad y una tendencia a la estabilidad de las condiciones propias de etapas serales avanzadas, caracterizadas por la sustitución de las especies conocidas como

estrategas “r” por estrategas de la “K”, cuyos registros se incrementan con el paso del tiempo.

Algunas especies que pueden considerarse como frecuentes en el corredor biológico en la actualidad, además de las ya mencionadas, son el lobito de río (*Lontra longicaudis*), el hurón (*Galictis cuja*) y el zorro (*Lycalopex gymnocercus*), hallándose con menos registros el puma (*Puma concolor*). Entre las aves más frecuentes se hallan numerosos paseriformes (*Paroaria capitata, Phacellodomus striaticollis, Pitangus sulphuratus, Megaceryle torquata, Molothrus bonariensis, Hymenops perspicillatus,* etc.) y otras pertenecientes a grupos de aves mayores como el carau (*Aramus guarauna*), el cuervillo de cañada (*Plegadis chihi*), la jacana o gallito de agua (Jacana jacana), las gallaretas (*Fulica sp*.) y diversas anátidas (*Anas georgica, Dendrocygna viduata*), entre otras,

Si bien incipiente como proceso y prematuro para ensayar resultados concluyentes, las evidencias de que los corredores biológicos en zonas ampliamente disturbadas por actividad antrópica son una herramienta que contribuye al recupero de condiciones ambientales favorables para las especies de flora y fauna espontáneas, se consolida a medida que la información generada ratifica la hipótesis inicial acerca del valor de los corredores biológicos como herramienta para la conservación de biodiversidad que diera origen a estos procesos.

Conclusiones. En áreas de amplia escala con altos niveles de disturbio, las estrategias para conservación de biodiversidad demanda el desarrollo de estrategias que generen espacios compatibles con los requerimientos mínimos que diversas especies silvestres necesitan para, al menos, sostener niveles poblacionales compatibles con su sostenimiento a través del tiempo.

El cultivo de soja en la región central de Argentina, implantada sobre el bioma denominado “pampa húmeda argentina” (compatible con el concepto de bioma de pastizal) ocupa un área superior a las veinte millones de hectáreas prácticamente continuas en la ocupación del uso del suelo.

En éste contexto de altos niveles de simplificación ecosistémica, la provincia de Santa Fe viene implementando corredores biológicos bajo diferentes condiciones territoriales que con el paso del tiempo van generando información muy alentadora acerca de su evolución.

Este trabajo se ha basado en la evaluación de la funcionalidad de dichos corredores como reservorios de biodiversidad, a través de la identificación y registro de las especies de la fauna como indicadores de su resiliencia.

Los resultados obtenidos, inducen a concluir que el enriquecimiento en especies de la fauna espontánea producido en un lapso de seis años o menos a partir del punto cero o línea de base, tomada como inicio del proceso de sucesión secundaria, constituyen un indicador de la capacidad de resiliencia de los corredores biológicos estudiados.

Los mamíferos han sido una referencia significativa del proceso de maduración hacia etapas serales mas biodiversas y estables que las pre-existentes a la implementación de los corredores biológicos.

Bibliografía

Biasatti, N., J. C. Rozzatti, B. Fandiño, A. Pautasso, E. Mosso, G. Marteleur, N. Algarañaz, A. Giraudo, C. Chiarulli, M. Romano, P. Ramirez Llorens, L. Vallejos. 2016. Las ecoregiones: su conservación y las áreas naturales protegidas de la provincia de Santa Fe. Secretaría de Medio Ambiente. MASPyMA. Imprenta oficial de la provincia de Santa Fe. Primera Edición. 244 p. + Mapas; 29 x 20 cm. ISBN 978-987-23776-2-5.

Biasatti, N. R.; Avogradini, F.; M. Rapalino. 2013. Sistema reticulado para conservación de la biodiversidad en la Provincia de Santa Fe, Argentina. Revista de la Asociación Argentina de Ecología de Paisajes 4(2): 181-189.

Cabrera, A. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, 2(1): 1-85.

Cabrera, L. 2018. Diversidad de mamíferos nativos medianos y grandes del corredor biológico autopista Rosario-Santa Fe. Tesina de Licenciatura en Recursos Naturales, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario. 78pp.

Coronel, A. y O. Sacchi. 2006. Climatología de eventos secos y húmedos en el sur santafesino. Revista de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario, 9: 15-24.

Rimoldi, P. 2015. Diversidad y patrones de distribución de los mamíferos nativos medianos y grandes de la cuenca del río Carcarañá (provincia de Santa Fe). Resumen de Tesis Doctoral. Mastozoología Neotropical, Mendoza, Argentina, 22(1):201-210

Viglizzo, E.F., Frank, F.C. y Carreño, L.2006. Situación ambiental en las ecorregiones Pampa y Campos y Malezales. En: Brown, A., Martínez Ortiz, U., Acerbi, M. y Corcuera, J. (Eds.), La Situación Ambiental Argentina 2005. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, pp. 263-269.

LA EXTENSIÓN Y LA FORMACIÓN DE MÉDICOS VETERINARIOS

[1] Biolatto, R.; [1] Vallone, R.; [1] Vallone, C.; [1] Bassi, A.; [2] Silva, S.

[1] Docentes y [2] alumna de la Facultad de Ciencias Universidad Nacional de Rosario. Presentado en Quinto Congreso Nacional del Foro por la Agricultura Familiar. Neuquén, mayo 2019.

E-mail: rebiolatto@gmail.com

Resumen

Se conoce la necesidad de articular la Universidad con la sociedad, y se sabe del valor que prácticas educativas solidarias tienen sobre la formación de futuros profesionales. El diseño curricular de la Facultad de Ciencias Veterinarias UNR no prevé la incorporación de proyectos de extensión en articulación con las asignaturas de cursado regular. No obstante, experiencias como la que se ha de relatar, explicitan el valor de la formación social y la necesidad de colocar a los alumnos en situaciones reales, distintas a las abordadas en el aula mediante la participación de los mismos en proyectos de extensión. Formar profesionales con conciencia social implica una nueva manera en que ellos transiten el diseño curricular, y en este sentido "la Educación Experiencial" a través del aprendizaje – servicio permite lograr esa meta. Este trabajo da cuenta a través del análisis de los decires de los propios alumnos y de aquellos actores sociales con los que se relacionaron, a través de su participación en proyectos de extensión, y del impacto sobre su formación académica y social tras haber participado en toda las etapas del desarrollo de las acciones en territorio.

Palabras clave: Alumnos, Proyectos de Extensión, Formación Social.

La Extensión y la Universidad

Los manifiestos de La Reforma del 18, donde se daba preponderancia a la Extensión, se hicieron presentes y la Universidad Argentina atravesó distintas etapas en las cuales los golpes militares frecuentes y de larga duración, suprimieron su autonomía y el desgranamiento de la capacidad intelectual de sus claustros. Igual sentido siguió el autogobierno, los ingresos irrestrictos y el hacer social, léase extensión, vinculación con la sociedad.

A partir de la primera década de este siglo, con el empuje dado desde la Secretaría de Políticas Universitarias en la UNR, el rol de la extensión se ha ido consolidando, vinculando saberes con problemas y necesidades reales en un territorio concreto con

“intervenciones entendidas como un medio y no como un fin, para transformar realidades de los sectores vulnerables” (Erreguerena 2015: 61-71).

Leonor Pérez Zaballa asume la extensión como un medio para articular la Universidad a la sociedad bajo la inferencia “de un paradigma” que orienta a la sociedad hacia un desarrollo sostenible, equitativo, respetuoso de los derechos del hombre (2007: 69- 78). Al decir de la autora un concepto de extensión universitaria que se aleja del modelo economicista de prestación de servicios y del modelo asistencialista de proyectos comunitarios. Tommasino et. al. (2011) manifiesta que es impostergable la curricularización de la Extensión Universitaria y argumenta que “dicho desafío requiere de un proceso de institucionalización de la extensión en relación con las otras funciones universitarias, que se contraponen a únicamente curricularizar ciertas experiencias particulares y otorgarles crédito”.

La Facultad de Ciencias Veterinarias UNR y la Extensión

Biolatto (2005) al analizar los distintos planes de estudios de las facultades de veterinarias del país encuentra que el documento emitido por la Federación de Veterinarios Argentinos (FEVA 1997:5) proponía que el nuevo perfil veterinario debería surgir del trabajo mancomunado entre Facultades y Colegios/Consejos Veterinarios y que “todos deben ser partícipes de la construcción de un modelo ideal que, transferido a los currículas de las diferentes unidades académicas, conlleven a la formación de un Veterinario capaz de responder eficientemente a los caminos impuestos por las necesidades sociales”. Aun cuando desde los noventa se hablaba de modificar el paradigma médico sanitarista que guiaba la formación y hacer profesional de los veterinarios (Rosemberg y Casas Olascoaga 1991), el mismo sigue aún presente, teniendo como objeto de estudio sólo al animal enfermo desentendiéndose así del hombre y por ende de la sociedad en su conjunto.

Los autores antes mencionados afirmaban que “la búsqueda de un paradigma veterinario debía comenzar por resolver su objeto formal abstracto. “Este es, y siempre fue, a nuestro juicio, las poblaciones humanas y no las animales. El objeto social del veterinario debe quedar claramente establecido: el veterinario debe asumir como compromiso y responsabilidad la organización científica y tecnológica de la explotación de los animales para beneficio del hombre” (Ibid. 343).

Si bien profesión y sus respuestas sociales se entrelazan y es imposible la desvinculación entre ellas, se da cuenta que en la Facultad de Ciencias Veterinarias UNR sigue vigente esa visión descontextualizada, pese a los intentos de cambios o modificaciones en el Diseño Curricular. En dicha Institución la enseñanza y la investigación se constituyen en un hacer prioritario y la extensión en relación con el medio es escasa.

Quedando así establecida la necesidad de reestructurar, transformar el perfil profesional y los alcances mismos de la profesión.

¿Cómo Educar entonces?

Formar profesionales con conciencia social implica una nueva manera en que ellos transiten el diseño curricular, y en este sentido "la Educación Experiencial" es la metodología más adecuada. "La misma comprende modalidades diversas como ser: el voluntariado, el aprendizaje – servicio y la práctica preprofesional" (Camilloni 2013: 17). Esta autora también aclara que Aprendizaje Servicio es una estrategia de enseñanza que contribuye a la educación para la ciudadanía y a la formación ética de los estudiantes, en ese mismo sentido María Nieves Tapia (2010: 60), pone de manifiesto que "siempre es una actividad asociada con una práctica social".

Con esta metodología los conocimientos adquiridos en al aula se ven enriquecidos al ser llevados a una situación social real y al ser articulados dialógicamente con los saberes de los propios actores sociales a fin de lograr la superación de un obstáculo. Este hecho conocido como "ecología de saberes" al decir de De Sousa (2006: p. 67-68) constituyen un conjunto de prácticas que promueven una nueva convivencia activa de saberes con el supuesto de que todos ellos, incluido el científico, se pueden enriquecer en ese diálogo.

Es así que Yamile Socolovsky (2015: 13) sostiene que "en estas vinculaciones que la universidad establece con los actores no-universitarios se produce conocimiento". También se acuerda con "que las prácticas sociocomunitarias –cuya dimensión formativa se traduce también en la puesta en valor del "bagaje" adquirido en el itinerario académico y en el despliegue de distintos tipos de conocimientos, habilidades, capacidades, etc. – deben ser experiencias que contribuyan a la visualización, comprensión y resolución de problemas tanto en contexto de pobreza o vulnerabilidad social como diferentes ámbitos sociales y productivos" (Antequera y otros 2015:37). Siguiendo con esta línea de pensamiento Menéndez manifiesta que a través de estas metodologías "se desarrollan instancias de

formación sobre modalidades educativas alternativas como lo representa la educación experiencial, destinados a docentes que fomentan la inserción curricular de la extensión, problematizando la intervención interdisciplinaria, identificando los problemas y el mapa de conflictos y desarrollando contenidos teóricos y conceptuales acerca de otras formas de enseñar y aprender" (2015: 56).

Nuestro proyecto de extensión y la formación de alumnos

El equipo integrado por varias cátedras en relación a la Producción Animal, se interesó por la problemática socio-económica de pequeños agricultores familiares que siguen permaneciendo en el sector productivo tanto en el área de influencia próxima a la Facultad de Ciencias Veterinarias UNR, como en la localidad de El Colorado en la Provincia de Formosa y en el norte de santafecino con proyectos de extensión con amplia participación de alumnos.

Dado que el **objetivo** de esta presentación es indagar acerca de la impronta que la propuesta de extensión supuso para los alumnos, se recurrió al decir de ellos a través de sus reflexiones en las devoluciones escritas después de viajar a la localidad de El Colorado en los últimos ocho años (2011-2018). Así la palabra escrita o enunciada son recursos de fuente de datos cualitativos siendo un material idóneo para hacerse de información, un reflejo de la subjetividad del emisor que revela su actitud, su sentir, su reflexión ante lo vivido. Los decires de cincuenta alumnos fueron agrupados alrededor de cinco ejes o categorías principales como ser: aportes a la formación profesional, conocimiento de una realidad distinta, constitución de redes, posibilidad de hacer social y hacer del campo profesional y se buscaron dentro de los informes referencias directas a las mismas. También se recurrió como fuente de información a entrevistar a directivos de los colegios formoseños con los que se articulo.

Biolatto et al. (2016) manifiesta que "en referencia a la formación profesional sabemos que el valor de esta experiencia respecto al diseño curricular quizás sea escaso. No así en relación a lo experimentado por los alumnos participantes", ya que ellos hablan *"de un antes y un después*". Los voluntarios dan cuenta de la importancia de situarse no sólo como espectadores sino *"el ser una parte activa de la problemática*" hecho que les implica pensar, reflexionar y actuar. Donde la búsqueda de soluciones los incumbe de una manera grupal.

Estos aprendizajes son holístico ya que los introducen en situaciones reales donde deben poner en juego lo aprendido cotejándolo con los saberes locales.

Al analizar lo dicho en función de conocer una realidad distinta, los futuros veterinarios hablan de *"esa otra realidad"* no abordada en las aulas, *"salir de nuestra realidad"* entre otras manifestaciones lo que indica no solamente la fragmentación curricular sino que, la universidad muchas veces sólo mira hacia dentro de sí misma ignorando la sociedad y sus reclamos. Los alumnos mencionan la importancia de este tipo de proyectos, agradecen el haber podido participar y el deseo que puedan hacerlos otros compañeros. Creemos que podría traducirse en:

> *"Las diversas materias cursadas a lo largo de la carrera no supieron darme un ejemplo tan sencillo del significado de la diversidad socio-cultural y cómo esto, sumado al ambiente (clima + suelos) repercute sobre la manera de producir alimentos, cómo lo hizo este viaje".*

La constitución de redes es un logro que se manifiesta cuando los alumnos universitarios analizan los lazos establecidos con los alumnos de los dos establecimientos secundarios con los que se articuló, cuando evalúan lo logrado por la Cooperativa o con técnicos y productores de la región.

Al analizar lo manifestado respecto a la posibilidad de un hacer social, se encuentran decires que lo ejemplifican: *"antes era sólo oírlo y dejarlo pasar"* ya que da cuenta de asumir una realidad y comprometerse con la misma.

En relación al hacer del campo profesional bastan las palabras de un alumno becario mejicano quien nos acompaño en un viaje durante el 2015:

> *"tanto la educación secundaria como la formación y actualización de pequeños productores es una tarea que los profesionistas como los Médicos Veterinarios, Agrónomos, etc. tenemos la obligación de difundir y enseñar sobre todo entre nosotros mismos, lo digo porque como estudiante siento que nuestra formación está muy volcada del lado de la producción intensiva, los planes de estudio están repletos de una formación cada vez más cuadrada que nos da la idea de que las pequeñas producciones son ineficientes y poco competitivas".*

También se entrevistaron dos nóveles profesionales que participaron de los viajes, de los cuales el que quedó trabajando en Chaco, al interrogarlo sobre si la Facultad lo había preparado para la extensión respondió:

"No precisamente para ello, me dio herramientas pero tuve que amoldarme, más lo aprendí afuere que dentro de la facultad. En la cuestión productiva, para lo que te prepara no es la realidad que los productores de acá necesitan". "Antes no veía que la facultad direccionaba profesionales con ciertos intereses, sólo para los productores que tienen plata y no para los pequeños que quedan afuera".

Docentes y directivos de Colegios Agropecuario dieron cuenta de los cambios que se produjeron a partir del contacto entre instituciones, como así lo generado entre los alumnos agrotécnicos y hasta en el propio cuerpo docente del Colegio.

"*Las visitas nos han movilizado mucho, ya que antes de las mismas por ahí no teníamos algunas cosas que hoy ya contamos, que se movilizaron a partir de Uds. Quiero que sepan que con su presencia ha cambiado mucho la escuela Ha cambiado el ánimo de los chicos también nuestra motivación para seguir haciendo cosas, realmente agradecemos la presencia de ustedes por el hecho de que se están logrando cosas.*

"Agradezco también a los alumnos universitarios porque se pusieron a trabajar al lados de nuestros alumnos y eso posibilita que se suelten más y logren confianza y pierden las inhibiciones"

Creemos importante puntualizar que ellos manifiestan que hoy por primera vez pueden contar con dos egresados recientes que siguen Veterinaria en la Universidad del Nordeste.

Como reflexión final

Sostenemos que este tipo de actividades son intentos aislados dentro del curriculum de la Facultad, y que si bien este proyecto ha movilizado sólo una parte de los alumnos de la carrera de Ciencias Veterinarias, UNR, el hecho de que ellos participen de manera activa tanto en la planificación como en la concreción de las actividades y que se comprometan, las convierte en acciones cualitativas en su formación. Además, estos proyectos se constituyen en espacios que permiten el encuentro y el dialogo entre distintos actores. Pero se debe establecer que para que estas metas se hagan realidad es necesario que los docentes se posicionen en un paradigma distinto al simple transmisor y utilicen metodologías de enseñanza y de aprendizaje que permitan el conocer, el reflexionar y el hacer a nuestros alumnos universitarios. No hay dudas

que a través de acciones de extensión encuadradas como "Práctica Social Comunitaria" promoviendo aprendizajes significativos, las mismas se constituyen en instrumentos que permiten "revisar contenidos, objetivos y modalidades de la enseñanza" y seguramente de esta manera se estará instando a la curricularización de la extensión en la Universidad.

Bibliografía

Antequera, M; Chevasco, M; Craparo, R; Serra, M. (2015). *Articulación Social y Prácticas Sociocomuntarias. Un desafío para la universidad pública. Rosario*. UNR Editora.

Biolatto, R. (2005). El diseño curricular como posibilitador de la práctica profesional. El plan de estudios 2003, Facultad de Ciencias Veterinarias UNR. (Tesis de Maestría inédita). UTN Regional Rosario. Rosario, Argentina.

Biolatto R; Vallone, R; Vallone, C; Bassi, A. (2016). Proyectos de extensión como promotores de un aprendizaje significativo para alumnos de Ciencias Veterinarias, UNR. Rev**.** +E / Revista de Extensión Universitaria (on line), vol 6. https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar/publicaciones/index.php/Extension/issue/view/599

Camilloni, A. (2013). "La inclusión de la educación experiencial en el currículo universitario". En: A. Camilloni [y otros] (2013): *Integración, Docencia y Extensión. Otra forma de aprender.* Santa Fe: UNL Editora.

De Sousa Santos, B. (2006). *La Universidad en el siglo XXI. Para una reforma democrática y emancipadora de la universidad.* Cuba. CASA, Fondo Editorial Casa de las Américas.

Erreguerena, F; Nieto, G; Touza, R; Hernando, G. (20015). La Extensión Universitaria en la Universidad Nacional de Cuyo (2008-2014). Programa de Proyectos "Profesor Mario A. López": Una práctica educativa desde el compromiso social de la Universidad. En: J. Castro; F. Oyarbide. (Comp.) (2015): *Los caminos de la extensión en la Universidad Argentina.* La Pampa: Ed. UNLPam.

FEVA (1997). Perfil veterinario. Federación Veterinaria Argentina.

Menéndez, G. (2015). El sistema Integrado de Programas y Proyectos de Extensión (SIPPE) y los Centros de Extensión Comunitarios (CEC) de la UNL: 20 años de trabajo sistemático con la comunidad. En Castro, J; Oyarbide, F. (comp) (2015): *Los caminos de la extensión en la Universidad Argentina.* La Pampa. EdUNLPam.

Pérez Zaballa, L. (2007). Pertinencia y Extensión Universitaria en el contexto de la nueva universidad cubana. Cuba, Revista Pedagogía Universitaria. Vol. XII, nº I, pp. 69–78.

Rosemberg y Casas Olascoaga (1991). “Ciencias Veterinarias y sociedad: Reflexiones sobre el paradigma profesional”. En Revista *Educación Médica y Salud*. Vol 25, Nº 3. pp. 333 – 345.

Socolovsky, Y. (2015). Prólogo en Antequera, M; Chevasco, M; Craparo, R; Serra, M. (2015). *Articulación Social y Prácticas Sociocomuntarias. Un desafío para la universidad pública. Rosario*. UNR Editora.

Tapia, M. N. (2010). *Aprendizaje y servicio solidario. En el sistema educativo y las organizaciones juveniles*. Buenos Aires: Ed. Ciudad nueva.

Tommasino, H; Rodríguez, N. (2011). Los espacios de Formación Integral y sus aspectos instituyentes de la República. Ponencia al XI Congreso Iberoamericano de Extensión. UNL. Santa Fe.

LEY DEL ÁRBOL (Nº 13.836/18) Y SUSTENTABILIDAD TERRITORIAL DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS SANTAFESINAS

Bonel, B.; Di Leo, N.; Costanzo, M.; Montico, S.
Cátedra de Manejo de Tierras. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Rosario
E-mail: bbonel@unr.edu.ar

El proceso de agriculturización ha provocado alteraciones en el estado de los ecosistemas pampeanos y en los servicios ambientales que estos proporcionan (Millennium Ecosystem Assessment, 2005; Montico *et al*., 2013). Asimismo los nuevos escenarios climáticos modifican las interrelaciones entre los diferentes subsistemas ambientales y conspiran contra la sustentabilidad territorial. Para ello, las cuencas constituyen el espacio ideal para planificar y ordenar el uso de los recursos naturales y las actividades humanas (Montico y Pouey, 2001). En la cuenca del Arroyo Ludueña, a excepción de la construcción de nuevas rutas y el reacondicionamiento de algunas, y la realización de obras para conducir y retener excedentes hídricos, la infraestructura local parece no seguir lineamientos previamente planificados. Como ejemplo se puede citar la instalación de los barrios cerrados o abiertos y la ubicación de sitios de disposición de los residuos sólidos urbanos en zonas aluviales con la consecuente influencia sobre la hidrología general, contaminación y alteración de hábitats (Montico *et al*., 2013). Respecto al uso rural, en las últimas tres décadas la superficie agrícola aumentó de 76,9% a 89,8%, con una pérdida de pastizales naturales de 44,2% (Montico & Di Leo 2008). Este cambio de uso ha transformado el territorio y alterado negativamente su capacidad para ofertar servicios ambientales.

En relación al uso del territorio, en el año 2013 la provincia de Santa Fe adhiere a la Ley Nacional de Bosques Nativos (Nº 26.331) a través de la Ley Nº 13.372. Asimismo la provincia ha impulsado, en los últimos años, políticas de estado en materia ambiental a través de la promoción y conservación del arbolado en todo el territorio. Específicamente, para el territorio rural, la Ley del árbol (Nº 13.836/18) en su artículo número 20 hace referencia a predios privados y dice “Los propietarios de inmuebles cuyas partidas inmobiliarias estén caracterizadas como rurales en el Sistema de Catastro e Información Territorial de la Provincia, destinarán para arbolado un porcentaje de sus superficies”.

En el medio rural los árboles cumplen funciones paisajísticas y de protección del sitio importantes, estando presentes en el planeta desde hace 370 millones de años. En la

actualidad su importancia en la regulación del flujo de materia y energía a escala global es insustituible. Los propósitos de las plantaciones de árboles pueden ser para producción, protección de áreas degradadas, servicios ambientales o con fines ornamentales (Llerena, 2007). De acuerdo a la función que se pretenda cumplir se deben seleccionar las especies forestales, los sitios y el diseño más apropiado a los fines previstos (Amico, 2006). Por otra parte debe tenerse en cuenta que los cambios de vegetación pueden afectar, entre otros importantes atributos paisajísticos, la hidrología local y regional dependiendo de la magnitud de la superficie modificada. Esta situación debería ser valorada con estudios de caso para maximizar beneficios ecosistémicos en los sectores forestados.

Objetivo

El objetivo de este trabajo fue caracterizar la relevancia y la extensión areal de la aplicación de la Ley del árbol en una cuenca representativa del sur santafesino.

Materiales y Métodos

Se trabajó en la cuenca del Arroyo Ludueña (700 km^2) al sureste de la provincia de Santa Fe, Argentina (32º 56’ 18,72’’ S y 60º 48’ 18,32’’ W), con clima subhúmedo mesotermal, temperatura y precipitación media anual de 17 ºC y 1.110 mm, respectivamente. La cabecera de la cuenca está formada por un bloque elevado y basculado hacia el noreste, que define la dirección de las cañadas y conectan este bloque elevado con el hundido hacia la margen del Río Paraná. La red de cursos permanentes y transitorios mide 140 km, con una pendiente media de 1%. El caudal base del arroyo es de 0,50 $m^3 \cdot s^{-1}$, en tanto que en crecidas ordinarias se alcanzan los 80 $m^3 \cdot s^{-1}$, extraordinariamente (R> 50 años) los caudales son superiores a 400 $m^3 \cdot s^{-1}$. El territorio se puede dividir en cuatro unidades de paisaje (UP) a escala 1:50.000, homogéneas en cuanto a relieve, drenaje y suelos (Montico, 2006b). Para implementar la forestación progresiva en el territorio de la provincia de Santa Fe, la ley Nº 13.836/18 establece cinco categorías por superficie para cada una de las nueve regiones agroeconómicas definidas en la Ley Nº 9.309 y su Decreto Reglamentario. La cuenca del Arroyo Ludueña está comprendida en la región agroeconómica ocho (8) que integra parte de los departamentos San Martín, Belgrano, Iriondo, Caseros, San Lorenzo, Rosario, Constitución y General López. Para la cuenca del Arroyo Ludueña, mediante un Sistema de Información Geográfica (SIG) se seleccionaron las parcelas catastrales que quedan contenidas o que contactan con la cuenca, en formato vectorial, y se las clasificó de acuerdo a las categorías (rangos de superficies catastrales) y superficie mínimas a forestar (porcentaje definido para cada categoría). Se aplicaron técnicas de estadística descriptiva y

se correlacionó la distribución de las superficies a forestar con las unidades de paisaje (UP) presentes en la cuenca. Las UP son áreas homogéneas en cuanto a relieve, drenaje y suelos (escala 1:50.000).

Resultados y Discusión

De la superficie total del catastro rural correspondiente a la cuenca del Ludueña (68.593 ha), la superficie mínima a forestar total sería 433 ha, lo que corresponde a un 0,63 % de la superficie total. Esta proporción está condicionada por la mayor superficie correspondiente partidas catastrales de la categoría cuatro (199 a 20 ha), lo que se muestra en la Figura 1.

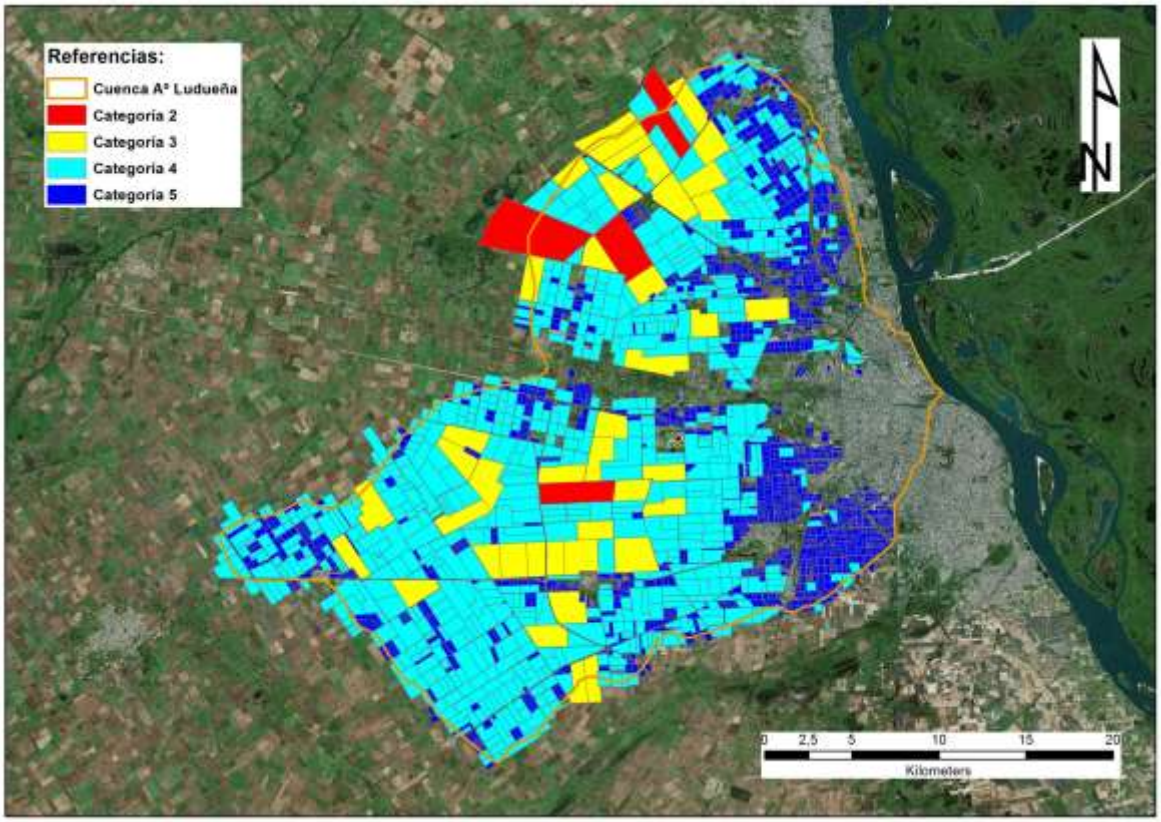


Figura 1. Distribución de categorías de forestación por superficie según rangos definidos para la región agroeconómica ocho (8), provincia de Santa Fe.

En la Tabla 1 se muestran, para la región agroeconómica correspondiente a la cuenca del Ludueña, el porcentaje mínimo a forestar por categoría y los resultados obtenidos al clasificar las partidas catastrales. Se observa que la categoría dos (2) reúne el mayor número de hectáreas mínimas a forestar. Para el análisis posterior de la información, la categoría cinco se subdividió en dos niveles (5-1 y 5-2), ya que se halló un número alto de parcelas catastrales (105) con superficie menor de 1.000 m^2 que, si bien figuran como superficie rural, podrían tener destino urbano por la cercanía a centros poblados. El análisis de frecuencias de superficies según un número de intervalos equivalentes a el $\log_2$

(n+1), determinó que la cantidad de intervalos fuese variable para cada categoría definida en la Ley Nº 13.836/18 (Tabla 2).

Tabla 1. Rango de superficie y porcentaje mínimo a forestar según la Ley Nº 13.836/18, valores de superficie total, superficie a forestar y número de partidas catastrales por categoría para la cuenca del Arroyo Ludueña.

Ley del árbol (Nº 13.836/18)			Cuenca del Arroyo Ludueña		
Categoría	Rango de superficie (ha)	Sup. mínima a forestar (%)	Sup. Total (ha)	Sup. mínima a forestar (ha)	Nº partidas catastrales
1	≥ 1.500	1,2	0	0	0
2	1.499 - 500	1,0	3.077	31	4
3	499 - 200	0,8	11.285	91	41
4	199 - 20	0,6	40.049	240	726
5	< 20	0,5	14.183	71	2.731

Tabla 2. Frecuencias absolutas (FA) y relativas (FR) correspondientes a las categoría de superficie mínima a forestar (Ley Nº 13.836/18) para la cuenca del Arroyo Ludueña.

Media del intervalo (Ha)	FA	FR	Media del intervalo (Ha)	FA	FR
Categoría 2			Categoría 5-1		
7,15	3	0,75	0,01	809	0,31
11,26	1	0,25	0,01	509	0,19
Categoría 3			0,02	317	0,12
1,89	24	0,59	0,03	259	0,1
2,48	11	0,27	0,04	194	0,07
3,06	5	0,12	0,05	130	0,05
3,64	0	0	0,06	111	0,04
4,23	1	0,02	0,07	73	0,03
Categoría 4			0,08	100	0,04
0,18	347	0,48	0,09	63	0,02
0,3	155	0,21	0,1	61	0,02
0,42	87	0,12	Categoría 5-2		
0,54	44	0,06	$0,5 \times 10^{-4}$	25	0,24
0,66	40	0,06	$1,3 \times 10^{-4}$	17	0,16
0,78	20	0,03	$2,1 \times 10^{-4}$	27	0,26
0,9	10	0,01	$3,0 \times 10^{-4}$	8	0,08
1,02	9	0,01	$3,8 \times 10^{-4}$	11	0,1
1,14	14	0,02			

En la categoría dos (2) habría una partida con punto medio de intervalo a forestar de 11 ha y tres partidas con 7,15 ha. Esta categoría comprende las mayores superficies por partida, con lo que sería importante saber su localización dentro de la cuenca, por su impacto en los hábitats de especies y consumos de agua. En la categoría tres (3) la superfice a implantar varía en intervalos con puntos medios que van de 1,89 a 4,23 ha. Cabe aclarar que las categorías 2 y 3 sólo representan un 1% del total de partidas. En la categoría cuatro (4), que reune la mayor superficie a forestar en conjunto, con un 21% de las partidas, presenta el 81% de las partidas en el rango de intervalos con puntos medios de 1.800 a 4.200 m^2 y un 19% en el rango entre 5.400 y 11.400 m^2. La categoría cinco de mayor superficie (5-1) reune el 78% de las partidas, con un 84% de ellas en el rango de intervalo de superficie de forestación entre 100 y 500 m^2 y un 16% entre 600 y 1.000 m^2. Ninguna partida catastral posee una superficie superior a 1.500 ha.

El artículo 25 de la Ley del árbol establece bonificaciones especiales para los titulares de partidas inmobiliarias que cumplan con ciertas condiciones de forestación. Entre ellas la "Forestación en zonas de captación de agua y cabeceras de cuencas" y la "Forestación articulada con destino a retener agua o devolver pulsos naturales a zonas inundables de cuencas hidrográficas".

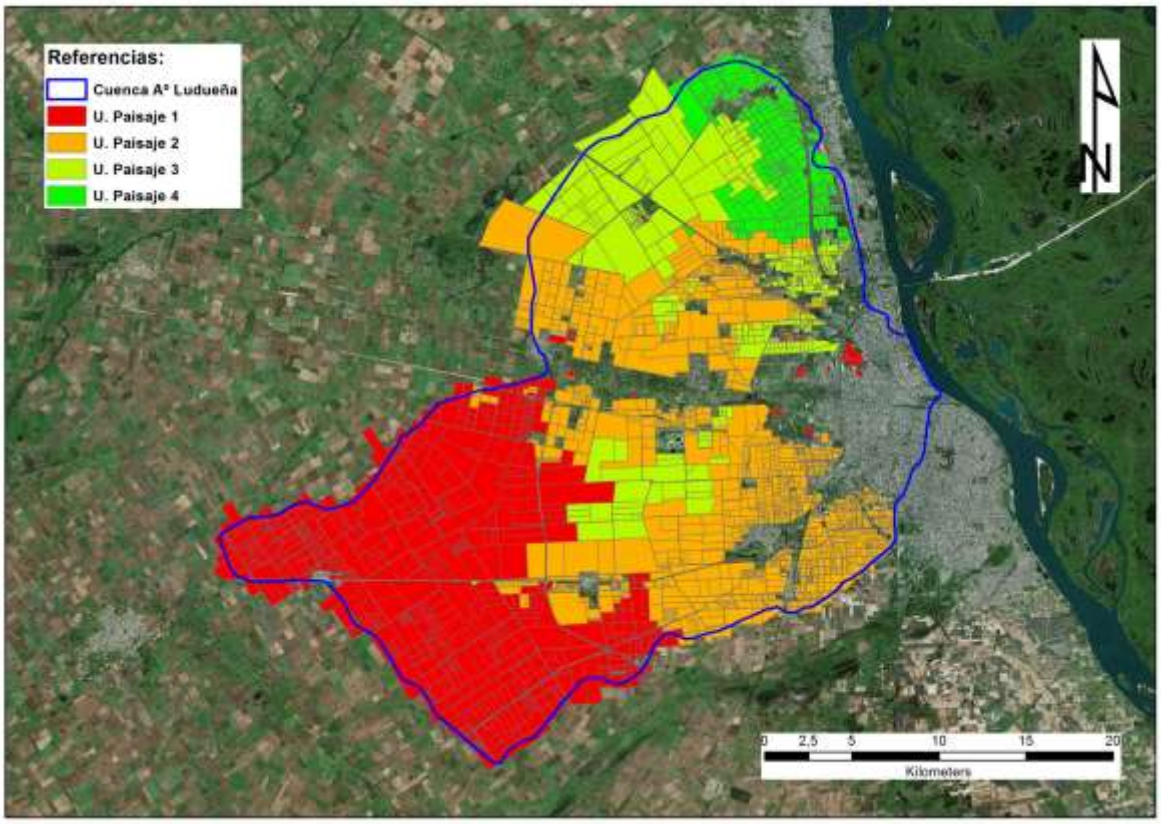


Figura 2. Unidades de paisaje presentes en la Cuenca del Arroyo Ludueña (Santa Fe).

Como puede observarse en la Figura 2, la cabecera de la cuenca corresponde a la UP1, la que abarca lomas extensas y ligeramente onduladas, con pendientes menores al 1%, escurrimiento moderado a bueno, buen drenaje, sin peligro de anegamiento o inundación. Del total de superficie a forestar, el 39% estaría comprendido en la UP1 (Tabla 3). Mas específicamente, habría 117 ha repartidas en 347 partidas catastrales que podrían ser agrupadas bajo alguno de los criterios mencionados anteriormente en el artículo 25. La capacidad de uso de estas tierras es I-2, excepto en áreas inclinadas hacia los cauces situados al pie de la loma donde la capacidad de uso puede ser IIe o IIw. La UP2 ocupa un sector medio de la cuenca. Del total de superficie a forestar, un 35% estaría comprendido en esta parte del territorio (Tabla 3). Específicamente, habría que ocupar con árboles 74 ha repartidas entre 231 partidas catastrales. En este caso sería interesante localizar estos sitios para evaluar su proximidad a la vía de escurrimiento principal del Arroyo Ludueña y hacer un aporte a los fines previstos en el art. 25 de la Ley Nº 13.836/18. Esta UP abarca lomas extendidas, sectores de interfluvios y microrrelieves. La permeabilidad de suelo es lenta y el perfil edáfico es hidromórfico, afectado por alcalinidad sódica, y el escurrimiento lento. Los suelos de las posiciones más altas tienen capacidad de uso IIw-s I y IIw I. Los sectores cóncavos, de lenta permeabilidad, anegables y de escurrimiento lento poseen capacidad de uso IVw-s y V. Estos sectores también están afectados por alcalinidad sódica.

Tabla 3. Número de partidas catastrales, superficie mínima a forestar y su proporción relativa respecto al total a forestar según categorías de la Ley Nº 13.836/18 para las unidades de paisaje (UP) presentes en la cuenca del Arroyo Ludueña.

	UP1				UP2			
Categoría Ley Nº 13.836/18	2	3	4	5	2	3	4	5
Nº partidas catastrales	1	13	347	483	1	12	231	1.586
Sup. mínima a forestar (ha)	5	28	117	17	13	28	74	35
Sup. mín. sobre total a forestar (%)	1	7	27	4	3	7	17	8
	UP3				UP4			
Categoría Ley Nº 13.836/18	2	3	4	5	2	3	4	5
Nº partidas catastrales	2	15	87	392	0	1	61	270
Sup. mínima a forestar (ha)	12	32	35	9	0	3	14	11
Sup. mín. sobre total a forestar (%)	3	7	8	2	0	1	3	2

La UP3 abarca áreas planas, bajas, amplias y vías de avenamiento digitiforme, de permeabilidad lenta a muy lenta y drenaje impedido a pobre, pendientes menores a 0,5% y

escurrimiento es lento. Los suelos presentan alcalinidad sódica y sales disueltas, con capacidades de uso VIw-s y VIIw. Esta UP debería aportar un 20% del total de superficie a forestar, con 67 ha repartidas entre 102 partidas catastrales correspondientes a las categorías 3 y 4 (499 a 20 ha). La UP4 corresponde a amplias lomadas, con pendientes de 0,5%, escurrimiento lento a moderado y drenaje moderado a bueno. La napa freática se encuentra entre los 5 y 15 m de profundidad. Los suelos poseen capacidad de uso es I-2. En esta UP se debe aportar un 6% del total de superficie a forestar, con 14 ha repartidas en 61 partidas catastrales que podrían ser agrupadas de acuerdo algún criterio que promueva los beneficios de ocupar el territorio con especies forestales.

Si bien la superficie a forestar en la cuenca parece no ser importante en cuanto a hectáreas cubiertas, se podrían plantear estrategias de ocupación del territorio que permitan capturar de manera mas eficiente los servicios ecosistémicos que proporciona una masa arbórea. Por ejemplo, la heterogeneidad espacial que se puede generar tras la selección de especies por parte de cada propietario puede generar parches que podrían ser ocupados por distintas especies del sotobosque. En el caso de que se realizara manejo silvícola habría que considerar también la modificación de la cubierta frente a esta práctica (Gyenge, 2018). En base a la información generada y de acuerdo a la función que se pretenda cumplir se podrán seleccionar las especies forestales y el diseño más apropiado para cada sitio. Específicamente, Montico et al. (2006a) aplicando modelos de simulación hidrológica y balances energéticos en la cuenca del Arroyo Ludueña, halló que los menores saldos netos de agua y los mayores balances de energía, se ubican en los sectores de cabecera donde se produce su recarga Zimmermann *et al*. (2001) y los sectores de mayores saldos netos y menor balance de energía en los sectores deprimidos la descarga de la cuenca Zimmermann *et al*. (2001). Estos antecedentes avalan la necesidad de establecer criterios precisos respecto las normativas que surjan desde el estado, teniendo en cuenta información local como la generada en este trabajo.

Conclusiones

La sustentabilidad del territorio es un emergente de las combinaciones entre la distribución de los tipos de uso de la tierra, la ocupación urbanística, las infraestructuras y los roles de las comunidades que lo habitan. Frente a la inclusión de árboles en los paisajes zonales, deberían establecerse asociaciones espaciales estratégicas entre agua, suelo, topografía y vegetación, para lograr impactos positivos frente al cambio de cobertura. El cumplimiento de la Ley, aún con pequeñas extensiones areales, podría ir acompañada de

recomendaciones georreferenciadas que permitan plantear la ocupación sustentables del territorio, promoviendo servicios ecosistémicos, definiendo especies y diseños forestales acordes a las funciones que se prioricen.

Bibliografía

Amico, I. 2006. Arbolado Rural: Importancia de una buena planificación. Carpeta de información técnica. Forestal 10:41-46. https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_forestal10_arboladorural.pdf. Última visita: 29/06/2019.

Llerena Pinto, C. A.; Hermoza Espezúa, R.M. & L.M. Llerena Bermúdez. 2007. Plantaciones forestales, agua y gestión de cuencas. Debate Agrario 42 (2007): 79 – 110.

Millennium Ecosystem Assessment. 2005. Ecosystems and Human Well-Being: A Framework for Assessment. Island Press, Washington, DC.

Montico, S.& N. Pouey. 2001. Cuencas Rurales. Pautas y criterios para su ordenamiento. Ed UNR. 167 p. Argentina.

Montico, S.; Bonel, B.A.; Di Leo, N.C.; Vilche, M.S. & J.A. Denoia. 2006a. Balance de agua y energía de los cultivos en la cuenca del arroyo Ludueña. Ciencia e Investigación Agraria. 33 (3): 225-236.

Montico, S; Martín, B; Zerpa, G & O. Sosa. 2006b. Balance de agua edáfica y productividad primaria en un pastizal natural. UNLaR. 7 (2): 5-9.

Montico, S. & N. Di Leo. 2008. Cambio de la sostenibilidad biofísica en cuencas hidrográficas: tres décadas de reemplazo de pastizales naturales por agricultura. Cuadernos del CURIHAM, 13: 1-7.

Montico, S.; Bonel, B.; Di Leo, N. & J. Denoia. 2013. La aplicación del método GEO en la cuenca del arroyo Ludueña, Santa Fe. En Actas VIII Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales. 29/10 al 1/11. Buenos Aires. Argentina.

Zimmermann, E.P., Basile, & G. Riccardi. 2001. Análisis de la Modificación en la Respuesta Hidrológica del Sistema del Arroyo Ludueña Provocada por Cambios en el Uso del Suelo. Actas Seminario Internacional sobre Manejo de Cuencas Hidrográficas. Rosario, Argentina (Abstract). 106 pp.

Gyenge, J. & M. E. Fernández. 2018. Consumo de agua de las forestaciones, relación con el ambiente y manejo silvícola. Hoja Informativa N° 8. Publicación irregular. Versión digital e impresa. ISSN: 2545-7195 Programa Nacional Forestales-PNFOR1104073.

CHIA (*Salvia hispánica. L.*) CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO MINORISTA EN LA CIUDAD DE ROSARIO, PROVINCIA DE SANTA FE

Busilacchi, H.[1]; Qüesta, M.[1]; Wagner, A.[1]; Cabezas, C.[1]; Bresó, A. [1]

1 Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Rosario (UNR) Campo Experimental Villarino. CC14. Zavalla (2123). Santa Fe Argentina.

E-mail: hbusilacchi@gmail.com

INTRODUCCION

Desde hace décadas se viene produciendo un constante incremento y desarrollo de la agricultura extensiva en la región pampeana y más específicamente en el centro y sur de la provincia de Santa Fe, siendo el principal cultivo la soja. El paquete tecnológico utilizado, ha llevado a graves problemas medioambientales, por lo que la sociedad exige cada vez más la aplicación de normas que regulen la aplicación y el uso de fitosanitarios, fundamentalmente en áreas cercanas a centros poblados.

El cultivo de Chía (*Salvia hispánica L.*) se presenta como una alternativa *de producción agroecológica potencial para zonas periurbanas del* sur de Santa Fe. La adopción de este cultivo por parte de los productores, de la región, es factible ya que no requiere cambios considerables en las condiciones de manejo. Además, se pueden implementar estrategias de agregado de valor en origen que favorecerían el desarrollo local.

En el área de influencia de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNR), se llevaron adelante las primeras experiencias a campo de producción de Chía en el sur de la provincia (Busilacchi et al., 2013). Se analizó la factibilidad de su cultivo en la región y la puesta a punto del mismo. A su vez, dentro del Programa Agrovalor (UNR- Ministerios de Educación y Agroindustria de la Nación) se puso en marcha a partir del año 2014 un Proyecto cuyo objetivo fue desarrollar en la Facultad dos módulos de experimentación, uno agrícola

extensivo y otro agroecológico semi-intensivo peri-urbano de puesta a punto, manejo de cultivo, cosecha y agregado de valor. Dentro del marco del Programa, se pudieron realizar ensayos de cultivos en parcelas, con sistema tradicional y agroecológico de chía y adquirir una prensa y filtro de extracción de aceite. (Busilacchi et al, 2015).

La chía es una planta de cultivo estival anual, herbácea de la familia de las labiadas originaria de América Central. En los últimos años ha crecido notoriamente el cultivo y la producción de semillas de chía ya que las mismas representan la fuente vegetal con más alta concentración de los ácidos graso esenciales Omega-3 en torno al 60% y Omega 6 en torno al 20% (Suri et al., 2016). Los ácidos grasos esenciales son imprescindibles para diversas funciones y no pueden ser sintetizados por el organismo humano ya que el mismo carece de la maquinaria enzimática para llevar adelante dicho proceso y por lo tanto se deben incorporar a través de la dieta a partir de fuentes naturales.

En Argentina el cultivo de Chía se realiza en la zona norte del país, principalmente en la provincia de Tucumán. Nuestro país, es uno de los tres principales productores del mundo junto con México y Bolivia. De las 10 mil hectáreas que había cultivadas en 2011, se llegó en la campaña 2014-2015 a las 170 mil. El mercado interno de chía es muy pequeño. Ocupa 500 toneladas anuales para el consumo directo (sin tratamiento industrial) y 350 toneladas para la elaboración de cápsulas de aceite (se producen 70.000 litros de aceite al año).

La harina resultante de la extracción del aceite (el 75% del peso del grano) es de muy buena calidad como alimento animal, superior al de la soja. No obstante su escaso volumen le quita atractivo para desarrollar un mercado sustentable. (Scalise, 2014). Así mismo se observa un mercado con pocas empresas comercializadoras, llegando una de ellas a concentrar en torno al 50% de los productos que se ofrecen en el mercado local.

Para avanzar en la consolidación e introducción de este nuevo cultivo, es prioritario conocer los aspectos más relevantes del mercado minorista. El conocimiento de las características de la oferta y demanda permitirá adaptar la oferta del producto a los requerimientos del consumidor y así poder posicionar el mismo en el mercado regional.

<u>Objetivo del trabajo</u>: Estudiar las características del mercado minorista de Chía (semilla y subproductos) en la ciudad de Rosario.

MATERIALES Y MÉTODOS

El mercado puede ser definido como un conjunto determinado de consumidores que poseen necesidades por satisfacer y que estén dispuestos a pagar por satisfacerlas. En tanto un mercado meta es un conjunto definido de consumidores cuyas necesidades proyecta satisfacer la empresa (Martínez, 2015). Al introducir un nuevo producto se hace necesario la realización de un estudio de mercado para conocer al consumidor potencial (sus necesidades y hábitos de compra), a la competencia (tipo y presentación de producto ofrecido) y a los posibles canales de distribución.

Por el tipo de producto ofrecido se procedió a segmentar el mercado tomando un grupo de clientes con necesidades y motivos de compra que se considera similar dentro del mercado relevante. La elección se orientó hacia un cliente que desea una alimentación saludable, basada en productos sanos y naturales[1].

Para la realización de este estudio se ha recurrido a técnicas cuantitativas. La información primaria se obtuvo de encuestas estructuradas, en las cuales se indagó principalmente sobre

[1] Se consideran productos sanos y favorables: orgánicos, biológicos o ecológicos; integrales, funcionales y light.

los atributos que tiene en cuenta el consumidor a la hora de valorar y comprar Chía, tanto semilla como subproductos. Se trabajó en base a una muestra de conveniencia y el estudio fue de carácter exploratorio.

Se realizaron un total de 78 encuestas. Se entrevistaron a dueños y encargados de herboristerías y/o dietéticas ubicadas en el microcentro de la ciudad de Rosario (radio comprendido entre los Bulevares Oroño, Pellegrini y el río Paraná). La elección de esa zona geográfica respondió al hecho de acotar el área de estudio a un sector, que se consideró una muestra representativa de la población que consume más este tipo de alimentos, ya que se ubica el porcentaje más elevado de ciudadanos de medianos y altos ingresos. Además, en dicha área se concentra la mayor cantidad de herboristerías y/o dietéticas. No se hicieron encuestas directas a consumidores por cuestiones presupuestarias.

Como ya se ha dicho, este tipo de productos se vende tanto en farmacias, supermercados, como en herboristerías y/o dietéticas, pero se optó por realizar las encuestas sólo en estas dos últimas porque se consideró, que al ser negocios más especializados en la venta de esta clase de mercadería es donde compra más el segmento de clientes elegido.

La elección de los negocios a encuestar se hizo al azar, caminando la zona, ya que en la municipalidad de Rosario no existe un listado especifico de este tipo de negocios[2] . Se dividió la zona en tres partes y se hicieron un número equivalente de encuestas.

El cuestionario constó de 15 preguntas cerradas, las primeras estuvieron orientadas a conocer las particularidades de la oferta minorista (presentación, calidad, procedencia, marca), canal de comercialización más usado y por qué, si brinda asesoramiento a los clientes, procedencia de la mercadería, y las segundas a saber las características de la

[2] En la Guía productiva publicada por la Municipalidad de Rosario, figuran dentro del rubro venta al por menor de productos de almacén y dietética.

demanda, tipo y presentación más demandada, motivo su compra y grado de conocimiento de las virtudes de su ingesta. Finalmente se incluyó una pregunta para ver si estarían dispuestos a vender productos de producción regional.

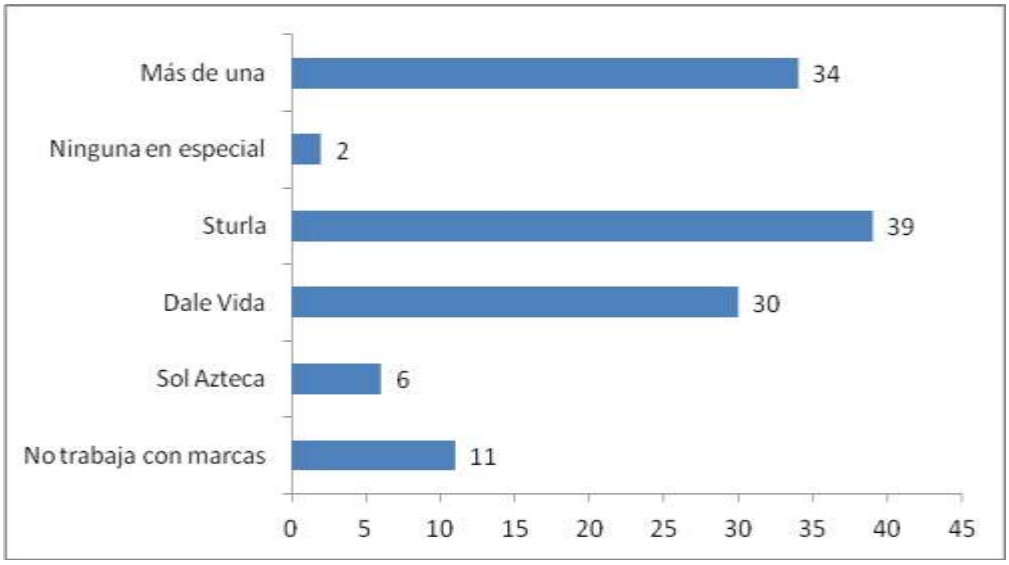
RESULTADOS

El mayor porcentaje de personas entrevistadas (68%) son dueños. Un menor porcentaje corresponde a empleados (26%) y encargados (6%).

En todos los negocios se vende chía. Lo que más se ofrece es semilla de chía suelta, envasada en bolsitas de diferente tamaño, pero la más vendida es la de 100gr. La harina, también se vende suelta en bolsitas de 100grs. El aceite, en cambio, se vende en botella (150-250cc.) y en cápsulas (10 hasta 60 caps.) y viene embazado directamente de fábrica con su marca correspondiente.

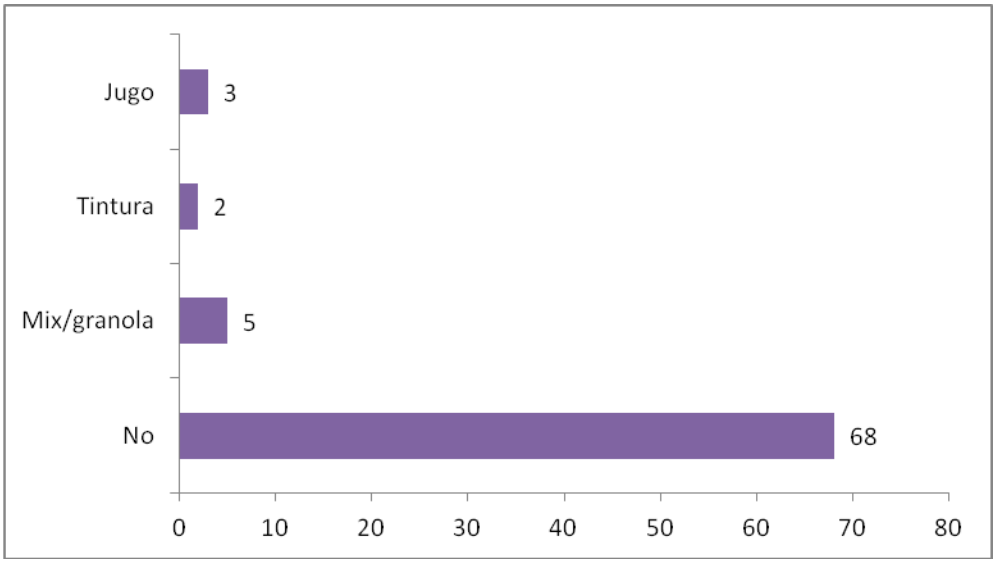
La mayoría trabaja con más de una marca. Esto es así ya que los dueños elijen tener variedad de marcas para poder cubrir mejor a la demanda de los clientes. Las marcas más comercializadas son Sturla y Dale Vida. (Figura I)

<u>Figura I.</u> Chía. Marcas comercializadas



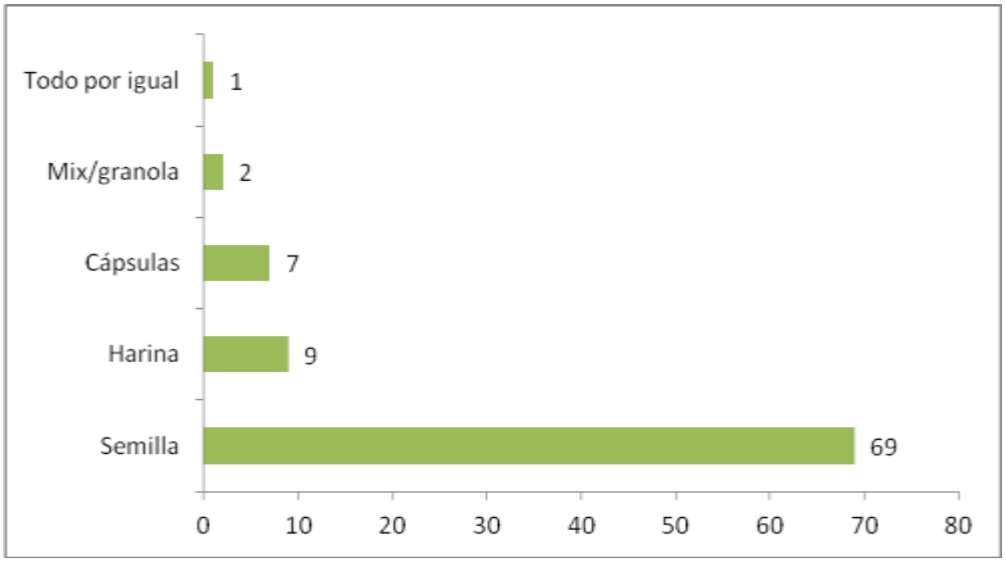
Además de semilla, aceite y harina, se venden mix con otras semillas y otros productos hechos a base de Chía, con usos diversos como jugos y tinturas (Figura II).

<u>Figura II</u>. Chía. Otros productos ofrecidos a base de chía.



El tipo de presentación ofrecida está directamente relacionado con lo que demanda el consumidor. Las semillas son las más demandadas, siguiéndoles en importancia la harina y el aceite en cápsulas, y una muy baja proporción de mix, jugos y tintura madre. (Figura III).

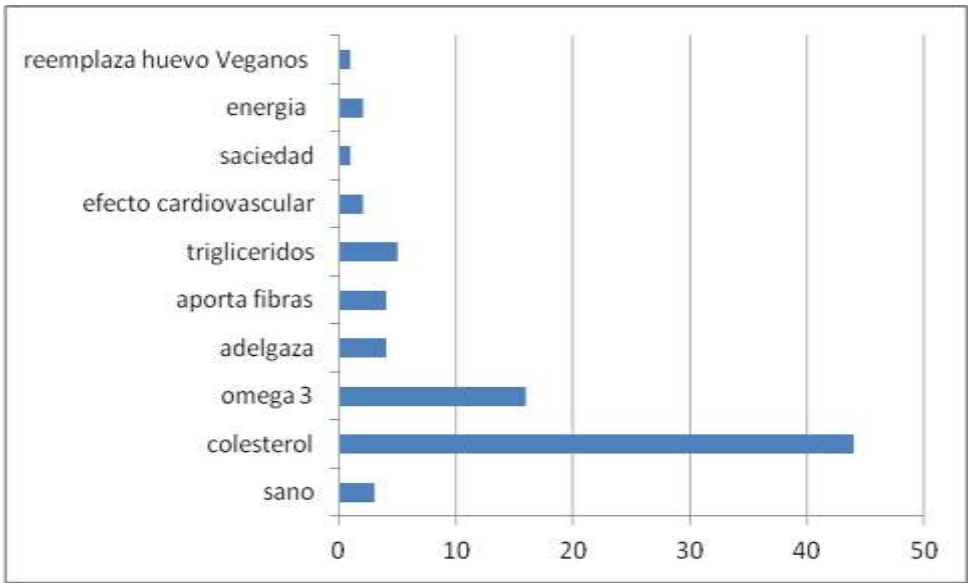
Figura III. Chía. Cantidad demandada de cada tipo de presentación



En cuanto a la calidad ofrecida se puede observar que 54 de las dietéticas manifiestan que la calidad de sus productos es alta. El canal más utilizado para su adquisición es a través de distribuidor, las razones para usar este canal de compra son variadas. Siendo la más común la diversidad y poder encontrar todos los productos en un solo lugar. (Figura IV)

La mayoría de los encuestados dice que los consumidores (82%) demandan chía porque la consideran buena para su salud. Otros dicen que la mitad conoce y la otra mitad no (5%) y otros contestan “algunos” (8%) y un 4% dice que no la conocen. Las razones que argumentan son principalmente que hace bien para el colesterol, que aporta omega 3, disminuye triglicéridos, aporta fibras, adelgaza, etc. (Figura IV)

<u>Figura IV</u>. Chía. Virtudes que le atribuye el consumidor



El 82% brinda algún tipo de asesoramiento a los consumidores vinculados a las virtudes del consumo de chía. Un 17% no y un 1% muy poco.

El 76% tiene interés en la venta de chía de producción regional. A los que no les interesa argumentan que venden sólo lo que el distribuidor de confianza les ofrece.

La razón por la que comprarían, la asocian más que todo al precio y a la calidad ofrecida, y a la relación precio/calidad. Algunos recalcan que le interesaría si fuera orgánica. Muchos dejan la decisión en manos del distribuidor.

CONCLUSIONES

La Chía es vendida en todos los negocios minoristas. Se la ofrece en variadas presentaciones: semilla, aceite, harina y además para otros usos como tinturas, etc. Es un producto conocido y se la demanda más que todo por sus virtudes relacionadas a la salud.

Lo que más se demanda es la chía suelta sin marca ni certificación de procedencia, en bolsitas de 100grs., por lo que se podría estimar que el consumidor no le da mucha importancia a la marca, ni a la calidad. Se observa una importante dependencia del

distribuidor en cuanto al tipo de producto vendido. Por comodidad la mayoría compra todo al mismo distribuidor y entonces vende lo que este le ofrece.

Se puede concluir que para la venta de producción regional de Chía habría mercado, pero para introducirla tendría que haber una relación precio calidad atractiva para los distribuidores y minoristas.

BIBLIOGRAFÍA

-Busilacchi, H., Qüesta, T. & Zuliani, S. 2015. La chía como una nueva alternativa productiva para la región pampeana, Agromensajes, 41: 37-46. Argentina.

-Busilacchi, H., Quiroga, M., Bueno, M., Di Sapio, O., Voykos, F. & Severin, C. 2013. Evaluación de *Salvia hispanica* L. Cultivada en el sur de Santa Fe (República Argentina), Cultivos tropicales, 34(4): 55-59.

-Martínez, F. 2005. Comercialización Agropecuaria. Un enfoque desde las estrategias comerciales. Ediciones Universidad Católica de Chile. Chile.

-Scalise. J. 2014. Caracterización y diagnóstico de la cadena de valor de la Chía en Argentina.Disponible en:http://www.ucar.gob.ar/index.php/en/library/ebooks/24-documentos/1473-caracterizacion-y-diagnostico-de-la-cadena-de-valor-de-la-chia-en-argentina.

-Suri, S., Passi J. S., Goyat J. (2016) Chía seed. (*Salvia hispanica L*). A. New Age Functional Food International Journal of Advanced Technology in Engineering and Science Vol (4) Issue (3) 286-289.

BENEFICIO ECONÓMICO POR EL AGREGADO DE ACIDIFICANTES EN LA DIETA DE GALLINAS PONEDORAS

[1]Cappelletti, G.S.; [3]Alberico, V.; [3]Alvarez, C.H.; [2]Craveri.; A.M., [3]Perrotta, C.H.; [3]Savoy, J.C.; [3]Savoy J.P.; [3]Viola, M.N.; [3]Antruejo, A.E.; Sarkisian, C.

[1]Cátedra de Economía Agraria y Administración Rural; [2]Bioestadística y [3]Producción Avícola y Pilíferos. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: gracielaca@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El sector avícola ha experimentado un importante crecimiento y desarrollo en las últimas décadas. Las estadísticas publicadas por Motivar (2017) muestran que en Argentina, la avicultura genera el 0,5% del PBI nacional constituyendo el 45% de proteína de origen animal consumida por la población. Es un sector importante en la economía argentina, que genera alrededor de 100.000 puestos de trabajo (directos e indirectos), existiendo comunidades enteras que dependen de esta actividad, y que genera para el país US$400 millones anuales en concepto de exportación.

De manera, que se plantea a la avicultura como una cadena productiva de gran rotación, ya que convierte materias primas vegetales en proteínas animales de alto valor. Siendo los granos, como la soja y el maíz los predominantes, encontrándose en nuestro país con alta disponibilidad. Por ello, la producción avícola, sojera y maicera están ampliamente relacionadas, ya que aproximadamente el 60% de la ración de las aves es maíz y un 25% soja.

En la actualidad, el 78,3% de la producción de maíz se destina a la exportación y el 21,7% restante se consume en el país (de ese total el 80% lo utiliza la industria avícola).

En cuanto a la importancia de los ovoproductos, se puede destacar que en nuestro país se consumen 274 huevos por habitante por año, esto hace que Argentina se posicione en el quinto lugar como consumidor mundial. La creciente demanda de los consumidores, determina que las explotaciones avícolas exploren nuevos escenarios para maximizar los beneficios de la producción en el marco de un desarrollo sustentable.

Con el fin de mejorar la productividad y disminuir la incidencia de enfermedades se encuentra la incorporación en el alimento de las aves de antibióticos promotores de crecimiento (APC). Sin embargo, los APC han pasado a ser motivo de polémica en todo el mundo, debido a la

posibilidad del desarrollo de resistencias microbianas que pueden ser transmitidas al hombre; lo cual ha llevado a la prohibición del uso de estas sustancias en la alimentación animal en muchos países (Peris y Pérez, 2001). Por esto, existe un marcado interés en utilizar alternativas naturales a los APC como enzimas, prebióticos, probióticos, extractos de plantas y acidificantes, los cuales pueden limitar el número de bacterias patógenas, mejorando la capacidad de absorción intestinal y optimizar el rendimiento productivo. Por otra parte, la Unión Europea permite el uso de acidificantes al considerarlas sustancias seguras por no abandonar el tracto digestivo y no dejar residuos en los productos animales, pero también hay que considerar que pueden actuar como sustancias corrosivas y poco palatables, cuando se utilizan en altas dosis (López *et al*., 2009).

La utilización de acidificantes reduce el pH intestinal y con ello la proliferación de microorganismos patógenos (como *Salmonellas* y *Coliformes*, entre otros), que afectan la salud y bienestar animal, favoreciendo la microflora intestinal y mejorando los procesos digestivos al suplementar las secreciones gástricas ácidas. La acidificación favorece e intensifica las funciones biológicas naturales de las aves para producir, no sólo un incremento de la viabilidad, ritmo de crecimiento e índice de conversión, sino también mayor uniformidad en el lote (Cabrera, 2014).

Además, se ha determinado que el uso de acidificantes mejora los parámetros de calidad del huevo (índice de yema, índice de albumen, dureza y resistencia a la rotura de la cáscara). La modificación del pH intestinal, a través de los ácidos orgánicos, trae como consecuencia una mejora en la solubilidad de los ingredientes, digestión y absorción de los mismos, esto llevaría a un aumento en la disponibilidad de Ca y P por la disminución del pH y la estimulación de la longitud de las microvellosidades.

Swiatkiewicz *et al*. (2010), alimentaron a gallinas de alta producción con acidificantes y evaluaron los resultados entre las semanas 46 y 70 de postura, concluyendo que hubo efectos positivos en los parámetros de calidad del huevo.

Por su parte, Alvarez, C. *et al*. (2018a), en sus ensayos concluyeron que la incorporación de acidificantes mejora algunos indicadores de calidad del huevo tales como el índice de albúmina y las unidades Haugh. Asimismo, en otro estudio observaron que el uso de acidificantes en la dieta de gallinas ponedoras, favoreció significativamente el espesor de la

cáscara de huevos, lo cual representa un parámetro productivo de gran relevancia (Alvarez, C. *et al*. 2018b).

La eficiencia en la alimentación, se encuentra ligada muy íntimamente con el costo de producción avícola, ya que el alimento balanceado ocupa un lugar privilegiado en la cuenta del debe y el haber, y por otro lado la presión de los consumidores (que son los que demandan alimentos de calidad) pugna por obtener inocuidad, seguridad alimentaria y sostenibilidad en el tiempo (Griggs y Jacobs, 2005).

En este contexto, esta propuesta de trabajo pretende presentarse como una alternativa para optimizar la producción avícola en el marco de un desarrollo sustentable.

OBJETIVOS

Evaluar el peso del huevo (PH) utilizando acidificantes en la dieta de las gallinas ponedoras.

Determinar si económicamente resultaba viable.

METODOLOGÍA

El estudio se realizó, durante 13 meses (mayo 2018 a mayo 2019) en el módulo avícola de la Facultad de Ciencias Veterinarias-UNR, en la ciudad de Casilda, Santa Fe.

Se trabajó con 500 gallinas ponedoras Lohmann Brown de 24 semanas de edad, las cuales fueron asignadas aleatoriamente y en partes iguales a dos grupos denominando a cada línea de jaulas: (GT) Grupo Tratado y (GC) Grupo Control ambos con idénticas condiciones sanitarias, de manejo y alimentación, excepto por el agregado de acidificantes (20% formiato de amonio, 10% de ácido fórmico, 10% propionato de amonio y 5% de ácido propiónico, a razón de 2000 g/tonelada en la dieta de las aves del Grupo Tratado (GT). Las aves del GC tuvieron una dieta sin aditivos.

Se extrajeron mensualmente una muestra aleatoria de 30 huevos de cada grupo y se efectuaron las mediciones de las siguientes variables:

Para evaluar la variable peso, mensualmente se pesaron 30 huevos de cada grupo con balanza digital de precisión $200g \pm 0{,}1g$. Se aplicó la prueba de diferencia de medias para muestras independientes a fin de evaluar, entre los pesos promedios de los huevos de cada grupo, si su diferencia resultaba significativa a un nivel de probabilidad del 5%.

Para el análisis económico se aplicó la técnica del Presupuesto Parcial, donde se obtuvieron los costos e ingresos adicionales que se registraron al comparar la aplicación de un procedimiento diferente al utilizado regularmente en un sistema productivo. Trabajando en ese período con un precio de $21,20 la docena de huevos al mayorista (Capia, 2018), mientras que el kg de acidificantes fue de $100. También se tuvo en cuenta otro índice, la relación: maíz/huevo, obtenido del cociente entre el precio del huevo (nivel mayorista) y el precio del maíz (en la Bolsa de Cereales de Rosario), indicando así la cantidad de maíz que se puede adquirir con el valor de 1 docena de huevos (Boletín avícola, 2019).

RESULTADOS

Como resultado, se observó que el peso promedio en el GT fue de 64,03g y en el GC fue 63,65g, la diferencia de 0,38g por huevo resulta ser estadísticamente significativa ($P<0,05$).

Con respecto al análisis económico, se observó durante todo el período, que las gallinas del GC pusieron 333 huevos/ave mientras que las del GT 343 huevos/ave. Lo que se traduce en 21,21 kg de huevos por gallina para el GC y 22,97 kg para el GT con un diferencial de $13/ave a favor del GT.

CONCLUSIONES

Los resultados económicos sugieren que el tratamiento representa una alternativa económicamente viable y contribuye al objetivo de lograr una mayor eficiencia productiva, impactando positivamente en la sustentabilidad económica y medioambiental.

BIBLIOGRAFÍA

- ALVAREZ, CH.; Perrotta, CH.; Antruejo, AE *et al.* 2018a. Acidificantes en la dieta de gallinas ponedoras. Su efecto sobre algunas características de calidad del huevo. XII Jornadas Ciencia y Técnica-UNR.
- ALVAREZ, CH.; Perrotta, CH.; Antruejo, AE *et al.* 2018b. Efecto de la incorporación de acidificantes en la dieta de gallinas ponedoras sobre algunas características zootécnicas. XX Congreso y XXXVIII Reunión Anual de la SBR. ISSN 2314-1484.
- Boletín Avícola. 2019. Agricultura, Ganadería y Pesca. Boletín N° 81 (Anuario 2018). Disponible en https://www.agroindustria.gob.ar › aves › informes › boletines › _archivo.

- CABRERA, O. 2014. El uso de los acidificantes en avicultura. En: https://agrinews.es/2014/03/18/el-uso-de-los-acificantes-en-avicultura/
- CAPIA. 2018. Disponible en: https://www.capia.com.ar/tutorials-mainmenu-48/ver-revista-online

- GRIGGS, J.P.; Jacobs, J.P. 2005. Alternatives to antibiotics for organic poultry production. J. Appl. Poultry. Res. 14:750.
- LÓPEZ, A.; *et al.* 2009. Uso de dos promotores naturales como alternativa a antibióticos promotores en el comportamiento productivo del pollo de engorda. Disponible en: http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/centros/ceiepav/archivos/aneca_09/Aaron_Ernesto_López.pdf
- MOTIVAR. 2017. Producción Avícola en Argentina. Disponible en: www.motivar.com.ar/2017/06/produccion-avicola-en-argentina/
- PERIS, S.; Pérez, L. 2001. Alternativa al uso de antibióticos como promotores de crecimiento en avicultura. XVII Congreso Latinoamericano de Avicultura. Guatemala. https://drive.google.com/open?id=0B5r81K_hlqa_bUtaNEthY3dLY1JuRTFvdDdQMnFKaUplN1RV

- SWIATKIEWICZ, S. *et al*. 2010. Efecto de los ácidos orgánicos y los prebióticos sobre la calidad ósea en las dietas alimentadas con gallinas ponedoras con dos niveles de calcio y fósforo. Acta Veterinario BRNO 79:185-193 DOI: 102754/avb20107902018.

CARACTERIZACIÓN DEL ALUMNO INGRESANTE A LA CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

Córdoba, O.; Terán, T.
Cátedra de Bioestadística, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Rosario
E-mail: odcordoba@hotmail.com

Toda Universidad tiene como uno de sus objetivos primordiales el éxito académico de sus alumnos. Este éxito se manifiesta, según el concepto tradicional, a través de una carrera universitaria que se desarrolle dentro de los tiempos que los planes de estudio estipulen, con un aceptable desempeño por parte del alumno en los exámenes y trabajos prácticos contemplados en los programas de cada asignatura.

Cuando el alumno consigue un desempeño académico relacionado estrechamente con estas pautas suele hablar de un "buen rendimiento académico" y se lo asocia con el logro de un aprendizaje significativo.

El rendimiento académico como indicador del aprendizaje significativo alcanzado por los estudiantes durante y al final de la instrucción, ha constituido un motivo de preocupación por parte de autoridades, investigadores y profesores de los diversos centros de estudio, quienes han dirigido sus esfuerzos por explicar su naturaleza y determinar los factores relacionados con ella.

Si bien es natural pensar que el rendimiento académico se encuentra fuertemente relacionado con el proceso áulico, es decir asistencia a clases, toma de apuntes, consultas, existen muchas otras causas que influyen en el aprendizaje.

En esta pluralidad de factores pueden incluirse condiciones sociales, historial académico, transición a la educación superior, modos y conducta de estudio y estilos de aprendizaje, entre otros, dándole al rendimiento académico un carácter multifactorial, de complejo abordaje.

Desde una perspectiva más moderna se afirma que la formación universitaria presentará cada vez más, un escenario dinámico, múltiple y diverso en el que será muy difícil aferrarse a conceptos y planteos tradicionales[3].

Por lo que respecta a la enseñanza universitaria, algunos autores pronostican no ya cambios, sino mutaciones que harán irreconocible la Universidad del siglo XXI.

Puede elaborarse una lista de factores que están asociados al cambio acelerado en el planteamiento de la formación superior[2]:

• Explosión del conocimiento: alta velocidad y cantidad en su generación y, a la vez, obsolescencia del mismo.

• Revolución en las comunicaciones con una cada vez más masiva presencia de las tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza superior.

• Rápido incremento del conocimiento sobre el cómo se aprende de una manera efectiva.

• Fortalecimiento del que aprende como consecuencia del cambio de paradigma: de la docencia al aprendizaje.

Los docentes universitarios deberán atender con diferentes metodologías y estrategias didácticas, a alumnos que procederán de marcos socioeconómicos y culturales muy diversos, serán de edad más avanzada o en grupos con situación de contraste, y tendrán ritmos de vida agitados (presión / falta de apoyo familiar, social, económico) que generan situaciones de stress y sintomatología de enfermedad[1].

En su estancia en la Universidad, su formación universitaria no es el único tema de interés; debido a que han de compartirla con un trabajo necesario o complementario para vivir, o bien porque hay otros muchos temas que reclaman su atención.

Puede observarse entonces que el paradigma del alumno dedicado con exclusividad a la Universidad, consumiendo muchas horas del día en la asistencia a clases teóricas y prácticas, y dedicándole otras tantas al estudio, ha variado hacia otro modelo en el que el alumno distribuye su tiempo entre múltiples actividades, condicionadas por su historia personal y familiar.

Habrá una multitud de factores que, en principio, no tienen que ver con la situación áulica ni con las horas de estudio, sino que están relacionados con características personales e individuales de cada alumno, con su historia familiar y con las condiciones de los lugares en donde se han desarrollado, serán condicionantes de su rendimiento y avance académico.

Además, las transformaciones que han operado durante los últimos tiempos en la educación superior, exigen de las instituciones el compromiso de acompañar a aquellos alumnos que por sus condiciones de ingreso pueden presentar mayores dificultades en su integración académica y social. Para esto, se requiere conocer sus necesidades y potencialidades a fin de adecuar estrategias y recursos de aprendizaje y hacer viable su experiencia académica.

Conocer estas características de modo temprano, constituirá una importante herramienta para entender los bajos rendimientos académicos y podrían ser un punto de partida para el establecimiento de políticas universitarias de apoyo para estos alumnos.

Conscientes de la necesidad del perfeccionamiento de nuestro sistema de formación, sobre todo en lo concerniente a la concordancia entre las características de los nuevos alumnos y las exigencias que se les demandarán desde los establecimientos educativos, en la Facultad de Ciencias Veterinarias dependiente de la Universidad Nacional de Rosario, se llevó adelante una encuesta auto diligenciada a los alumnos ingresantes en el año 2019.

El objetivo de esta encuesta fue el de caracterizar a estos nuevos alumnos preguntándoles aspectos de su vida personal reciente y sobre cómo transitarán el primer año de vida universitaria.

Todos los alumnos que respondieron la encuesta firmaron un consentimiento donde se les asegura la confidencialidad de la información y que la misma será utilizada sólo en la realización de este trabajo de investigación.

Para recopilar la información necesaria se diseñó un cuestionario específico tomando como base otras investigaciones de carácter similar y adecuando esos instrumentes a las necesidades particulares de esta investigación.

Se les presentó el cuestionario a los alumnos durante el primer día de clases, respondiéndolos en ese mismo momento.

En total respondieron la encuesta 171 alumnos ingresantes. De sus respuestas se obtuvieron los siguientes resultados:

GÉNERO:

El 73,1% de los alumnos ingresantes correspondieron a género femenino y 26,9% a masculino. Éste no es un dato novedoso, pero confirma la evolución que se viene manifestando desde hace algunos años respecto al aumento de la presencia de la mujer en la composición del alumnado de la Universidad.



AÑO DE INGRESO:

Casi la mitad de los alumnos ingresantes (45,6%) debieron, de acuerdo a su edad, ingresar a la Universidad en ciclos anteriores, encontrándose en primer año ya sea por

haber repetido algún año en la escuela secundaria, por no haber ingresado a la Universidad al terminar la misma, o por haber iniciado otra carrera universitaria y luego abandonarla para cursar Medicina Veterinaria.



Ésta es otra manifestación de la caducidad del modelo que pretendía graduados universitarios según los tiempos estipulados en los planes de estudio. Los alumnos no terminan sus estudios en tiempo porque, sumado a las dificultades que encuentran durante su carrera universitaria, no están iniciándolos en la fecha esperada, sino más tarde.

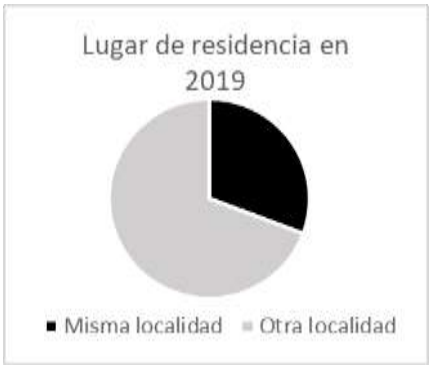
RÉGIMEN:

El 46,5% de los alumnos proviene de escuelas secundarias de régimen público, mientras que el 53,5% lo hace de régimen privado, siendo las orientaciones más frecuentes Ciencias Naturales (27,1%), Humanista (17,1%), Economía (14,1%) y Administración (12,9%).

Si se toma el régimen de la escuela secundaria como relacionado con la condición económica del alumno, podría decirse que a Medicina Veterinaria ingresan estudiantes de variados estratos sociales.

LUGAR DE RESIDENCIA:

El 30,7% de los ingresantes vivirán en 2019 en la misma localidad que donde lo hicieron en 2018, mientras que el 69,3% se trasladarán a otra ciudad. En particular, el 61,4% de los alumnos fijará su residencia en la ciudad de Casilda, dejando así su ciudad de origen. Estas localidades se encuentran en Santa Fe, Córdoba, Chaco, Entre Ríos, Río Negro, y en países latinoamericanos como Chile y Brasil, entre otros.



VIVE CON…

El 92,8% vivió en 2018 con su familia, mientras que en 2019 el 42,3% vivirá solo y el 21,4% lo hará con amigos o compañeros. Estos dos últimos resultados pueden explicarse

de dos maneras. Por una parte, Medicina Veterinaria convoca desde su temática a alumnos de las mas diversas partes del país (también del exterior) lo que de por sí provoca el traslado de los ingresantes desde su lugar de origen. Por otra parte, la ciudad de Casilda, sede de la Facultad, es una localidad pequeña, vecina a un gran centro urbano como la ciudad de Rosario, donde muchos alumnos de secundaria eligen estudiar Medicina Veterinaria y para evitar los traslados diarios a clases, optan por cambiar el lugar de su residencia.

ELECCIÓN DE LA CARRERA:

Los motivos más destacados en cuanto a la elección de la carrera de Medicina Veterinaria fueron “Me gustan los animales” (74,3%) y “Me gusta la carrera” (58,5%).



Como resumen de estos análisis puede indicarse que una importante mayoría de los alumnos ingresantes son de género femenino y que muchos de ellos no han transitado directamente del último año de la escuela secundaria a la Universidad, sin importar el régimen ni la orientación de la escuela secundaria.

El desarraigo puede considerarse un aspecto importante a analizar ya que altos porcentajes de alumnos dejan no solamente sus viviendas familiares, sino también sus ciudades de origen, trasladándose en forma definitiva a otras localidades, particularmente la ciudad de Casilda.

La determinación de estas características puede permitir el desarrollo de estrategias en favor de mejorar las carreras universitarias de los alumnos y justifican la implementación de algunas políticas que se vienen llevando adelante.

La inmensa mayoría de mujeres en el ingreso de Medicina Veterinaria hizo necesaria la constitución en la Facultad de un ámbito como la Secretaría de Género y Sexualidades, generadora de un plan de acción para la sensibilización y prevención con programas contra la violencia, en búsqueda de una sociedad universitaria igualitaria, inclusiva y plural.

La aparente demora con la que los alumnos ingresantes inician sus estudios de Medicina Veterinaria hace necesaria una difusión amplia y acertada de las características, contenidos y salida laboral de la carrera. Anualmente docentes de Medicina Veterinaria concurren a

Jornadas de difusión y a Escuelas, describiendo características propias de la carrera y aclarando dudas y consultas de asistentes y alumnos.

El desarraigo, el traslado del lugar de residencia, particularmente a la ciudad de Casilda, puede ser el aspecto más difícil de tomar en cuenta por su naturaleza básicamente económica. Los aportes que se realizan a través de la Secretaría de Relaciones Estudiantiles y Graduados de la Facultad se materializan a través de becas de transporte, de material de estudio, de investigación, de discapacidad, de comedores, y la constitución de "casas de estudiantes". Este programa de becas resulta de valiosa ayuda para los alumnos que deben radicarse en las cercanías de la Facultad, aunque la cantidad de aspirantes hace necesario el planteo de políticas más amplias.

Toda esta información puede servir de punto de partida al planteo de estudios más exhaustivos y personalizados en los cuales se podrán detectar dificultades extra-áulicas que enfrentan los nuevos estudiantes y proponer estrategias que disminuyan sus efectos en beneficio de su desempeño académico, sentando bases para la proyección de políticas de apoyo para la retención de los alumnos que permitan lograr con éxito su ingreso y permanencia en la Universidad.

Bibliografía

1 Fielden, J. (2001). Higher Education Staff Development: Continuing Mission. Thematic Debate of the Follow-up to the World Conference on Higher Education. UNESCO

2 Race, Ph. (1998). *An Education and Training Toolkit for the New Millenium?* Innovations in Education and Training International, 35 (3), 262-271

3 Rodríguez Espinar, S. (2002). *La nueva formación del profesorado universitario*. Nuevos retos de la Pedagogía Social: la formación del profesorado. Salamanca: Sociedad Ibérica de Pedagogía Social (pp. 59-76) ISBN 8495610299 9788495610294

UN APORTE AL CONOCIMIENTO DE LAS TORTUGAS DULCEACUÍCOLAS DEL BOSQUE DE LOS CONSTITUYENTES, ROSARIO, ARGENTINA. RESULTADOS PARCIALES

David, M. F.[1, 2]; González, M. de los Á.[1]; Nigro, C. A.[1]; Manoni, C.[1]; Fallabrino, A.[2]

[1]Cátedra de Medicina Veterinaria, Manejo y Conservación de Fauna Silvestre, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Rosario (UNR). [2] Organización No Gubernamental (ONG) Karumbé, Investigación y Conservación de tortugas marinas, Montevideo, Uruguay.

E- mail: flo-david@hotmail.com.

Introducción.

Los humedales se encuentran entre los ecosistemas más biodiversos del planeta; los numerosos "servicios ecosistémicos" que prestan al hombre, los hacen indispensables. Son considerados cunas de diversidad biológica y fuentes de agua y productividad primaria de las que innumerables especies dependen para subsistir, incluida la especie humana. Sin embargo, son también ecosistemas frágiles y vulnerables. En las últimas décadas se observa una continua pérdida y degradación de los mismos producto de la actividad humana, lo que conduce a cambios en su composición y sedimentación, pudiendo provocar daño para la salud de las personas, animales domésticos y las especies silvestres que dependen de esos hábitats. Según la COP (2010) los "humedales urbanos" son aquellos que se encuentran dentro de los límites de ciudades, poblaciones y otras conurbaciones. Se reconoce que contribuyen a la salud y el bienestar físicos y mentales de las personas. Asimismo, juegan un papel importante en la participación y la sensibilización de las comunidades urbanas con respecto a los humedales y la diversidad biológica que albergan. Son también utilizados para recreación, deporte y prestan servicios para la educación y la investigación científica.

El Bosque de los Constituyentes (32°54'07.4"S 60°43'59.2"W) es el espacio verde más importante de la ciudad de Rosario, no lindante con el río Paraná. En el año 1981 y a partir de un conjunto de ordenanzas y decretos municipales, se contó con el marco jurídico necesario para su categorización como reserva de uso comunitario. El predio tiene 300 hectáreas, de las cuales 20, son de uso público. En este sentido, se llevan

adelante diferentes actividades recreativas, sociales y educativas impulsadas por el municipio; por lo que este "pulmón verde", se considera un sitio de referencia para la comunidad local. Desde el punto de vista ecológico, está surcado por el río Ludueña, el canal Ibarlucea y cuenta con una serie de lagunas artificiales permanentes y temporarias rodeadas por especies arbóreas nativas como ceibo (*Erythrina crista- galli*), ombú (*Phytolacca dioica),* jacarandá (*Jacaranda mimosifolia),* palmeras yatay (*Butia yatay*) y exóticas como roble *(Quercus petraea*) y fresno (*Fraxinus excelsior)*. Este sistema de humedales es refugio de 130 especies de aves silvestres, incluídas garcita azulada (*Butorides striata*), martín pescador chico (*Chloroceryle americana*), viudita blanca (*Fluvicola albiventer*), entre otros grupos de la fauna local. En lo referido a las tortugas dulceacuícolas, si bien se conoce la presencia de estos ejemplares en las lagunas y la posible conexión de los mismos con los cuerpos de agua circundantes, no existe información sobre estas poblaciones silvestres. El objetivo del presente trabajo es contribuir al conocimiento de la diversidad y estructura poblacional de las tortugas dulceacuícolas que habitan los cuerpos de agua del Bosque de los Constituyentes.

Materiales y Métodos.

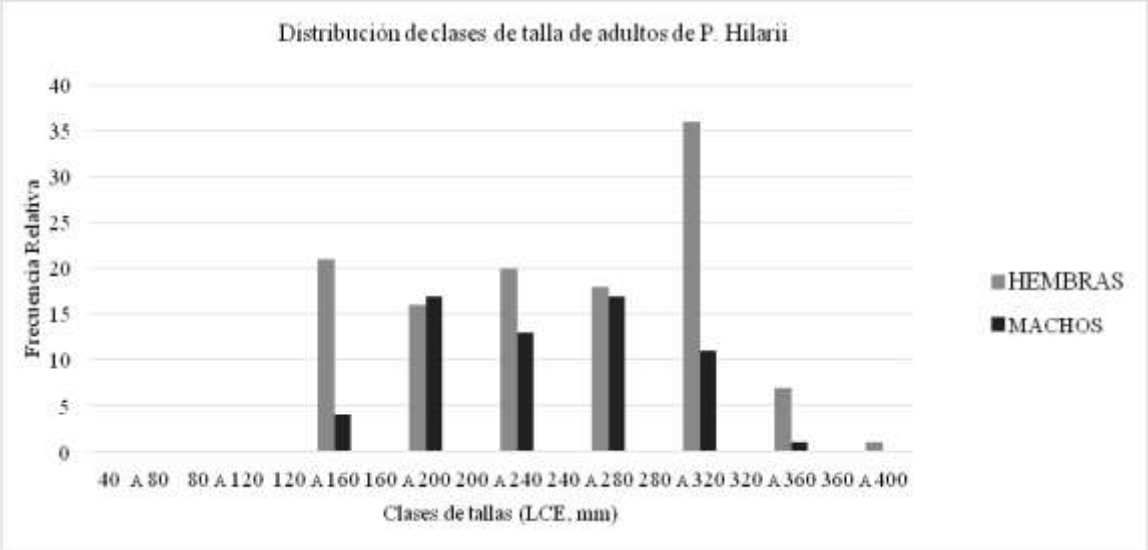
Dentro del área de estudio, en la primera etapa del trabajo, los muestreos se realizaron en una de las dos lagunas permanentes. Los mismos se llevaron adelante en los meses de septiembre a noviembre de 2018 y en horas de la mañana. Para la captura de los ejemplares, se utilizaron 2 métodos diferentes de acuerdo al tamaño de los individuos: manual (neonatos) y con calderines (aparejo de pesca de forma circular con un mango) de diferente longitud y diámetro (inmaduros y adultos). Tanto para la restricción manual como para el manejo de los animales se utilizaron guantes de seguridad y de látex. Con el objeto de registrar cualquier tipo de particularidad presente en los individuos, se tomaron fotografías del espaldar y peto de cada tortuga. Asimismo, se tomaron los siguientes datos biométricos: *Longitud curva del espaldar* (LCE); *Ancho curvo máximo de espaldar* (ACE); *Longitud curva del plastrón* (LCP); *Ancho curvo del plastrón* (ACP); *Longitud total de la cola* (LTC) y *Distancia precloacal* (DP). Las medidas curvas, fueron tomadas con cinta métrica y las rectas con calibre o pie de rey. Por otro lado, el peso corporal se tomó utilizando balanza tipo romana y de joyero, en los ejemplares menores de 500g. El sexo se determinó según el criterio de Astort (1984)[1] y

sólo en individuos adultos: en el caso de los machos, se consideraron en esa etapa los que tenían LCE >120mm y las hembras con LSC >160mm. Las características sexuales secundarias reconocibles que se tuvieron en cuenta fueron: las distancias precloacales, en los machos la cola más larga y gruesa en la base y la abertura de la cloaca, que es más distal al borde del peto, además de su concavidad. Las tortugas fueron agrupadas en 3 clases o categorías de edades en función del LCE: neonatos (LCE entre 34- 50mm), inmaduros (LCE inferior a 120mm y sin caracteres sexuales secundarios) y adultos. Finalmente, previo a la liberación, cada ejemplar fue marcado siguiendo el método estandarizado conocido como sistema de Cagle (1939), mediante muescas en los escudos marginales. Los individuos con tamaños inferiores a 50 mm, no fueron marcados para evitar posibles daños.

Resultados.

En total se capturaron 202 ejemplares pertenecientes a la especie *Phrynops hilarii* (Pleurodira: Chelidae), comúnmente denominada tortuga de laguna. De éstas se marcaron 188 individuos, de los cuales 178 fueron adultos (113 hembras y 65 machos) y 16 que no presentaron caracteres sexuales secundarios definidos (juveniles). La proporción de sexos se determinó en base a los 178 adultos capturados, siendo la misma 1.7: 1 en favor de las hembras; es decir, existirían casi 2 hembras por cada macho. En cuanto a las clases de talla, los resultados demostraron una alta frecuencia de hembras de gran tamaño, mientras que en machos las frecuencias estuvieron repartidas de manera equitativa entre los intervalos 160- 200mm y 240- 280mm. (Gráfico 1).

Gráfico1. Distribución de frecuencias de sexos teniendo en cuenta el Largo Curvo del Espaldar (LCE).



Con respecto a los estadísticos descriptivos para los datos morfológicos analizados, se observó que todos los valores biométricos tomados son mayores en las hembras, a excepción de LTC y DP, que como era de esperarse fueron mayores en machos. La hembra de mayor tamaño midió de LCE= 380mm y pesó= 4690g; mientras que el macho de mayor tamaño presentó un LCE= 345mm y pesó= 2800g. Asimismo, en juveniles la medida de mayor tamaño se obtuvo en un ejemplar cuyo LCE= 120mm y pesó= 195g; y en neonatos la mayor medida de LCE= 50mm y el peso= 145g. Por otro lado, del total de individuos capturados, el 6% (n=12) presentó algún tipo de lesión traumática como fractura de mandíbula (1), fractura de caparazón (4), pérdida de globo ocular (3), amputación de miembros (3) y mordida de perro (1).

Tabla 1. Parámetros biométricos. LCE: Largo curvo espaldar (mm); ACE: Ancho curvo espaldar (mm); LCP: Largo curvo peto (mm); ACP: Ancho curvo peto (mm); LTC: Largo total cola (mm); DP: Distancia precloacal (mm); P: Peso (g).

	Juveniles					Hembras					Machos				
	N	Media	Max	Min	DS	N	Media	Max	Min	DS	N	Media	Max	Min	DS
LCE	15	10	12	8.6	1	112	22.6	38	12.3	7	65	22.3	34.5	13.5	5

ACE	15	8.82	10.7	7.4	1.04	112	18.6	31.5	11	5.5	65	18	29	12	3.74
LCP	15	8.77	10.7	7.5	1.04	113	18.6	31.5	10	5.41	65	18	27.1	11.3	3.7
ACP	15	6.82	8	5.7	0.75	113	14	27.2	7.9	4.02	65	13.3	18.5	8.6	2.45
LTC	14	1.85	2.3	1.1	0.38	113	4.76	8.2	1.9	1.75	65	6.41	9.8	2.3	1.73
DP	14	1.01	1.7	0.7	0.28	113	2.45	4.7	0.9	0.95	65	4.1	6.6	1.4	1.24
P	16	0.24	0.9	0.08	0.24	113	1.32	4.69	0.21	1	65	1.4	2.9	0.24	0.62

Por otro lado, se capturaron 13 individuos de la especie *Trachemys dorbigni* (Cryptodira: Emydidae), conocida como tortuga pintada o morrocoyo. Todos los ejemplares fueron adultos, considerándose en esta categoría a aquellos cuyo LCE >140mm^3 y que presentaran los mismos caracteres sexuales secundarios reconocibles que para *P. hilarii*. La proporción de sexos fue 1:1 (7 hembras y 8 machos). Asimismo, se encontraron 3 ejemplares adultos de la especie *Trachemys scripta elegans* (Cryptodira: Emydidae) o de orejas rojas.

Conclusiones.

De las especies halladas en este trabajo, sólo *P. hilarii* correspondería a su área de distribución natural. Respecto a los ejemplares capturados de *T. dorbigni* si bien, está presente en la provincia de Santa Fe, no existen referencias confiables que permitan inferir su pertenencia a poblaciones silvestres locales. Posiblemente estos taxones hayan sido introducidos al humedal por antropocoria. Por otro lado, *T. s. elegans* es una especie exótica para la Argentina que llega al país para abastecer el mercado de las "mascotas", por lo que se deduce que estos ejemplares fueron liberados de manera deliberada por particulares.

Los resultados obtenidos hasta el momento, permitieron conocer la diversidad de tortugas que habitan este cuerpo de agua e indican la importancia de continuar con este estudio a los fines de implementar medidas para el manejo correcto del humedal.

Bibliografía.

Astort, E.D. Dimorfismo sexual secundario de Phrynops (Phrynops) hilarii (D. y B., 1835) y su conducta reproductora en cautiverio (Testudines- Chelidae). Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" e Instituto Nacional de Investigación de las Ciencias Naturales (Actas III Reunión Iberoamericana de Conservación y Zoología de Vertebrados), 13 (9): 107- 113, 1984.

Barahona, R y López, J. Estructura poblacional de la tortuga blanca, *Dermatemys mawii* Gray (Testudines, Dermatemydidae), en la Laguna El Perú, Petén, Guatemala. Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas . Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Revista Científica 25 (2): 75- 86, 2015.

Bauman, E. Avistaje de aves en el Bosque de los Constituyentes. En: Libro de Resúmenes del V Congreso Nacional de Conservación de la Biodiversidad. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, 2017.

Ippi, S y Flores, V. Las tortugas neotropicales y sus áreas de endemismo. Acta Zool. Mex. (n.s) 84: 49-63, 2001.

Izquierdo, G; Madrigal González, J; Ortíz- Santaliestra, M; Fernández- Beneitez, M; Flechoso del Cueto, M y Lizana Avia, M. Caracterización de una población de *Mauremys leprosa* en un arroyo temporal en la provincia de Salamanca, al noroeste de la Península Ibérica. Rev. Esp. Herp. 23:129-140, 2009.

Kurzmann Fagundes, C; Bager, A; Zanini Cechin, S.T. *Trachemys dorbigni* in an anthropic environment in southern Brazil: I) Sexual size dimorphism and population estimates. Herpetological Journal 20: 185- 193, 2010.

RICHARD, E., 1999. (Prólogo de G. Scrocchi). Tortugas de las regiones áridas de argentina. Contribución al conocimiento de las tortugas de las regiones áridas de Argentina (Chelidae y Testudinidae) con especial referencia a los aspectos ecoetológicos, comerciales y antropológicos de las especies del complejo chilensis (*Chelonoidis chilensis* y *C. donosobarrosi*) en la provincia de Mendoza. Literature of Latin America, Buenos Aires. Monografía Especial n0 10 (10): i-xv + 1-200, A-D + 1-

53 figs., A-D + 1-11 mapas, A-C + 1-36 tabs., 1-3 apéndices. ISSN 0328-1620 (Serie Monografía Especial L.O.L.A.); ISBN 950-9725-33-1 (Libro individual).

Viloria, N y Forti, M. Abundancia, estructura de tallas y proporción de sexos de Podocnemis vogli (Müller, 1935) en el hato Masaguaral, estado Guárico, Venezuela. Mem. Fund. La Salle Cien. Nat. 72(177–178): 21–33, 2015.

PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS EN ÁREAS PERIURBANAS

De Nicola, M.; Diaz Aradas[(1)], M. E.; Lazari, J.; Aseguinolaza, B.; Pascuale, A.; Farias, A.; Pepino, A.

Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Rosario y [(1)] Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

E-mail: moni.deni@hotmail.com

Rosario, según datos año 2010, cuenta con una población de 1.691.880 habitantes, lo que la constituye en la tercera ciudad más poblada del país; y en un área metropolitana de gran importancia.

En su territorio periurbano coexisten actividades productivas, residenciales y recreativas, emprendimientos inmobiliarios, áreas vacantes, laterales de cadenas ferroviarias, basurales, entre otros. Estos territorios terminan siendo una zona buffer que media entre el campo y la ciudad, y que incluye nuevos actores de áreas residenciales, viejos actores de la producción hortícola, nuevos y viejos actores de los cinturones industriales, entre otros.

Pero a su vez este periurbano productivo hortícola ha abastecido la demanda de alimentos (verduras frescas) al área metropolitana de Rosario históricamente, otorgando fuentes de trabajo que la actividad genera. Estos actores productivos históricos de estos territorios, presentan a su vez una gran heterogeneidad en la tenencia de la tierra (arrendatarios o propietarios); en la cantidad de hectáreas que trabajan; en la organización del trabajo (familiar, empresarial); en el modelo tecnológico que utilizan; en las formas de comercialización. En la actualidad en Argentina en general y en Rosario en especial, los cinturones hortícolas producen alimentos bajo un modelo productivo altamente dependiente de insumos industrializados (fertilizantes, plaguicidas, semillas híbridas, sistemas de riego, mecanización, utilización de invernáculos), priorizando la búsqueda de mayor rendimiento productivo sobre la sustentabilidad de los recursos naturales y de los trabajadores y consumidores. En estos cinturones hortícolas, coexisten múltiples y heterogéneas maneras de producir, distribuir y consumir alimentos, desde aquellos con modelos intensivos en el uso de insumos, destinados a la industria, para un consumo basado en cadenas largas de comercialización; hasta aquellos modelos como el agroecológico que producen alimentos para el consumo local y basado en cadenas cortas de comercialización.

Si bien existen fuertes evidencias que el modelo productivo hegemónico pone en riesgo la sustentabilidad de los territorios, se reconoce tanto desde lo académico (Tittonel, 2014; De Nicola et al. 2017) como de las prácticas cotidianas, que no es la única manera de producir, distribuir y consumir alimentos. Desde la producción, algunos procuran implementar Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) con el objetivo de atenuar las tendencias negativas del modelo (degradación de los recursos productivos, evitar contaminaciones químicas y microbiológicas, entre otras), otros, producen alimentos bajo un modelo agroecológico. Desde la demanda de alimentos, también se verifica una gran heterogeneidad, donde coexisten grupos de consumo con cierta preocupación sobre la calidad y las formas de producir; con grandes mayorías que no tienen o no pueden detenerse a incorporar estas problemáticas en su alimentación cotidiana. Comprender la complejidad socio-productiva y las dinámicas territoriales de estos modelos, particularmente en los cinturones hortícolas, implica observar e identificar la co-existencia de diferentes modelos de Producción-Distribución y Consumo.

En los espacios de interfase urbano-rural de Rosario que proponemos analizar, se observan complejos procesos de cambio donde se desarrollan distintas articulaciones entre actores heterogéneos. Las tensiones, disputas de poder, competencia, cooperación, conflictos en torno a las políticas, especialmente aquellas vinculadas con el uso de agroquímicos, conllevan transformaciones socio-territoriales, técnicas y ambientales complejas en los espacios de interfase rural-urbana. Muchas veces las políticas públicas y su implementación resultan de correlaciones de fuerza y de tomas de decisión del estado, y de otros actores.

Nuestro trabajo tiene como objetivo analizar las relaciones en torno a la construcción de políticas públicas vinculadas a las formas de producción-distribución y consumo de alimentos, la planificación urbana y nutrición de la población

Qué es lo periurbano? Diversos autores se han dedicado al estudio de estos espacios o territorios llamados “periurbano”, y la mayoría de ello/as coinciden en definir a este espacio como una franja marginal de transición urbano-rural, que es asimilada sólo en parte por el proceso de dispersión urbana y que conserva atributos típicamente rurales.

Barsky, 2005, plantea que “el periurbano supone un complejo territorial con una situación de interfaz campo-ciudad. De difícil definición conceptual y delimitación, se trata de un territorio de borde, en consolidación, bastante inestable en cuanto a la constitución de redes

sociales, en el marco de una gran heterogeneidad en los usos del suelo", "De difícil definición conceptual y delimitación, cuenta con la desventaja de que es, en cuanto a objeto de investigación, un territorio "resbaladizo", en situación transicional, en permanente transformación (o con expectativas de ser transformado), frágil, susceptible de nuevas intervenciones. Con el paso del tiempo, el periurbano "se extiende", "se relocaliza", "se corre de lugar"; no le otorga demasiadas garantías de permanencia al investigador."

Titonel plantea que "Las ciudades en todo el mundo crecieron donde podían alimentarse y disponer de suelos fértiles, agua y energía. Así, los cinturones verdes y los sistemas de producción de alimentos frescos de proximidad se han desarrollado de forma extendida alrededor de las principales ciudades. Esos sistemas hoy están en riesgo por fenómenos combinados, por el avance de la frontera urbana por un lado y, particularmente en el caso de algunas ciudades de la Argentina, por el avance de la frontera de la agricultura extensiva para exportación. Argentina es un país urbano y con un fuerte desarrollo del sector agropecuario. La mayor parte de su población, cerca del 94%, vive en ciudades y territorios urbanizados o en procesos acelerados de urbanización. Esto pone de relieve la necesidad de focalizar el interés en la permanente demanda de alimentos para la población y en las situaciones conflictivas – ambientales, productivas, sociales – que se presentan a menudo en el territorio periurbano."

Según Martinez et all "Uno de sus principales beneficios reside en que permiten disminuir el costo del transporte tanto como su impacto ambiental, sobre todo para alimentos frescos donde, además, el tiempo entre la cosecha y consumo implica perdidas de cualidades y eventualmente la generación de desperdicios, todos aspectos que han ganado especial atención en términos de sostenibilidad".

El periurbano de Rosario, nuestro trabajo se focaliza en el cinturón verde (u hortícola) de Rosario, que se encuentra en gran parte dentro de los que se denomina periurbano. Barsky (2005), plantea que en Argentina, se denomina "cinturón verde" al espacio periurbano conformado por una trama de quintas o huertas familiares –y otras de características más empresariales- que rodean a las grandes ciudades, cuya producción se destina especialmente a verduras de hoja y hortalizas de estación. La lógica de localización de estas actividades altamente intensivas en el uso de los factores de la producción (tierra, trabajo y capital) responde a su cercanía geográfica con respecto a los grandes centros urbanos, aprovechando intersticios o zonas de vacancia para establecerse. Desde un punto

de vista económico, el "cinturón verde" cumple funciones de abastecimiento alimentario a la población de la ciudad.

Siguiendo el Informe sobre "Desarrollo periurbano y rural" realizado por el Ente de Coordinación Metropolitana, encontramos las siguientes localidades del periurbano, con sus respectivas características productivas hortícolas.

Villa Gobernador Gálvez, Sur: incluye una alta presencia de quintas e invernaderos; **Alvear, Sur:** Si bien existen quintas en las cercanías del pueblo, prevalecen los cultivos extensivos (soja y el trigo); **Pueblo Esther, Sur:** áreas urbanas se presentan en franjas intercaladas con franjas productivas, dando como resultado caminos donde ambas situaciones se encuentran enfrentadas. A su vez, existen vacíos dentro del área residencial donde se establecen quintas hortícolas. Posee una gran variedad de productos (arvejas, espárragos, papa y perejil); **General Lagos, Sur:** La planta urbana presenta en su interior huertas, que cultivan una gran variedad de productos (arvejas, papa y perejil); **Arroyo Seco, Sur:** existen quintas e invernaderos, con una gran variedad de productos (arvejas, papa y perejil); **Fighiera, Sur:** presencia de quintas y producción semi-extensiva de arveja y papa; **Baigorria, Norte:** Existen muy pocas quintas; **Soldini, Oeste:** se desarrollan actividades productivas con un alto porcentaje de actividades intensivas. Existe un área de considerable superficie dónde se destaca la presencia de explotaciones intensivas hortícolas, principalmente al norte de la localidad; **Pérez, Oeste:** gran número de explotaciones intensivas, tanto hortícolas como florícolas, con presencia de estructuras de protección de cultivos como invernaderos.

Este cinturón hortícola de Rosario, en la actualidad incluye 3500 has y 180 productores. Según el Censo realizado durante los años 2011 al 2012, para el año 2012 se indica una superficie de 5043 hectáreas, lo que indicaría un 70% menos de superficie destinada para la producción hortícola. Analizado el número de productores de diferentes censos, se verifica que el año 1994 había 276 productores, en el 2001 había 213 productores y en 2008 había 183 productores, lo que indicaría que en la actualidad existen un 65% menos de productores que hace 18 años. Existen 2 tipos de subsistemas en la producción en ell cinturón hortícola, a) los sectores intensivos más próximos a Rosario, conformado por quintas pequeñas (promedio 5 has) el cual produce gran variedad y volumen de hortalizas para su comercialización diaria en el mercado de abasto, principalmente para el consumo en fresco; y B) sectores extensivos desde Pueblo Ester hacia el Sur, que tienen superficies

más grandes, rotan con papa. El otro sector es aquel que destina los cultivos a la industria del deshidratado, el congelado y el enlatado, ubicado mayormente desde General Lagos, Pueblo Esther, Arroyo Seco hasta Villa Constitución; es decir, alejados de Rosario. Como la industria demanda grandes cantidades de materia prima, estos cultivos se vuelven "casi extensivos" por la cantidad de superficie sembrada y por la mecanización de su cosecha.

Metodología: La investigación se enmarcó en un análisis de las políticas nacionales, provinciales y municipales destinadas a la Producción-Distribución-Consumo de hortalizas proveniente de los cinturones hortícolas periurbanos de Rosario.

La metodología empleada fue investigación cualitativa, donde el objeto de análisis en un primer momento, son las políticas públicas (nacional, provincial y municipal) destinadas al sector periurbano que producen alimentos hortícolas para el consumo metropolitano.

La pluriescalaridad (o multiescalaridad) es un principio básico para la comprensión de las distintas escalas de los territorios. Aquí se utiliza también para pensar los diferentes tipos de territorios, organizados en varias escalas. El primer territorio o espacio de gobernanza está organizado en diferentes escalas e instancias. Estados, provincias, departamentos y municipios son fracciones integradas e independientes del primer territorio. Son diferentes escalas de los espacios de gobernanza

Marcos normativos que actúan en referencia a la Producción de alimentos en el periurbano

Marco normativo y/o programa. Objetivo	Tipo de actor destinado	Objetivos, Abordaje PDC , Territorial?
MUNICIPALES		
PCVR (Programa Cinturón Verde de Rosario)	Trabaja con un actor social, denominados "**quinteros**", relacionados con la actividad productiva horticola, que realizan con una lógica netamente comercial, que se remonta a mucho tiempo atrás, siendo un sector tradicional que históricamente ha abastecido la demanda urbana.	**Producción Primaria**: Promueve la aplicación de tecnol. de proceso, se produce sin agroqcos. en escala. Habla de un cambio tecnológico hacia formas productivas agroecológicas. Metodologias participativas con los productores. **Distribución:** priorizan canales cortos de comercialización. Y de E.S que se suma al Km cero. **Promoción de BPA**, tanto para la producción 1ª , como para la producción 2ª elaboración y agregado de valor). **Busca promover y transformar la producción periurbana hacia formas más sostenibles, escalando hacia un abordaje metropolitano en la producción de alimentos.**
Mercado del Patio. Pol. pública: Muni Rosario y Gob S. Fe con asistencia técnica de ArgenINTA (articulaciòn público -privada).Desde 2017. La inversión inicial fue del Municipio y Gob de Santa Fe y el aporte de cada uno de los privados en los locales. La administración total del predio a través del COFER, ente público no estatal de cuyo directorio forman parte el Gob. Mun., el Gob Pcial, el Banco Mpal de Rosario e Instituciones del sector productivo local. Este esquema permitirá garantizar la participación público privada en todas las instancias inherentes a la gestión del proyecto.	Productores de alimentos que cumplan los requisitos.	Un espacio comercial minorista de valorización de productos locales y regionales basado en atributos de calidad, diferenciación, y cadena corta y la posibilidad de que concurran consumidores rosarinos y del área metropolitana, que busquen productos alimenticios diversos, diferentes, de calidad y a buen precio
Biomercado. Política pública, propuesta de la Municpalidad. Funciona desde 2015, los fines de semana largos y version biomercado en tu barrio una vez por mes.	Emprendedores y emprendedoras de la economía social, incluidos actores del PAU	**Distribución**: Brinda un espacio para relacionar directamente a productores con consumidores y promocion del consumo de productos agroecológicos

Ordenanza 8871/11 , aprobada por el Consejo Municipal de Rosario (se origina en la Comisión de Ecología y Medio ambiente). Regulación de uso de agroquímicos según peligrosidad, sancionada en el 2011.	Productores en zonas urbanas y periurbanas de Rosario. Sobre zonas urbanas habitadas garantiza distanciamiento de aplicación de fitosanitarios	**Producción: Impacta sobre la forma de produc :** regulación de uso de agroqco.s/peligrosidad, promoviendo una reconversión gradual a la agroecología, más allá de la franja de restricción. Establece línea agronómica y franja libre de aplicaciones de productos de síntesis qca. a 100 de línea urbana y 50 m r de casas, escuelas, cursos de agua y cultivos agroecológicos.
Ordenanza 9798/2017 : Consejo Mcpal de Rosario (Prohibicion uso de glifosato)	Productores del municipio	**Producción**: Prohibición de aplicación con glifosato en el municipio.
Ordenanza 9944/18 Sistemas de Garantia Participativa, sancionada en diciembre del 2018 (todavia no se puso en vigencia).	Productores del municipio	**Producción**: Surge del programa PCVR para garantizar a los productores del mun. de Rosario un sello de calidad logrando mejorar la **comercialización de la producción** desde productores directa a consumidor. Validar los productos obtenidos con un sello de calidad propio del Municipio garantizando que son **agroecologicos**: producto diferenciado

ECOM: Ente de Coordinación Metropolitano de Rosario. Programa, con distintos planes locales que actua de coordinación y promoción de pol.públicas de impacto regional. Asociación voluntaria de municipios y comunas, reconocida por Ley Pcial Nº13532/16 Ente público no estatal. Creadopor acuerdo entre los intendentes y jefes comunales del área metropolitana de Rosario, 19 /8/2010. La 2ª etapa de 21 meses.	Se asiste a 26 localidades del Area Metropolitana de Rosario y dentro de estas actores públicos y privados	Responsabilidad de reconocer, perfeccionar y consolidar un Plan Metropolitano, definiendo sus estrategias de desarrollo urbano, en forma mancomuncada e integrada a un plan metropolitano. Se definen cuestiones como el ordenamiento del suelo y la extensión de las plantas urbanas, la protección del paisaje y el patrimonio construido, la movilidad y conectividad, espacios para la producción y servicios, la provisión de infraestructurea y el ambiente. Tiene un enfoque territorial integrado, incluyendo el territorio urbanizado de la aglomeración como su relación con el espacio rural que la compone.

PROVINCIALES

RUPP: Registro Único de Producciones Primarias. Se genera a través del trabajo conjunto entre los Ministerios de Producción, Salud (ASSAL) y Economía(IPEC)	Todas aquellas personas físicas o jurídicas cuyas actividades tengan relación con la Producción Primaria de la Pronvincia de Santa Fe	Permite de manera permanente y actualizada las **producciones primarias** en todos los rubros de la cadena agroalimentaria. También, pretende consolidarse como una base de datos georreferenciada que sustente la acción estratégica integrada a nivel local, regional y provincial. Permite tomar decisiones políticas y estratégicas.
De Mi Tierra Santa Fe, es una marca colectiva de promoción que otorga el Estado. Aproximadamente hace 4 años.	Destinado a productores locales de alimentos que se generan a partir de productos primarios de Santa Fe	Es una herramienta que abre un abanico de alternativas comerciales orientadas a pequeños productores y a productos especiales, algunas en funcionamiento, otras en ejecución y otras a desarrollar. **Distribución**: Desarrollo de espacios de comercialización franquiciados en el formato "Almacenes de Quesos y especialidades Santafesinas". Circuito de ferias y eventos. Apoyo para el desarrollo de góndolas locales y acuerdos comerciales. Desarrollo del catálogo de productos "con tradición santafesina". Apoyo para la creación de comercializadoras y rondas de negocio.
Ley 11.273 Aplicación de fitosanitarios Ley provincial.	Quedan sujetos la elaboración, formulación, transporte, almacenamiento, distribución, fraccionamiento, expendio, aplicación y destrucción de envases de productos fitosanitarios , a cualquier título comprometa la calidad de vida de la población y/o el medio ambiente. Obliga a la inscripción en la Dir. Gral de Sanidad Vegetal de toda persona física o jurídica que desarrolle algunas de las actividades antes descritas y de aplicadores aéreos y terrestres, regentes y asesores técnicos.	**Producción:** Los objetivos son la protección de la salud humana, los recursos naturales y la producción agrícola, a través de la correcta y racional utilización de productos fitosanitarios, promoviendo su correcto uso mediante la educación e información planificada. Sancionada en el año 1995, vigente
BPA Se genera desde la Secretaría de Agricultura de la Provincia de Santa Fe	Municipios y Comunas, operarios de toda la provincia, ingenieros agrónomos.	**Producción:** Desarolla acciones de promoción, implementación y control de las leyes relacionadas al suelo y a la protección de cultivos, orientadas a favorecer el eje de producciones sustentables.Suministrar un apoyo inmediato a Municipios y comunas en las gestión de las problemáticas de los fitosanitarios.
Programa Provincial de Producción Sustentable de Alimentos del Periurbano •	Areas periurbanas de 23 municipios y comunas comprometidos con la producción sustentable de alimentos en el ámbito local, y los pequeños y medianos productores de las áreas periurbanas que inicien procesos de reconversión hacia sistemas más sustentables de producción	**Producción**: Promoción de sistemas territoriales de producción sustentable de alimentos: • Construcción y circulación de conocimientos. • Fortalecimiento de la **comercialización, mercados de proximidad y certificaciones participativas**. • Adaptación y mejora de la normativa local vinculada al ordenamiento territorial de los periurbanos. Orientada a fortalecer tanto a actividades 1ªy procesos que incluyan un agregado de valor. El fomento de la transición agroecológica y los CCC, sirven para posibilitar a la población el acceso a alimentos saludables, libres de contaminantes y producidos por pequeños y medianos productores locales. Producción agroecológica, como sistema productivo que coloca al hombre y al ambiente como centro en las decisiones.

NACIONALES		
RENAF Ministerio de Prodcucción y Trabajo-Secretaria de Agroindustria. Resolución Nº 255/07. Es una política pública que favorece la generación de políticas públicas.	Agricultores y agricultoras familiares. Inscripción voluntaria y gratuita.	Objetivo: coordinar los distintos programas ofrecidos. Permite visibilizar a los productores/as de la AF. Eximidos del pago de aranceles a SENASA que se encuentren incuidos en planes y proyectos sanitarios especificos con el fin de cumplir con la función del CAA en lo referido a calidad e inocuidad agroalimentaria y preservar la salud de la población. Acceso al Monotributo Social Agropecuario Asistencia impositiva en actividades especificas de cada sector, a través de convenios con los organismos pertinentes. Adhesión a los distintos programas productivos que se encuentren dentro del marco de la Ley Nacional de Reparación Histórica de la AF.
MONOTRIBUTO SOCIAL: Ley Nº 25.865/2004. Es un régimen que permite ingresar a la economía formal. Organismo responsable y Organismo Ejecutor: Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Aclaración: desde 2009 hasta fines de 2018 rigió el Monotributo Socail Agropecuario Costo Cero	Productores y productoras de la Agricultura Familiar	Ingreso a la economía formal mediante Clave fiscal. Emitir factura. Ingresar al Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones, Acceso a las prestaciones médicas del PMO (Programa Médico Obligtorio). Exención de impuestos provinciales. Complementariedad con otros beneficios sociales: AUH. PROCREAR. PROGRESAR
Ley 27118 Reparaciòn Histórica Horticola Desde 2014.	Productores: Capitalizados, Subsistencia, en transición y pueblos originarios	Visibilizar la tarea de la AF y otorgar certificación ofical, a través de la regulación del Estado, que les permita abrir nuevos canales de comercialización y diferenciar sus productos frente a los ojos del consumidor final. De las políticas que incluye la ley se garantiza: el acceso a todos los servicios sociales(educación, salud, deporte, cultura).discapacidad, desarrollo y promoción social para toda la población rural del territorio, asegurando el arraigo rural. Busca promover el desarrollo rural integral de las comunidades rurales.
Sello Agricutura Familiar. Parte de la ley 27118 2015 (fecha promulgación de ley) Resolución Nº 239/90	Todos los productores y productoras de la agricultura familiar	Visibilizar la tarea de la AF y otorgar certificación de atributo oficial, a través de la regulación del Estado, que les permita abrir **nuevos canales de comercialización** y diferenciar sus productos por parte de los consumidores.
BPA Resolución Nº 174/2018, el Programa Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas Sustentables (BPAS) en Productos Frutihortícolas. Autoridades de aplicación Secretarías de Agricultura, Ganadería y Pesca, y la de Alimentos	Todos los actores de la cadena de valor de la producciòn frutihorticola hasta llegar al consumidor, en todo el territorio nacional.	**Producción:** Garantiza que los alimentos sean aptos para el consumo humano. Permite a los productores acceder a mercados cuyas legislaciones las incluyen. Acceder a mercados externos. Diferenciar el producto en el mercado interno.
PROHUERTA El organismo responsable y el organismo ejecutor es el INTA. La institución vinculada es el Ministerio de Salud y Desarrollo Social y está vinculado con la política nacional: Plan de Seguridad Alimentaria (creado en el año 2003 en el marco de la ley Nº 25.724 / 2002). En marcha desde 1990 y sigue vigente.	Población objetivo es aquella población en situación de vulnerabilidad, niños en escuelas criticas, con prioridad de aquellas con comedor escolar o en áreas económicamente deprimidas, marginales o rurales dispersas	Trabajar en familia y no individualmente. Promueve la particpación. La implementacion del modelo de **producción agroecológico**. Promueve el liderazgo democrático comunitario. Producciòn de parte de los alimentos y nutrientes necesarios. Comercializaciòn de excedentes y por ende generación de ingresos. promueve la comercialización de la producción. El programa consta de los siguientes componentes y/o productos: a) Semillas, b) Cultivos locales, c) Granja, d) Frutales, e) Educación y Capacitación, f) Proyectos especiales: grupos de abastecimiento local y programa cisterna rurales

Conclusiones: La totalidad de las Ordenanzas, Leyes, Registros, Programas, políticas públicas, Marcas colectivas que se analizan; se reconoce un origen desde distintos sectores del Estado nacional, provincial y/o municipal; con prácticamente nula intervención de los actores afectados en las mismas. Asimismo todas ellas pueden ser consideradas como formas de intervención.

La planificación de estos espacios periurbanos y rurales, teniendo en cuenta sus características (su posición, la capacidad de sus suelos desde el punto de vista productivo, su producción actual, sus afectaciones hídricas y su valor paisajístico ambiental) y todos los elementos que los componen, es fundamental para establecer una buena convivencia

entre los suelos urbano y rural, generando en el espacio intermedio un nuevo modo de habitar la ruralidad.

Diferentes leyes y anteproyectos de ley han tratado de resolver el conflicto entre las dos principales actividades del área metropolitana de Rosario: productiva y residencial. Sin embargo, al abordar el problema de manera excluyente basándose simplemente en distancias prohibitivas, estas leyes no sólo son fuertemente rechazadas sino que además están perdiendo una interesante oportunidad de hacer un abordaje espacial de la problemática que se plantea. Es entonces necesario cuestionar la solución y sugerir otro enfoque.

Bibliografía

Barsky, A. 2005. El periurbano productivo, un espacio en constante transformación. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales Vol. IX (194). Universidad de Barcelona.

De Nicola, M.; Aradas Díaz, M.E.; Questa, T. y Pascuale, A. 2017. El modelo de producción-distribución- consumo en el territorio. X Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales Argentinos y Latinoamericanos. FCA-UBA, Buenos Aires.

Giobellina B. y Tittonell P. 2018. Periurbanos hacia el Consenso - Libros de resúmenes 1 y 2, Ediciones INTA, Córdoba, Argentina.

Martínez, L. et al; “El proyecto Cinturón Verde y la implementación de políticas públicas para la generación de un periurbano sustentable en el Área Metropolitana de Rosario”.

PatrouilleauM., MartínezL., Cittadini E., et Cittadini R.2017; La promoción de la Agroecología desde las políticas públicas en Argentina. En Sabourin E. Compilador “Políticas públicas a favor de la Agroecología y la Agricultura Orgánica en América Latina y El Caribe” Ediciones FAO.

ANÁLISIS ESPACIAL DE LA DISTRIBUCIÓN DE LÍQUENES Y DEL ÍNDICE DE PUREZA ATMOSFÉRICA (IPA) EN MURPHY, SANTA FE, ARGENTINA

Di Leo, N.[1,2,3].; Dean, S.[4]; Montico, S.[1,2,3]; Estrabou, C.[4] ; Oliva, A. [3]

[1]Manejo de Tierras, [2]Centro de Estudios Territoriales; Facultad de Ciencias Agrarias

[3]Programa Medioambiente y Salud, Centro de Estudios Interdisciplinarios

Universidad Nacional de Rosario

[4] Centro de Ecología y Recursos Naturales Renovables, Dr. Ricardo Luti. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba

CC 14 - S2125ZAA Zavalla – Argentina.

E-mail: ndileo@unr.edu.ar

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El objetivo del presente trabajo es evaluar la distribución espacial de especies de líquenes que sirven para calcular el Índice de Pureza Atmosférica (IPA) en una localidad de la región núcleo de Argentina (Murphy, Santa Fe), que se halla circundada por usos agrícolas del territorio, para verificar asociaciones direccionales que pudieren estar indicando vías principales de contaminación atmosférica.

Son conocidas y habituales las controversias y la creciente preocupación social acerca de la calidad del ambiente urbano y periurbano que se halla en relación de proximidad con los usos agrícolas del territorio rural. Dentro de los componentes ambientales, el aire es uno de los más sospechados debido a que se transforma en el medio por donde se pueden trasladar agroquímicos por deriva accidental desde los lotes de producción. Por otra parte, los líquenes son una simbiosis entre un hongo y una o más especies de algas o cianobacterias (Nash, 2008).

Entre todos los tipos de líquenes que existen (folícolas, saxícolas, terrícolas, muscícolas), únicamente los epífitos son bioindicadores, porque son los que mejor respuesta poseen a cambios en su fisiología o en su composición, cuando son expuestos a un contaminante (Nimis, 2002).

Una de las razones de su sensibilidad es la ausencia de cutícula, que acentúa aún más la susceptibilidad de los líquenes a los ambientes perturbados, recibiendo de forma directa los contaminantes y nutrientes (Chaparro & Aguirre, 2002; Hawksworth, Iturriaga, & Crespo, 2005).

Por ello los líquenes epífitos han sido propuestos como indicadores de efectos borde, así como se han empleado como bioindicadores de la contaminación atmosférica. (Sigal, 1988; Esseen & Renhorn, 1998). Sin embargo, diversos estudios muestran que muchas veces se han empleado "escalas de sensibilidad" que han sido establecidas más o menos subjetivamente, con el agravante que muchas veces estas escalas son extrapoladas a diferentes climas y floras.

Ammann et al. (1987) y Liebendoerfer et al. (1988) han propuesto un IPA, el cual no depende de ninguna "escala de sensibilidad", este índice está basado en la suma de frecuencias de especies liquénicas dentro de una grilla de muestreo que se aplica a cada individuo arbóreo que actúa como soporte de un epífito (forófito), que es relevado.

METODOLOGÍA

El presente estudio se llevó a cabo en la localidad de Murphy, que se ubica en el departamento General López, provincia de Santa Fe (33º 38’ 38’’ lat. S; 61º 51’ 25’’ long. O) (Figura 1). El área urbana de la localidad ocupa una superficie de 174,05 ha; y se halla habitada por aproximadamente 3.700 personas según el Censo 2010. El uso del territorio que rodea a la localidad es predominantemente agrícola, bajo un modelo productivo que se basa en la aplicación de insumos agroquímicos en su casi totalidad (Di Leo et al., 2017).



Figura 1: Ubicación de la localidad de Murphy en la provincia de Santa Fe

El relevamiento se desarrolló durante la primera quincena del mes de junio del año 2018. Para el cálculo del IPA, los forófitos fueron seleccionados de acuerdo a criterios de conservación de la representatividad espacial de los muestreos en al ámbito de la traza

urbana de la localidad; sus posiciones fue georreferenciadas mediante un GPS navegador autónomo, con posterior corrección de la posición por relacionamiento con la matriz planimétrica que ofrece Google Earth.

Para el relevamiento de las especies de líquenes en cada forófito, se colocó el centro de una grilla de 20 cm de lado dividida en cuatro cuadrantes, sobre el tronco del mismo a una altura de aproximadamente 1,5 m, en la zona de la corteza que se orienta al sudoeste o al sur (Mc Carthy, 2004). Se enlistan todas las especies encontradas en la grilla, computándose la cobertura de cada una respecto de las subdivisiones de la grilla y la frecuencia de aparición de cada una ellas en cada cuadrante. La suma de los valores de frecuencia de todas las especies es el IPA de ese muestreo puntual. Si los valores se hallan entre 0 y 1, la calidad del aire del lugar se califica como *muy mala*; entre 1,01 a 3 *mala*; entre 3,01 a 5 *buena*, y entre 5,01 y 7 *muy buena*.

La georreferenciación de cada uno de estos datos permite analizar su distribución espacial por métodos geoestadísticos. El conjunto de datos puntuales de IPA de toda la localidad fue sometido a análisis espacial exploratorio (ESDA), luego se procedió a analizar su dependencia espacial a través del cálculo de su semivariograma experimental y del ajuste de éste a los semivariogramas teóricos, y finalmente se calculó su razón de dependencia espacial (Cambardella et al, 1994), como:

$$RDE = C0 / (C0 + C1)$$

Siendo *C0* el efecto pepita que está determinado por la variabilidad aleatoria (defectos intrínsecos del muestreo o del método de cuantificación específico), y *C1* la variabilidad que depende de la estructura espacial de la variable en estudio.

A partir de lo anterior, el modelo de semivariograma teórico seleccionado se emplea para producir la interpolación de los datos puntuales mediante Krigeado ordinario.

La secuencia de pasos anteriores sirve para poder proceder a confeccionar la cartografía del IPA de manera ajustada, e intentar verificar asociaciones direccionales que pudieren estar indicando fuentes y/o vías principales de contaminación atmosférica.

RESULTADOS

En la localidad de Murphy se relevaron 70 forófitos, a razón de una densidad aproximada de 0,40/hectárea de superficie urbana.

El ESDA confirmó la cuasi-normalidad de los datos. En las figuras 2a y 2b se muestra el histograma y el QQ plot, con los valores de curtosis y asimetría calculado. El primero

(3,056) está indicando una distribución marcadamente leptocúrtica, mientras que un valor de asimetría de -0,428 está indicando una distribución levemente negativa. El promedio de IPA para toda la localidad de Murphy ascendió a 3,24 lo cual permite aseverar que la calidad promedio del aire atmosférico es calificada como "*buena*", según el rango estipulado por el método.

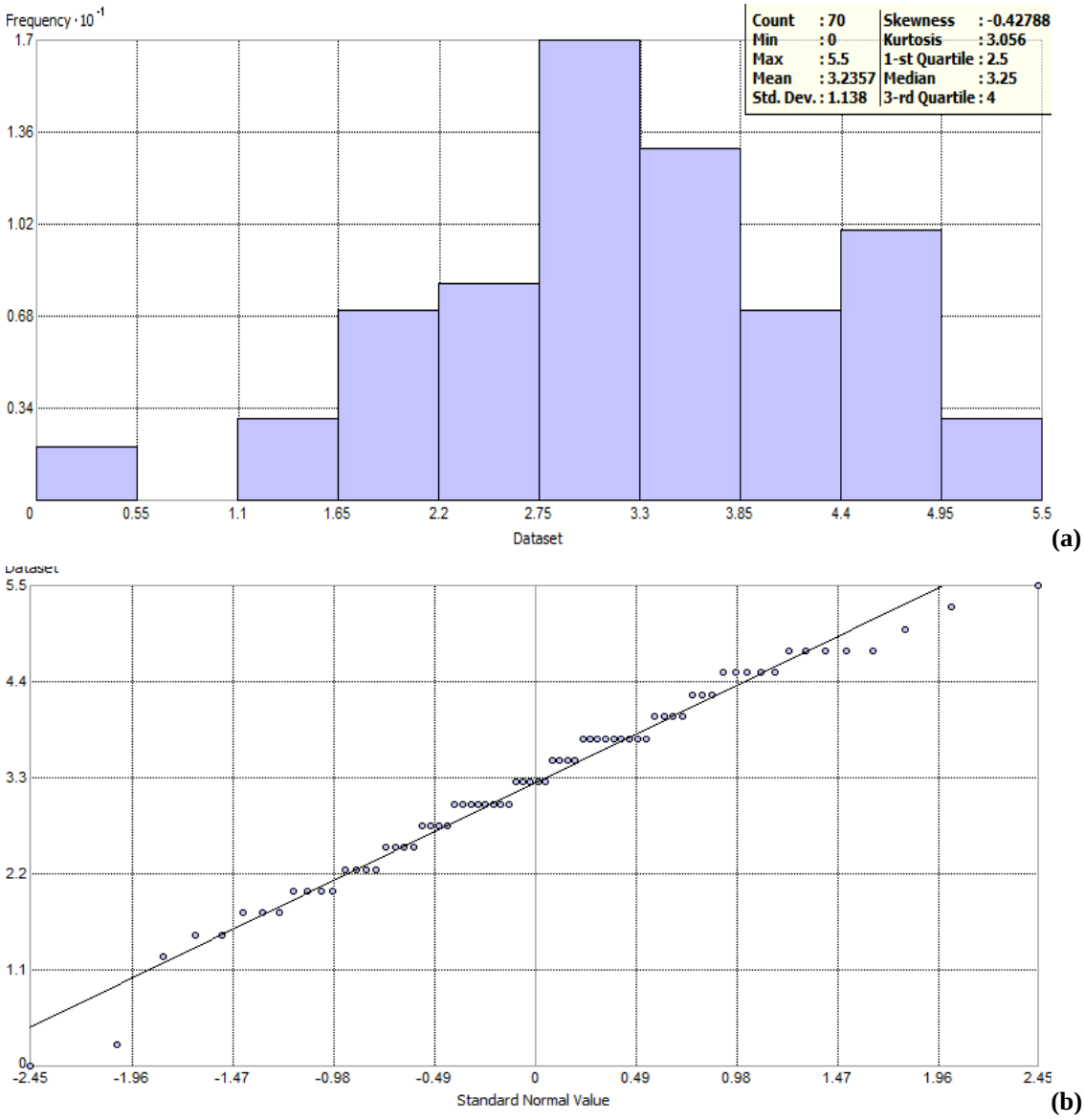


Figura 2: histograma y estadísticas básicas (a) y QQ plot (b), de los datos de IPA relevados en forófitos distribuidos en el área urbana de Murphy, Santa Fe

El semivariograma experimental que fue derivado a partir de los datos relevados ajustó mejor a un semivariograma teórico de tipo gaussiano (Figura 3).

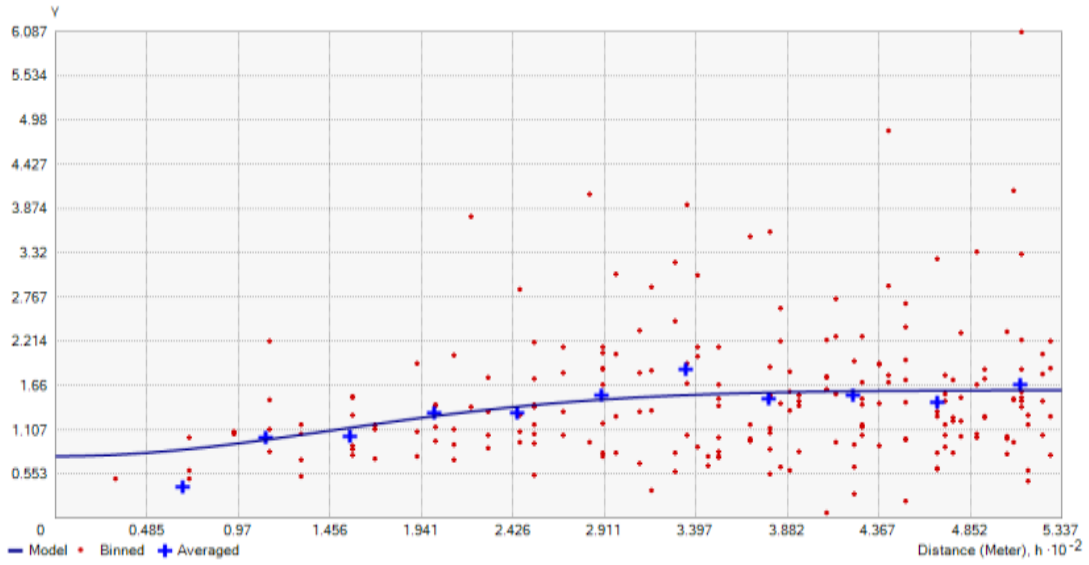


Figura 3: Semivariograma experimental calculado (+) y semivariograma teórico gaussiano de mejor ajuste (-)

La validación cruzada entre ambos modelos de semivariograma presentó un error promedio de -0,001; error estándar promedio de -0,0062; y un error cuadrático medio estandarizado de 1,078. Si este último presenta valores mayores a 1, indica que el modelo teórico adoptado sigue subestimando la variabilidad en sus predicciones. En la figura 4 se muestra el gráfico de valores observados versus predichos, lo cual muestra un ajuste regular. La función de regresión calculada fue de: 0.192968504572771 * x + 2.5988462110497

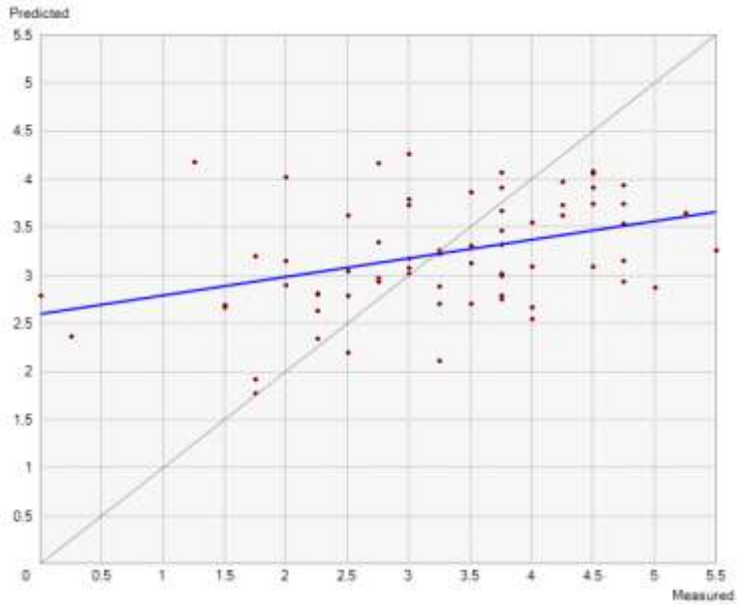


Figura 4: gráfico de observados versus predichos de la validación cruzada entre el semivariograma experimental y el teórico de mejor ajuste

La distribución del IPA en Murphy posee una RDE del 36 por ciento, clasificándose entonces como moderada.

Si bien el promedio general del IPA para toda la localidad fue calificado como “bueno”, existen sustanciales diferencias espaciales entre distintas zonas al interno de la traza urbana de la localidad. En la figura 5 se muestra el mapa de IPA de la localidad de Murphy, generado a partir de la interpolación mediante Krigeado ordinario. El mismo muestra que existen zonas con calidades de aire mala y muy mala hacia el centro norte y hacia el sur de la localidad.

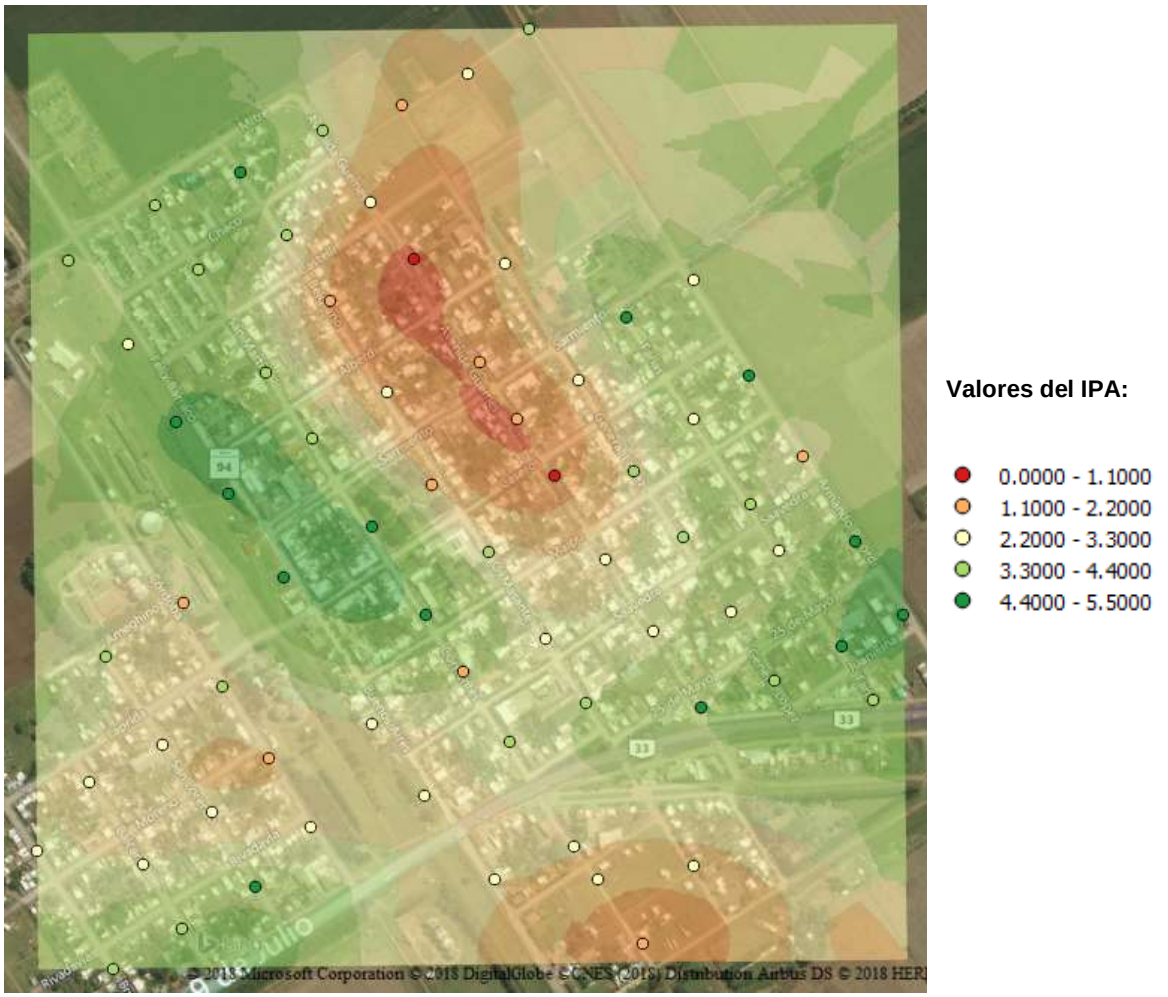


Figura 5: Mapa de distruibucion del IPA en el área urbana de Murphy, Santa Fe.

Estos mapas servirán para evaluar correlaciones con incidencia de cáncer, los cuales forman parte de un estudio que se desarrolla en paralelo.

Respecto del método del IPA y su precisión como bioindicador de contaminación del aire atmosférico, su distribución espacial arroja algunas dudas que deberán ser develadas a

partir de estudios más profundos y exhaustivos que el presente, mediante la incorporación de validaciones que impliquen mediciones de partículas, moléculas y/o gases contaminantes in situ, a efectos de chequear la robustez del IPA como indicador de la presencia de qué contaminante y/o a qué concentración del mismo.

Por otro lado, entre la bibliografía existen puntos de desacuerdo acerca de algunos matices metodológicos. Por caso, algunos autores sostienen que se debe elegir una única especie arbórea sobre la cual se realizarán los muestreos, para evitar de esta manera la influencia del substrato sobre los resultados obtenidos (Pérez de la Torre, 1985). Por otro lado, se ha encontrado que el área del tronco, la rugosidad y la concentración de fenoles de la corteza constituyen factores determinantes en la distribución espacial de los líquenes; y que el ancho de la copa y la altura del forófito favorecieron la diversidad de líquenes (Rosabal Lopez, 2016).

CONCLUSIONES

La distribución del Índice de Pureza Atmosférica (IPA) en la localidad de Murphy, Santa Fe, mostró la existencia de una dependencia espacial moderada en los datos puntuales relevados, lo cual indica que la confección de cartografía que sirva para correlacionar luego con otras variables debe ser procesada mediante técnicas geoestadísticas adecuadas. Al momento del relevamiento, el IPA promedio para toda la localidad permite establecer que la calidad del aire se califica como buena, pero el análisis de la cartografía lograda permite apreciar la existencia de dos zonas con valores marcadamente inferiores. Esto, junto a otros aspectos propios del método sugiere que sería importante poder validar al IPA a partir de la toma de datos directos de calidad del aire en paralelo.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Ammann, K., Herzig, R., Liebendörfer, L. y Urech, M. 1987. Multivariate correlation of deposition data of 8 different air pollutants to lichen data in a small town in Switzerland. Advances in Aeriobiology 51: 401-406.

Cambardella, C. A.; Moorman, T. B.; Novak, J. M.; Parkin, T. B.; Karlen, D. L.; Turco, R. F. y Konopka, A. E. 1994. Field-scale variability of soil properties in Central Iowa soils. Soil Sci. Soc. Am. J. 58: 1501-1511.

Chaparro, M. & Aguirre, J. 2002. Hongos Liquenizados. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

Di Leo, N.; Montico, S.; Varela Nicola, F. 2017. Uso/cobertura del suelo a partir de datos satelitales y carga espacial de fitosatinarios para la campaña 2015/2016 en Murphy, Santa Fe, Argentina. En actas: XI Jornadas de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de Rosario. 18 de octubre, Rosario, Argentina, p 350-357.

Esseen, P. A., & Renhorn, K. E. 1998. Edge effects on an epiphytic lichen in fragmented forests. Conservation Biology, 12(6), 1307-1317.

Hawksworth, D. L., Iturriaga, T., & Crespo, A. (2005). Líquenes como bioindicadores inmediatos de contaminación y cambios medio-ambientales en los trópicos. Revista Iberoamericana de Micologia, 22, 71-82.

Liebendorfer, L.; Herzig, R.; Urech, M.; Ammann, K. 1988. Evaluation und kalibrierung der schweizer flechten-indikationsmethode mit wichtigen luftschadstoffen. Staub-Reinhaltung der Luft 48: 233-238.

McCarthy, D. 2004. The Hamilton Lichen Survey 2004.411St. Catharines: Brock University, Departments of 412Earth Sciences and Biology.

Nash, T. H. 2008. Lichen Biology. Second edition. United Kingdom, London: Cambridge University Press.

Nimis P., Scheidegger C. and Wolseley P. 2002. Monitoring with lichens: An Introduction. NATO Science Series, Kluwer Academic Publishers, Wales, United Kingdom, p 1-4.

Pérez de la Torre, O. 1985. La flora liquénica epifita y su relación con la contaminación atmosférica en La Plata y alrededores (Provincia de Buenos Aires). I. Contribución Nº 106 del Centro Nacional Patagónico. 34 pp.

Rosabal López, D. E. 2016. Diversidad, patrones de coexistencia y distribución espacial de líquenes corticícolas en la pluvisilva Montana de la Gran Piedra, Santiago de Cuba. Tesis de Doctorado, Universidad del Oriente - Cuba. Editorial Universitaria del Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba. La Habana – Cuba, 200 p.

Sigal, L. 1988. The relationship of lichen and bryophyte research to regulatory decisión in the United States. In: Nash, T. y V. Wirth eds. Lichens, Bryophytes and Air Quality: 269-287. Berlin-Stuttgart: Cramer.

COMPARACIÓN DE ÍNDICES ESPECTRALES RELEVADOS MEDIANTE RPAS (DRONES) EN EL DIAGNÓSTICO DE LA NUTRICIÓN NITROGENADA EN TRIGO

Di Leo, N.[1]; Rovetto, C.[2]

[1]Manejo de Tierras, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario; [2]Asesor privado

CC 14 - S2125ZAA Zavalla – Argentina.

E-mail: ndileo@unr.edu.ar

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo fue evaluar la fiabilidad de algunos índices de vegetación obtenidos mediante cámaras multiespectrales a bordo de sistemas aéreos piloteados remotamente (RPAS), en la caracterización de la condición de la nutrición nitrogenada en el cultivo de trigo pan (Triticum aestivun L.).

El nitrógeno (N) se necesita en grandes cantidades para el crecimiento de las plantas, ya que posee un efecto significativo en la fotosíntesis y el rendimiento en los cultivos de cosecha, por lo que la fertilización con N se ha convertido en una de las técnicas clave para el mantenimiento y/o aumento de los rendimientos físicos en la agricultura moderna (Bouman, 1992; Woodward & Bly, 1998).

La acumulación y/o concentración de N en los tejidos de las plantas son indicadores importantes para caracterizar el estado nutricional de un cultivo, e incide no solo en el rendimiento sino también en la calidad de los granos (Guo et al., 2005). El N es el principal insumo agrícola en todo el mundo y en el manejo agronómico a campo, la estrategia de fertilización con nitrógeno es un aspecto de alta relevancia a efectos de garantizar el suministro de N en el momento y en la cantidad adecuada. Por ende, puede ser necesario evaluar la cantidad de N en el tejido vegetal y recomendar acciones de manejo tendientes a actuar a partir de esta información. En muchas ocasiones, el diagnóstico efectivo de lo anterior debe basarse en el monitoreo en tiempo real de los parámetros de crecimiento y los niveles de nitrógeno en las plantas del cultivo (Roth y Fox, 1989). Por otro lado, para minimizar las pérdidas de fertilizante nitrogenado que provocan contaminación ambiental por lixiviado del exceso del nutriente, una estrategia es dividir la fertilización de manera de ajustar mejor la dosis total en la segunda entrega, según lo que indique la información obtenida por sensores remotos, ya que posibilitan el monitoreo rápido, confiable y preciso

del contenido de N en el dosel y por ende el manejo sitio-específico de la fertilización (Alt et al., 2000). La teledetección se ha utilizado ampliamente para determinar y/o monitorear la situación de este nutriente, mediante modelos cuantitativos de distintas características y complejidades. Así, distintos índices espectrales han proporcionado un método rápido, automático y no destructivo para evaluar el nivel de nutrientes y los parámetros fisiológicos en las plantas de cultivo (Xue et al., 2003; Wang & Bai, 2006).

METODOLOGÍA

En un lote ubicado en cercanías del paraje Larguía (provincia de Santa Fe), sembrado el 27 de mayo de 2018 con trigo de la variedad Basilio (Bioceres Semillas), se estableció un ensayo dispuesto en parcelas apareadas en el cual se testearon seis tratamientos que consistieron en combinaciones de fuentes, dosis y momentos de aplicación distintos (Figura 1), a saber: 1: testigo sin fertilización; 2: 250 l de Solmix aplicados tardíamente (en Z33 el 20/09/2018); 3: 250 l de Solmix aplicados en foliación (16/06/2018); 4: 200 kg de urea aplicados al macollaje (10/08/2018); 5: 500 l de Solmix aplicados en foliación (16/06/2018); 6: aplicación combinada de 200 kg de urea al macollaje (10/08/2018) más 250 l de Solmix aplicados tardíamente (en Z33 el 20/09/2018).



Figura 1: Ubicación geográfica del lote en el que se llevó a cabo el estudio

Con fecha 06/08/2018 y 03/11/2018 se realizaron sendos vuelos con el RPAS de ala fija marca senseFly, modelo eBee SQ (Figura 2), el cual porta una cámara Parrot Sequoia que posee 4 bandas espectrales (verde, rojo, borde rojo e infrarrojo cercano).



Figura 2: RPAS eBee, modelo SQ

A partir de cada vuelo se elaboraron fotomosaicos para cada banda espectral con 13 cm de tamaño de píxel, con los cuales se calcularon los índices espectrales NDVI (Índice verde de diferencia normalizada – Rouse et al., 1974), NDRE (Índice borde rojo de diferencia normalizada – Barnes et al., 2000), TCARI (Índice de absorción de clorofila transformado – Haboudane et al., 2002) y Meris-CI (Índice de clorofila del sensor MERIS – Dash & Curran, 2004). Mediante estadística zonal en entorno del sistema de información geográfico QGIS 2.18 se obtuvieron los promedios de los valores de cada índice espectral para cada unidad experimental, los cuales fueron sometidos a análisis de variancia.

RESULTADOS

Los índices calculados a partir de los fotomosaicos obtenidos el 06/08/2018 fueron todos ellos capaces de detectar espectralmente las diferencias entre los tratamientos fertilizados hasta ese momento (3 y 5) según test LSD Fisher con Alfa = 0,05. Salvo TCARI, los otros tres índices además detectaron la diferencia entre los tratamientos 3 y 5.

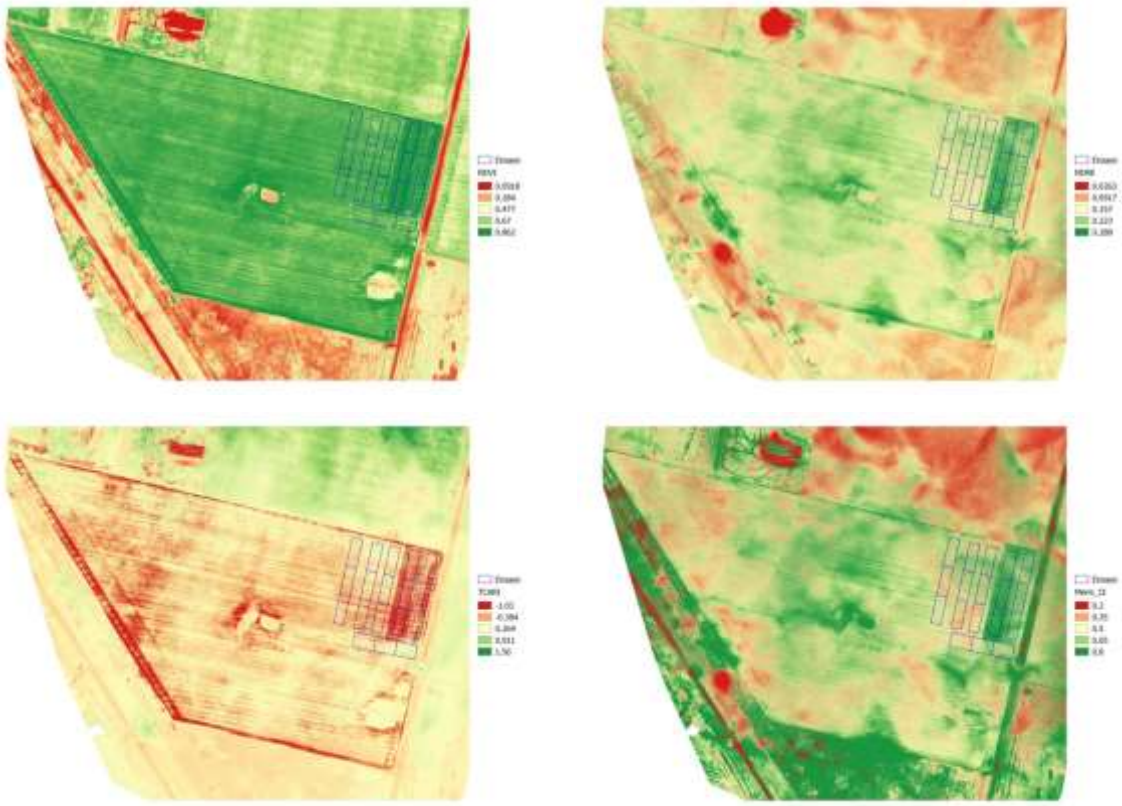
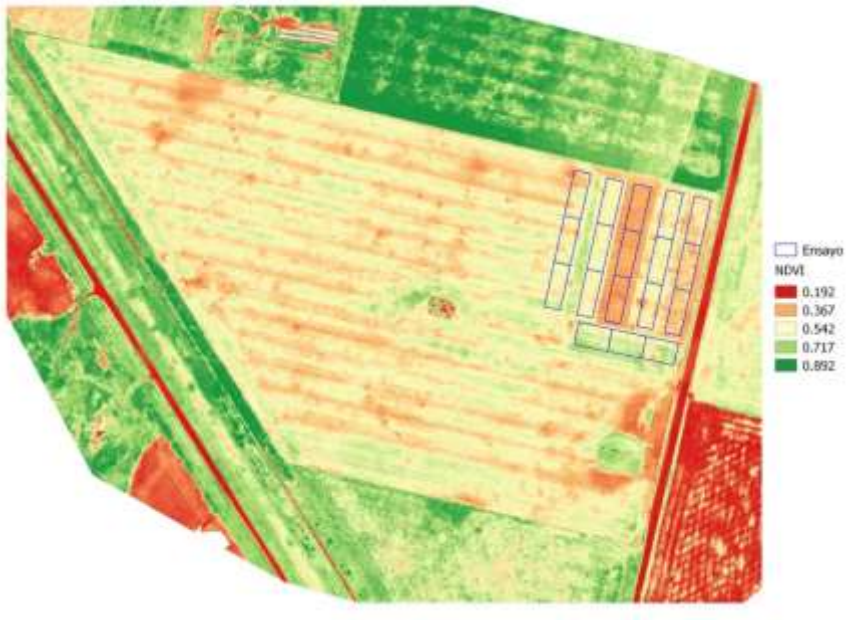
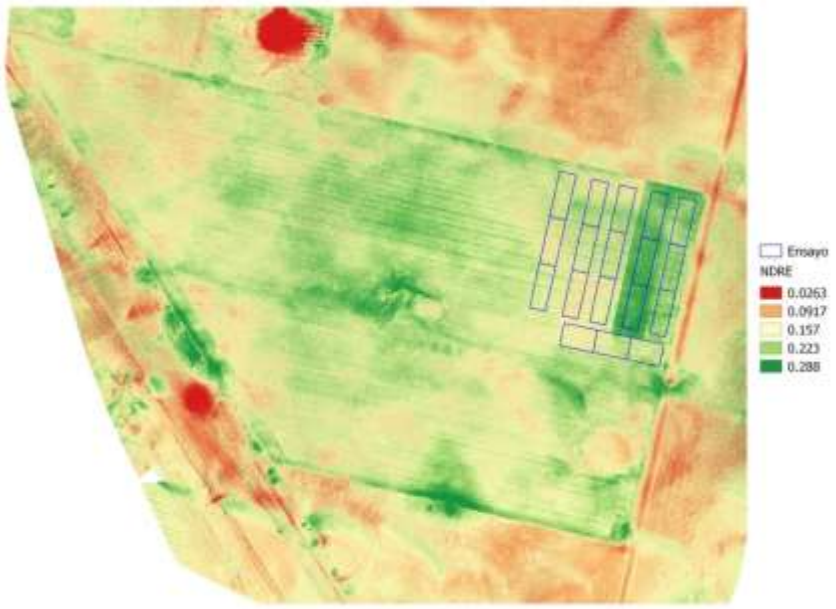


Figura 3: Índices espectrales derivados del vuelo realizado el día 06 de agosto de 2018.

En el vuelo del 03/11/2019 los índices NDVI y NDRE fueron capaces de detectar al tratamiento 6 (doble fertilización) de los restantes, a pesar de lo avanzado del ciclo del cultivo (Figura 4).



(a)



(b)

Figura 4: Índices espectrales NDVI y NDRE obtenidos a partir del vuelo realizado el día 11 de noviembre de 2018

Para esta misma fecha, el NDVI fue el que mejor regresionó con el rendimiento físico del trigo en las unidades experimentales, con un R^2 de 0,51 (Gráfico 1).

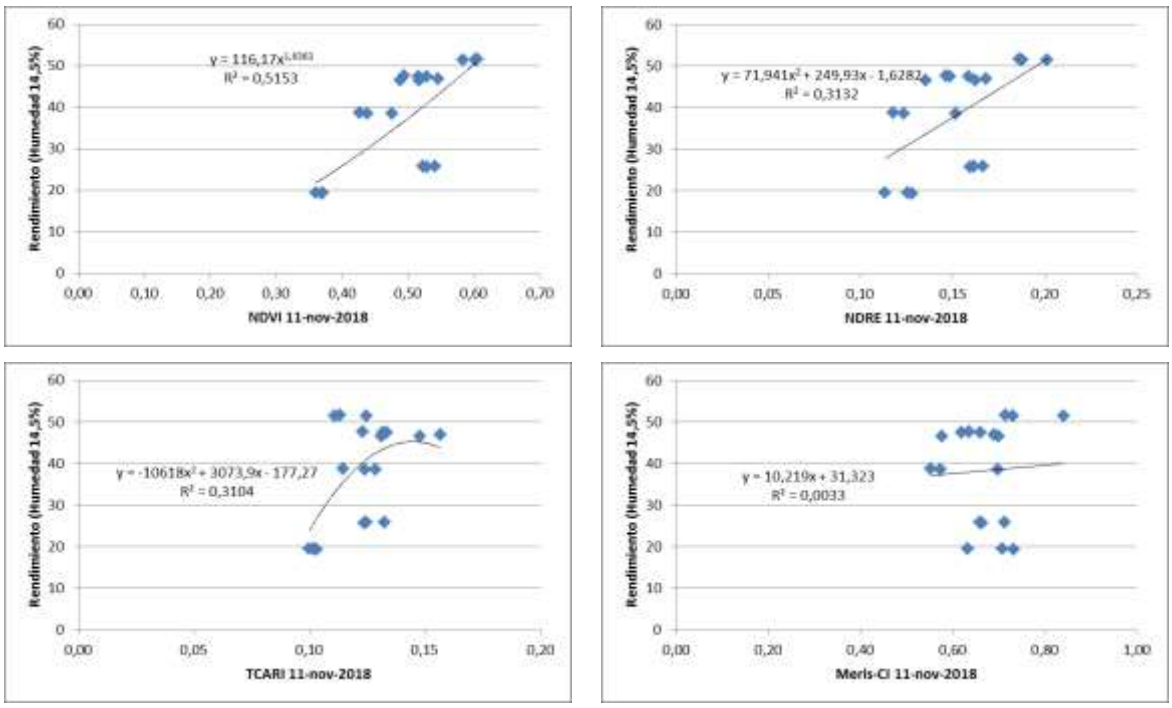


Gráfico 1: Regresiones entre los cuatro índices espectrales evaluados y el rendimiento del trigo

CONCLUSIONES

La percepción remota del estado del cultivo en cuanto a su nutrición nitrogenada es importante para una agricultura moderna de alta eficiencia, alto rendimiento y que minimice los impactos en el ambiente. Por lo tanto, es de gran interés explorar enfoques o técnicas de teledetección para la estimación del contenido de nitrógeno de los cultivos. El presente trabajo demostró que el empleo de sistemas aéreos piloteados remotamente (RPAS), para la caracterización de la condición de la nutrición nitrogenada en el cultivo de trigo es claramente factible y eficaz, detectando diferencias entre distintas condiciones y con capacidades incluso para pronosticar rendimientos. Estudios similares, pero con menos limitaciones y mayores alcances debieran seguir indagando en estos aspectos.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Alt, C; Stutzel, H; Kage, H. 2000. Modeling nitrogen content and distribution in cauliflower (Brassica oleracea L. botrytis). Ann Bot.:86:963–973.

Barnes, E.; Clarke, T; Richards, S; Colaizzi, P; Haberland, J; Kostrzewski, M; Waller, P; Choi, C; Riley, E; Thompson, T; Lascano, R; Li, H; Moran, M. 2000. Coincident detection of crop water stress, nitrogen status and canopy density using ground based multispectral data. In P.C. Robert et al. (ed.) Proceedings of the Fifth International Conference on Precision Agriculture. ASA, Madison, WI.

Bouman, B. 1992. Linking physical remote sensing models with crop growth simulation models, applied for sugar beet. Int. J. Remote Sensing 13:2565–2581.

Dash, J; Curran, P. 2004. The MERIS terrestrial chlorophyll index. International Journal of Remote Sensing 25 (23): 5403-5413.

Guo, S.; Dang, T. Hao, M. 2005. Effects of fertilization on wheat yield, 3NO N−accumulation and soil water content in semi- arid area of China. Scientia Agricultura Sinica. 38(4):754–760.

Haboudane, D.; Millera, J.R.; Tremblay, N.; Zarco-Tejadad, P.J.; Dextraze, L. 2002. Integrated narrow-band vegetation indices for prediction of crop chlorophyll content for application to precision agriculture. Remote Sens. Environ. 81, 416–426.

Rouse, J.; Haas, R; Schell, J; Deering, D. 1974. Monitoring vegetation systems in the Great Plains with ERTS, In: S.C. Freden, E.P. Mercanti, and M. Becker (eds) Third Earth Resources Technology Satellite–1 Syposium. Volume I: Technical Presentations, NASA SP-351, NASA, Washington, D.C., pp. 309-317.

Roth, G; Fox, R. 1989. Plant tissue test for predicting nitrogen fertilizer requirement of winter wheat. Agron. Journal. 81:502–507.

Wang, L; Bai, Y. 2006. Research advance on plant nutrition diagnosis based on spectral theory. Plant Nutr. Fert. Sci. 12:902–912.

Woodard, H; Bly, A. 1998. Relationship of nitrogen management to winter wheat yield and grain protein in South Dakota. J. Plant Nutrition 21:217–233.

Xue; L; Luo, W; Cao, W; Tian, Y. 2003. Research progress on the water and nitrogen detection using spectral reflectance. J. Remote Sens. 7:73–78.

CALIDAD NUTRICIONAL DE HERBÁCEAS CONSUMIDAS POR EL GANADO EN EL DELTA SUPERIOR DEL RIO PARANÁ

Figallo, R.M.[1,2]; Perotti, E.B.R.[1]; Zerbatto, M.E.[1]; Smacchia, A.M.[1]; Pidello, A.[2]

[1]Cátedra de Química Biológica. Facultad de Ciencias. Veterinarias. [2]Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Rosario. CIUNR. UNR. O. Lagos y Ruta 33. Casilda. Santa Fe.

E- mail: rfigallo@unr.edu.ar

Introducción:

La mayoría de los sistemas de producción ganadera en Argentina, como base de la alimentación, utilizan el pastoreo directo de pastizales naturales, campos naturales mejorados o pasturas cultivadas. Los pastizales son uno de los biomas más extendidos del planeta y tienen diversas variantes biológicas como son distintos tipos de sabanas, estepas con predominio de gramíneas y arbustivas, praderas templadas, praderas y sabanas anegables, praderas y arbustales montanos, tundras, etc. (Carreño, L.; Viglizzo, E., 2009).

El Delta superior del río Paraná es una extensa zona de islas sedimentarias, que empieza en aquellas que se encuentran frente a la ciudad de Diamante, Provincia de Entre Ríos, hasta la ciudad de Villa Constitución, Provincia de Santa Fe, República Argentina (Lahitte y Hurrell, 2004). Es de destacar que en sus islas se observa un significativo mayor número de especies de flora y fauna que en áreas geográficas adyacentes, muchas de estas especies han sido trasportadas por el río desde regiones subtropicales y coexisten con aquellas provenientes de zonas templadas vecinas (Kandus y otros, 2003).

La intensificación en la actividad agrícola en la región pampeana promovió el desplazamiento de la producción ganadera hacia los humedales del Paraná, aumentando la cantidad de animales pastando y su tiempo de permanencia en las islas (Gramuglia y otros, 2013). Si bien hay mucha información de los vegetales que hay en las islas deltaicas en relación a su descripción botánica (Kandus y otros; 2003; Luisoni, 2005; Rossi y otros 2009, 2013), todavía es escasa la cantidad de trabajos de su flora con potencial forrajero con respecto a su rendimiento productivo (Torrá, 2009; Massa y otros, 2015, 2018), composición química (Gonzalez, G. y otros, 2008, 2018; Rossi y otros, 2005; Spinelli, 2013; Figallo, R. y otros, 2013a) y comportamiento a nivel del ambiente ruminal (Rossi y otros, 2008; Figallo, R. y otros, 2013, 2017a, 2017b, 2018).

El objetivo de este trabajo fue describir y comparar la calidad nutricional de especies vegetales herbáceas con potencial forrajero, nativas de islas del Delta superior del río Paraná, a través de su composición química y degradabilidad ruminal.

Metodología:

Las especies vegetales utilizadas en este trabajo fueron las siguientes: (C1) *Panicum pernambucense* (Spreng.) Pilg., (C2) *Panicum elephantipes* Nees ex Trin., *(*C3) *Echinochloa polystachya* (Kunth) Hitchc. (Familia: *Poacea*), (EA) *Eichhornia azurea* (Sw.) Kunth, (EC) *Eichhornia crassipes* (Mart.) (*Pontederiaceae*), (PA) *Polygonum acuminatum* Kunth (*Polygonaceae*) y (VL) *Vigna luteola* (Jacq.) Benth. (*Fabaceae*).

Las muestras de las especies vegetales fueron obtenidas en las islas deltaicas a la altura del km 430 del río Paraná, frente a la ciudad de Rosario, por corte con tijera mecánica, en estado prefloración. Inmediatamente de obtenidas se les determinó la concentración (g / 100 g de Tal Como Ofrecido, TCO) de Materia Seca (MS) a través de las normas de AOAC (1984), luego fueron secadas a 60°C, molidas y tamizadas con una criba de 2 mm y conservadas hasta posteriores análisis. Con las muestras de cada especie vegetal se confeccionó una muestra compuesta.

***Composición química*:**

A las muestras se les determinó la concentración (g / 100 g MS ó %) de los siguientes estimadores de su composición Química:

- Proteína Bruta (PB), se determinó por el método de combustión en atmósfera de oxígeno ultrapuro desarrollado por Horneck, D. y Miller, R. (1998).
- Fibra Detergente Neutro (FDN) y Fibra Detergente Ácido (FDA), se determinaron a través de la metodología de la bolsita filtrante, en equipo Ankom A220 (Komareck, A.; Robertson, J. y Van Soest, P., 1994).
- Celulosa y Lignina, a través del método de lignina permanganato (Goering, H. y Van Soest, P., 1970).
- Carbohidratos No Estructurales Solubles, (CNES) se determinaron los carbohidratos solubles en agua a través del método colorimétrico con reactivo de Antrona (Morris, D.L., 1948).

Degradación ruminal de la MS:

A las muestras se les determinó la degradabilidad ruminal de la materia seca (DRMS) a través de la técnica de incubación intraruminal de la MS en bolsitas de nylon o técnica *in sacco* descripta por Merhez y Orskov (1977). Se utilizaron 2 ovinos hembra de la raza Pampinta fistulados crónicamente en rumen, alojados en cubículos y alimentados con heno de alfalfa de buena calidad a voluntad y libre acceso a agua de bebida. Tres g de MS del material a evaluar fueron colocados en bolsitas de nylon de 10 x 20 cm (Tela de Nylon ASTM 230, porosidad 64 micras) e incubadas en el rumen durante 0, 3, 6, 12, 24 y 48 horas, en los dos animales y en 3 períodos. Inmediatamente de retiradas del rumen se procedió al lavado bajo chorro de agua fría para arrastrar el material soluble. El secado se efectuó en estufa a 60º C durante 48 horas y se pesó el residuo para calcular el porcentaje de degradación en el rumen de la MS.

Los datos obtenidos en DRMS fueron ajustados al modelo exponencial descripto por Orskov y McDonald (1979): $DRMS\ \% = a + b\ (1 - e^{-ct})$

Donde; **a** es la fracción soluble o rápidamente degradable

b la fracción lentamente degradable

c la tasa de degradación de b

a + b la fracción potencialmente degradable.

Los resultados de MS, PB, FDA, FDN, Celulosa, Lignina, CNES y fracciones degradables en rumen fueron estudiados por Análisis de la Variancia y test de Tukey ($P < 0,05$).

Resultados:

Composición química:

La concentración de la MS de las especies vegetales estudiadas fue en EC 10,47 (± 1,04); EA 11,8 (± 1,19); C2 12,05 (±2,67); PA 16,14 (±0,75); C1 16,86 (±3,51); C3 16,99 (±4,7) y VL 23,18 (±2,8) %. La Materia Seca fue menor en *Pontederiacea* (EC y EA) y C2, mayor en VL y en una posición intermedia se encontraron PA, C1 y C3. En el gráfico N°1 se pueden observar comparativamente los valores promedios encontrados.

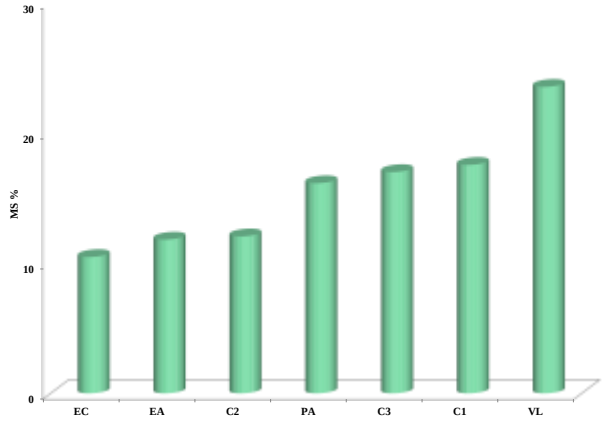


Gráfico 1: Materia Seca (MS, g / 100 g TCO) de especies vegetales herbáceas de islas del Delta superior del río Paraná.

En el Cuadro 1 se observan los valores promedios de PB, FDN, FDA, Lignina, Celulosa y CNES de las especies vegetales con potencial forrajero analizadas en este estudio.

Especie vegetal		**PB**	**FDN**	**FDA**	**Celulosa**	**Lignina**	**CNES**
Panicum pernambusence	C1	16,1	67,9	37,2	29,8	7,1	7,2
Panicum elephantipes	C2	20,7	68,2	40,9	33,6	7,5	7,2
Echinochloa polystachya	C3	18,0	71,2	37,7	32,9	3,3	7,3
Eichhornia azurea	EA	24,1	76,5	46,1	35,0	9,7	7,4
Eichhornia crassipes	EC	15,8	54,0	42,6	29,8	8,0	7,4
Polygonum acuminatum	PA	29,8	58,9	47,5	36,6	10,7	8,4
Vigna luteola	VL	34,8	61,3	27,9	20,5	7,0	7,9

Cuadro 1: Composición química (g / 100g MS) de especies vegetales herbáceas de islas del Delta superior del río Paraná.

La Proteína Bruta presentó los mayores valores promedios en VL y PA, seguido de EA y C2 y los menores en EC, C1 y C3 (Cuadro 1 y Gráfico 2).

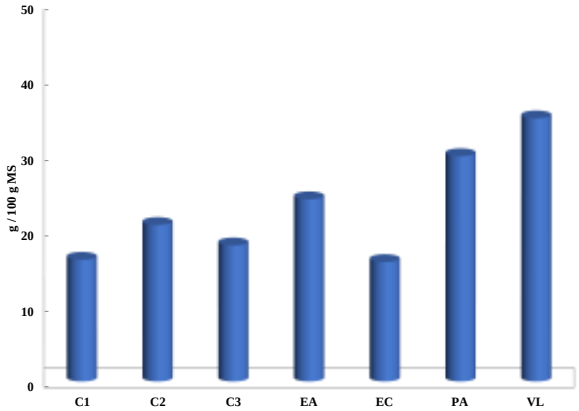


Gráfico 2: Proteína Bruta (PB, g / 100 g MS) de las especies vegetales herbáceas de islas del Delta superior del río Paraná.

En el Cuadro 1 y el Gráfico 3 se puede observar que la concentración de FDN fue mayor en EA, seguido de las representantes de la familia *Poacea*, C1, C2 y C3 y menor en EC, PA y VL. La FDA fue menor en VL, mayor en EA y PA y en un lugar intermedio las de la familia *Poacea* (C1, C2 y C3) y EC. La Celulosa fue menor en VL, seguido por EC y *Poacea* (C1, C2 y C3) y mayor en PA y EA. La mayor concentración de Lignina la presentaron PA y EA, seguido por C1, C2, EC y VL y menor en C3.

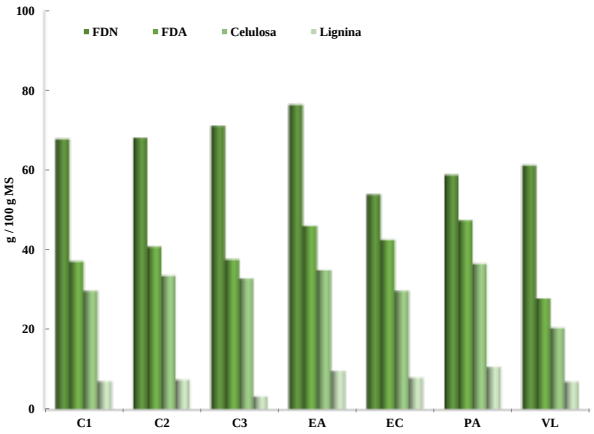


Gráfico 3: FDN, FDA, Celulosa y Lignina (g / 100 g MS) de las especies vegetales herbáceas de islas del Delta superior del río Paraná.

La concentración de Carbohidratos No Estructurales Solubles (CNES) fue mayor en PA y VL y menor en las especies integrantes de las familias *Poacea* y *Pontederiacea* estudiadas, C1, C2, C3, EA y EC (Cuadro 1).

Degradacion ruminal de la MS:

La fracción soluble (**a**) o rápidamente degradable en rumen de las especies vegetales fue menor en C3 (13,54), seguido por PA (17,84), C1 (19,37), C2 (21,93) y EA (22,07), y mayor en EC (25,32) y VL (28,87 %). La mayor fracción lentamente degradable (**b)** en rumen la presentaron C3, C2, PA, VL y C1 (66,18; 65,73; 64; 54,07 y 50,31 %; respectivamente), y la menor las pertenecientes a la familia *pontederiácea*, EC (20,98) y EA (35,42 %). La tasa de degradación (**c**) fue similar en las especies vegetales C1, C2; C3, EC, EA y PA (0,0480; 0,0456; 0,0456; 0,0336; 0,0432 y 0,0336 % / h, respectivamente), con excepción de VL (0,0959 % / h) que fue mayor. Al hacer un orden decreciente de los valores obtenidos en la fracción potencialmente degradable (**a +b)** de las especies vegetales estudiadas, estas quedan de la siguiente manera: 87,65; 82,94; 81,84; 79,72; 69,67; 57,49 y 46,3 %, y los que corresponden a C2, VL, PA, C3, C1, EA y EC, respectivamente. En el Gráfico 4 se describe y se puede comparar la cinética de degradación ruminal de la Materia

Seca de las especies vegetales estudiadas, obtenidas mediante el ajuste al Modelo de Orskov y Mc Donald (1979) de los datos observados.

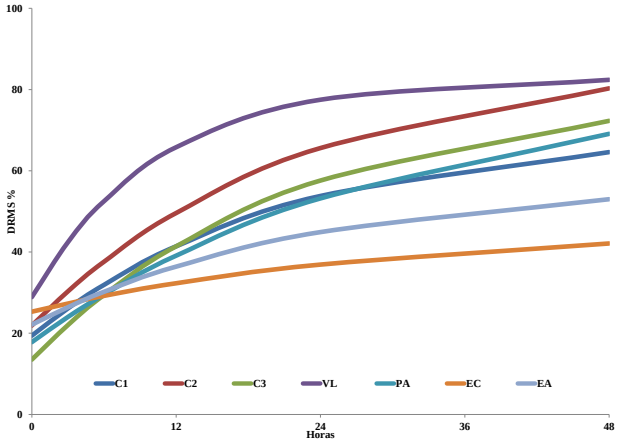


Gráfico 4: Cinética de degradación ruminal de la Materia Seca de las especies estudiadas.

Los ajustes al modelo propuesto presentaron R^2 de 0,99 en C1, C2, C3 y EA, 0,96 en PA y VL y 0,90 en EC. La cinética de degradación de *Vigna luteola* (VL) se diferenció de las de las otras especies, con fracciones soluble y potencialmente degradable y tasa de degradación mayores. *Eichhornia crassipes* (EC) también presentó una cinética de degradación diferente, con alta fracción soluble y las más bajas fracciones lentamente y potencialmente degradables en rumen. Especialmente C1, C2, C3 y PA mostraron similar dinámica de degradación en el rumen.

Discusión y conclusiones:

Las concentraciones de MS en *Panicum elephantipes* (C2) y *Pontederiacea*, EC y EA fueron las más bajas encontradas de las especies estudiadas, si bien todas estas herbáceas están adaptadas a vivir bajo regímenes de inundaciones y sequías, estas tres son las que tienen hábitos más acuáticos, lo que puede explicar este comportamiento.

Los niveles de Proteína en las especies estudiadas fueron desde 34,8 a 15,8 %, sin embargo están dentro del rango de variaciones que permiten cubrir las necesidades proteicas de las categorías de los rumiantes utilizados para producción de carne que habitan estas islas del Paraná. Los valores más altos de Proteína Bruta los presentaron *Vigna luteola* y *Polygonum acuminatum*, seguido de *Eichhornia azurea*.

Los valores de FDN fueron altos, especialmente en *Poacea* (C1, C2 y C3) y EA. Tanto la FDA como la Celulosa presentaron un comportamiento similar, mayor en EA y PA, menor en VL y en un nivel intermedio *Poacea* (C1, C2 y C3) y EC. Los niveles más altos de

Lignina lo presentó PA seguido por las *Pontederiacea* (EA y EC) y menor en las *Poacea* (C1, C2 y C3) y VL. En general los niveles de carbohidratos estructurales componentes de las paredes celulares de estas plantas fueron altos, superiores a los encontrados en forrajeras cultivadas.

Al comparar la degradabilidad ruminal de las especies estudiadas a través de los valores encontrados en las fracciones potencialmente degradables con aquellas de especies forrajeras cultivadas, pueden ubicarse a *Eichhornia crassipes y Eichhornia azurea* en el rango de intermedia y las restantes en el rango de alta Degradabilidad Ruminal.

Es de destacar que *Vigna luteola* presentó niveles de nutrientes comparables a especies forrajeras de muy buena calidad como alfalfa (*Medicago sativa*) en el estado vegetativo temprano de prefloración.

Estas especies en general mostraron intermedia y alta degradabilidad en el rumen aunque se observaron altos niveles de carbohidratos constituyentes de la pared celular.

Citas bibliográficas:

AOAC 1984 13 Ed Association of Official Analytical Chemists. Washington DC.

Carreño, L.; Viglizzo, E. 2009. Marco conceptual para interpretar la funcionalidad de los pastizales en la producción animal. II del Mercosur Sobre Manejo se Pastizales Naturales.

Figallo R; Peronja N; Pidello A; Smacchia A 2013 Degradación ruminal de materia seca y proteína y composición química de canutillo y camalote. RevFacAgron 22(3)29

Figallo, R.; Pidello, A.; Smacchia, AM. 2017a. Cinética de Degradación ruminal *in sacco* de especies vegetales del Delta Superior del Río Paraná: Arbóreas. RAPA. 37(1): 338.

Figallo, R.; Favot, N.; Pidello, A.; Smacchia, A.M. 2017b. Degradabilidad ruminal *in sacco* de especies vegetales del Delta Superior del Río Paraná: Herbáceas. RAPA. 37(1): 339.

Figallo, R.M.; Smacchia, M.L.; Pidello, A.; Smacchia, A.M. 2018. Comparación de herbáceas nativas de las islas del río Paraná incubadas en rumen *in vitro*. VIII Congreso Nacional. IV del Mercosur sobre Manejo de Pastizales Naturales Ediciones INTA. ISBN 978-987-521-965-6

Goering, H.; Van Soest, P. 1970. Forages fiber analysis. Agric. Handb. USA Washington DC.

González G; Rossi C; Pereyra A y otros 2008 Determinación de la calidad forrajera en un pastizal natural de la región del delta bonaerense argentino. Zootecnia Trop 26(3)223

González, G.; Massa, E.; Rovegno, S.; De Magistris, A.; De Loof, E.; Fernandez, E. y Rossi, C. 2018. Valoración proteica de una comunidad de pastizal en un sistema silvopastoril natural isleño del Pre Delta del Paraná. Ediciones INTA. ISBN 978-987-521-965-6

Gramuglia P; Quintana R; Vicari R; Vázquez, G 2013 Delta del Paraná: Historia, presente y futuro. UNESCO Ed.

Horneck, D. and Miller, R. (1998) Determination of Total Nitrogen in Plant Tissue. In: Kalra, Y.-P., Ed., Handbook of Reference Methods for Plant Analysis, CRC Press, New York, 75-83.

Kandus, P.; Malvárez, A.; Madanes N. 2003. Estudio de las comunidades de plantas herbáceas de las islas bonaerenses del bajo delta del río Paraná. Darwiniana. 41(1-4)1

Komarek, A.; Robertson J.; Van Soest, P. 1994. A comparison of methods for determining ADF using the filter bag technique versus conventional filtration. J Dairy Sci. 77 (Suppl 1): 114.

Lahitte, H.; Hurrell, J. 2004. Las plantas nativas y naturalizadas más comunes de la costa del Río Paraná, Isla Martín García y Ribera Platense. Ed. LOLA. Bs. As.

Luisoni L 2005 La actividad ganadera en la zona de islas de la costa Santafesina del río Paraná. III Congreso CAP 132

Massa, E.; González, G.; Olmeda, F.; Rossi, C. 2015. Productividad, composición botánica y receptividad ganadera de un pastizal bajo monte de sauce en las islas del Pre Delta en Diamante, Entre Ríos. VII Congreso Internacional Sistemas Agroforestales.

Massa, E.; González, R.; Benavidez, H. 2018. Productividad de un "verdolagal" (*Ludwigia peploides*) en islas del río Paraná entre dos crecientes sucesivas. VIII Congreso Nacional. IV del Mercosur sobre Manejo de Pastizales Naturales Ediciones INTA. ISBN 978-987-521-965-6

Mehrez A; Orskov E.; 1977. A study of the artificial fibre bag technique for determining the digestibility of feeds in the rumen. JAgricSci. 88:645

Morris, D. L. (1948). Quantitative Determination of Carbohydrates With Dreywood's Anthrone Reagent. Science, 107 (2775), 254-255.

Orskov R; McDonald I 1979 The estimation of protein degradability in the rumen from incubation measurements weighted according to rate of passage. JAgricSci 92:499

Rossi C; Torrá E; González, G y otros 2005 Evaluación de la proteína bruta de las hojas de sauce y álamo en un sistema silvopastoril del delta del paraná. RAPA 25(1)114

Rossi C; DeMagistris A; Gonzalez G; Torrá E 2009 Composición florística y caracterización forrajera del pastizal de bañado del pre delta entrerriano. V Congreso CAP. 145

Rossi C; DeMagistris A; Gonzalez G y otros 2013 Malezas y plantas tóxicas presentes en sistemas silvopastoriles del bajo delta del río Paraná. VI Congreso CAP. 209

Spinelli M; De Loof E; Rossi C y otros 2013 Contenido de minerales en algunas especies forrajeras Presentes en el Pastizal natural de un sistema silvopastoril en el bajo delta del río Paraná. Rev. Fac. Agron. 22(3)81

Torrá E; Arano A; Rossi C; Gonzalez G 2009 Invernada de novillos sobre pastizal natural en el pre delta del sur de entre ríos.V Congreso CAP. 192

LA EXPRESIÓN ESCRITA: ANÁLISIS DE JOURNALS Y PUBLICACIONES DE PROGRAMAS DE DESARROLLO Y SU ANCLAJE EN LOS TERRITORIOS

Gonnella M.; Diruscio C.; Cattolica V.; Zamboni V.
Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: mgonnel@unr.edu.ar; carolinadiruscio@gmail.com;
virginia_cattolica@yahoo.com.ar; vir_2901@hotmail.com.

Introducción

Esta presentación se enmarca en el proyecto "Territorios, actores sociales y procesos de Extensión" y afianza la investigación interdisciplinaria, ya que las formas de expresión con relación al desarrollo rural, son esenciales a la forma mediante la cual se expresan los conocimientos. En trabajos previos, realizamos una aproximación teórica-metodológica a partir de las características de los contextos locales relacionados a los programas Prohuerta y Cambio Rural, centrándonos en tres localidades de la región pampeana.

Objetivos:

En este trabajo partimos del supuesto que la expresión de conocimiento desde los saberes que circulan en el nivel local difiere de los discursos que circulan en otros niveles institucionales. Para trabajar sobre este supuesto, nos propusimos los siguientes objetivos: a) analizar el mecanismo de atenuación en los resúmenes de las publicaciones en journals referidas a ambos programas, en los idiomas inglés y español; b) analizar las modificaciones discursivas a lo largo de la implementación de los programas, a partir de las producciones escritas de los mismos; y c) observar el anclaje de los discursos que circulan en torno a estos programas en los territorios de las localidades Roldán, Funes y Firmat.

Trabajamos entonces sobre el análisis de los discursos circulantes a partir de tres niveles diferenciados: el nivel de la producción de conocimientos; el nivel de los programas y en el nivel local. Nos interesa abordar el nivel de los journals en la producción de conocimiento, en tanto se constituye en un territorio de relaciones sociales al que los profesionales e idóneos acuden como la "ciencia validada". Sin embargo, el peso que adquieren en los mismos la identidad y los saberes que interactúan en los territorios locales difieren. En nuestro anterior trabajo nos preguntamos si esto se

debía a cuestiones idiomáticas y observamos que, en el idioma español e inglés, las expresiones no difieren significativamente en términos generales. Por ello, ya acotado a los temas referidos a los programas Prohuerta y Cambio Rural se indaga en qué tipo de journals se encuentran, en qué ámbitos circulan los discursos sobre los mismos y con qué peso se expresan los conceptos sustanciales para interpretar y problematizar la cuestión del desarrollo en los territorios rurales.

Desarrollo

El nivel de publicaciones, constituye un contexto de relaciones sociales implícitas que se evidencia en las exigencias de formas de escritura y presentación, que remiten a su vez a un grupo de identificación respecto al conocimiento sobre un tema. Aquí se produce un alejamiento respecto del conocimiento cotidiano, puesto que la relación entre este nivel y el local está distanciada por las restricciones para el acceso, la utilización de un lenguaje específico y la circulación de discursos especializados excluyentes. No obstante, este nivel produce efectos y tiene injerencia sobre lo que sucede en lo local, y viceversa.

En el caso de los programas y quienes participan en el mismo tienen una identidad como programa, pero es diferente la incidencia en los actores, ya que a priori, estos tienen una identidad como destinatarios de programas, la cual puede resultar distinta a aquella que tienen los actores sociales respecto a los territorios. Las relaciones sociales como aquellas que consolidan territorios concretos y abstractos, las publicaciones en journals a diferencia de las que se encuentran como producción escrita de los programas, se desplazan a normas y características que se deben tener para ser por ejemplo investigador o investigadora.

Respecto al nivel de los programas, se analizan los discursos oficiales y sus transformaciones en las distintas etapas de implementación. Los programas constituyen políticas públicas, en términos de Oszlak (2007), en tanto manifiestan una determinada modalidad de intervención del Estado en relación con la cuestión del desarrollo rural, que concita el interés de parte de algunos actores de la sociedad civil. Si atendemos al proceso social tejido alrededor del surgimiento, tratamiento y resolución de cuestiones ante las cuales el Estado adopta políticas públicas, se hace evidente que las mismas no son unívocas, homogéneas ni permanentes. Éstas se materializan en instancias dinámicas en las que coexisten y se enfrentan diversas racionalidades que plasman

contradicciones e incoherencias y que movilizan diversos discursos, que se modifican conforme los programas se instalan y afianzan en los territorios. La puesta en acto de intervenciones sociales en forma de políticas, programas o proyectos se convierte en un elemento con potencial para la transformación de la realidad social; a su vez, las acciones de los actores sociales involucrados con la cuestión pueden afectar y modificar también aquellas intervenciones originales.

Finalmente, en el nivel local se acota el análisis en tres localidades: Firmat, Roldán y Funes forman parte de la región pampeana, pero cada una de ellas presenta particularidades., que se ponen de manifiesto desde la fundación de las mismas y con identidades relacionadas a las producciones agropecuarias y los territorios.

Metodología. Para realizar el análisis propuesto, se utilizan datos secundarios, registros con informantes calificados y fuentes documentales. Para analizar los abstracts de los journals se acota el análisis focalizando en la atenuación, tema por el cual el discurso científico se diferencia de otros discursos, sin perder la connotación de poder del mismo.

Concepciones y accionar de los actores sociales

Desde una perspectiva macro-social, podemos identificar instituciones que regulan los comportamientos y las relaciones humanas y organizan la interacción de los actores sociales que se expresan a través de organizaciones: el Estado, las políticas públicas, la ciencia y la academia, son algunos de estos universos que adquieren características particularizadas desde la globalización. No obstante, entendiendo que se trata de normas y reglas formales (leyes y reglamentos) e informales (ideas, creencias, valores y actitudes), suponen a su vez operatorias micro-sociales. Estas últimas dan particularidades por ejemplo al territorio de relaciones sociales con diferentes identidades y pertenencia desde los espacios de sociabilización.

Entendemos que estas relaciones, entre las dimensiones macro y micro sociales, no se reflejan en pares que se tensionan oponiendo dos términos, se refieren a formas de relación más complejas. Aquellas acciones que en apariencia podrían parecer tensiones entre lo que se incluye y excluye entre el mundo macro y micro social, se diluye a través de diferentes espacios sociales cuya tensión se vuelve en fragmentaciones sociales y se entremezclan las cuestiones macro y microsocial a través de las relaciones sociales y el accionar requerido y realizado por actores sociales diversos.

Los intereses de los grupos sociales se vuelen en diversas formas de poder que relacionan dimensiones macro y microsocial como parte de la reproducción de las relaciones sociales, ya sea en forma de movimientos, de instituciones y/o del mismo Estado. Según Michel Foucault, el poder funciona de forma reticular, y en sus redes circulan individuos que están siempre en situación de sufrir o ejercitar poder. A través de mecanismos que silencian, reprimen o excluyen, el poder somete. Esto aplica para los tres niveles que trabajamos en esta investigación. Un argumento central de la obra de Foucault se sintetiza en que todos los períodos de la historia poseen ciertas condiciones fundamentales de verdad que constituyen lo que es aceptable o no, como, por ejemplo, el discurso científico. Sin embargo, cabe preguntarse cómo diferenciar los discursos verdaderos escritos por autores reconocidos en el ámbito científico de aquellos que circulan sin que su sentido o su eficacia estén avalados por un autor al cual se le atribuye, y que quizás provengan no de un conocimiento científico, sino, de una práctica cotidiana. ¿Es menos veraz este discurso? ¿Utiliza el mismo lenguaje? La respuesta es no a ambas preguntas, ya que aquí se entra en el terreno de la distribución o circulación del discurso en sí mismo, sin considerar a tal o cual autor.

Desde la perspectiva foucaltiana, en los discursos y detrás de éstos, está ya actuando el poder, reconocido como a priori histórico. Todo el proceso discursivo está lleno de implicaciones y de formalizaciones concretas de las relaciones saber–poder, para nada naturales, que responden a determinados intereses concretos que tratan de ocultarse tras la aparente ingenuidad e inocencia de todo ‘discurso’ en tanto que realidad material.

En un corpus de artículos de sociología, política y agronomía, de Argentina y de distintas partes de Latinoamérica, se analiza qué tipos de estrategias de atenuación o mitigadores se utilizan en los papers de investigación (en inglés y en español) sobre la práctica en los territorios de los programas institucionales del INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria), en especial ProHuerta y Cambio Rural, para ver cómo se reflejan las distintas relaciones de poder entre los actores sociales en una tácita y aceptada socialmente distribución del discurso acerca de un mismo tema. Las estrategias de atenuación o mitigación (hedging, en inglés según Hyland, 1998) son analizadas, respecto a la complejidad de las relaciones de poder características de este tipo de discurso.

Comentarios finales

Formar parte de una comunidad científica implica, entre otras cosas, tener la habilidad de emplear las convenciones de la disciplina apropiadamente, lo cual se complejiza en las tramas interdisciplinarias, como por ejemplo, construir e interpretar géneros discursivos claves en las disciplinas. Sin duda, para analizar la utilización de la atenuación en los artículos sobre ciencias agrarias y las ciencias sociales, serán necesarias más investigaciones, ya que este es un fenómeno muy utilizado al momento de la escritura, que marca diferencias con la oralidad: Por otra parte, desde las normas, éstas pueden esgrimirse con una rigurosidad que excede incluso al conocimiento que producen las disciplinas. En este sentido el uso de la atenuación produce nuevos interrogantes referidos a los conocimientos y el posicionamiento desde el discurso de los autores/autoras. Este tipo de ¨rigurosidad¨ en el nivel de publicación de journals, cuando se analiza la producción de los programas, en los territorios, son divergentes respecto a la rigurosidad y el poder propio a ambos niveles y se afianza desde los discursos, pero éstos no se relacionan necesariamente a un conocimiento en particular. La interdisciplina se debate entre los campos disciplinares y lo que se valida como conocimiento interdisciplinario.

En los tres niveles, el discurso, se comprende y establece desde las normas ya sean explícitas, como en los journals o escritos de los programas, o implícitas, como la valoración de los programas y actores sociales en los territorios.

Cuando se menciona “desarrollo, políticas, espacios públicos y privados, normas”, se encuentra re-conceptualizaciones de las valoraciones sociales, de lo que se requiere para estar dentro de las pautas de ese desarrollo y por ende se re definen quienes están en los márgenes de esas conceptualizaciones, de aquellos que pueden tener condiciones de desarrollo. Se establecen pautas sociales que repercuten de diferentes formas en los niveles analizados y actores sociales. Los atenuantes que son parte del discurso escrito en un nivel institucional, no se registran en los discursos descritos de los programas que son explícitos respecto a los ¨destinatarios¨.

Finalmente, cada nivel responde a normas tácitas o explícitas, que incluyen y excluyen actores sociales entre niveles en que se relacionan dimensiones macro y micro sociales. Sin embargo, cuando se trata de debates de desarrollo, de las concepciones del mismo, el discurso se aleja y se acerca a cada uno de los niveles, como por ejemplo cuando se pone en evidencia las etapas (de años 90 al 2000 y post 2000) de los programas analizados y las jerarquías sociales y conceptuales que se fijan en cada etapa.

Bibliografía

Benveniste, E. (1966) 1978. *Problemas de la lingüística general*. Siglo veintiuno editores, México.

Di Tullio, A. (2005) *Manual de gramática del español*. Buenos Aires: Ediciones La Luna

Feito, M.C (2005) "Antropología y desarrollo rural. Contribuciones del abordaje etnográfico a los procesos de producción e implementación de políticas". *Avá Revista de Antropología*, núm. 6, pp. 1-26, Universidad Nacional de Misiones, Misiones, Argentina.

Feito, M.C (2010) "Desarrollo rural para horticultores bonaerenses. El caso del programa "Cambio Rural INTA" en el partido del Pilar (provincia de Buenos Aires, Argentina)" En *Campos*, vol 11.

Ferrer y Otros (2010) "Los promotores en la metodología de intervención del programa Pro-Huerta Córdoba, Argentina" *Rev. FCA UNCuyo*. Tomo 42

Foucault, M (1992) 1970 *El orden del discurso.* Traducción de Alberto González Troyano, Trusquets Editores, Buenos Aires.

García Negroni, M.M. (2008). "Subjetividad y discurso científico-académico. Acerca de algunas manifestaciones de la subjetividad en el artículo de investigación en español". *Revista Signos*, 41 (66), 9-31.

Guebel, C (2000) "Políticas púbicas y cambio rural" En *Cuadernos de Antropología Social*, Nº12, UBA.

INTA (2011) *Desarrollo Territorial: una mirada desde los procesos locales.*

Lattuada, M *et al* (2015a) *Tres décadas de desarrollo rural en la Argentina. Continuidades y rupturas de intervenciones públicas en contextos cambiantes (1984-2014).* Teseo, UAI, Buenos Aires.

López Castro, N (2006) *Desde la huerta. Alcances y limitaciones de una política pública local.* Tesis de Grado en Lic. En Sociología – UNLP

Manual Operativo PROHUERTA

Manual Operativo Cambio Rural

Manzanal, M. (2009) “El desarrollo rural en Argentina. Una perspectiva crítica” en JALCIONE A. *et al Desenvolvimento Rural No Cono Sul,* Associação Holos Meio Ambiente e Desenvolvimento, p. 10-55. Porto Alegre.

Martin Pulido, P (2005) “El aporte del voluntariado en el programa Prohuerta en la Provincia de San Juan (Argentina). Las redes y el capital social.” En *Revista digital rural, educación, cultura y desarrollo rural,* año 2 Nº 4.

Montolío, E. (Coord.) (2001). *Manual de escritura académica*. Barcelona: Ariel.

Oszlak, O. (2007). “Formación histórica del Estado en América Latina. Elementos teorico-metodologicos para su estudio.” En ACUÑA (Comp.) *Lecturas sobre el Estado y las políticas públicas: Retomando el debate de ayer para fortalecer el actual*. Buenos Aires.

Taraborrelli, D. (2017) “Políticas públicas rurales y modelos de desarrollo en Argentina. El Programa Cambio Rural entre 1993 y 2015” En *Estudios Sociales del Estado*, Nº 5.

SAGPyA (1996) *Entre Todos. Ejemplos y testimonios de los productores que con Cambio Rural transformaron sus empresas y sus vidas*. Buenos Aires.

Schejtman, A y Ramírez, E. (2004), *Desarrollo Territorial Rural*.

Soverna, S. (2001) *Las políticas de desarrollo rural en Argentina: origen y perspectivas.* Buenos Aires.

Solá, F. (1996). “Por qué Cambio Rural” en *Entre Todos. Ejemplos y testimonios de los productores que con Cambio Rural transformaron sus empresas y sus vidas*. Buenos Aires, SAGPyA.

Morales, O; Cassani D y González Peña, C. (2007) “La atenuación en artículos de revisión odontológicos en español: estudio exploratorio” En Asociación Europea de Lenguas para fines específicos, España. Disponible en http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=287024055003

Hayland, K. (1998) *Hedging in Scientific Reaserch Articles*. Amsterdam: John Benjamins

Ferrari, L. (2009) “Marcadores de modalidad epistémica y evidencial en el análisis de las conclusiones de artículos de investigación de disciplinas distintas” *ALED*, Buenos Aires.

ANTECEDENTES DE INTEGRACIÓN VERTICAL EN EL SECTOR PORCINO

González, V.; Jones, R.; Pascuale, A.; Piermatei, C.; Allen, B.; Balsa, A.
Cátedra de Comercialización Agropecuaria. Departamento Socio-Económico. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: vgonzalez@unr.edu.ar

INTRODUCCIÓN

La producción porcina en nuestro país se desenvuelve en gran medida de manera secundaria a la producción agrícola. Dicha producción se realiza como parte de una estrategia de diversificación de riesgos y de agregado de valor en origen, por medio de la transformación de granos en carne. Estos sistemas productivos afrontan serios problemas de comercialización debido a la baja escala, falta de homogeneidad de producto, exigua información de precios y por consiguiente, bajo poder de negociación frente a la industria frigorífica.

El asociativismo como medio para alcanzar objetivos colectivos, va más allá de la comercialización en conjunto y la generación de volumen. Para el caso de las empresas agropecuarias, el asociativismo aborda un conjunto de condiciones mucho más amplio, de índole sociocultural y económica. Las formas asociativas de trabajo, como cualquier actividad colectiva, necesitan encontrar una estructura de organización simple que se sustente en la responsabilidad compartida de sus integrantes. Esto implica un trabajo de equipo que recoja las fortalezas de cada uno, basado en aptitudes como la experiencia, la idoneidad técnica, gerencial, así como la capacidad de liderazgo. A esto se agrega, la necesidad de llegar a acuerdos con otros sectores de la cadena con diferentes intereses, en un ámbito en que "ganar-ganar" sea la filosofía. De manera que esta forma de trabajo tiene el doble desafío de sobrellevar y superar los obstáculos que se presentan: en lo horizontal, vinculado al grupo de productores y en lo vertical, en relación principalmente con la industria.

MARCO TEÓRICO

La gestión de la cadena de valor es un tema cada vez más estudiado, el 36% de las publicaciones que aparecen en el índice ISI (Institute for Scientific Information) prestan atención a la gestión de la cadena de valor. El paso de una agricultura de autosuficiencia a otra de mercado permitió la especialización del sector productivo y el inicio de la cadena

alimentaria. Del mercado local se fue pasando a otros secundarios, cada vez más lejanos, aprovechando el impulso de las innovaciones en infraestructuras, sistemas de trasporte, almacenamiento, comunicación y todos los aspectos que conlleva la logística.

El enfoque socioeconómico y comercial obligó a establecer un marco metodológico que tenía diversas vertientes. El enfoque de la línea de productos, propugnado por Goldberg (1968), acuñando el término "agronegocio" (Agribusiness), con un papel estratégico de la industria agroalimentaria y de todos los sectores relacionados con el sistema, supone una apertura de la empresa agraria que aparece incorporada al sistema alimentario, con instituciones que inciden en la toma de decisiones.

El enfoque de la escuela francesa incorpora el término "filière" y tiene en cuenta aspectos macroeconómicos, políticas económicas y agrarias, y estrategias de asociación y cooperación. De forma más reciente aparecen conceptos de gestión de la cadena de abastecimiento (Supply Chain Management), que integra todos los servicios del agricultor al consumidor y la Red de Cadenas (Net Chains) (Lazzarini, 2001) donde se analizan las interdependencias organizativas entre cadenas. La idea subyacente es que la competencia frontal entre empresas se está trasladando a la competencia entre cadenas. Se vienen desarrollando trabajos específicos que, utilizando el marco conceptual mencionado anteriormente, ponen a prueba la capacidad del paradigma actual para explicar y resolver los problemas existentes (Briz, 2011).

En una economía liberalizada, la orientación de las empresas al mercado se considera una estrategia necesaria para su supervivencia. Se trata de crear valor en la Cadena de Valor Agroalimentaria y el valor se considera "lo que el consumidor percibe a cambio del precio pagado en el mercado y que puede materializarse en términos monetarios, como los beneficios en los aspectos técnicos, económicos, servicios y sociales" (Anderson y Nrus, 1998). La idea de valor debe orientar a las empresas a identificar los atributos específicos que les permitan competir de forma eficiente (Micheels y Gow, 2009). Se puede optar por una estrategia de bajos costos con productos homogéneos, o por el contrario, productos diferenciados con costos y precios más elevados. La interrelación orientación al mercado y creación de valor muestra, en cierta forma, la capacidad empresarial para mantener una estrategia sostenible a largo plazo.

La sostenibilidad de la cadena de valor depende, en buena medida, de un adecuado sistema de coordinación, bien entre los distintos agentes, o bajo el liderazgo de una empresa de la cadena.

El sector minorista viene actuando de líder en las últimas décadas bajo una tipología piramidal jerárquica que, mediante una coordinación vertical, trata de mejorar la relación calidad precio (Hanj, 2010). El liderazgo tiene una serie de ventajas pero también inconvenientes. De un lado, el líder marca las estrategias a seguir: selección de producto, innovación y establecimiento de su propia marca de distribuidor. Como contrapartida, aumenta su responsabilidad y riesgo, lo que le obliga a una trazabilidad desde el agricultor al consumidor, para actuar en casos de escándalos alimentarios. En conjunto, todo ello le da un poder negociador y una estabilidad, dentro de la volatilidad propia del sistema alimentario. La otra alternativa es la descentralización, dejando libertad comercial individualizada. El reto es cómo hacer sostenible el poder del líder en la Cadena de Valor Agroalimentaria con un cierto grado de coordinación y aceptación por las otras empresas donde todos perciban que logran un beneficio superior a otras alternativas en otros canales comerciales.

OBJETIVO

El presente trabajo tiene como objetivo investigar las prácticas de integración y comercialización de cerdos en los principales países productores.

METODOLOGÍA APLICADA

Se realizó una investigación de tipo exploratoria basada en la bibliografía y fuentes secundarias, la cual consistió en proveer una referencia general de la temática, a menudo desconocida. Conviene destacar que este tipo de investigación no pretende determinar las conclusiones del tema estudiado, sino servir de fundamento a otras investigaciones para que éstas se encarguen de extraer los resultados que conlleven a las conclusiones pertinentes.

RESULTADOS

❖ China

En cuanto a los productores comerciales, éstos organizan su producción de forma similar a como lo hacen en los países desarrollados. Cuentan con tecnología similar y para asegurar calidad en sus productos, se encuentran integrados desde la alimentación de los animales, producción, terminación, procesamiento hasta su distribución. Aunque venden parte de sus

productos a los denominados wet markets, en su mayoría abastecen a supermercados, hoteles, restaurantes y compradores institucionales.

La mayor parte de la producción y venta de cerdo en China, aun hoy, se concentra en pequeñas granjas. El 55 % de los cerdos vendidos cada año, son criados en granjas de 1 a 9 cerdos por año, y la mayoría de esos animales son alimentados con excedentes de cosecha o basura. Sólo el 2,5 % de los cerdos vendidos cada año provienen de establecimientos que producen más de 10.000 capones por año. Pero esta situación está cambiando, pues no sólo las unidades productivas de gran escala son cada vez más frecuentes, sino que también se está observando la tendencia hacia integraciones verticales.

- **Estados Unidos**

Con respecto a los mercados porcinos estadounidenses, el mercado físico o spot se divide en dos categorías: públicos y directos. Los mercados públicos anteriormente han dominado la comercialización de cerdos, actualmente menos del 5% del total nacional de los cerdos se vende a través de este tipo de mercado. Más allá de esta baja cuota del total, los mercados públicos siguen siendo importantes en algunas de las áreas alejadas de las plantas empaquetadoras. Dentro de estos mercados se distinguen dos tipos: mercados terminales y subastas públicas.

Aproximadamente el 82% de los cerdos se compran directamente a través de contratos. Consiste en la negociación directa de productores con procesadoras, compradores por orden o estaciones rurales de compra. Generalmente, se venden en base a peso vivo, aunque últimamente se encuentra ganado terreno la modalidad por magro. Aproximadamente la mitad de los cerdos negociados en estos mercados se entregan directo en frigoríficos. Esto les permite a productores saltar una etapa de la negociación, ahorrando costos de intermediaros como agentes, subastadores y comisionistas. Algunos productores forman asociaciones de comercialización, de esta manera buscan incrementar el poder de negociación, obteniendo mayores precios.

- **Dinamarca**

La industria porcícola danesa se encuentra conformada principalmente por dos grandes cooperativas: Danish Crown y Tican Food. Ambas procesan el 90% y el 7% del total de cerdos en Dinamarca respectivamente. Danish Crown no es solamente el mayor procesador de cerdo a nivel nacional, sino también es el líder dentro de la Unión Europea, procesando el 8%

del total de cerdos. La industria danesa se encuentra altamente integrada, incluyendo material de reproducción, servicios de capacitación para los granjeros, alimento, infraestructura, compañías procesadoras y producción de equipamiento para el procesamiento de carne y tecnología de producción.

Dentro de las ventajas competitivas de su producción, un factor muy importante es su estructura de cooperativas, dado a que le ha permitido lograr altos niveles de sanidad y trazabilidad a lo largo de toda su cadena de valor. Otro aspecto importante, son los sistemas de trazabilidad implementados en los cerdos desde la granja al matadero, así como la investigación y el desarrollo llevado a cabo en cuanto a la etapa primaria y el procesamiento, lo cual le ha permitido lograr altos niveles de eficiencia para poder mantenerse competitiva a pesar de sus altos costos de producción.

- **España**

Mercolleida es el Mercado en Origen de Productos Agrarios de Lleida, principal Mercado en Origen de Ganado Porcino en España. Las finalidades principales de Mercolleida son: facilitar y mejorar las condiciones en que se realizan las transacciones entre productores agrarios, comerciantes, industrias y operadores en general del sector agroalimentario para lograr mayor transparencia en el mercado; organizar la salida de los productos agrarios mediante la apertura y búsqueda de nuevos mercados; suministrar información de precios, tendencias y previsiones del mercado; facilitar el abastecimiento de los centros de consumo y de las industrias de transformación; promover la concentración de la oferta agraria en el ámbito de influencia del Mercado en Origen y estimular la concurrencia de compradores y vendedores; facilitar las relaciones con los mercados exteriores; y fomentar la tipificación y normalización de los productos agrarios, de acuerdo con las normas establecidas o que se establezcan para cada producto.

- **Brasil**

En lo referente a la estructuración del sector, se estima que el 88% de las explotaciones porcinas tecnológicamente avanzadas se encuentran integradas verticalmente a través de contratos o programas de promoción de industrias y cooperativas. Siendo este panorama predominante en la zona tradicional porcina del sur, y encontrándose en crecimiento en las recientes zonas productoras del sudeste y centro-oeste del país. Además, resulta importante mencionar que el sector industrial se encuentra concentrado por tres grandes industrias que

aportan el 44,1% del total de cerdos faenados del país. Dicha concentración ha revolucionado el aspecto local que caracterizaba a la comercialización de los productos convirtiéndola de índole nacional.

- **Alemania**

La comercialización de animales para faena se encuentra organizada bajo un sistema de dos niveles, donde los traders de ganado sirven de intermediarios entre productores y procesadores. Sin embargo, los productores de animales en pie para faena pueden elegir entre diferentes alternativas de comercialización. Una pequeña minoría de ellos se relaciona directamente con los consumidores, ocupándose de la faena, cortado e incluso, a veces, hasta del procesamiento de los cerdos. Otro grupo de productores contratan directamente con mataderos (sistema de un solo nivel). Un último grupo favorecen el uso de traders a la hora de vender sus cerdos para faena, éste es el mencionado sistema de dos niveles.

Específicamente, 7,4% de los productores entregan sus cerdos directamente a mataderos; 34,3% prefiere hacer uso de negociadores privados de ganado; y por último, un 58,3% tienen preferencia por las cooperativas de comercialización. El tercer matadero más grande dentro del territorio alemán, Westfleisch eG, hace uso de la contratación directa con productores, mientras que mataderos privados y cooperativas muestran, en su mayoría, preferencia por las transacciones en el mercado físico o por relaciones informales y a largo plazo con productores. Dos grupos de cooperativas pueden diferenciarse dentro de la temática de la comercialización del ganado. Por un lado, las cooperativas de cerdo vivo propiedad de los productores, por el otro, las asociaciones de producción y comercialización. Los servicios que ofrecen estas dos formas de cooperativas a los productores son: negociación con mataderos, organización del transporte del ganado, supervisión del faenamiento y facturación a través de los mataderos, la organización de las compras de lechones y terneros y pago de intereses por los fondos de los miembros.

- **Canadá**

Dentro de la producción, los contratos y la integración vertical ocupan un rol activo dentro del sector. La integración vertical sucede cuando el cerdo es producido controlando diferentes etapas en la producción. Algunas de las empresas integradoras poseen sus propios mataderos y distribuyen la carne ellos mismos. Algunos de ellos, también hacen uso de acuerdos contractuales que comprenden un sistema de alimentación personalizado.

Uno de los sistemas de comercialización más utilizados en el país es la subasta electrónica, el cual revela los precios ofertados para cada lote de cerdos. Este se basa en la oferta y en la demanda, y permite negociar grandes lotes en 30 segundos. Las variaciones de precios que se dan en algunas provincias incluyen la formulación para la fijación de precios, ofertas selladas, órdenes de compra directa y se basan en precios fijados en mercados importantes. Los productores reciben los pagos por las ventas efectuadas por este medio, a través de la organización de comercialización provincial a la que pertenecen.

CONCLUSIONES

Los resultados nos muestran la existencia de diferentes alternativas a través de las cuales las granjas y los frigoríficos pueden definir sus relaciones comerciales. Dos formas de organización comercial predominan en la producción porcina: la integración vertical a través de contratos y las transacciones entre productores y frigoríficos en el mercado físico o spot.

En países como Estados Unidos, Dinamarca, España y Brasil, se han adoptado total o parcialmente, formas estrictas de coordinación vertical, las cuales han desplazado formas menos coordinadas de producción. Predominan los contratos de producción y la agricultura por contrato. A su vez, se encuentran países como Alemania, Holanda, Bélgica y Francia, donde predominan las transacciones en el mercado disponible entre productores y frigoríficos, las relaciones informales a largo plazo y los contratos de obligaciones de compra y venta entre granjeros y mataderos

BIBLIOGRAFÍA

Abatekassa G., Peterson H.C. (2011). Market access for local food through the conventional Food Supply. International Food and Agribusiness Management Review.

Anderson J. C., Nrus J. A. (1998). Business marketing: understand what consumer value. Harvard Business Review.

Baden F., Spiller A., Zuhldorf A., Mellin M. (2008). Customer satisfaction in farmer–to–consumer direct marketing. IFAMA Review.

Briz J., De Felipe I., Briz T. (2011). Marcas de zonas productoras y MDD en el mercado alimentario ¿Convivencia o conveniencia? Marcas del Distribuidor. Ed. Pirámide.

Conley D., Wade M. (2008). Assessing Information Bias and Food Safety. IFAMA Review.

Cook M., Chaddad F. (2000). Agro industrialization of the Global Food Economy: Bridging development Economics and Agribusiness Research. Agricultural Economics.

Desmond W. N. (2008). Structural change in a Food Supply Chain. IFAMA Review.

Farmer, D. H. (1974). Purchasing Myopia. Journal of General Management.

Fritz, M. (2009). The role of trust in Emerging Food Supply Network Relation. System Dynamic and Innovation in Food Networks.

García M. (2011). Future R&D Strategies in Food and Drinks: Evolution from Ortodox Approaches to Open Innovation. Paper. IFAMA Congress. Frankfurt. June.

Goldberg (1968). Agribusiness coordination. A system approach to wheat, soybean and Florida orange economies. Division of Research. Graduate School of Business Administration. Harvard University.

Hanj J., Schweicker, E., Belaya, V. (2010). Supply Chain Networks and its consequences for cooperatives and their management. IFAMA Congress. Frankfurt, June.

Lazzarini, S. G., Chaddad, F., Coo, M. (2001). Integrating supply and network analysis. The study of net chains. Journal on Chain and Network Science.

Martinez S.(1999).Vertical coordination in the Pork and Broiler Industries. Implication for pork and chicken products. ERS USDA. Paper, 777.

Micheels E.T., Gow H.R. (2009). Does market oriented firm demonstrate clarity on their value discipline? Evidence from Illinois Beef Producer. IFAMA Review.

DRIVERS Y TENDENCIAS EN LOS ESCENARIOS FUTUROS DE LA CADENA DE LA SOJA ARGENTINA

Leavy, S.[1]; Dewes H.[2]
FCAGR-UNR/INTA. UFRGS-Br.
E-mail: leavy.sebastian@inta.gob.ar

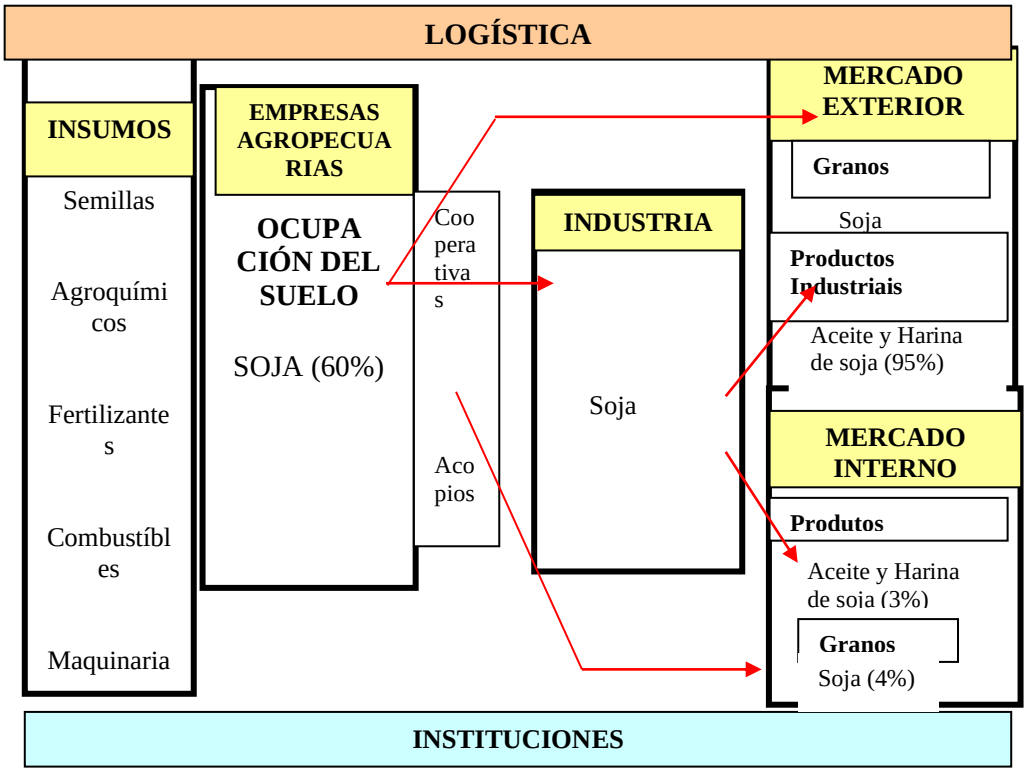
I. INTRODUCCIÓN

Davis (1956) define *agribusiness* como "la suma total de las operaciones involucradas en la producción y distribución de alimentos y fibras". Goldberg (1968) define "*agribusiness*" como un sistema de *commodities* que engloba todos los actores que participan con la producción, procesamiento y distribución de un producto. El sistema incluye el mercado de insumos agrícolas, la producción agrícola, operaciones de almacenaje, procesamiento, mayoristas y minoristas hasta llegar al consumidor final, considerando también las instituciones de apoyo. La otra vertiente, *filière*, definido por Morvan (1991) considera de relevancia al agente que dinamiza la cadena "el consumidor" siendo el punto de origen del análisis.

Los objetivos específicos consistieron en realizar una breve caracterización de la cadena de la soja, identificar los principales *stakeholders*, identificar la variables-clave de cada uno de los eslabones de la cadena y detallar las tendencias de cada uno de los sectores. La relevancia de la producción sojera en la República Argentina, por la superficie que ocupa, así como por la generación de divisas a la economía, insta la necesidad de anticiparse o prever acerca de posibles acontecimientos que podrían provocar modificaciones afectando el desarrollo del país.

La estructura que define la cadena de la soja está representada en la (Figura 1) constituida por el sector insumos, comprendido por los principales actores vinculados a semillas, agroquímicos, fertilizantes, combustibles y maquinarias. El sector de las empresas agropecuarias (se estimó la proporción del área que ocupa el cultivo -60%), continuando luego por los acopiadores y las cooperativas para entrar posteriormente en la industria y/o salir al mercado externo y/o nacional.

[1] Investigador Socioeconômico INTA ARGENTINA; Facultad de Ciencias Agrarias UNR.
[2] Investigador del Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegocios e Dpto de Biofísica, Instituto de Biociências UFRGS, Porto Alegre - RS- Brasil.



El análisis prospectivo estudia las fuerzas técnicas, científicas, económicas y sociales que generan cambios en el ambiente. A partir de este análisis se puede anticipar las distintas situaciones eventualmente resultantes de las interacciones identificadas, y prepararse al futuro (Godet et al., 2000; Godet, 1982).

II. MATERIALES Y MÉTODOS

Se inició el trabajo con la lectura de fuentes bibliográficas secundarias referente al cultivo de la soja durante 2005. En la caracterización del sector de la producción se usaron los datos del Censo Nacional Agropecuario 2002 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) realizado en el año 2002. Las entrevistas semi-estructuradas fueron direccionadas a los distintos actores / *stakeholders*, componiendo una muestra probabilística intencional. Las preguntas elaboradas nacieron de la información ya recogida sobre el fenómeno social. En el año 2006 se realizaron 42 entrevistas sobre el sector agroindustrial.

La identificación de las variables-llave fue apoyada por la pregunta "*cuáles son las variables relevantes en el sector?*" realizada a los distintos *stakeholders*. Los datos fueron interpretados utilizándose el análisis de contenido propuesto por Bardin (1977), que consiste en un conjunto de procedimientos sistemáticos y objetivos que permiten inferir conocimientos relativos a las variables constantes en las declaraciones de los entrevistados. Las variables fueron clasificadas en sus respectivos sectores: insumos, producción, industria, mercado y general, según sea mencionado por el entrevistado. Las variables clasificadas en el sector general hacen referencia aquellas que tienen la capacidad de influenciar todos los sectores.

III. RESULTADOS

Los principales *stakeholders* vinculados al sistema de estudio, particularmente al sector insumos, son 35 empresas. Las casas-matrices ubicadas en su mayoría en Buenos Aires, siendo éstas responsables por tomar las principales decisiones, que llegan al productor, en algunos casos, por intermedio de representantes o agentes locales distribuidos en las distintas provincias, partidos y municipios.

En el sector de la producción existen 333000 empresas agropecuarias (CNA, 2002). La gestión de las empresas es variable, incidiendo distintos actores, como productores tradicionales, arrendatarios, prestadores de servicios, contratistas, *pools* de siembra, cooperativas y acopiadores.

En el sector de la industria – exportación solo 8 empresas responden por el 75% del volumen total. Estos actores son los principales actores dinamizadores de la cadena. Algunas de estas empresas se encuentran también en los sectores de insumos y en la producción.

Por último, en el sector de mercados se destaca la importancia de países como China, España, Italia, Países Bajos, Dinamarca, Tailandia e India en el mercado del grano, aceite y harina de soja.

1. VARIABLES-CLAVE

Se incluyeron las distintas variables según su mención y correspondencia en cada uno de los sectores. Posteriormente se integraron en el sistema global-cadena de la soja.

1.1. Variables-clave en el sector Insumos

La variable de mayor mención de parte de los entrevistados en el sector insumos fue la biotecnología (número de mención, NM=9), seguida y asociada a la variable protección legal (NM=7), debido a que no existiría un sistema de seguridad de la propiedad intelectual en Argentina (en la actualidad existirían eventos transgénicos aún no liberados). La variable "cambios tecnológicos" (NM=6) está íntimamente vinculada a la variable biotecnología, así como a las dos siguientes, "relación costo-beneficio" (NM=3) y "mercado concentrado" (NM=3) refiriéndose a un sector altamente dinámico, vinculado a paquetes de insumos –fertilizantes, agroquímicos, semillas.

1.2. Variables-clave en el sector de la Producción agropecuaria

En el sector de la producción la variable de mayor mención es la rentabilidad relativa entre cultivos y/o actividades (NM=9), la cual termina repercutiendo en las demás variables de este sector. La siguiente variable desconfianza (NM=4) se refiere a la poca credibilidad del sector agrario hacia los *policymakers*. Las siguientes variables, recurso agua (NM=2), productividad (NM=2) y arrendamiento (NM=1) hacen referencia a la posibilidad de conseguir tierra cultivable dado la elevada demanda para alquilar superficie agrícola así como la presencia de equipos de riegos.

1.3. Variables- clave en el Sector Industrial

En el sector industrial se destacan cuatro variables. La logística (NM=4) se encuentra como la más relevante, refiriéndose a la estructura del sector industrial. Se refiere a la zona del puerto "*up river*", región en la cual se localizan las principales empresas procesadoras-exportadoras, que se encuentra cercana al lugar de la producción, estando en un radio de 250 kilómetros aproximadamente el 80% de la producción sojera del país. Seguida de la variable "estrategia de las *trading*" (NM=3) a fin de captar la mayor cantidad de granos, otorgan diversos servicios y ventas de insumos a los productores agropecuarios mediante la generación de centros de acopio en localidades /partidos específicos. Las dos variables siguientes, concentración de empresas (NM=2) y rentabilidad (NM=1), hacen mención a que este sector se caracteriza por un pequeño número de empresas que tratan de captar el mayor excedente económico de las intermediaciones comerciales.

1.4. Variables- clave en el sector Mercado

En el sector mercado se encuentran las variables de la demanda de China e India (NM=6), la competencia con otros países (NM=3) y las modificaciones en las dietas alimenticias a nivel mundial (NM=3) vinculada con las exigencias del consumidor (NM=2).

1.5. Variables- clave en el sector General

El sector general agrupa aquellas variables que inciden directamente en todos los demás sectores. La principal variable es la política implementada por el Estado Nacional Argentino (NM=12), la cual, por diversos instrumentos, tiene la capacidad de influenciar positiva o negativamente los distintos sectores de la economía Argentina. La variable bioenergia (NM=10) hace referencia a los cambios en el paradigma existente en la actualidad, cuando diversos países ya cuentan con planes para modificar el uso de la materia prima de derivados del petróleo por fuentes renovables, estando implicados en este relacionamiento el etanol y biodiesel, para los cuales una de las fuentes de materias-primas son los granos. La variable política internacionales (NM=8) evoca las políticas internas de los diferentes países, tales como apoyo a distintos sectores económicos -subsidios-, variaciones en el consumo, apoyo a productores, etc.

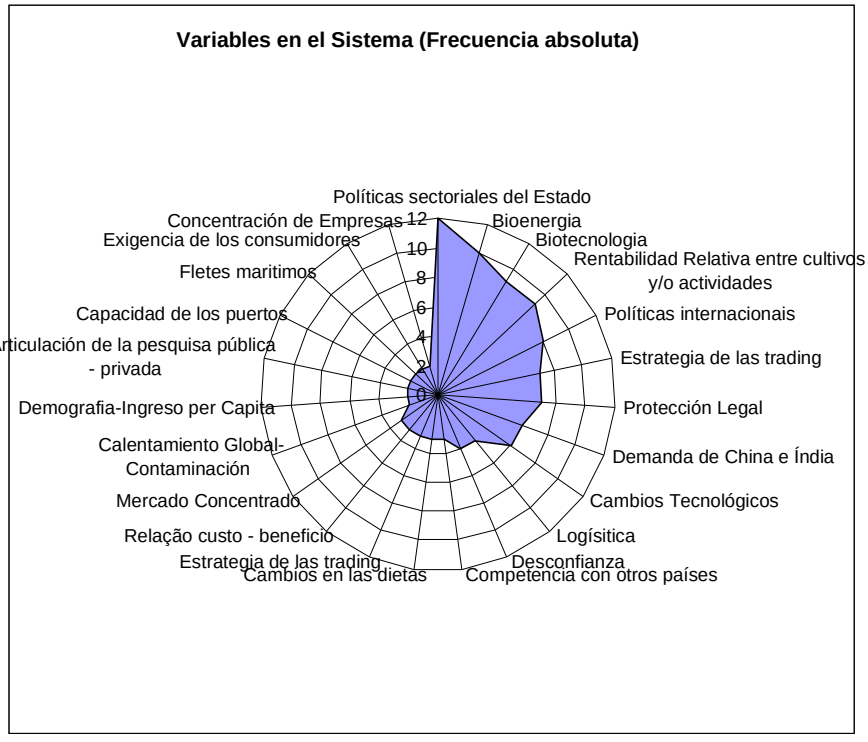
Los entrevistados revelaron que cada vez más existen empresas que operan en el sector insumos y en la industria, sobre todo en los últimos años, debido al aumento de la capacidad de procesamiento de oleaginosas, donde varias empresas realizan intercambios, o sea, otorgan los insumos a los productores en contrapartida de granos para procesamiento. Así, una de las variables mencionadas es la estrategia de las *trading* (NM=7), que, actualmente buscan incrementar el número de acopios en las zonas de producción, con el objetivo de garantizar el acceso a los granos. La variable calentamiento global-contaminación (NM=2) siendo mencionada como de relevancia acerca del incremento sobre la conciencia y respeto al medio ambiento -sustentabilidad-. La variable demografía e ingreso per capita (NM=2) está vinculada con la estrategia de las *trading*, ya que las inversiones de inicio de la década de 1990 estuvieron apuntadas a captar la actual y futura demanda internacional, sobre todo por harina y aceite de oleaginosas. La variable articulación de la pesquisa pública con privada (NM=2) se refiere a mejorar las investigaciones y disminuir la dependencia de nuevas investigaciones externas. Por último se mencionan las variables capacidad de los puertos (NM=2) a fin de realizar cargas

completas y los fletes marítimos (NM=2) que influyen en la distancia a los países compradores.

1.6. Variables- clave en el Sistema Agroalimentar- Cadena de la soja

Se encuentran las principales variables que inciden en el sistema agropecuario vinculado a la cadena de la soja. La principal variable incidente son las políticas implementadas por el Estado Nacional (sean macroeconómicas, impositivas, que favorecen y/o perjudican a un sector, etc.) (NM=12). Es pertinente mencionar que, durante la realización de la colecta de datos, el Estado implemento diversas políticas, que afectarían a los principales *stakeholders*. Estas intervenciones repercuten en el mercado de trigo, en el control de los precios, en las exportaciones bovinas y en otras áreas (CRETAZZ, 2006).

La segunda variable en orden de importancia es la emergencia de la bionergia (NM=10) de la mano de la biotecnología (NM=9), a través de etanol y biodiesel, ya que diversos países han asumido obligaciones para disminuir el uso de combustíbles derivados del petróleo, y por lo tanto podrían recorrer a los granos producidos en la Argentina, pues son la base para la producción de estos combustibles alternativos. Posteriormente continúan las demás variables, que ya fueron explicadas acerca del concepto e incidencia específica en cada sector.



2. TENDENCIAS

El mayor número relativo de tendencias están asociados a la biotecnología, asociada a la bioenergia y a la demanda de China, y luego a la concentración de las empresas del sector industrial como en la producción.

En el análisis integrado de estas tendencias se puede observar que la producción se incrementará debido a la biotecnología, a la eficiencia en la producción y en la industria y por la constante y futura demanda de China. Según los entrevistados, esto podría implicar en un costo social, con la salida de empresas agropecuarias como de empresas industriales, con la posibilidad de una crisis social generalizada, asociada al desempleo.

IV. CONCLUSIONES

El presente trabajo expone los principales drivers/variables asociadas a la cadena de la soja Argentina. La variable de mayor relevancia hace mención a los cruces entre el campo y el gobierno -derechos de exportación/retenciones diferenciales, así como a la mayor incidencia del Estado en los permisos de exportación y de control de precios-. Así mismo, frente a la crisis y reestructuración de los mercados internacionales, persiste una fuerte tracción de parte de la demanda externa (China, India, otros) por la soja. La demanda se prolongará en el tiempo -tanto para la alimentación como para fuentes energéticas-, asistida por la biotecnología, que circunscribirán el futuro de la cadena de la soja Argentina.

V. BIBLIOGRAFIA

- DAVIS, J.H., 1956. From agriculture to agribusiness. Harv. Business Rev. 34 (1), 107–115. .**Economies.** Boston: Harvard University.

- GODET, M. et al., 2000. La Cajá de Herramientas de la prospectiva estrategica. **Cuaderno**, España, v. 4, n. 5, abr.

- GODET, M., 1982. From forecasting to “La Prospective”: a new way of looking at futures. **Journal of Forecasting**, Chichester, v. 1, n. 3, p. 293-301, Jul./Set. 1982.

- GOLDBERG, R. A., 1968. **A systems approach to the wheat, soybean and florida orange**

- MORVAN, Y., 1991. Filière de production. In: MORVAN, Yves. In: MORVAN, Yves. **Foundements d´economie industrialle.** 2 ed. Paris: Econômica, p. 243-275.

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** 3. ed. Lisboa: [s.n.], 1977.

- CENSO. **Censo Nacional Agropecuário 2002**: desenvolvido no período de julho 2001 a junho 2002. Disponível em: www.indec.gov.ar.

BIOLOGÍA DE LOS LÍQUENES Y SU ASOCIACIÓN CON AMBIENTES EXPUESTOS A DIFERENTES ACTIVIDADES ANTRÓPICAS

[1]Lorenzatti, T.; [1,23]Peruzzo, A.; [1,2,4]Pioli, R.

Cátedra de Botánica Criptogámica. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Rosario. Becario CIN, Convocatoria 2018.

[1]Cátedra de Botánica Criptogámica, [2]IICAR, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario (UNR); [3]CONICET; [4]CIUNR.

E-mail: tomyarg@gmail.com ; pioli@iicar-conicet.gob.ar

Introducción

Los hongos son capaces de establecer asociaciones simbióticas con individuos de diferentes reinos, entre ellos, las algas. Como resultado de dicha asociación cosmopolita surgen los líquenes. Esta asociación simbiótica entre un alga o cianobacteria (fotobionte) y un hongo (micobionte) desarrolla, a partir de su interacción, un talo estable con estructura y fisiología específicas, que carece de sistemas de conducción y no posee estructuras selectivas o protectoras frente al medio externo, como cutículas o epidermis, por lo que se vuelven vulnerables a las variaciones ambientales (Santoni & Lijteroff, 2006).

Por sus hábitos de crecimiento, características fisiológicas y morfológicas y debido a que reciben la mayor parte de los nutrientes a partir de la atmósfera (son más sensibles a las alteraciones atmosféricas), los líquenes han sido reconocidos como bioindicadores de la calidad de aire (Chaparro y Aguirre, 2002) y son comúnmente utilizados como biomonitores, bioacumuladores o bioindicadores (Loppi et al. 2004).

Los estudios sobre frecuencia y abundancia o cobertura liquénica arrojan información útil y confiable que permite realizar un diagnóstico sobre el nivel de contaminación del aire en ambientes expuestos a factores de diferente impacto. Las poblaciones de líquenes aumentan o disminuyen su densidad de acuerdo a la presencia de factores adversos en la atmósfera: cuando la contaminación atmosférica es baja, los líquenes se desarrollan normalmente. Cuando aquella incrementa, las poblaciones liquénicas disminuyen o desaparecen en su totalidad (Méndez y Fournier, 1980).

En el área periurbana - rural circundante a la localidad de Zavalla y el Campo experimental de la Facultad de Ciencias Agrarias (33° 2´ S, 60° 53´ O), sur de Santa Fe, se desarrollan distintas actividades económicas, productivas y recreativas, siendo las de mayor relevancia las producciones intensivas (frutícola - hortícola) y extensivas (agrícolas-ganadera). Además, la zona es atravesada por distintas rutas nacionales y provinciales, por lo que el tráfico vehicular y ferroviario es constante. En base a lo expuesto, es que los sitos seleccionados para su evaluación representan distintos micro-ambientes y ecosistemas evaluables.

Objetivos

El objetivo del trabajo fue determinar la abundancia y distribución de distintas especies de líquenes asociadas a 4 sitios seleccionados en el área periurbana y rural de la localidad de Zavalla, sur de Santa Fe.

Metodología

El relevamiento se realizó entre los meses de mayo y junio de 2019. Los ambientes evaluados estuvieron expuestos a diferentes efectos antrópicos: 1 sitio expuesto a polución vehicular, 2 sitios expuestos a actividad agropecuaria (un lote en producción agrícola y un lote con producción porcina) y 1 sitio de menor actividad antrópica que fue utilizado como control. Se utilizó una cuadrícula estandarizada de celdas de 2 cm^2 con un total de 196 celdas utilizadas para medir el porcentaje de área colonizada por líquenes (%ACL) para el muestreo en sitios que contenían árboles. Para los sitios que presentaron varillas, se utilizaron 42 celdas de la cuadrícula, aplicada al extremo superior de la varilla. Como complemento, en algunos de los sitios de muestreo (árboles de rotonda central y varillas de lote agrícola y porcino) se realizó un análisis temporal y estacional del cambio en la cobertura de líquenes utilizando imágenes en formato digital. La variable evaluada fue el %ACL; el análisis de los resultados se realizó, según correspondiese, mediante pruebas complementarias no paramétricas y paramétricas. En este último caso se realizó un ANOVA factorial: 4 sitios x 5 sustratos (varillas-V y 4 especies arbóreas-A) x repeticiones (4 a 15) x 4 caras o perfiles expuestos a los puntos cardinales); y las medias fueron comparadas con el Test de Duncan.

Resultados

La colonización liquénica fue diferente entre los sitios evaluados (F=19,66; p <0,0001), los sustratos (V y A) (F=3,13; p <0,05) y los distintos perfiles expuestos a puntos cardinales (F=19,83; p <0,0001); pero no hubo diferencias entre repeticiones (F=0,85; p <0,6183). El %ACL promedio fue mayor en las observaciones registradas en el sitio control, con menor exposición antrópica (44,26%, Fig. 1), la especie arbórea (almez) (46,5%, Fig. 2) y la cara sur (49,47%, Fig. 3).

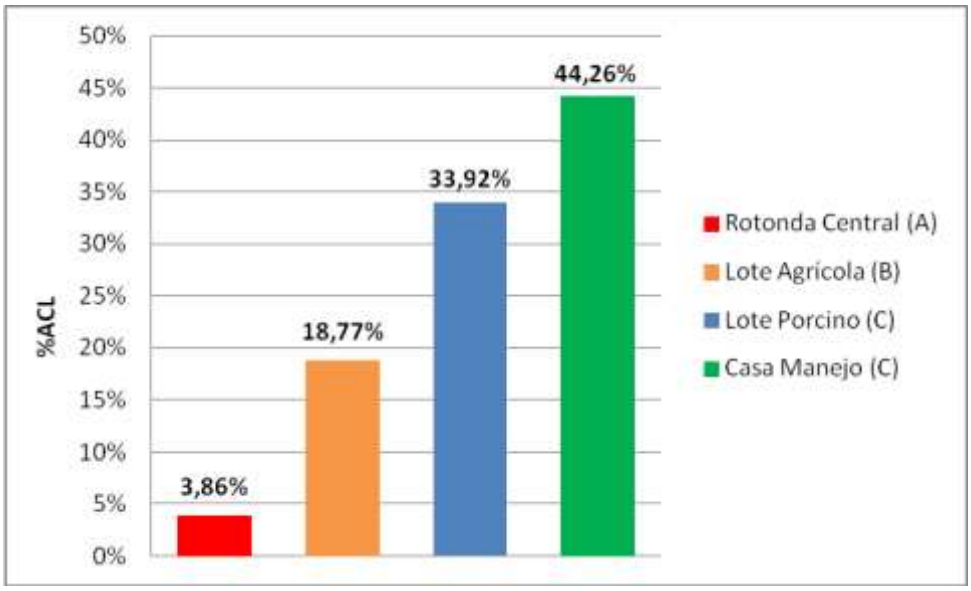


Figura 1: %ACL por sitio.

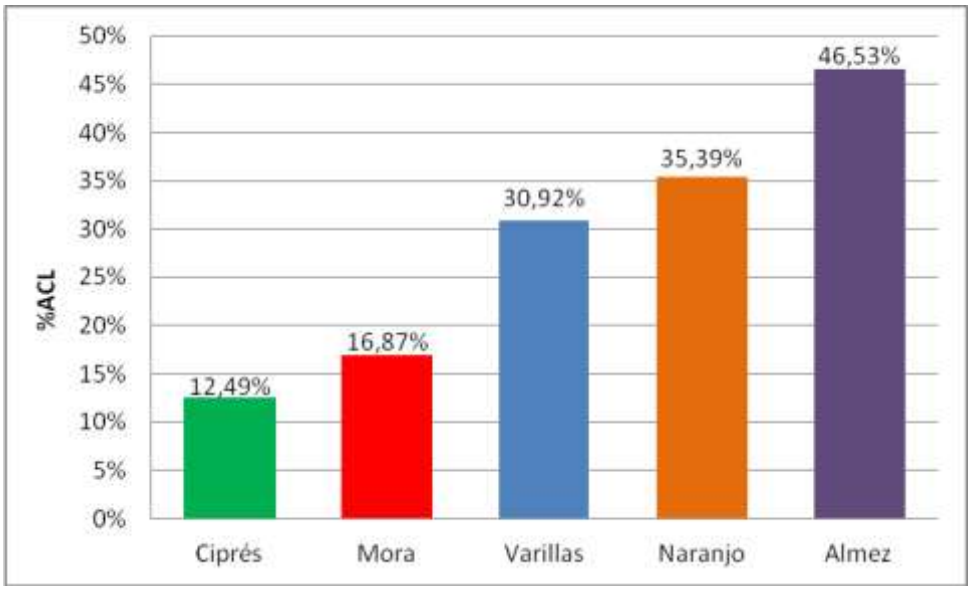


Figura 2: %ACL por sustrato.

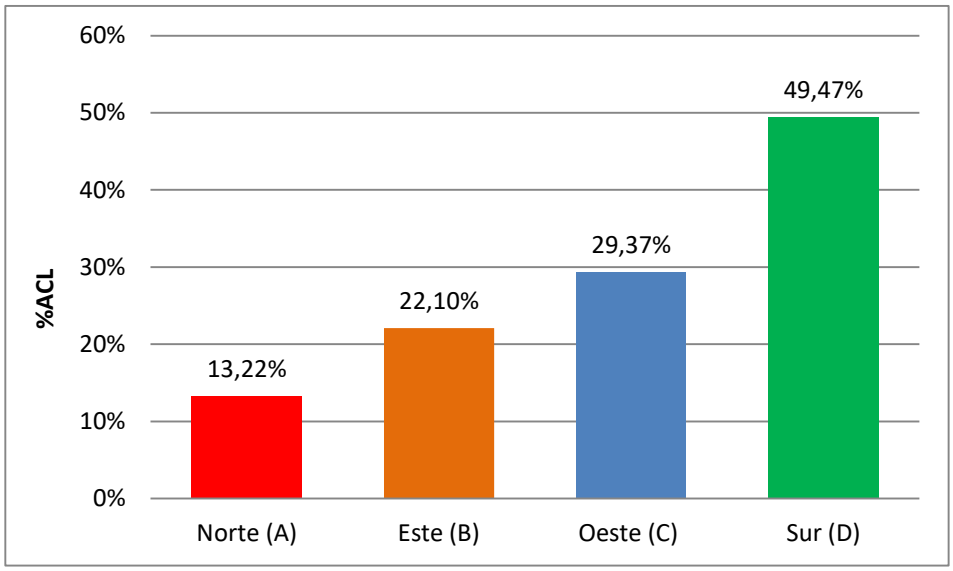


Figura 3: %ACL en los distintos perfiles expuestos a puntos cardinales.

Asimismo, la colonización liquénica mostró valores diferenciales y significantes en las interacciones: (sitio x A); (sitio x cara) y (sustrato (V y A) x cara). Al respecto, el mayor %ACL se observó en los almez y varillas ubicados en el sitio control (53 y 46%) y los naranjos y varillas del lote porcinos (33 y 35%); mientras que los cipreses y las varillas del sitio más expuesto a contaminación vehicular mostraron el menor %ACL (3 y 5%) (Fig. 4).

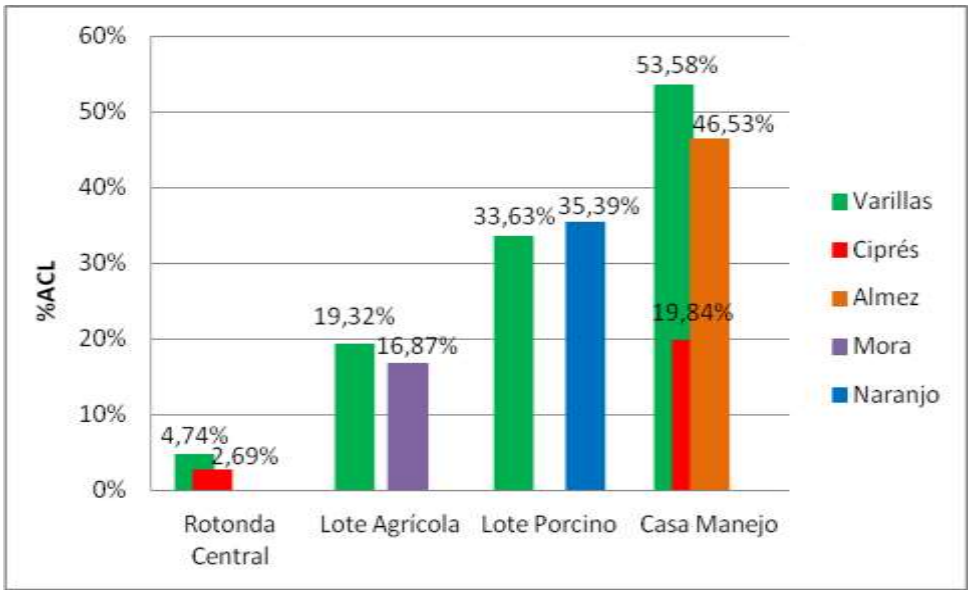


Figura 4: %ACL por sitio por sustrato.

Asimismo, la colonización liquénica fue mayor en las caras expuestas al sur de los sitios de porcinos y control (79 y 61%, respectivamente); y también en la cara oeste en el sitio control (58%) (Fig. 5).

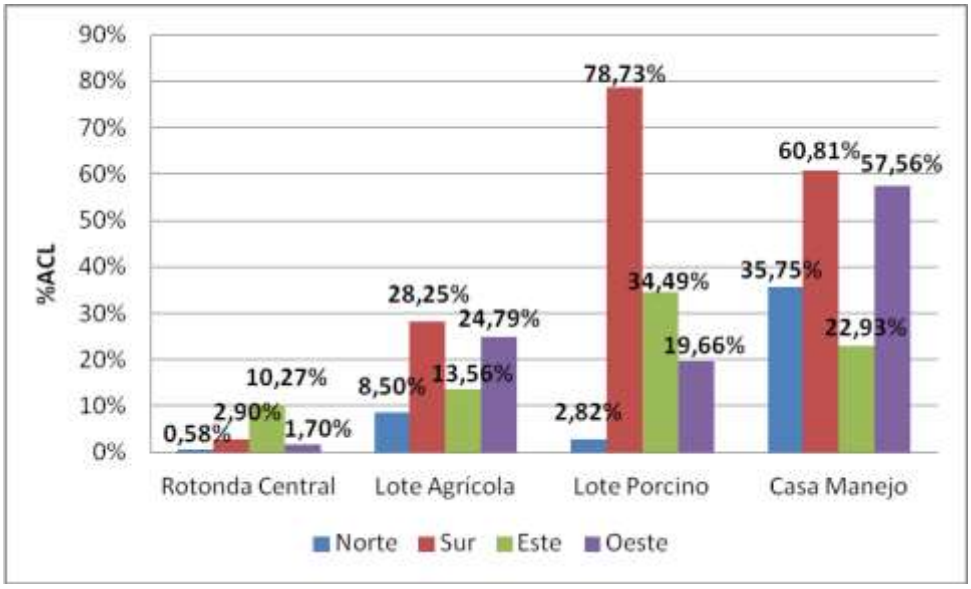


Figura 5: %ACL por sitio por los distintos perfiles expuestos a puntos cardinales.

Los almez y naranjos registraron el mayor %ACL en sus caras este y oeste (65-60% y 55-62%, respectivamente); y las varillas en su cara sur (62%) (Fig. 6).

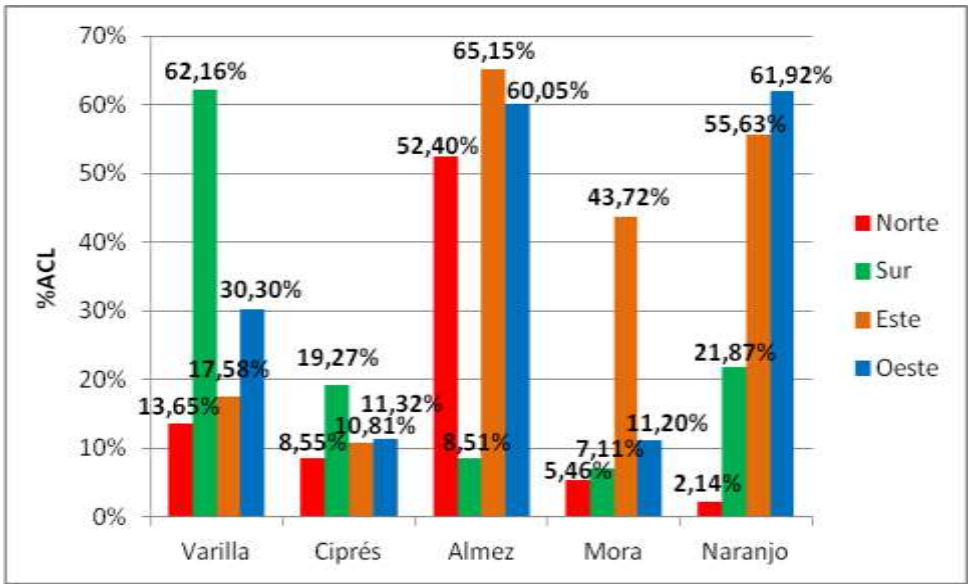
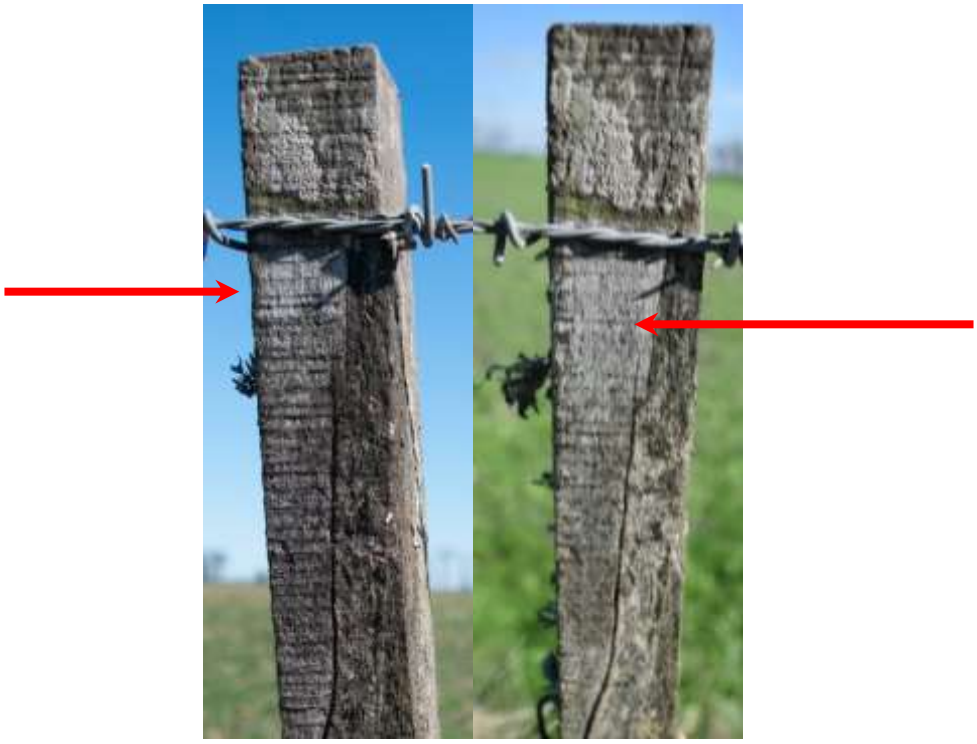


Figura 6: %ACL por sustrato por los distintos perfiles expuestos a puntos cardinales.

Respecto al relevamiento por imágenes realizado, las observaciones registradas muestran además variaciones en %ACL en el lote agrícola y porcino. En el Lote Agrícola (Varilla 2 - Cara Este), desde el 14/08/18 hasta el 31/05/19, se observó un aumento en el área colonizada por líquenes.



En el Lote Porcino (Varilla 5 – Cara Oeste), desde el 14/08/18 hasta el 31/05/18, se observó una reducción del área colonizada por líquenes y una leve pérdida de coloración, aunque se siguen presentando estructuras reproductivas.



Discusión y/o conclusión

Estos resultados diferenciales de %ACL, acuerdan con los resultados informados en estudios previos (Martínez *et al*, 2016; Badaracco *et al*, 2017) demostraron que los líquenes son sensibles a la acción antrópica, al sustrato (varillas o árboles), al entorno circundante al sitio evaluado y al efecto de los vientos que transportan y adhieren propágulos sobre las caras o perfiles de varillas y especies arbóreas en estudio.

Bibliografía

Badaracco, P., Lorenzatti, T., Martínez, LP., Peruzzo, A., Sender, MB., Hernández, F., Feldman, SR., Pioli, RN. 2017. Utilización de líquenes como bioindicadores de la calidad del aire en sitios urbanos y periurbanos de la localidad de Zavalla, sur de Santa Fe. XIX Congreso de la Sociedad de Biología de Rosario. p. 119.

Chaparro de Valencia, M., & Aguirre Ceballos, J. (2002). Hongos liquinizados (No. Doc. 21574) CO-BAC, Bogotá).

Loppi, S., Frati, L., Paoli, L., Bigagli, V., Rossetti, C., Bruscoli, C., & Corsini, A. (2004).Biodiversity of epiphytic lichens and heavy metal contents of Flavoparmelia caperata thalli as indicators of temporal variations of air pollution in the town of Montecatini Terme (central Italy). Science of the Total Environment, 326(1-3), 113-122.

Martínez, LP., Peruzzo, A., Badaracco, P., Lorenzatti, T., Hernandez, F., Feldman, SR., Pioli, RN. 2016. Primer reporte de colonización liquénica sobre varillas perimetrales expuestas a diferentes agroeco-ambientes del sur de Santa Fe. XVIII Congreso de la Sociedad de Biología de Rosario. Rosario. p. 163.

Méndez, O. I.,& Fournier, L. A. (1980).Los líquenes como indicadores de la contaminación atmosférica en el área metropolitana de San José, Costa Rica. Revista de Biología Tropical, 28 (1), 31-39.

Santoni, C. S., & Lijteroff, R. (2006). Evaluación de la calidad del aire mediante el uso de bioindicadores en la provincia de San Luis, Argentina. Revista Internacional de Contaminación Ambiental, 22 (1), 49-58.

Agradecimientos

Los autores de la presente investigación agradecen a la profesora de la cátedra de Botánica Criptogámica Dra. María Belén Sender, a la Lic. Paula Badaracco y a la Sra. Eliana Perelló, por su predisposición y su colaboración desinteresada para el desarrollo de la investigación. También agradecen al IICAR y al Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) por la oportunidad de realizar esta investigación.

ESTANDARIZACIÓN DE UN SISTEMA DE ENFRIAMIENTO RAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA TOLERANCIA A FRÍO EN PACU

Marin, A.E.; Torres, M.; del Pazo, F.; Arranz, S.E.; Villanova, G. V.; Sciara, A. A.
E-mail: marin.alan92@hotmail.com

ANTECEDENTES

En la Argentina, la actividad piscícola registró en el período 2010-1015 un 38,39 % de aumento, con un total de 3.681 toneladas, siendo la principal especie producida el pacú *(Piaractus mesopotamicus)* con 1804 tn, (Informe de la Dirección Nacional de Acuicultura, MINAGRI, 2015). La producción piscícola en nuestro país, aunque en aumento, es escasa respecto a otros países latinoamericanos como Chile y Brasil. Sin embargo, Argentina se encuentra entre los primeros 25 países de mayor captura de peces (marítimos y de agua dulce) en el mundo. Asimismo, el cultivo de peces de agua dulce se encuentra dentro de los núcleos socio-productivos estratégicos definidos en el plan nacional de ciencia, tecnología e innovación, ARGENTINA INNOVADORA 2020, por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

En ese contexto, con la explotación pesquera estancada y con la acuicultura todavía insuficiente para atender la creciente población mundial, un mayor esfuerzo de investigación y desarrollo debe dirigirse hacia el objetivo de aumentar la producción de peces de manera sostenible, promoviendo modelos de bajo impacto ambiental, menor uso de recursos naturales y que promuevan la alimentación saludable.

El pacú (Piaractus mesopotamicus)

El pacú (Piaractus mesopotamicus) es un pez de agua dulce perteneciente a Sudamérica que se distribuye en la Cuenca del Plata en los ríos Paraná, Paraguay y Uruguay, siendo que su mayor distribución se produce en las planicies inundadas del Pantanal (Resende, 2003; Liotta, 2005).

El cultivo de pacú.

El pacu es una de las especies no modelo más importantes cultivadas en América del Sur en los países de Colombia, Perú, Venezuela, Argentina y Brasil; y su producción ha aumentado incluso en otras partes del mundo, como China, Myanmar, Tailandia y Vietnam. (Flores Nava, 2007, Honglang, 2007, FAO, 2010).

Es una de las más importantes especies Neotropicales cultivadas en Brasil (IBGE, 2014) y en Argentina es la especie de mayor producción actual.

En Argentina el pacú es una especie que presenta carne de excelente calidad, muy apreciada en las provincias ribereñas de la cuenca del río Paraná y Uruguay. Se comercializa en el mercado interno como pieza entera eviscerada de 1,2 kg., de a mitades con piel y sin espinas, y en varias otras presentaciones (hamburguesas, lonjitas, filetes, nuggets; etc.). La principal producción está situada en la provincia de Misiones, existiendo cultivos también en las provincias de Chaco, Formosa, Corrientes, Santa Fe, Santiago del Estero y Tucumán. En el 2015 el volumen producido fue cercano a 1.804 toneladas, mostrando una leve disminución respecto del año anterior. (Producción por Acuicultura en Argentina en el 2015).

En relación a la tecnología desarrollada para el cultivo de pacú, el crecimiento a talla y peso comercial se prolonga entre 8 y 18 meses de edad, dependiendo si se comienza su cultivo desde alevín o juvenil. Este tiempo puede extenderse ante la presencia de ciclos más largos de bajas temperaturas, siendo la mayor limitante con la que se encuentran actualmente los productores (El Nuevo Agro, para Clarín Rural Revista, 2009). El rango óptimo para el crecimiento de la especie es entre 25 y 30 °C, y por lo tanto sólo puede producirse en la región subtropical del país. Es por ello que encontrar los componentes genéticos que pueden estar involucrados en la tolerancia a bajas temperaturas permitiría generar herramientas para mejorar los cultivos mejorando el crecimiento y el área de distribución del cultivo de la especie.

Tolerancia a bajas temperaturas.

Las bajas temperaturas del agua representan un estresante considerable para muchos peces, y pocos pueden sobrevivir a temperaturas del agua muy bajas. Claramente, este es a menudo un problema importante en la acuicultura en climas templados en los que un invierno inusualmente frío puede aniquilar poblaciones enteras de peces sensibles.

La tolerancia al frío es un rasgo especialmente atractivo en los peces, y la evidencia de un experimento reciente sugiere que algunos peces pueden tener suficiente variación genética para adaptarse a la temperatura y la tolerancia al frío debe estar bajo una fuerte selección.

Por lo tanto, la identificación de peces con tolerancia a bajas temperaturas podría constituir un incremento en el rendimiento económico de las producciones semi-intensivas de pacú mediante la reducción del período de bajo crecimiento invernal y el riesgo de mortalidad. Además, este desarrollo podría ampliar hacia el sur el área geográfica en la que puede cultivarse la especie.

OBJETIVOS

Objetivo general

Estandarizar y evaluar de un sistema de enfriamiento RAS-CHILLER bajo condiciones controladas para la evaluación de la tolerancia a frío en pacú.

Objetivos específicos

1. Estandarizar un sistema de recirculación en acuicultura RAS-CHILLER.
2. Evaluar la tolerancia a frío en pacú determinando la temperatura de cese de consumo de alimento (TCCA), la temperatura de volteo (TV), recuperación y la tolerancia individual (CDH).
3. Verificar la presencia de diferentes grupos de tolerancia.
4. Determinar la existencia de correlación de la tolerancia con el peso.

MATERIALES Y MÉTODOS

- Sistema RAS (Sistema de Recirculación en Acuicultura) de enfriamiento

Se montó un sistema de recirculación cerrado (RAS) conformado por 3 tanques plásticos de 180 L y un sistema de filtro biológico. Anexado al filtro biológico se instaló un sistema de enfriamiento (Chiller) marca SCI con una potencia de 3 hp montado sobre una plataforma de hierro exterior. El sistema Chiller permite setear la temperatura con una precisión de 1°C. El chiller recircula el agua del filtro biológico utilizando una bomba que la retorna a una temperatura inferior, de esta forma la temperatura del sistema desciende. A los tanques se les colocó tapas de policarbonato con un orificio que permite la entrega de alimento a través de alimentadores automáticos sin que los animales se perturben. Los sistemas constan con ciclos de luz natural.

- Ejemplares y procedimiento.

Se utilizaron 30 peces entre 130.00g y 402.60g de peso. Todos los individuos fueron medidos, pesados, marcados con mostacillas de colores sobre el dorso conformando un código de colores y se tomó muestra de aleta. Estos peces se distribuyeron en tres tanques, de forma de mantener la misma biomasa y distribución de pesos similares, en el sistema de enfriamiento y se adaptaron por una semana a una temperatura de 25°C. Se alimentaron 4 veces por día (9.30hs, 11hs, 13hs y 16 hs) durante todo el experimento. Se bajó la temperatura progresivamente desde 25 a 8°C a la velocidad de 1ºC/día. Llegado el momento se registró la temperatura de cese consumo de alimento (TCCA) y temperatura de volteo (TV). Para evaluar el cese de consumo de alimento se registraba el alimento sobrante en el agua pasado los diez minutos luego de la alimentación. La temperatura de

volteo se registró cuando el primer ejemplar de pacú presentaba pérdida de la flotabilidad, pérdida del equilibrio y movimientos operculares reducidos. Para evaluar la tolerancia a frío se calculó el parámetro CDH (cooling degree hours) que representa la suma de los días que el pez mantuvo su equilibrio multiplicado por las diferencias entre la temperatura inicial y la temperatura final para cada pez (Cnaani et al, 2000). Se evaluó la correlación entre la tolerancia al frío y el tamaño de los peces (peso).

$$CDH = \sum_{i=1}^{k} (T0 - Ti)$$

Se muestra la fórmula del parámetro CDH donde: k=día de volteo, T0 temperatura inicial, Ti temperatura al día i, i horas (Cnaani et al, 2000).

RESULTADOS

Estandarizar un sistema de recirculación en acuicultura RAS-CHILLER.

Para la puesta a punto del sistema se evaluó la velocidad de enfriamiento. Se observó que el chiller puede enfriar el agua del sistema desde los 19°C los 8.5°C (temperatura mínima de supervivencia descrita para la especie) en un tiempo de 5 hs 20 min. Esta velocidad de enfriamiento es más que suficiente (1.95°C/h) ya que en los experimentos propuestos se requiere disminuir solo 1 grado por día. **(Figura 1).**

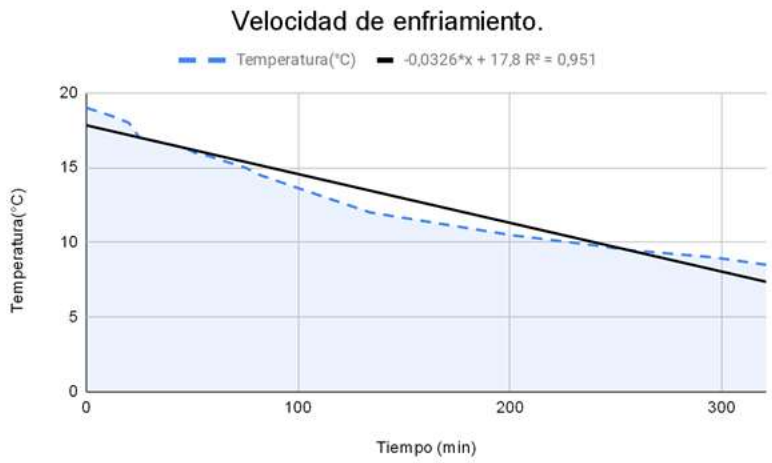


Figura 1 - Curva de descenso de la temperatura del sistema en el tiempo.

Evaluar la tolerancia a frío en pacú determinando la temperatura de cese de consumo de alimento (TCCA), la temperatura de volteo (TV), recuperación y la tolerancia individual (CDH).

Durante todo el experimento se registró el consumo de alimento y el comportamiento de los ejemplares a medida que la temperatura del agua de los tres tanques disminuye. Se determinó la temperatura promedio de cese de consumo de alimento a los 16.7°C y la temperatura de volteo a los 9.2 °C **(Figura 2)**. La tolerancia individual varió entre 2327.1 y 3308.0 para estos peces **(Tabla 1)**.



Figura 2- Reducción de la temperatura en el tempo. Punto rojo temperatura de cese de consumo de alimento (TCCA). Punto azul temperatura de volteo (TV).

Individuos			Peso	Tanque	CDH	Individuos			Peso	Tanque	CDH
Blue	Yellow	Orange	130,00	T1	3181,4	Orange	Blue	Green	265,00	T2	2913,2
Blue	Yellow	Yellow	141,50	T1	3297,4	WWWBlue	White	White	280,00	T2	2875,2
Yellow	White	White	170,67	T1	3308,0	Green	White	Green	332,00	T2	3246,5
Blue	White	Green	182,10	T1	3275,7	White	Yellow	Blue	367,00	T2	2875,2
White	White	White	260,00	T1	3275,7	Orange	Green	Green	212,00	T2	2910,2
Green	Blue	Blue	279,30	T1	3275,7	Blue	White	Orange	340,00	T3	3256,2
Orange	Green	Blue	320,00	T1	2933,2	WWBlue	Yellow	White	161,80	T3	2327,1
Green	Yellow	White	375,50	T1	3283,2	Blue	Blue	Green	177,30	T3	3260,5
Green	Green	Green	393,00	T1	3260,5	Blue	Green	Green	187,50	T3	2563,9
Green	Green	Orange	370,80	T1	2898,2	Green	Orange	White	240,20	T3	2563,9
Green	Orange	-	200,00	T2	2828,3	WW	W	Green	269,05	T3	2563,9
Blue	White	Blue	131,10	T2	2896,0	Orange	Yellow	Orange	291,00	T3	2563,9
Green	Yellow	Yellow	170,95	T2	3109,0	Green	Blue	White	391,07	T3	2563,9
Blue	Green	Blue	186,81	T2	2828,3	Green	Blue	Green	402,60	T3	2563,9
Orange	Yellow	Green	225,10	T2	2563,9	Green	Orange	Yellow	291,00	T3	2563,9

Tabla 1 - Identificación de los individuos, peso, tolerancia individual (CDH), tolerancia promedio por tanque (CDH promedio) y caudal por tanque.

Verificar la presencia de diferentes grupos de tolerancia.

Analizando los resultados en un histograma se puede observar que existen dos grupos de tolerancia bien definidos, un grupo con peces sensibles y otro grupo con peces tolerantes **(Figura 3).**

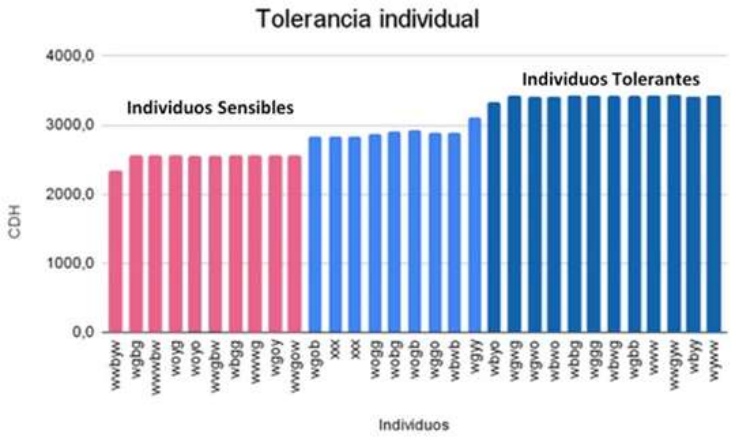


Figura 3 - Se grafica la tolerancia individual de cada individuo.

Determinar la existencia de correlación de la tolerancia con el peso.

No se encontró una correlación directa entre la tolerancia a frío (CDH) y el peso de los individuos (R^2=0,005). Este dato es de suma importancia en acuicultura ya que se creía que los peces más grandes eran más tolerantes a frío y realizaba un esfuerzo para que los peces lleguen al invierno con tallas mayores **(Figura 4)**.

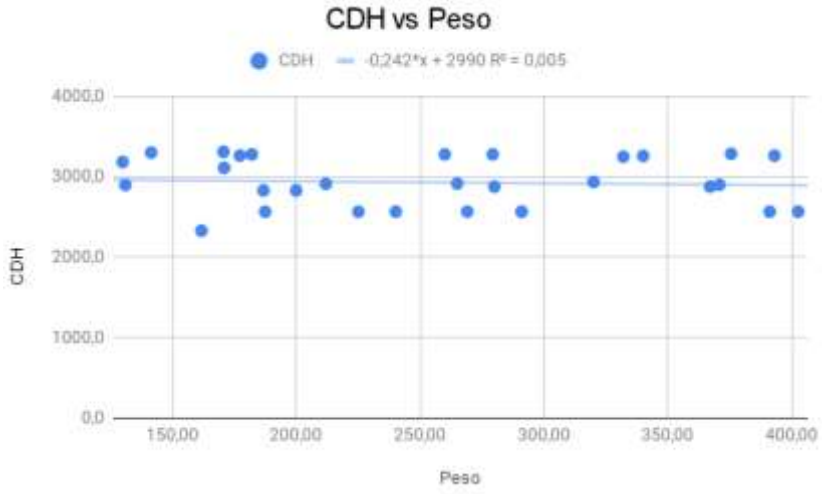


Figura 4 - Curva de correlación del Peso inicial con la tolerancia individual (CDH).

DISCUSIÓN

El sistema desarrollado (RAS) logró una velocidad de enfriamiento adecuada (1.95°C/h) para realizar los experimentos propuestos en dicho trabajo de investigación.

Se logró determinar la temperatura de cese de consumo de alimento (TCCA) y la temperatura de volteo (TV) obteniéndose valores similares a experimentos realizados en esta misma especie en otros sistemas. Estos valores son de importancia para la cría de esta especie en sistemas donde la temperatura del agua se ve influenciada por el clima permitiendo la toma de decisiones de forma adecuada.

Además, en este experimento logramos una recuperación efectiva de los individuos volteados lo que nos permite su selección en función de su tolerancia individual para futuros análisis transcriptómicos de ejemplares con diferentes niveles de tolerancia a frío.

Por último, no se encontró una correlación directa entre los tamaños de los ejemplares y su tolerancia a frío (CDH).

CONCLUSIÓN

Logramos desarrollar un sistema RAS adaptado para la realización de pruebas de tolerancia a frío que nos permitirá comprender los mecanismos genéticos y fisiológicos que están implicados en la tolerancia a bajas temperatura en pacú.

BIBLIOGRAFÍA

- Barrett R D, Paccard A, Healy T M, et al. Rapid evolution of cold tolerance in stickleback. Proc Biol Sci, 2011, 278: 233–238
- Calcagnotto, D.; DeSalle, R. Population genetic structuring in pacu(Piaractus mesopotamicus) across the Paraná-Paraguay basin: evidence from microsatellites. Neotropical Ichthyology 2009, 7(4), 607-616.
- Calcagnotto, D.; Russello, M.; DeSalle, R. Isolation and characterization of microsatellite loci in Piaractus mesopotamicus and their applicability in other Serrasalminae fish. Molecular Ecology Notes 2001, 1, 245-247.
- Cnaani, A., E.M. Hallerman, M. Ron, J.I. Weller, M. Indelman, Y. Kashi, G.A.E. Gall, and G. Hulata. 2003. Detection of a chromosomal region with two quantitative trait loci, affecting cold tolerance and fish size in an F2 tilapia hybrid. Aquaculture. 223.
- Cnaani, A., G.A.E. Gall, and G. Hulata. 2000. Cold tolerance of tilapia species and hybrids. Aquacult. Int.8:289-298.
- FAO. Global Aquaculture Production database updated to 2013 – Summary
- FAO. The State of World Fisheries and Aquaculture 2010. FAO: Rome, Italy, 2010; 197 pp.

- FAO. The State of World Fisheries and Aquaculture 2014. FAO: Rome, Italy, 2014; 223 pp.
- Ferguson, A.; Taggart, J.B.; Prodohl, P.A.; McMeel, O.; Thompson, C.; et al. The application of molecular markers to the study and conservation of fish populations with special reference to Salmo. Journal of Fish Biology 1995, 47(sA), 103-126.
- Flores Nava, A. Aquaculture seed resources in Latin America: a regional synthesis. In: Assessment of freshwater fish seed resources for sustainable aquaculture. FAO Fisheries Technical Paper No 501; Bondad-Reantaso, M.G., Ed.; FAO: Rome, Italy, 2007; 628 pp.
- Honglang, H. Freshwater fish seed resources in China. In: Assessment of freshwater fish seed resources for sustainable aquaculture, FAO Fisheries Technical Paper No 501 Bondad-Reantaso, M.G., Eds.; FAO: Rome, Italy, 2007, 628 pp.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção da Pecuária Municipal 2013, Vol 41. Rio de Janeiro, Brasil, 2014; 1-108.
- Iervolino, F.; Resende, E. K.; Hilsdorf, A.W.S. The lack of genetic differentiation of pacu (Piaractus mesopotamicus) populations in the Upper- Paraguay Basin revealed by the mitochondrial DNA D-loop region: Implications for fishery management. Fisheries Research 2010, 101, 27-31.
- Li, Y.; Ponzoni, R.W. Some aspects of design and analysis of selection programmes in aquaculture species. Journal of Animal Breeding and Genetics 2015, 132, 169-175.
- Lind, C.E.; Ponzoni, R.W.; Nguyen, N.H.; Khaw, H.L. Selective breeding in fish and conservation of genetic resources for aquaculture. Reproduction in Domestic Animals 2012, 47(4), 255-263.
- Liotta, J. 2005. Distribución geográfica de los peces de aguas continentales de la República Argentina. FCNyM, UNLP.
- Makrakis, M. C., L. E. Miranda, S. Makrakis, A. M. M. Xavier, H.M. Fontes & W. G. Morlis. 2007. Migratory movements of pacu Piaractus mesopotamicus, in highly impounded Paraná River. Journal Applied Ichthyology, 23: 700-704.
- Martens, M.T.; Wall, A.J.; Pyle, G.G.; Wasylenko, B.A.; Dew, W.A. Growth and feeding efficiency of wild and aquaculture genotypes of rainbow trout (Oncorhynchus mykiss) common to Lake Huron, Canada. Journal of Great Lakes Research 2014, 40(2), 377-384.
- Martínez Portela P, Figueras Huerta A. 2007. Genética y Genómica en acuicultura. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Milstein, A., Zorana M., Peretzb Y., Josephc D. 2000. Low temperature tolerance of pacu, Piaractus mesopotamicus. Environmental Biology of Fishes 58: 455–460.
- Moen, T., J. Agresti, A. Cnaani, H. Moses, T. Famula, G. Hulata, G. Gall, and B. May. 2004. A genomescan of a four-way tilapia cross supports the existence of a quantitative trait locus for cold tolerance on linkage group 23. Aquaculture Research. 35:893-904.

- Olesen, I.; Groen, A.F.; Gjerde, B. Definition of animal breeding goals for sustainable production systems. Journal of Animal Science 2000, 78, 570-582.
- Ponzoni, R.W. Genetic improvement effective dissemination: Keys to prosperous and sustainable aquaculture industries. In: Development of Aquatic Animal Genetic Improvement and Dissemination Programs: current status and action plans; Ponzoni, R.W.; Acosta, B.O.; Ponniah, A.G., Eds.; WorldFish Center: Penang, Malásia, 2006; 114 pp.
- Quiros, R. 1990. The Paraná river basin development and the changes in the lower basin fisheries. Interciencia, 15(6):442-451.
- Resende, E.K. Migratory fishes of the Paraguay-Paraná basin excluding the Upper Paraná River. In: Migratory fishes of South America: biology, fisheries and conservation states; Carolsfeld, J.; Harvey, B.; Ross, C.; Baers, A.,Eds.; World Bank: Victoria, Canada, 2003; pp.99-156.
- Saillant E. , Xiaoxue Wang, Liang Ma, Delbert M Gatlin, Robert R Vega & John R Gold. 2008.Genetic effects on tolerance to acute cold stress in red drum, Sciaenops ocellatus L. *Aquaculture Research*, 39, 1393-1398. doi:10.1111/j.1365-2109.2008.02008.x..
- Toro M, Caballero A (2005) Characterization and conservation of genetic diversity in subdivided populations. Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences 360: 1367-1378.

EFECTOS DE LA DOSIFICACIÓN ORAL Y PARENTERAL DE COBRE SOBRE NIVEL DE CUPREMIA EN BOVINOS EN RECRÍA SOBRE PASTOREO DE ALFALFA EN ZONA RURAL DE NOETINGER, CBA

Medina, M.[1], Frana, E. [2], Miretti, A.[1]; Alfonso, L. [1]; Repetto, R. [1]

[1]. Catedra de Agrostología. [2]. Catedra de Zootecnia. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: matiasmedinag@hotmail.com

Effects of copper supplementation in oral or injection form on level of cupremia in rearing of steers on alfalfa pasture.

Introducción

El cobre (Cu) es uno de los 18 oligoelementos esenciales para la vida y es una de las carencias más importantes para la producción ganadera en Argentina y en el mundo (Rosa y col, 2002). En la provincia de Córdoba (región centro del país), se han realizado trabajos que han demostrado la deficiencia secundaria o condicionada de Cu asociada al alto nivel de Molibdeno (Mo) y Hierro (Fe) en pastos y en los altos niveles de azufre (S) en el agua de bebida (Arano y col, 1985; Fader y col, 2001). El estatus de Cu en los bovinos puede ser evaluada mediante sus niveles en plasma, o cupremia (Suttle, 2010). La recría y el engorde del ganado sobre pasturas en la región están seriamente afectadas por la deficiencia de Cu y se manifiesta clínicamente por despigmentación del pelaje, diarrea, anemia, infertilidad, y menor ganancia de peso vivo. El Cu puede ser suplementado en forma la oral o parenteral. La primera se realiza mediante el suministro diario o *ad-libitum* de Cu inorgánico (óxidos, sulfatos o carbonatos) u orgánico (proteinatos o aminoatos). La forma parenteral es mediante una inyección subcutánea de Cu orgánico (glisinatos o metionatos) o inorgánico (sulfatos o edetatos). La dosis según el peso vivo del animal y la frecuencia dependiente del nivel de requerimientos de la categoría a inyectar, con el fin de mantener el nivel de cupremia normal. La categoría con mayores requerimientos son los animales en crecimiento (NRC, 2000). En el presente trabajo se plantean los siguientes objetivos: 1- Determinar la evolución de las cupremias en terneros en pastoreo de alfalfa con suplementación de Cu de forma oral y parenteral. 2- Evaluar la influencia del nivel de Cu, Mo, Fe y S presente en el forraje y del S en el agua de bebida y su relación con el nivel de cupremia de los grupos en estudio.

Materiales y métodos

El trabajo se realizó entre agosto de 2017 y mayo de 2018. Se utilizaron 900 terneros de raza Bradford, provenientes de un destete tradicional. Por una cuestión de manejo, los animales más pesados pasaron a un potrero, donde recibieron alimentación en base a pastura de alfalfa (pastoreo rotativo) y silo de maíz como vehículo del Co oral. Los más livianos quedaron en otro potrero adyacente, donde realizaron pastoreo rotativo de alfalfa. El grupo de mayor peso recibió suplementación oral (CuO, n= 600), mientras que el grupo más liviano recibió suplementación parenteral (CuP, n= 300). Durante el periodo de estudio, con intervalo de 2 meses, se tomaron al azar muestras de sangre del 10% de la población, 60 terneros del grupo CuO y 30 terneros del grupo CuP. Se tomaron muestras de alfalfa cada 3 meses, y una muestra de agua de ambos potreros. También se tomó una muestra de silo de maíz en el grupo CuO. Para medir cupremías se tomaron muestras de sangre de la vena coxígea (5 mL) que fueron remitidas refrigeradas al laboratorio de análisis dentro de las 6 horas de extraídas. Las mediciones de cupremia se realizaron por espectofotometría de absorción atómica. Las muestras de alfalfa y silo de maíz fueron enviados al laboratorio para la medición de Cu, Mo, Fe y S según métodos sugeridos (AOAC). Las muestras de agua fueron tomadas del tanque principal y remitidas refrigeradas para evaluación física-química, incluida la concentración de S. Se usó el programa de formulación de dietas NRC Beef 2016 para simular y predecir el consumo promedio de alfalfa, de agua y de Cu. El grupo CuO se suplementó con una premezcla mineral con una concentración de Cu de 675 mg/kg, mezclada con silo de maíz, distribuida en mixer con frecuencia diaria en bateas cercanas al bebedero. El grupo CuP recibió una sola dosis de Cu inyectable (60mg Cu suplenut®) en enero de 2018. En la Tabla 1 se presentan las concentraciones minerales en alfalfa, silo de maíz y S en agua de bebida para ambos grupos.

Tabla 1: Valores promedio de la composición mineral de los alimentos usados durante todo el periodo en estudio por campo.

Campo	Alimentos	% MS	Cu (mg/kg)	Mo (mg/kg)	Fe (mg/kg)	S (gr/kg)
C1	Alfalfa	25,3	8,72	5	314	2,5
	SM	36	5	1,5	100	1
	PM	95	675	0	150	5
	Agua	0,27	0	0	0	28
C2	Alfalfa	26	4,9	4,62	170	2,2
	Agua	0,24	0	0	0	56

Para analizar la influencia de los minerales analizados en los forrajes y el agua de bebida sobre el nivel de cupremia, se usó la siguiente ecuación de predicción de la absorción de Cu para forrajes frescos (Underwood, 1999):

% Absorción Cu: 5,7 - 1,3*S - 2,785loge*Mo + 0,227 (Mo*S).

Las variables se analizaron mediante ANOVA y la prueba de Tukey ($p<0,05$).

En el Cuadro 1 se encuentran detallados los valores promedio para cada mineral analizado, en cuanto a la alfalfa hay diferencias en el nivel de cobre y hierro principalmente con mayores cantidades para el campo 1, lo que se ve reflejado en la absorción de cobre (Cuadro 2). En el cuadro 2 se detallan las dietas para ambos grupos que fue en base a alfalfa, solo el grupo CO fue quien recibió silo de maíz para poder incorporar la PM.

Cuadro 1: Consumo, composición y % de absorción de cobre de las dietas por tratamiento.

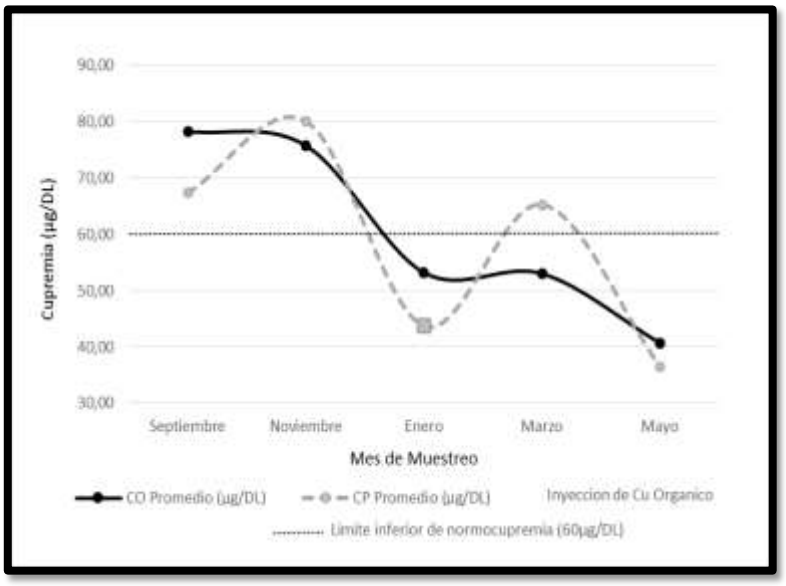
Tratamiento	Alimentos	Consumo (kg/día)	Dieta (%)	Cu (mg/kg)	Mo (mg/kg)	Fe (mg/kg)	S (gr/kg)	Absorción Cu (%)
CO	Alfalfa	5,5	76,5	23,4	4,1	263,4	2,7	1,05
	SM	1,4	19,5					
	PM	0,17	2,4					
	Agua C1	0,124	1,6					
CP	Alfalfa	6	98,3	4,8	4,5	167,1	3,1	0,82
	Agua C2	0,106	1,7					

CO: tratamiento con Cu oral. CP: tratamiento con Cu inyectable. SM: Silo de maíz. PM: premezcla mineral. Agua C1 y C2: agua campo 1 y campo 2 respectivamente. El % de absorción de cobre se calculó usando la siguiente formula de Underwood (1999): 5,7 - 1,3*S - 2,785loge*Mo + 0,227 (Mo*S).

Resultados

En la figura 1 se puede apreciar los niveles comparativos de cupremia entre tratamientos durante todo el estudio con el detalle del momento del uso de cobre inyectable en el mes de enero.

Figura 1: Nivel de cupremia por tratamiento, mes de muestreo y el momento del tratamiento CP con Cu orgánico.



Se observaron diferencias significativas ($p<0,05$) entre ambos tratamientos (CO y CP) en promedio de todo el periodo en estudio resultando mayor el nivel de cupremia del tratamiento CO (Cuadro 2).

Cuadro 2: Resultados de nivel de cupremia y significancia dentro del tratamiento por mes de muestreo y promedio total entre tratamientos.

Tratamiento	Análisis	Mes de muestreo					Promedio Total
		Septiembre	Noviembre	Enero	Marzo	Mayo	
CO	Promedio	78,2±4,3a	75,7±4,1b	53,2±5,8c	53±4,3a	40,7±5,4c	64,4±3,3ª
	DE	16,9	15,9	22,2	15,8	18,6	13,1
	CV	21,6	21	41,7	29,8	45,8	20,3
CP	Promedio	67,3±3,9a	80±4,5ª	43,7±6,7b	65,2±9,1b	36,5±4,5b	59,5±4,1b
	DE	10,9	12,6	18,6	25,4	12,5	11,6
	CV	16,2	15,7	42,6	38,9	34,4	19,5

Letras distintas en la columna de promedio total indican diferencias significativas ($p<0,05$). Letras distintas en filas indican diferencias significativas ($p<0,05$). Valores expresados en µg/dl.

Como se observa en la Figura 1 la evolución de la cupremia fue negativa cayendo por debajo del umbral de normocupremia para ambos grupos, el lote CuP tuvo un incremento en su segundo muestreo seguido de una caída abrupta hacia el siguiente, pero al recibir el inyectable reestablece los valores que se mantienen por un corto periodo. Igualmente en promedio de todos los muestreos el lote CuO presenta normocupremia con diferencia significativa respecto al lote CP (64.4 y 59.5 respectivamente, $p<0.05$), sin embargo durante el verano y posterior a este ambos grupos mostraron mayor dispersión en los resultados de cupremia, con promedios por debajo del límite inferior de normocupremia.

Conclusión y Discusión

La dosificación oral es necesaria para mantener un nivel de normocupremia más constante en el tiempo y con menor variación, sin embargo es notable el efecto de interferencia que ejercen el resto de los minerales en la dieta observado con los porcentajes de absorción de Cu del cuadro 1, lo que se demuestra con los valores de cupremia que van disminuyendo a medida que permanecen en pastoreo.

Los niveles de Cu entregados en la dieta son mayores a los recomendados por NRC Beef 2000 (10 mg/kg MS) pero es baja su absorción, 1% lo que se refleja en los niveles de cupremia de la figura 1. En contraste el grupo CuP tuvo menor oferta de Cu y su absorción fue en menor proporción y se vio reflejado con menores cupremias.

En dicha figura se observa que los animales comienzan con altos niveles de cupremia debido a que los mismos vienen de alimentación a corral con suplementación de Cu sin interferencia de molibdeno y comienzan a disminuir sus valores al ingresar a una alimentación a base pastoril. El grupo CuP muestra una elevación de la cupremia en su segundo muestreo posiblemente a que los mismos permanecieron más tiempo en el corral luego de su primer muestreo pero decaen abruptamente en el siguiente muestreo.

El uso de cobre inyectable se puede usar de forma estratégica en momentos determinados como puede ser la época estival, donde se pudo apreciar una baja significativa de la cupremia, y con esta vía podemos aumentar directamente los niveles plasmáticos evitando su interacción con los minerales de la dieta.

Bibliografía:

Arano y col. Nutricion mineral del ganado en el área de la jurisdicción E.E.A. Marcos Juárez (Córdoba). Rev. Argentina Produccion Animal, 4, 3: 29-30, 1985.

National Research Council (NRC). Nutrient Requirements of Beef Cattle. 7a Edición. National Academy Press. Washington, D.C.(EE.UU), ISBN 0-309-5924-0. 2000.

Rosa y col. Metabolismo y deficiencia de cobre en los bovinos. Analecta Veterinaria, ISSN 1514259-0, 22, 1: 7-16, 2002.

Underwood EJ, Suttle NF. The Mineral Nutrition of Livestock. 3ra Edición. CABI Publishing. London. UK. ISBN 0-85199-128-9.

ACEPTABILIDAD DE DOS HÍBRIDOS DE KALE (*Brassica oleracea* var. *acephala)* PRODUCIDOS EN EL CINTURÓN HORTÍCOLA DE ROSARIO

Montian, G.[1]; Mondino, M.C.[1-2].; Grasso, R.[1]; Balaban, D.[1]; Ortiz Mackinson, M.[1]; Rotondo, R.[1]; Calani, P.[1].; Ross, M. E[1].

[1]Cátedra de Cultivos Intensivos, Área Horticultura, Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Rosario. CC 14 (S2125ZAA).

[2]AER INTA Arroyo Seco. (2128) Arroyo Seco. Santa Fe.

E-mail: gabrielamontian@gmail.com

Introducción

El consumo de vegetales es insuficiente a nivel mundial, especialmente las hortalizas de hojas verdes, presentando como consecuencia, diferentes problemas. El mayor de ellos en naciones en desarrollo, es la inadecuada nutrición de micronutrientes; en cambio, en las naciones occidentales, el principal desafío es la obesidad, pero la desnutrición de micronutrientes también está presente (Combs et al. 1998). Las Crucíferas contienen numerosos micronutrientes, como antioxidantes, carotenoides, glucosinolatos, polifenoles, vitaminas y minerales importantes para la salud humana (Aires, 2015).

Una hortaliza de gran interés dentro de esta familia es el kale o col crespa *(Brassica olceracea* var. *acephala*). Es originaria de Asia Menor y fue llevada a Europa cerca del 600 AC por grupos celtas. Luego de la domesticación, los pobladores del Mediterráneo comenzaron a cultivarla. Es una hortaliza muy popular en países como China, Taiwán, Vietnam, Corea, Holanda, Canadá y países del Medio Oriente (Rana y Mamatha, 2017).

El kale ha recibido gran atención por parte de los científicos por ser un vegetal con una actividad antioxidante muy elevada (1051,3 mg equivalentes de trolox 100 g^{-1} de peso fresco o pf) debido a presentar en su composición distintos compuestos bioactivos en concentraciones también altas. Así, destaca en su composición la vitamina C (120 mg 100 g^{-1} pf), flavonoides (73 mg 100 g^{-1} pf), glucosinolatos (100,7 mg 100 g^{-1} pf), carotenoides antioxidantes y provitamina A (19,61 mg 100 g^{-1} pf), así como micronutrientes como hierro (1,47 mg 100 g^{-1} pf), zinc (0,56 mg 100 g^{-1} pf) y manganeso (0.659 mg 100 g^{-1} pf) y macronutrientes como calcio (150 mg 100 g^{-1} pf) y magnesio 47 mg 100 g^{-1} pf) (USDA, 2016). También se sabe que contienen fitoquímicos como el ácido fólico, el ácido ascórbico, la riboflavina y los carotenos (Agte et al. 2000). Los flavonoides actúan en el cuerpo como antioxidantes y capturan los radicales libres. Además de los antioxidantes convencionales también nos

proporciona un mínimo de 45 flavonoides diferentes, entre los que cabe citar por su importancia el kaempferol y la quercetina (Nilson et al. 2014).

Ocupa un lugar destacado en la lista de los alimentos más saludables o también conocido como superalimento y se ubica en el puesto 15 en un estudio de los Centros para el Control de Enfermedades en el ranking de 47 frutas y verduras "poderosas" (una porción proporciona más del 10% de los 17 nutrientes esenciales; que están fuertemente asociados con la reducción del riesgo de enfermedades cardíacas y otras enfermedades no transmisibles (Noia, 2014).

Se entiende por superalimento (o superfood) aquellos alimentos, principalmente vegetales, que contienen de forma natural una densidad muy alta de nutrientes, compuestos fitoquímicos y antioxidantes por lo que su consumo proporciona beneficios para la salud o protección frente a enfermedades crónicas superiores que los que tienen otros alimentos (Oxford Dictionary, 2009). El término de "superalimento" se puede asociar al contenido de un nutriente específico, es decir, un alimento puede ser considerado "superalimento" para un determinado componente, pero no para otros (Gross, 2009).

También existen numerosos estudios in' vitro e in' vivo que muestran que el consumo de kale tiene un impacto positivo en la prevención de enfermedades crónicas como las enfermedades cardiovasculares y cáncer (Becerra-Moreno et al., 2014).

Puede ser consumido en fresco, cocido y actualmente se está difundiendo el deshidratado.

En la Argentina, actualmente crece a pasos acelerados, pero aún hace falta un trabajo de difusión para ser conocida y aceptada por los consumidores.

Los objetivos del presente trabajo fueron evaluar su aceptabilidad en el público consumidor; difundir el producto y su importancia en la alimentación.

Materiales y métodos

El material vegetal provino de un lote de producción ubicado en la localidad de Fighiera, Santa Fe (33° 11´S; 60° 28´O) el cual fue trasplantado el día 7 de julio de 2018 y cosechado el mismo día de la evaluación con consumidores. Se realizó este ensayo con dos variedades de Kale de la empresa Bejo, las cuales fueron "*Darkibor* "y "*Redbor".* Darkibor (muestra 131) es una variedad de color verde oscuro, con hojas

rizadas que permite hasta cinco cosechas por su alta calidad de rebrote, tiene alta tolerancia a la floración por lo cual también es apto para sembrar con bajas temperaturas. Redbor (muestra 204), por su parte es una planta de hoja crespa de color morado intenso.

El ensayo se llevó a cabo el día 25 de octubre de 2018 en la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNR, Zavalla, Santa Fe (33º 01´ S; 60º 53´ O). Se realizó con 90 consumidores entre los cuales se encontraban alumnos, docentes y no docentes de dicha institución (Figura 1).



Figura 1: participantes realizando la evaluación sensorial de kale en la Facultad de Ciencias Agrarias, UNR

El material vegetal fue transportado hasta la cocina de la Facultad en donde se realizó un lavado con agua potable y las muestras fueron centrifugadas, cortadas y conservadas en heladera a 4 °C. Previo a la degustación se realizó un protocolo para procesar las muestras. El mismo consistió en cortar en juliana de medio centímetro las hojas de ambas variedades (Figura 2).

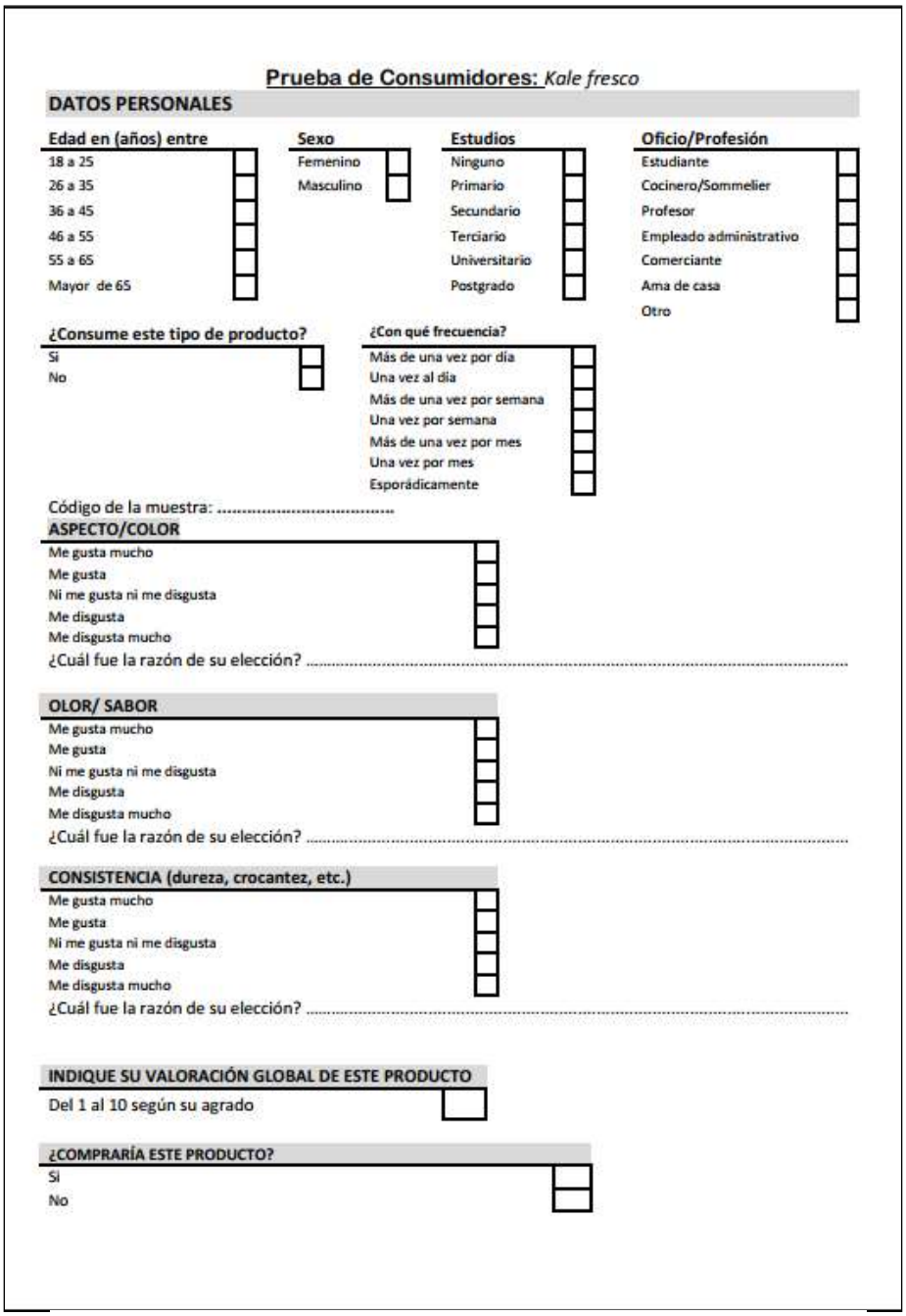


Figura 2: corte en juliana de las hojas de kale verde y morado

Cada 100 gramos de material vegetal se adicionó 1 gramo de sal y 16 cc. de aceite de maíz y se dejó marinar durante dos horas. Las muestras brindadas a los consumidores pesaron 15 gramos cada una, siendo estas lo más homogéneas posibles. Ambas muestras fueron presentadas a cada participante en forma aleatoria en platos descartables con numeración de tres cifras.

Se realizó un cuestionario de aceptabilidad hedónico con una escala de cinco puntos, de 1 "*Me gusta mucho*" a 5 "*Me disgusta mucho*" en donde cada consumidor debió evaluar los siguientes atributos: aspecto/color, olor/sabor y consistencia. El mismo contenía, a su vez, una primera parte sociodemográfica. El consumidor tuvo la posibilidad de escribir comentarios libremente sobre cada uno de los atributos evaluados y se realizó una pregunta de valoración global y una pregunta de intención de compra. Hubo a disposición de los participantes, rodajas de pan y agua como agentes enjuagantes (tienen la función de eliminar gustos causados por las muestras que se evalúan antes de continuar con la muestra siguiente).

La planilla de evaluación utilizada se muestra en la Figura 3.



Prueba de Consumidores: *Kale fresco*

DATOS PERSONALES

Edad en (años) entre
- 18 a 25 ☐
- 26 a 35 ☐
- 36 a 45 ☐
- 46 a 55 ☐
- 55 a 65 ☐
- Mayor de 65 ☐

Sexo
- Femenino ☐
- Masculino ☐

Estudios
- Ninguno ☐
- Primario ☐
- Secundario ☐
- Terciario ☐
- Universitario ☐
- Postgrado ☐

Oficio/Profesión
- Estudiante ☐
- Cocinero/Sommelier ☐
- Profesor ☐
- Empleado administrativo ☐
- Comerciante ☐
- Ama de casa ☐
- Otro ☐

¿Consume este tipo de producto?
- Si ☐
- No ☐

¿Con qué frecuencia?
- Más de una vez por día ☐
- Una vez al día ☐
- Más de una vez por semana ☐
- Una vez por semana ☐
- Más de una vez por mes ☐
- Una vez por mes ☐
- Esporádicamente ☐

Código de la muestra: .....

ASPECTO/COLOR
- Me gusta mucho ☐
- Me gusta ☐
- Ni me gusta ni me disgusta ☐
- Me disgusta ☐
- Me disgusta mucho ☐

¿Cuál fue la razón de su elección? .....

OLOR/ SABOR
- Me gusta mucho ☐
- Me gusta ☐
- Ni me gusta ni me disgusta ☐
- Me disgusta ☐
- Me disgusta mucho ☐

¿Cuál fue la razón de su elección? .....

CONSISTENCIA (dureza, crocantez, etc.)
- Me gusta mucho ☐
- Me gusta ☐
- Ni me gusta ni me disgusta ☐
- Me disgusta ☐
- Me disgusta mucho ☐

¿Cuál fue la razón de su elección? .....

INDIQUE SU VALORACIÓN GLOBAL DE ESTE PRODUCTO

Del 1 al 10 según su agrado ☐

¿COMPRARÍA ESTE PRODUCTO?
- Si ☐
- No ☐

Figura 3: Tabla de aceptabilidad utilizada en el ensayo

Las respuestas se analizaron estadísticamente con un Test de ANOVA con INFOSTAT como paquete estadístico. El análisis de los comentarios libres se realizó reagrupando comentarios que sean sinónimos y contabilizándolos. Con los resultados de las encuestas, se llevó a cabo un análisis de comentarios libres en base a las normas AFNOR V09-500. En un principio se realizó un conteo de todos los términos descriptos por los participantes en la sección de comentarios en la encuesta. Posteriormente se descartaron los términos netamente hedónicos o irrelevantes (lindo, feo, rico, etc.) para agrupar los restantes por variable (aspecto, aroma, sabor amargo y textura). Para

observar e interpretar la distribución de los comentarios, se realizaron gráficos de “araña o radar” con los descriptores seleccionados más relevantes por variable.

Resultados

Del total de consumidores el 56% fueron hombres. En cuanto al nivel de instrucción un 1% poseía nivel secundario, un 2% terciario, un 82% universitario y 14 % posgrado (Figura 4). Teniendo en cuenta su oficio/profesión un 62 % fueron estudiantes, un 20% docentes y el 18 % restante se dividió entre ama de casa, cocinero, empleado y comerciante, entre otros (Figura 5)

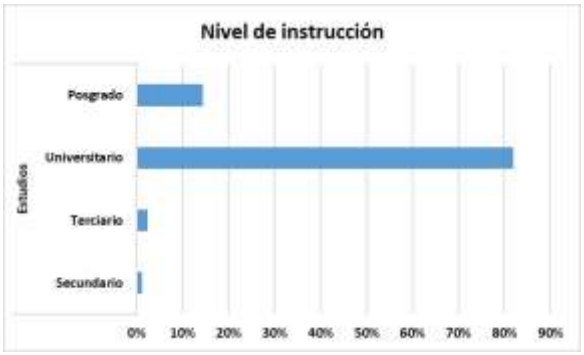


Figura 4: nivel de instrucción de los consumidores

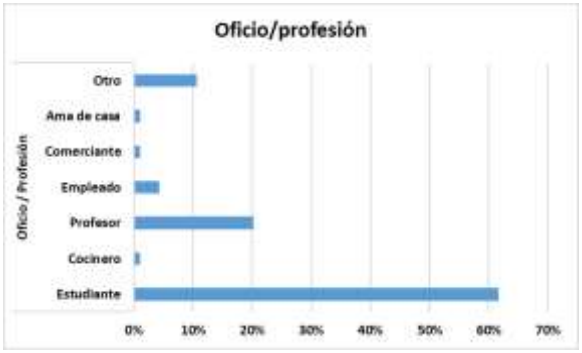


Figura 5: oficios/profesiones de los consumidores

El rango etario preponderante fue de 18 a 25 años con un 47% (Figura 6). Del total de los consumidores encuestados el 61 % manifestó no consumir este producto. Dentro del 39 % que consume este producto el 43 % lo hace esporádicamente mientras que un 34% más de una vez por semana (Figura 7).



Figura 6: rango etario de los consumidores

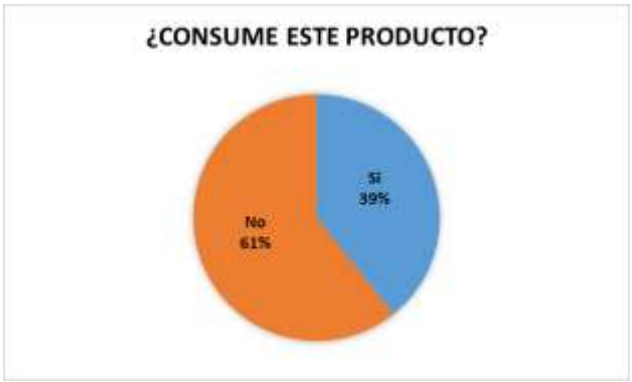


Figura 7: porcentaje de consumo

Dentro del 39 % que consume este producto el 43 % lo hace esporádicamente mientras que un 34% más de una vez por semana (Figura 8).

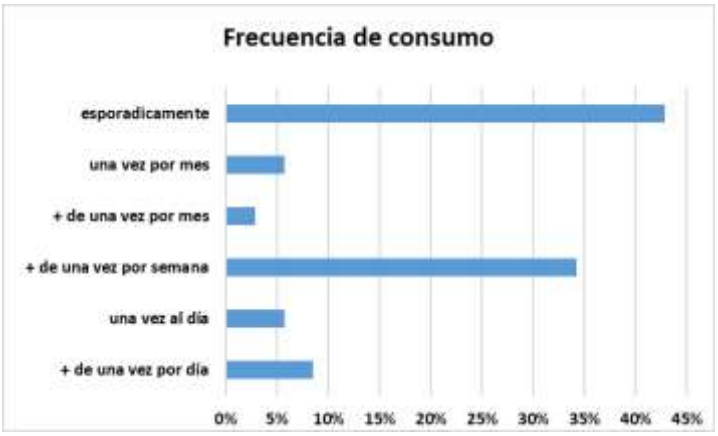


Figura 8: frecuencia de consumo de kale

Para todos los atributos evaluados hubo diferencias significativas. La muestra 204 correspondiente al kale morado presentó menor aceptabilidad por parte de los consumidores (valores medios mayores), en una escala del 1 al 5 de "*Me gusta mucho" a "Me disgusta mucho*" para todos los atributos evaluados (aspecto/color, olor/sabor y consistencia) (Figura 9).

Esto se condice con la valoración final del producto que fue mayor en la muestra 131 (kale verde) en que también se mostraron diferencias significativas.

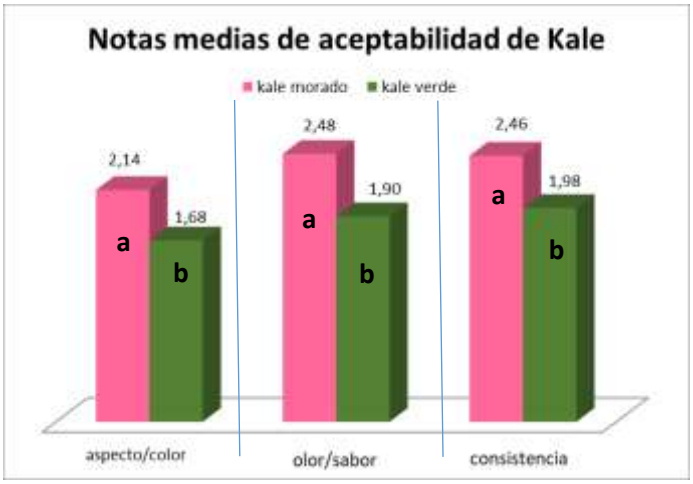
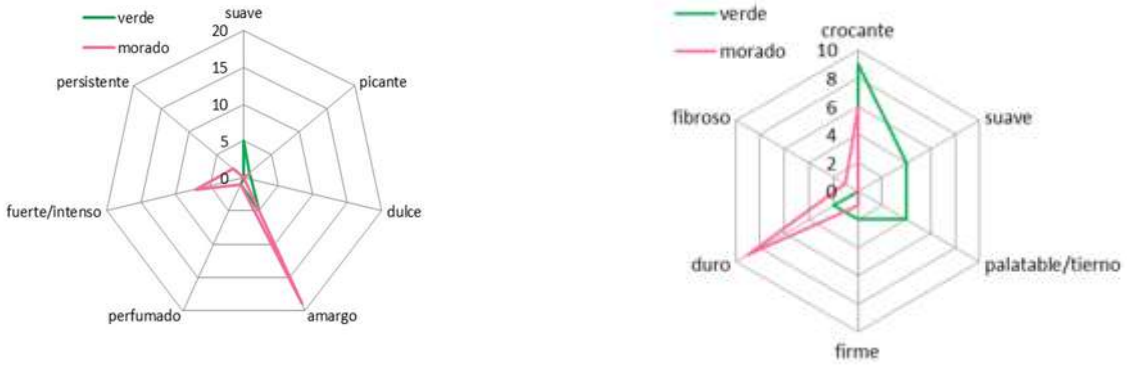


Figura 9: notas medias de aceptabilidad de kale. Para cada uno de los atributos, letras diferentes implican diferencias significativas p > (0.05)

En función de los comentarios libres analizados los resultados se pueden ver en la Figura 10 a) y b). La figura 10 (a) muestra la cantidad de comentarios realizados por los consumidores en cuanto al olor y sabor, mostrando que el kale morado fue apreciado

como más amargo y de sabor más fuerte e intenso. El kale verde fue considerado más suave y con menor amargor.



a- Sabor/olor b- consistencia

Figura 10: Recuento de comentarios libres reralizados por los participantes en los atributos de sabor y olor y de consistencia

La figura 10 b) muestra la cantidad de consumidores que hicieron comentarios sobre la consistencia de las muestras, indicando al kale morado como más duro y el kale verde como más crocante, suave y palatable.

Conclusiones

Se cumplió con el objetivo de evaluar la aceptación del kale por los consumidores y la difusión de esta hortaliza y sus propiedades nutricionales. El kale verde fue el más aceptado por los consumidores, presentando un sabor más suave y una textura más palatable que el kale morado, que si bien fue aceptado por los participantes lo hizo en menor medida, probablemente por su amargor y dureza.

Bibliografía

- Oxford Dictionary of Current English. 2009. Available at http://oxfordictioraries.com.

- Rana, M.K.; Mamatha, N.C. 2017. Vegetable Crop Science. CRS Press, 1st Edition ISBN 9781138035218

- Combs, G.F., Jr.;Welch, R.M.; Duxbury, J.M. Fighting hidden hunger. World I 1998, 4, 174–181.

- Noia, J.D. Defining powerhouse fruits and vegetables: A nutrient density approach. Prev. Chronic Dis. 2014, 11, 1–5.

- Aires, A. Brassica composition and food processing. In Processing and Impact on Active Components in Food, 1st ed.; Preedy Victor, Ed.; Elsevier Inc.: Amsterdam, The Netherlands, 2015; pp. 17–25.1st ed.; Preedy Victor, Ed.; Elsevier Inc.: Amsterdam, The Netherlands, 2015; pp. 17–25.

- Agte, V.V.; Tarwadi, K.V.; Mengale, S.; Chiplonkar, S.A. Potential of traditionally cooked green leafy vegetables as natural sources for supplementation of eight micronutrients in vegetarian diets. J. Food Compost. Anal. 2000, 13, 885–891

- USDA, 2016.USDA National Database for Standard Reference, Release 28, revised in may 2016

- Becerra-Moreno A, Alanís-Garza P, Mora- Nieves JL, Mora-Mora JP, Jacobo-Velázquez DA. 2014. Kale: An excellent source of vitamin C, pro-vitamin A, lutein and glucosinolates. CyTA-Journal of Food, 12: 298-303

- Gross, P.M. Superfruits: Mc Graw Hill, 2009

- De Ancos, B., Fernández-Jalao, I. y Sánchez-Moreno, C. Compuestos funcionales en productos de IV y V gama. Revista. Iber. Tecnología Postcosecha Vol 7(2):130-148

SISTEMAS HORTÍCOLAS CONVENCIONALES Y AGROECOLÓGICOS EN LA PROVINCIA DE SANTA FE, COMPARACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS EN HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL

Panelo, M. S.[1]; Ortiz Mackinson, M. P.[2]

Cátedra de Horticultura[1-2]. Facultad de Ciencias Agrarias. Consejo de Investigaciones[1]. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: mpanelo@unr.edu.ar

INTRODUCCIÓN

Históricamente los sistemas convencionales de producción hortícola han tenido predominio en la provincia de Santa Fe, así como en el resto del país. Sin embargo, en los últimos 35-40 años otras formas de producción no convencionales (orgánicas, agroecológicas, biodinámicas, naturales, etc.) se han desarrollado en forma paralela, no sólo por la meta comercial, sino también porque acompañan una filosofía de vida particular, asociada con la producción de alimentos inocuos, con el cuidado del medio ambiente y en algunos casos con la soberanía alimentaria (1, 3, 4, 9, 14). Si bien los distintos sistemas difieren en algunos aspectos relacionados con la implantación y manejo de los cultivos, su cosecha y comercialización, todos ellos requieren una adecuada gestión de los factores de producción físicos, financieros y especialmente humanos.

Siendo que en los sistemas de producción convencionales estudiados hasta el momento (6, 8, 11, 12), se ha detectado que siempre existen puntos críticos que pueden traducirse en riesgos actuales o potenciales, que pueden afectar no sólo a los trabajadores sino también a su entorno laboral y familiar y al ambiente, interesa estudiar que ocurre en los sistemas considerados más amigables y sustentables (6, 16).

OBJETIVO

Realizar un estudio comparativo relacionado con la detección y caracterización de las situaciones de riesgo que pueden afectar a los trabajadores en sistemas hortícolas convencionales y agroecológicos.

MATERIALES Y MÉTODO

Considerando la provincia de Santa Fe, se trabajó con entrevistas y encuestas dirigidas a referentes zonales, profesionales y no profesionales (N=24; n=12 por zona), que trabajan

en asesoramiento, inspección/auditoría de sistemas convencionales y/o no convencionales, venta de insumos, comercialización, y que desempeñan sus tareas en los cinturones verdes provinciales, especialmente de Rosario y de Santa Fe (5, 7, 15). Se elaboró un análisis descriptivo de los datos recolectados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1: Frecuencia (%) de situaciones problemas (puntos críticos) detectados y declarados por los entrevistados/encuestados, para sistemas convencionales y agroecológicos.

Riesgos	**Situación problema (punto crítico)**	**Frecuencia (%)**	
		Convencional	**Agroecológico**
A ***in itinere***	1- Traslado hacia y desde el lugar de trabajo (calidad de caminos, seguridad en las áreas a transitar, distancias a recorrer, tipo de movilidad utilizada, tráfico, etc.)	67	50
B ***in situ***	***B.1. Físicos***		
	1.1- Cortes por uso de elementos punzo-cortantes y/o herramientas con filo (cuchillos, palas, azadas, zapines, etc.)	100	100
	1.2- Golpes y caídas en diversas situaciones de trabajo	100	85
	1.3- Exposición a fuentes de ruidos, continuos o no, y vibraciones	67	42
	B.2. Climáticos		
	2.1- Radiación solar	100	100
	2.2- Temperaturas extremas (altas o bajas)	100	100
	2.3- Humedad ambiente	75	50
	2.4- Vientos	92	50
	B.3 Químicos		
	3.1- Manejo de productos permitidos y/o preparados	83	0
	3.2- Contacto con otras sustancias contaminates como combustibles, lubricantes, estiércoles, etc.	25	42
	B.4. Biológicos		
	4.1- Presencia de animales domésticos en los lugares de trabajo (canes, felinos, aves de corral)	100	100

	4.2- Presencia de plagas (roedores, aves, insectos, etc.)	83	83
	B.5. Mecánicos		
	5.1- Uso inadecuado de maquinarias, equipos y herramientas	67	42
	5.2- Falta de mantenimiento de maquinarias, equipos y herramientas	42	33
	B.6. Ergonómicos		
	6.1- Posiciones de trabajo no adecuadas y reiteradas (cuerpo inclinado, encorvado o en cuclillas, etc.)	100	100
	6.2- Movimiento y transporte manual de cargas pesadas	100	100
	B.7. Estructurales		
	7.1- Instalaciones mal ubicadas o deficientes (instalaciones eléctricas: luces, calefacción, bombas de riego, boyeros, etc.; lugares de guarda de fitosanitarios u otros productos; reservorios de agua)	42	42
	7.2- Instalaciones sanitarias deficientes	83	92
	7.3- acceso limitado a agua de calidad para bebida e higiene personal	83	75
	B.8. Psicosociales		
	8.1- Carga mental	58	42
	8.2- Estabilidad laboral	58	58
	8.3- Jornada de trabajo (duración)	67	17
	8.4- Modalidad de contratación si hubiere	83	17
	8.5- Remuneraciones o ingresos	100	83
	8.6- Tipo y ritmo de trabajo	100	50

Similares factores de riesgo están presentes en ambas modalidades de producción de hortalizas en forma continua y los accidentes podrían ser frecuentes (2, 12, 13). Las diferencias porcentuales se atribuyen principalmente a las características propias de cada sistema productivo, al medio en el cual están insertos y a las características tanto culturales como socio-económicas de la mano de obra, entre otros aspectos.

En los sistemas agroecológicos los riesgos *in itinere* serían menores porque los trabajadores viven dentro de los establecimientos productivos o muy cercanos a ellos, al menos en las zonas en estudio.

Es de destacar que a criterio de los entrevistados/encuestados el manejo de productos permitidos y/o preparados no representa riesgo alguno en los sistemas no convencionales. Sin embargo, el contacto con otras sustancias contaminantes como combustibles, lubricantes, estiércoles, etc., sí podrían incrementar en éstos los riesgos químicos.

En el caso de maquinarias y equipos, por lo general es menor su uso en los sistemas agroecológicos intensivos, a criterio de los referentes entrevistados, por lo cual los riesgos por uso inadecuado y/o falta de mantenimiento de los mismos se verían reducidos. Las herramientas manuales, son similares en forma y función para ambos tipos de sistemas, siendo importante su mantenimiento y la habilidad para manejarlas en forma adecuada y segura.

Habida cuenta que los tiempos y los momentos de trabajo pueden diferir de un sistema convencional respecto de uno agroecológico, muchos riesgos pueden disminuir su incidencia en establecimientos que respondan a esta modalidad productiva. Influye la superficie trabajada, la diversificación de los cultivos, la capacidad de trabajo de la mano de obra, la urgencia y modalidad elegida para comercializar la producción.

Lo mismo ocurre si analizamos los riesgos psicosociales, donde la carga mental, la duración de la jornada de trabajo, el tipo y ritmo de trabajo en los sistemas agroecológicos producirían menor impacto sobre los trabajadores. La estabilidad laboral puede presentar riesgo no sólo por los vaivenes del mercado y las políticas sectoriales, sino también influye la modalidad o régimen de contratación de mano de obra. En general, cuando alguien es su propio empleador, la estabilidad laboral aumenta y repercute positivamente también sobre la carga mental. Las remuneraciones o ingresos dependen de los volúmenes cosechados y vendidos y de los precios logrados en el mercadeo.

Entre los estructurales, interesa destacar los altos porcentajes de riesgo que representarían la presencia de instalaciones sanitarias deficientes y el acceso limitado a agua de calidad tanto para bebida como para la higiene personal, en el lugar de trabajo (8, 10).

CONCLUSIÓN

Todos los factores de riesgo detectados influyen en la organización del trabajo y en el desempeño diario de las tareas (2, 10, 8). Conforman un cuadro complicado de abordar,

pero la caracterización y cuantificación de los problemas en diferentes modalidades de producción hortícola permitirá proponer la implementación de medidas de prevención adecuadas para cada caso, basadas no sólo en el ordenamiento interno y en la detección/control permanente de los factores de riesgos actuales y potenciales, sino también en la capacitación continua en prevención de todos los actores involucrados. Por ello, como la percepción, identificación y consideración de los riesgos propios de estas actividades intensivas pueden variar entre las diferentes zonas productoras del país, se hace necesario hacer más abarcativo el plan de trabajo incluyéndolos.

BIBLIOGRAFÍA

1- Autores Varios. 2014. La Agroecología en Argentina y en Francia. Miradas cruzadas. (comp.) Hernández, V.; Goulet, F.; Magda, D.; Girard, N. Buenos Aires. Ediciones INTA, 147p.

2- Barg, V.E. 2012. Administración de la Producción – Seguridad e Higiene. Facultad de Ciencias Económicas UBA, Buenos Aires, 19p.

3- De Nicola, M.; Qüesta, T.; Panelo, M.; Jones, R.; Pascuale, A. 2009. Coexistencia de sistemas de producción orgánicos y convencionales. Libro de las II Jornadas de Ciencia y Tecnología. Divulgación de la Producción Científica y Tecnológica de la UNR 2008: 109-114.

4- De Nicola, M.; Qüesta, T.; Jones, R.; Panelo, M.; Pasquale, A. 2010. Denominaciones de origen, producciones orgánicas y convencionales. Libro de las III Jornadas de Ciencia y Tecnología. Divulgación de la Producción Científica y Tecnológica de la UNR 2009: 111-114.

5- FAO. 2004. La Buenas Prácticas Agrícolas (BPA): en búsqueda de la sostenibilidad, competitividad y seguridad alimentaria. Ediciones FAO, Roma, 45p.

6- FAO. 2019. Los riesgos emergentes relacionados con el medio ambiente y las nuevas tecnologías. www.fao.org/3/y5871s/y5871sOp.htm

7- Ferratto, J.A. (edit.) 2006. Las BPA para las empresas frutihortícolas en bases a las EUREGAP. UNR Editora, Rosario, 79p.

8- Giraudo, D.; Neffa, J.C. 2000. Condiciones y medio Ambiente de Trabajo. Ed. CyMAT, 102p.

9- IICA – SENASA – Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. 2009. La producción orgánica en Argentina. Compilación de experiencias institucionales y productivas. (coord.) Graciela Lazo. Buenos Aires, CR:IICA, 144p.

10- Mendes, R. (org.) 2018. Diccionário de saúde e segurança do trabalhador. Conceitos, definições, história, cultura. Novo Hamburgo (RS), Protecão Publicações Ltda., 1280p.

11- Panelo, M.S.; Bulacio, L.G.; Giuliani, S.L., Paunero, I.; Mitidieri, M. 2009. Seguridad laboral de los trabajadores en huertas del Cinturón Verde de Rosario. II Jornadas de Ciencia y Tecnología 2008. UNR Editora:305-308.

12- Panelo, M. S.; Zuliani, S. B.; Ortiz Mackinson, M. P.; 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. Libro de la X Jornada de Ciencia y Tecnología – Divulgación de la Producción Científica y Tecnológica de la UNR CyT X 2016:415-421.

13- 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, 34p.

14- Propersi, P.; Albanesi, R. 2007. Sistemas de Producción Hortícola. En: Introducción a los sistemas de producción agropecuarios. Cap. 7:109-120.

15- SRT. 2003. Reglamento de Higiene y seguridad para la actividad agraria. Editorial SRT, Buenos Aires, 100p.

16- Schwarz, M. J. 2013. Los peligros de la agricultura “orgánica”. www.de-avanzada.blogspot.com/2013/07/peligros-organicos.html

DETERMINACIÓN DE LA UNIDAD ECONÓMICA AGRÍCOLA DEL SUR DE SANTA FE

Porstmann, J.; Mancini, C.; Rivera Rúa, V.; Ercoli, R.; Wagner, A.
Cátedra de Administración Rural. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: jcporstmann@yahoo.com.ar

INTRODUCCIÓN

Las transformaciones de la agricultura pampeana se han caracterizado por la presencia de ciclos económicos de expansión y contracción, a partir de diversos factores como el precio de los granos, de la tierra, el avance tecnológico y su impacto en la productividad y los costos; los derechos de exportación, el tipo de cambio, la presión fiscal y los ciclos de inflación entre otros. La incidencia de estos factores impacta en el resultado económico de las empresas, de tal forma que es necesaria una mayor superficie trabajada para cubrir los costos fijos y generar crecimiento.

El concepto de Unidad Económica Agropecuaria (UEA) está definido en la Legislación Agraria Argentina y se refiere a "todo predio que por su superficie, calidad de tierra, ubicación, mejoras y demás condiciones de explotación, racionalmente trabajado por una familia agraria que aporte la mayor parte del trabajo necesario, permita subvenir a sus necesidades y a una evolución favorable de la empresa".

La UEA es un indicador de tamaño o superficie mínima, medido en hectáreas, que contribuye a caracterizar los sistemas predominantes de una región y brinda información que permite la comparación con otras regiones, otros sistemas productivos y otros niveles de productividad. Así mismo, si se analizan valores históricos de UEA, determinados anualmente en una serie de tiempo, puede observarse la evolución del sector agrario en su ambiente, en un contexto atravesado por variables físico-biológicas, tecnológicas, climáticas, socio-culturales, económicas y de mercado entre otras. En un contexto desfavorable se espera que la superficie de UEA sea mayor en comparación con aquellos escenarios favorables.

En un estudio previo, Porstmann y López (2001) establecen la importancia del factor precio de los granos sobre el tamaño de la UEA, determinando una superficie promedio de 210,35 ha para la serie histórica 1992-2001 del sur de la provincia de Santa Fe. Por otra

parte, los autores determinaron en un trabajo reciente el valor de U.E.A para la región en la campaña 2016/17 de 360,7 ha (Porstmann et al, 2019).

MARCO TEÓRICO

Durante los últimos 30 años en la zona núcleo agrícola de la Región Pampeana Argentina, se llevó a cabo un proceso de agriculturización, que transformó la región en un área mayoritariamente agrícola, con un reducido número de actividades que se caracterizan por la presencia predominante de cultivos extensivos tales como maíz, trigo, soja de primera y de segunda siembra. Esta región comprende el norte de la provincia de Buenos Aires, el sur de la provincia de Santa Fe y el sudeste de la provincia de Córdoba.

La Legislación Agraria Argentina en el art. 21 de la Ley 14.392 define el concepto de UEA como todo predio que por sus dimensiones y características (superficie, calidad de suelo, ubicación y mejoras) permite vivir y progresar económicamente a una familia tipo. Es decir, permite a una familia satisfacer sus necesidades básicas y una evolución favorable de la empresa en el mediano plazo (Universidad Nacional de Tucumán 2010).

El antecedente de la definición de UEA es la ley de colonización 12.636 del año 1940 que se concibió pensando sobre la necesidad de la conquista del desierto, el fomento de los ex-territorios nacionales con el propósito de incorporar a la producción tierras fiscales (García Galilea 2016).

Actualmente, según Bono (2013) el cálculo de la UEA ha tomado protagonismo como herramienta para el Ordenamiento Territorial Rural para garantizar un desarrollo sustentable de la producción agrícola, frente al proceso de subdivisión y comercialización de la tierra.

Este proceso de *agriculturización* impulsado por el precio de los granos y el incremento de productividad agrícola, indujo a una alta competencia por el uso de la tierra entre las actividades agrícolas y las ganaderas, provocando el desplazamiento de la ganadería a tierras de menor capacidad productiva para la agricultura (Porstmann et al., 2013).

En este sentido, la rentabilidad de la agricultura y su relación con la escala mínima de producción, ha sido durante las últimas décadas, una preocupación constante que ha dado lugar a fuertes reclamos sectoriales. Al mismo tiempo ha sido tema de estudio y debate en el diseño de políticas agrarias. En virtud de ello este trabajo pretende aportar una visión sobre el grado de evolución económica de la agricultura pampeana a través de la determinación de la Unidad Económica Agrícola, brindando información sobre los factores que mayor incidencia han tenido sobre el desempeño económico de las empresas representativas de la región pampeana núcleo.

El objetivo de este trabajo es calcular la UEA de las explotaciones agrícolas del sur de Santa Fe y analizar las causas de sus variaciones para la serie 2002/2019. De esta forma, esta investigación pretende completar el total de la serie 1992/2019. Se presentan, en este trabajo, como resultados preliminares, las UEA de las campañas 2017/2018 y 2018/2019.

METODOLOGÍA

El cálculo de la superficie de la UEA debe reflejar las condiciones predominantes de la zona, tales como el uso del suelo, su productividad, la tecnología empleada, la distancia a los mercados, etc. para llegar a la determinación de una unidad de explotación que sea representativa del área en estudio.

Para realizar el análisis económico de la explotación se debe fijar primeramente el tamaño más frecuente de superficie (modal), a lo que se le incorporará la dotación y composición media de la zona, se aplicará la tecnología predominante del área y los rendimientos promedios.

El Método de Urbano Fernández es el utilizado a nivel oficial en la provincia de Santa Fe, fundamentalmente gráfico, pero puede resolverse analíticamente. Se basa en la estimación previa de la UEA Modal. Tomando esta superficie se estructura una explotación hipotética y razonada. La superficie de la Unidad Económica surge de la intersección de la recta de ingresos y la parábola de costos.

Para el cálculo de costo de producción, como señala Zuliani Susana (2017), se suma la renta fundiaria de la explotación, que considera el 4% del valor de la tierra; el interés del capital del 5% del valor de las mejoras; el 6% del capital fijo; un 8% del capital circulante; amortizaciones de mejoras, de capital de explotación fijo vivo e inanimado y gastos variables y fijos, incluyendo la remuneración del trabajo del productor.

Se tendrá también en cuenta un fondo de previsión y reserva, que depende del riesgo del tipo de explotación, variando entre 10 y 30 % sobre la totalidad de los puntos anteriores.

Serán: 10% en explotación de cría

12-15% en agricultura

18-20% en tambo

20-25% en explotaciones intensivas

30% en vivero

Los costos de producción y los ingresos varían en función de la superficie. Los costos están representados geométricamente por una parábola y los ingresos por una recta de pendiente positiva.

Analíticamente se tiene:

$$Parabola\ de\ costos:\ y^2 = 2p * x$$

Siendo 2p = constante y x = superficie

$$Recta\ de\ ingresos:\ z = b * x$$

Siendo b = Ingreso Bruto por superficie

Siguiendo el desarrollo de González y Pagliettini (1993), se igualan costos e ingresos y luego se despeja superficie, siendo:

$$UEA = \left(\frac{costo}{ingreso^2}^2\right) * superficie\ modal$$

La superficie modal se estimó con los datos sobre número de explotaciones por rango de superficie en propiedad del Censo Nacional Agropecuario 2008, correspondientes a los siete departamentos de Santa Fe incluidos en esta región (departamentos Belgrano, Caseros, Constitución, General López, Iriondo, Rosario y San Lorenzo).

Tabla Nº 1:Determinación de la superficie modal. Sur de Santa Fe.

Escala de Extensión (ha)					
Rango ha	**25,1 a 50**	**50,1 a 100**	**100,1 a 200**	**200,1 a 500**	**Total**
Nº EAPs	1.203,0	2.572,0	2.109,0	1.419,0	7.303,0
Ha por estratato	45.346,5	190.206,0	302.837,2	450.449,3	988.839,0
			Supreficie Modal en ha:		**135,40**

RESULTADOS

En primer lugar se presenta el uso del suelo, representado por los cultivos o actividades más frecuentes de la campaña. Su participación relativa en el área de estudio y el rendimiento de cada actividad se determina a partir de la información elaborada por el Ministerio de Agroindustria (2019). Las actividades Trigo y Soja de 2da. conocidas como "doble cultivo" se producen sobre la misma superficie en la campaña.

Como se puede observar la participación de los cultivos es bastante estable entre las dos campañas, siendo la Soja de 1ra la de mayor incidencia.

Tabla N°1 Superficie modal, uso del suelo e Ingreso Bruto anual

CAMPAÑA 2017/2018				
Superficie modal en ha:		**135,40**		**Ingreso Bruto**
Actividades	**Parcipación**	**Hectáreas**	**q/ha**	Total USD
Soja de 1ra	61,2%	82,87	27,38	63.318,4
Maíz	21,1%	28,62	78,00	41.851,6
Trigo	17,7%	23,91	42,01	16.064,4
Soja de 2da	17,7%	23,91	21,26	14.185,5
	117,7%	159,3		**135.419,8**

CAMPAÑA 2018/2019				
Superficie modal en ha:		**135,40**		**Ingreso Bruto**
Actividades	**Parcipación**	**Hectáreas**	**q/ha**	Total USD
Soja de 1ra	58,7%	79,47	41,39	72.361,4
Maíz	17,6%	23,79	102,50	34.133,5
Trigo	23,7%	32,14	29,86	19.098,5
Soja de 2da	23,7%	32,14	32,14	22.725,0
	123,7%	167,5		**148.318,4**

En función del tamaño de las actividades (superficie trabajada), la producción, los insumos, la dotación del capital, los precios de mercado de los granos al momento de cosecha y los precios de los bienes y servicios, se estima el costo total, el cual incluye el costo de oportunidad explicitado en el método.

El costo de oportunidad que mayor incidencia tiene es el del capital Tierra. Si bien la tasa es relativamente baja, el valor para la zona núcleo se ha incrementado considerablemente (2,5 veces) desde mediados del 2004/05 hasta mediados de esta década.

Tabla N°2 Costo Total anual

COSTOS TOTALES	USD/año	%
Costos Variables	72.366,3	31,6%
Gastos Fijos	10.469,6	4,6%
Amortizaciones	15.419,8	6,7%
Costo de Oportunidad Capital	90.793,8	39,7%
Trabajo del Productor	15.276,8	6,7%
Fondo de Prev. y Res. 12%	24.519,2	10,7%
Total	**228.845,4**	**100,0%**

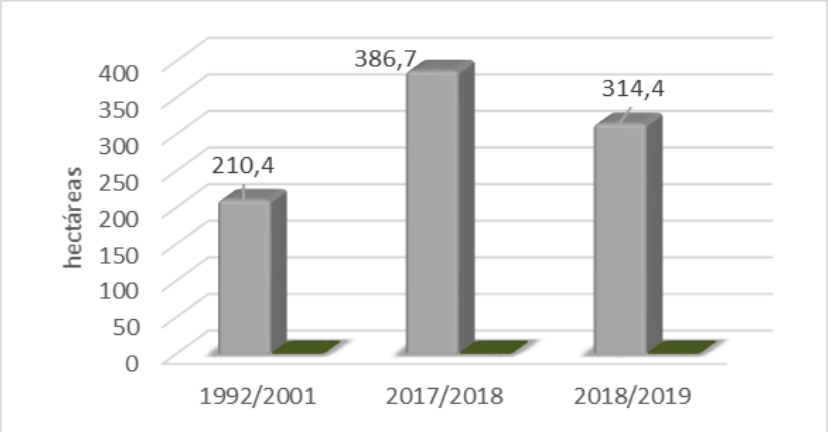
COSTOS TOTALES	USD/año	%
Costos Variables	75.288,0	33,3%
Gastos Fijos	9.893,2	4,4%
Amortizaciones	14.909,5	6,6%
Costo de Oportunidad Capital	89.181,8	39,5%
Trabajo del Productor	12.520,3	5,5%
Fondo de Prev. y Res. 12%	24.215,1	10,7%
Total	**226.008,0**	**100,0%**

A partir del Ingreso y Costo total de la empresa y la superficie modal de la región se calcula la U.E.A. para ambas campañas.

Tabla N°3 Superficie U.E.A. en ha

	USD/año		USD/año
Ingresos	135.419,8	Ingresos	148.318,4
Egresos	228.845,4	Egresos	226.008,0
	Ha/año		**Ha/año**
U.E.A. 2017/18	**386,7**	**U.E.A. 2018/19**	**314,4**

Gráfico N° 1: Evolución de la U.E.A en ha



CONCLUSIONES

En primer lugar la superficie de U.E.A. de las campañas 2017/18 (386,7 ha) y 2018/19 (314,4 ha) es significativamente superior a la superficie modal del área en estudio (sur de Santa Fe) que fue estimada en 135,4 ha. Esta situación desfavorable para las familias rurales explicaría en parte la persistente crisis económica y social que afecta al segmento de pequeños productores rurales, favoreciendo los procesos de emigración.

En segundo lugar si comparamos el promedio de ambas U.E.A. actuales (350,5 ha) con el promedio oportunamente citado de la serie histórica 1992/2001 de 210,35 ha, se observa un incremento categórico. Esto estaría en parte explicado por el mayor valor de la tierra y

su alta incidencia en el costo total, sumado a la implementación de los derechos de exportación.

La campaña 2017/18 muestra un valor mayor de UEA con respecto a la 2018/19 como consecuencia de menores rendimientos en soja y maíz por eventos climáticos, a pesar de que los precios fueron mayores, impactando negativamente en términos económicos y financieros en las Pymes agrícolas.

Estos resultados indican la importancia de analizar el grado de evolución económica de la agricultura pampeana a través de la determinación de la U.EA. en una serie histórica de largo plazo permitiendo reconocer los factores que mayor incidencia han tenido.

BIBLIOGRAFÍA

Bono G. (2013) "La reciente reglamentación cordobesa de la unidad económica ante la necesidad de una ley general de ordenamiento territorial con base en un criterio multidimensional de abordaje en la Ley Córdoba. Buenos Aires. a 30. nº 3 p. 237-252.

García Galilea M. (2016). La Unidad Económica Agropecuaria como herramienta para el ordenamiento territorial rural argentino. XII Congreso Español de Sociología. Datos en http://www.fes-sociologia.com/la-unidad-economica-agropecuaria-como-herramienta-para-el-ordenamient/congress-papers/2205/

González, M; L, Paglietini (1993). Rentabilidad, Tasaciones y Tamaño Óptimo de la Empresa Agropecuaria. Editorial Agro Vet. Buenos Aires.

Ministerio de Agroindustria de la Nación (2019). Estimaciones Agrícolas. Datos en www.agroindustria.gob.ar/sitio/7reas/estimaciones/index.php

Porstmann, J.; Mancini, C.; Rivera Rúa, V.; Ercoli, R.; Wagner, A. (2019). Determinación de la Unidad Económica Agrícola en la región núcleo pampeana y su variación a lo largo del tiempo. XI Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales Argentinos y Latinoamericanos. Buenos Aires. (Aprobado, en prensa).

Porstmann, J.; Ramírez, L; López G. y Guardatti S. (2013). Evaluación de los sistemas de producción de carne bovina intensiva en competencia con la agricultura. Ciencias Agronómicas - Revista XXII - Año 13 - 2013 / 027 – 034.

Porstmann, Juan Carlos y López, Gabriela (2001). “Variaciones en la Unidad Agrícola Económica. La Influencia del Precio de los Granos”. En: II Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales, Buenos Aires.

Universidad Nacional de Tucumán (UNT 2010). Cátedra de Economía Agraria. “Magnitud de la Empresa – Unidad Económica”. Disponible en: www.economia-agraria.com.ar

Zuliani Susana (2017). Universidad Nacional de Rosario. Cátedra de Administración Rural. Unidad Económica Agropecuaria. Secretaría de material de Estudios, CECA.

CORRELACIÓN ENTRE ESPECTROSCOPÍA EN EL INFRARROJO CERCANO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS APLICADOS EN LA DETERMINACIÓN DE GRASA EN EMBUTIDOS CÁRNICOS COCIDOS, PASTAS DE SALCHICHAS SIN COCCIÓN Y MATERIAS PRIMAS CÁRNICAS

Puig, N.[1, 2]; Fernández de Paz, L.[2]; Pochettino, A[3].

[1] Estudiante de la Carrera de Licenciatura en Tecnología de los Alimento. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de Rosario. [2]Quickfood SA - Marfrig Group. [3] Área Toxicología. Departamento Ciencias de los Alimentos y del Medio Ambiente. Facultad de Ciencias. Bioquímicas y Farmacéuticas. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: aristidespochettino@gmail.com

INTRODUCCION

La industria de alimentos cada día está creciendo y esto se debe a la acelerada expansión demográfica que se está viviendo en el planeta. El incremento de la población también es visto como un incremento en consumidores un alza en la demanda de los alimentos; estos deberán entregarse del productor al consumidor garantizando todos los parámetros de calidad requeridos en cada alimento (1).

Por la variabilidad de la composición de cada alimento y el impacto que estos tendrán en la sociedad (salud, desarrollo, economía, programa sociales entre otros), se deberá evaluar y analizar el alimento. El conocimiento de la composición del alimento, ingredientes y/o aditivos se convierte en la herramienta más importante que permitirá el cumplimiento de los parámetros ofrecidos al cliente (1).

Analizar el alimento proporciona información importante al fabricante permitiéndole elaborar este con la composición deseada y hacer las modificaciones necesarias a la formula. Cuando nos centramos en un alimento en particular como los embutidos cárnicos se deben analizar todas las materias primas con las que se elaboran estos alimentos; en este caso se torna muy complejo elaborar una fórmula general o estandarizada para cada embutido puesto que las mismas materias primas cambian su composición ya que son derivadas de un ser vivo en su mayor proporción y el proximal de cada animal puede variar según su alimentación. Por esta razón es muy importante examinar cada materia prima y determinar la composición proximal

en grasa, humedad, proteína total y cloruros (sodio); para luego saber qué cantidad de la materia prima se incorporará a la formula. (1)

La espectroscopía es una ciencia que estudia las interacciones que suceden entre la radiación y la materia. Los métodos espectroscópicos de análisis miden la cantidad de radiación producida o absorbida por las especies atómicas o moleculares que se analizan. Estos métodos también se clasifican de acuerdo con la región del espectro electromagnético que se utiliza para hacer la medición (2).

La técnica de Espectroscopía en el Infrarrojo Cercano (NIR), consiste en la medición de la radiación absorbida por moléculas presentes en los alimentos u otras matrices o materiales, mediante el principio de absorbancia/transmitancia. Abarca el intervalo espectral de 780 a 100000 nm pero el que se emplea más comúnmente en análisis es de 800 – 2500nm (2).

El empleo de la espectroscopia por infrarrojo cercano (NIR) para análisis de distintos productos de las industrias de alimentos, química, bioquímica, ambiental, farmacéutica y médica, se viene desarrollando desde hace tres décadas. La región del infrarrojo cercano, conocida habitualmente como NIR (del inglés Near-Infrared), fue descubierta por Sir William Herschel en 1800. Sin embargo, hasta casi un siglo más tarde no fue aplicada como técnica analítica cuando Abney y Festing registraron, a finales del siglo XIX, el espectro de líquidos orgánicos en la región espectral comprendida entre 700 y 1200 nm. El primer trabajo registrado en la bibliografía en relación a la calidad de la carne o de un producto carne es el de Ellis y Bath en 1938 (3). Estos investigadores trabajaron con gelatina, para determinar la composición y absorciones de las proteínas en diferentes tejidos animales. Ben Gera y Norris (4), determinaron grasa y contenido de humedad en panceta, jamón y otros embutidos. Lanza (5), correlacionó humedad, proteína y grasa en carne de cerdo y vacuna. Mitsumoto y col, (6) determinaron pH, colágeno, humedad y proteína, en carne vacuna. Valdez et al, (1986) (7) y Cozzolino y col, (8) determinaron la composición química de carne de pollo.

OBJETIVOS

Objetivos generales:

Demostrar correlación entre la técnica de espectroscopia en el infrarrojo cercano y análisis gravimétricos.

Objetivos específicos:

-Realizar las curvas de calibración de cada producto, pastas de salchichas y materia prima analizada.

- Comprobar correlación entre la técnica de espectroscopia en el infrarrojo cercano y análisis gravimétricos como grasa en embutidos cárnicos cocidos, pastas de embutidos sin cocción y materias primas cárnicas.

MATERIALES Y METODOS

Planificación y organización de tareas

En la empresa se elaboran 4 tipos de salchichas Viena que difieren en su formulación tanto en porcentaje de materia grasa, materia prima utilizada e ingredientes. En total se necesitan elaborar cuatro curvas de calibración: Una curva de pastas de salchichas sin cocción; Una curva de salchichas; Una curva de fiambre; Una curva de materia prima. Cada curva lleva como mínimo 30-60 muestras. En caso de ser necesario descartar alguna muestra por encontrarse fuera de parámetros o no estar en condiciones óptimas de almacenamiento, se procederá a tomar nuevamente la muestra desde el área de producción.

Preparación de muestras cárnicas para el análisis químico

Salchichas: Se colocaron seis salchichas por paquete en el vaso limpio y seco de la procesadora, y se trituro aproximadamente dos minutos hasta que se obtuvo una pasta homogénea. Luego se colocó la muestra en una bolsa de nylon previamente rotulada, y se guardó en heladera hasta su posterior análisis.

Fiambres: Se cortó en pequeños trozos aproximadamente 200 gramos de la pieza cerrada al vacío, y se colocaron en el vaso limpio y seco de la procesadora, se trituro aproximadamente dos minutos hasta que se observó una pasta homogénea. Se colocó la muestra en una bolsa de nylon previamente rotulada, y se guardó en heladera hasta su posterior análisis.

Pastas de salchichas sin cocción: No requirieron ser procesadas para su posterior análisis.

Materias primas cárnicas: Las muestras son picadas durante el proceso productivo, se colocaron en bolsas individuales aproximadamente 200 gramos y se rotularon debidamente para ser analizadas en el laboratorio.

Análisis mediante técnica tradicional

Para la obtención de los datos que se utilizaran en la elaboración de los modelos de predicción de cada curva, es necesario e indispensable el análisis químico en el laboratorio de cada muestra cuyo espectro se registrara luego en el equipo NIR. Por lo tanto, todas las muestras usadas en la determinación de las curvas de calibración están acompañadas de su respectiva data de referencia conformada por el análisis de % Grasa, cuyo principio se enuncian a continuación.

Determinación de % Grasa: Método Soxhlet

El objetivo de esta técnica es determinar la concentración de la materia grasa cruda o extracto etéreo libre, presente en los productos elaborados en la planta. El fundamento de este método se basa en obtener una cantidad previamente homogeneizada y seca, medida o pesada del alimento y se somete a una extracción con éter de petróleo o éter etílico, libre de peróxidos o mezcla de ambos. Posteriormente, se realiza la extracción total de la materia grasa libre por Soxhlet. Los resultados se informan en porcentaje [%] de materia grasa en base seca o húmeda. (9).

Análisis mediante NIR

Se verifica que la unidad del NIR y todo el equipo externo (PC, Impresora) estén conectados a la toma correcta y que el equipo externo esté conectado correctamente al analizador. Se coloca la muestra previamente homogeneizada en el plato del equipo, no deberá haber bolsas de aire ni huecos en la muestra ya que afectaría resultados. Además teniendo la precaución de que la muestra no ensucie el lente.

Realización de curvas patrones

Para comenzar a recolectar los datos para crear una nueva curva, es necesario tener alguna curva ya cargada en el equipo. Las muestras que ya fueron analizadas por las técnicas tradicionales en el laboratorio de la planta se analizan de forma individual.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

El software utilizado para calibrar el equipo NIR, es una versión de WinISI, este programa realiza el análisis de los espectros a través de la transformada de Fourier y luego genera matrices. Normalmente cada espectro son ecuaciones entre cuatro y 16 términos. Este programa puede hacer tratamientos en las muestras para normalizar los espectros, como aplicar derivadas o agrupar las longitudes de onda par a suavizar el espectro. El software

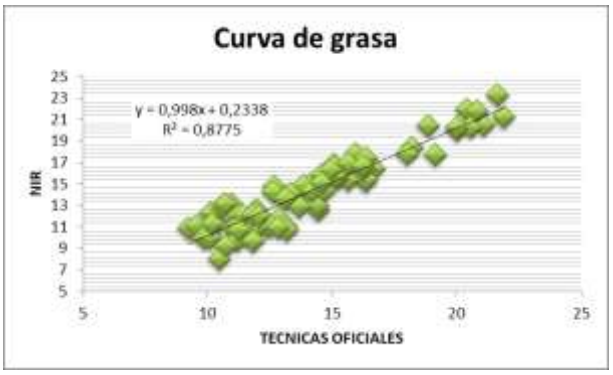
también selecciona las muestras más representativas, es decir aquellas muestras que mejor representan la población de muestras por aproximación entre sí y con la media de la población, normalmente se define como Global & Neighborhood. (10)

Una vez que se haya desarrollado la ecuación, existen parámetros estadísticos que deben ser calculados para evaluar el desempeño de la calibración. El más relevante es el coeficiente de correlación, conocido también como R^2, este parámetro ofrece una medida de la correlación entre la regresión y los puntos utilizados para elaborar la curva. Es una medida de la exactitud de un ajuste. Mide la fuerza y el sentido de la relación lineal entre dos variables cuantitativas.

Tabla 1 - Coeficiente de correlación

Valor de R^2	Relación
± 0,96 a ±1,00	Relación lineal perfecta
± 0,85 a ±0,95	Relación lineal fuerte
± 0,70 a ±0,84	Relación lineal significativa
± 0,50 a ±0,69	Relación lineal moderada
± 0,20 a ±0,49	Relación lineal débil
± 0,10 a ±0,19	Relación lineal muy débil
± 0,09 a ±0,0	Relación lineal nula

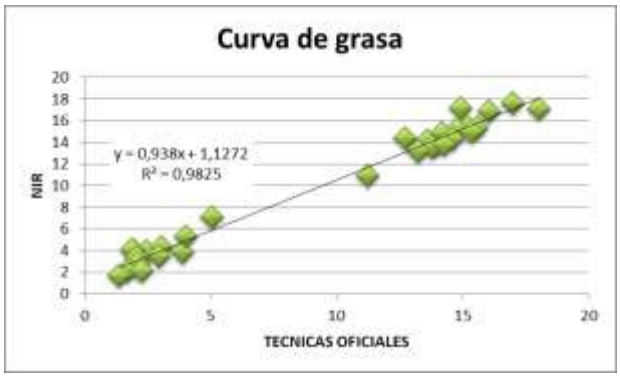
RESULTADOS



Parametro	% Grasa				
total de muestras	86				
Diferencia entre NIR y tec. gravimetricas	0-0,5	0,5-1	1-1,5	1,5-2	2-2,45
Cantidad de muestras	28	21	15	13	9
Correlación R^2	Lineal fuerte				

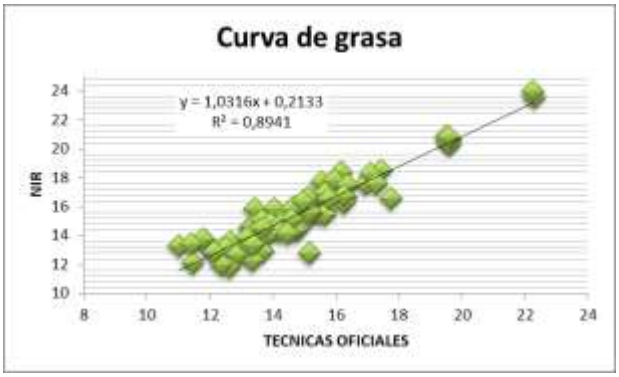
Gráfico 1 - Curva de calibración y Gráfico de grasa en pasta de salchichas sin cocción

Parametro	% Grasa
total de muestras	86



Diferencia entre NIR y tec. gravimetricas	0-0,5	0,5-1	1-1,5	1,5-2	2-2,45
Cantidad de muestras	25	28	21	7	5
Correlacion R^2	Lineal fuerte				

Gráfico 2 - Curva de calibración y Gráfico de grasa en fiambres



Parametro	% Grasa				
total de muestras	86				
Diferencia entre NIR y tec. gravimetricas	0-0,5	0,5-1	1-1,5	1,5-2	2-2,45
Cantidad de muestras	25	28	21	7	5
Correlacion R^2	Lineal fuerte				

Gráfico 3 - Curva de calibración y Gráfico de grasa en salchichas



Parametro	% Grasa en MP				
total de muestras	49				
Diferencia entre NIR y tec. gravimetricas	0-0,5	0,5-1	1-1,5	1,5-2	2-2,45
Cantidad de muestras	15	11	19	2	2
Correlacion R^2	Lineal perfecta				

Gráfico 4- Curva de calibración y Grafico de grasa en materia prima cárnica

DISCUSION

A lo largo de la presente investigación logró demostrarse cómo el empleo de la espectroscopia en el infrarrojo cercano reemplaza en cierta medida a las técnicas tradicionales de laboratorio en el control de calidad de la industria cárnica, de forma precisa, rápida y a menor costo.

La técnica tradicional de grasa puede ser reemplazada por el equipo, con la instalación de las curva, se cumplió con el objetivo de demostrar correlación con la técnica tradicional y el método de espectroscopía NIR .

Con respecto al número de muestras a emplear en cada calibración debe ser mayor a 35 muestras para obtener mejores resultados de predicción de curvas, y a su vez cuanto mayor sea la diferencia en el rango de muestras mejor es la predicción del modelo haciendo la calibración más robusta.

En cuanto al tiempo, las muestras que se analizaban mediante la técnica tradicional llevaba entre seis a ocho horas diarias, al ser reemplazada por el equipo la misma cantidad de muestras se analizan en un lapso de tres horas diarias, es decir se reduce a más de la mitad el tiempo empleado para obtener los resultados.

El uso del equipo es muy sencillo, no requiere de personal especializado, solo una mínima capacitación del instructivo de uso y cuidados básicos de este instrumento.

El costo se ve totalmente reducido por análisis, ya que, con las técnicas tradicionales la empresa gastaba en reactivos, material descartable, más el valor de hora hombre, al analizarse las muestras por el equipo NIR este gasto solo se tiene una vez por cada muestra empleada para hacer las curvas, luego el equipo no insume reactivos ni material descartable. El ahorro económico de reactivos también impacta en los gastos que estos ocasionan al momento de ser descartados por la planta.

Se recomienda a la empresa unir las curvas de pastas de salchichas y salchichas en una misma calibración debido a que sus espectros son parecidos pero con diferentes composiciones, y esto es una herramienta favorable, ya que amplía los rangos de predicción del modelo de calibración.

BIBLIOGRAFÍA

1-Estandarización de las curvas de calibración por la metodología NIR y la química húmeda en las materias primas y carnes frías para la optimización de las respuestas de análisis. file:///C:/Users/7001462/Desktop/Estandarizacion_curvas_calibracion_NIR.pdf

2- Murray, I and Williams P.C.1 987. Chemical principles of NIRS technology. Chapter 2. 17-35. ln: Near Infrared technology in the Agricultural and Food Industries. Edited by P. Williams and K. Norr.

3-Ellis, J.W.1938.Modifications in the near infrared absorption spectra of protein and of light and heavy water molecules when water is bound to gelatin. J. Chem Phys. 6: 723-729.

4-Ben -Gera, I and Norris K.H .1968. Direct spectrophotometric determination of fat and moisture in meat products. J. Food Sci. 33: 64-67.

5-Lanza, E. 1983.Determination of moisture, protein, fat and calories in raw pork and beef by near infrared spectroscopy. J. Food Sci. 48:471-474.

6-Mitsumoto.M., Maeda, S., Mitsuhashij.And. 1991. Near infared spectroscopy determination of physical and chemical characteristics in beef cuts. J. Food Sci. 56: 1493-1496.

7- Valdes, E. V. 1986. Determination of crude protein and fat in carcass and breast muscle samples of poultry by near infrared reflectance spectroscopy. Poult.Sci 65:485-490.

8-Cozzolino, D.; Murray, I.; Scaife, J and Paterson, R. 1996.Visible and Near Infrared reflcatnce spectroscopy for the assessment of mositure, protein and fat in chicken breast and thigh muscles.J. NIRS 4: 213-223.

9-Técnica oficial AOAC 960.39, 1996.*Determinacion de grasa*. http://www.eoma.aoac.org/methods/info.asp?ID=16128

10- Burns.D. yCiurczak.E.Handbook of NearInfraredAnalysis.MarcelDekkerInc.New York.1992. https://www.scionresearch.com/__data/assets/pdf.

DISTRIBUCIÓN DE FERTILIZANTE SÓLIDO EN UNA MEZCLA FÍSICA

Repetto, L.; Bonadeo, M.; Besson, P.; Garabeli, M.; Sartor, A.; Mainini, C.
Cátedra Maquinaria Agrícola. Facultad de Cs. Agrarias. Universidad Nacional de Rosario
E-mail: lisandro.repetto@unr.edu.ar

RESUMEN

La adecuada aplicación de los principales insumos en el sector agropecuario, permiten al productor la obtención de mayores resultados, logrando así una optimización de insumos y un aumento de su rentabilidad. La uniformidad y la precisión en el proceso de fertilización, en virtud de la cantidad de producto que un suelo necesita (dosificación) y la elección del equipo a utilizar, son vitales en este proceso. Con el objetivo de estudiar la distribución de una mezcla física entre dos fertilizantes sólidos granulados, se llevó a cabo este estudio en el campo experimental Villarino, de la Facultad de Ciencias Agrarias, Zavalla, Santa Fe. El mismo consistió en la distribución de dos mezclas, a saber, Urea granulada solamente, y Urea granulada y Dura-U en proporciones de 60/40, 70/30; respectivamente. Las mezclas se distribuyeron sobre bandejas de plástico, las cuales cubrían el ancho teórico de la esparcidora usada. La máquina utilizada para el ensayo fue una esparcidora de efecto centrífugo, montada al sistema de levante de tres puntos, con un dosificador de tipo salero y un distribuidor de péndulo accionado por la toma de fuerza del tractor, el cual contaba con un piloto automático con señal RTK (Real Time Kinematic o corrección en tiempo Real), realizándose diez pasadas. Con este sistema, se puede asegurar que las pasadas fueran por el mismo lugar con el menor error posible. Las fertilizadoras centrífugas distribuyen el producto por proyección; esto hace que el patrón de distribución sea irregular, concentrando mayor cantidad de fertilizante cerca del distribuidor y menor cantidad a medida que nos alejamos de él. Con este tipo de fertilizadoras, la única forma homogénea de aplicar el fertilizante en el suelo, es mediante la superposición o solapamiento entre pasadas. Como resultados, se puede expresar que la distribución de todas las mezclas toma la forma de campana de Gauss (el mayor porcentaje de la distribución se encuentra en el centro); que se conserva el ancho de labor; y que la proporción entre Urea y Dura-U en ambas mezclas se mantuvo dentro de los parámetros permitidos; pudiendo observarse que, es posible que se obtengan más metros de cobertura, en máquinas con mayor altura de dosificador. En conclusión, se determinó que puede aplicarse fertilizante mezcla por este método, considerando que el peso de Dura-U alcanza

mayor ancho de cobertura y se mantienen estables las proporciones en condiciones de volatilización, con lo cual el fraccionamiento no es una variable decisoria, ya que el ancho de labor es constante en ambas mezclas, y no se observa estratificación en tolva. Los parámetros de distribución de la maquinaria son adecuados, por lo que la mezcla, puede aplicarse por medio de este método. Por lo expuesto, se recomienda la aplicación de protectores de Urea, para mejorar el aprovechamiento del Nitrógeno (N), mediante el uso de tecnología, observando las regulaciones de manual de la maquinaria.
Palabras clave: Fertilización, Dosificación, Distribución, Urea, Dura-U.

INTRODUCCIÓN

Como ocurre en la mayoría de los cultivos, los esfuerzos se concentran en obtener una mayor producción y una mejor calidad del grano a través del uso de fertilizantes nitrogenados, obteniendo un rendimiento económicamente aceptable además de fortalecer la cantidad de proteína que satisfaga las exigencias tanto para la industria como para el consumo humano (Lazzari, 2005). Entre las principales funciones de los fertilizantes, se halla la de aportar a la tierra los nutrientes que las plantas necesitan para vivir. De esta manera, cobra gran importancia la selección de los mismos y los métodos de aplicación, a los fines de lograr los objetivos predeterminados. En términos de Aloé (2008),

> La elección de los fertilizantes a aplicar, determinará la calidad del trabajo a realizar, teniendo en cuenta que los mismos poseen diferentes características físicas. Estas diferencias pueden generar importantes variaciones en la dosis de entrega lograda respecto a la esperada; por lo cual puede ser necesaria la regulación de la fertilizadora en función del fertilizante elegido. Dentro de las características de los productos fertilizantes, las más importantes a considerar para una correcta aplicación son: densidad aparente, granulometría, dureza, esfericidad, higroscopicidad. (p.1)

En este sentido y con el objetivo de aumentar la capacidad de trabajo, a la vez de conseguir una fertilización diferenciada en función de las necesidades de las plantas, tomando en consideración las diferencias en las características físicas de los abonos minerales, se necesita profundizar en el conocimiento de la mecánica de los medios granulares para poder simular el comportamiento del abono. La pérdida de nutrientes del suelo y el uso continuo de siembra directa han provocado incrementos en la respuesta de los cultivos a la adición de nutrientes y su reposición ha ganado importancia (Sainz Rozas,

2013). Los nutrientes generalmente deficientes para la producción de cultivos en la región pampeana han sido el nitrógeno (N) y el fósforo (P).

> Su deficiencia puede ser suplida total o parcialmente a partir del agregado de fertilizantes inorgánicos. Si bien existen fertilizantes en estado sólido, líquido y gaseoso, la aplicación de fertilizantes sólidos en forma granulada es la más utilizada y presenta ciertas ventajas al no tener que diluirse ni mezclarse, presentar menor absorción dérmica y menor deriva. (Tourn, 2019, p.67)

La mayoría de los fertilizantes sólidos se presentan en forma de gránulos y su número guía de tamaño (SGN) varía notablemente entre fertilizantes y entre partidas del mismo fertilizante. La urea (46-0-0) es la fuente nitrogenada sólida más utilizada para la fertilización de los cultivos extensivos por su alta solubilidad y concentración de N. Además, es no polar, lo que permite que se pueda mezclar con otros fertilizantes y agroquímicos (Carciochi y Tourn, 2017). Los fertilizantes fosforados son también muy utilizados y si bien gran parte se aplican inyectado al suelo, en los últimos años se han generalizado las aplicaciones por proyección.

La fertilización nitrogenada sólida en cultivos extensivos es una práctica común, principalmente en la producción de gramíneas como trigo o maíz. Uno de los productos más utilizado es la Urea perlada, ya sea aplicada a la siembra, al macollaje o encañazón (en el trigo). La aplicación de los fertilizantes se da principalmente en estos cultivos de invierno, debido a que hay una inmovilización importante de N por parte de la fauna edáfica presentando deficiencias de este nutriente para los cultivos.

La fertilización con Urea puede llevarse a cabo en bandas o entre surcos, a la siembra, o al voleo en cualquier estadio del cultivo. Con el fin de mejorar rindes y calidad de grano, la fertilización en el macollo o encañazón es muy importante por lo que la distribución al voleo es una alternativa a considerar.Teniendo en cuenta que la Urea es un producto muy volátil y soluble y se pueden producir pérdidas de hasta un 35% en forma de amonio (NH4), las prácticas tendientes a disminuir este valor se tornan valiosas. Entre las soluciones a esta problemática, se encuentre elDura-U, producto que disminuye la volatilización de Urea cuando se forma una mezcla física entre ambos.

El producto Dura-U fue concebido para ser mezclado con formulaciones nitrogenadas clásicas. La tecnología de este producto ejerce un efecto de control sobre las formas ureicas y amoniacales, generando un suministro gradual de N durante el ciclo del cultivo y garantizando un óptimo aprovechamiento de las unidades aportadas. Entre las

características más sobresalientes se encuentran la adaptación a las necesidades del cultivo y a las condiciones ambientales, el aporte de micro elementos complejados, aporte de magnesio soluble en forma de sulfato (nutriente de vital importancia para la realización de la fotosíntesis), el elevado contenido de azufre (nutriente sinérgico con el N y que potencia su absorción). Entre los beneficios, se encuentran la reducción de las pérdidas por lavado y volatilización, el aumento de control sobre las unidades nitrogenadas aportadas en el fertilizante nitrogenado convencional, el aumento de la calidad y producción de su cosecha, la reducción de la contaminación de suelos y acuíferos. En definitiva, la mezcla física de Dura-U con abonos nitrogenados convencionales produce un triple efecto: minimiza pérdidas de N en el suelo, suministra N de modo gradual para el cultivo y completa el fertilizante seleccionado.

OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar la distribución de diferentes proporciones de mezclas físicas de fertilizantes granulados, a saber: Urea; y de mezcla entre Urea y Dura-U (60-40) y Urea y Dura-U (70-30);en el campo experimental Villarino, de la Facultad de Ciencias Agrarias, Zavalla, Santa Fe.

Objetivos específicos

- Determinar si la mezcla en las diferentes proporciones otorgan un máximo aprovechamiento, respecto del uso tradicional de la Urea, en cuanto a las condiciones ambientales (volatilización).
- Observar el ancho de cobertura logrado en las diferentes mezclas ensayadas, comparando las proporciones de los productos en las mezclas en relación al ancho efectivo de labor.

MATERIALES y MÉTODOS

El predio seleccionado para el ensayo de distribución fue el SECTOR 6C (-33.031493, -60.88790) de la Facultad de Ciencias Agrarias, Zavalla, provincia de Santa Fe. Sector este de la Pampa ondulada con una zona climática templada. Dicho sector posee una leve pendiente este-oeste hacia la ruta AO12 y se encuentra en la parte media alta de esta.

Para el análisis de la distribución se utilizaron 150 KG de Urea granulada, la cual posee un grado 46-0-0; y 25 KG de DURA-U, el cual posee 3% de Nitrógeno (N) total,

14% de Óxido de Magnesio, 35% de Trióxido de Azufre, 4% de Óxido de Calcio, 0,1% de Manganeso Total y 0,1% de Zinc Total. Los procedimientos, en todos sus aspectos, fueron conformes y basados en la metodología de la norma ASAE S341.3 FEB04.

La preparación del sitio para el experimento fue realizada durante el día 6 de agosto de 2018, promediando las 10 am y para ello se ocupó un silo bolsa de 17.50 m x 7.60m; 34 bandejas plásticas; un tractor John Deere 6110 D con piloto automático de base RTK; y una esparcidora de péndulo, con vinculación de tres puntos.Las distribuciones se realizaron el mismo día; y fueron ordenadas según aplicación de Urea granulada primero; luego, Urea granulada + Dura-U (60/40) y, finalmente, Urea granulada + Dura-U (70/30).

Durante el procedimiento, se ubicó el silo bolsa en el suelo, para evitar la excesiva pérdida de fertilizante y prevenir la contaminación del lugar. Fue colocado con sus lados de mayor longitud en sentido Este-Oeste y anclado al suelo por medio de estacas, para evitar que se vuele con el viento. Sobre el mismo, se ubicaron 34 bandejas de plástico de 0.54 m de ancho separadas a 0.54m unas de otras; numeradas en dos grupos desde el 0 al 16, valorando ambos lados de la circulación del tractor. En el centro, se dispusieron dos bandejas sobre las que circula el tractor con la máquina, con un espacio de cada lado para el paso de las ruedas. Las 34 bandejas, fueron ubicadas a ambos lados del tractor, (16 a la izquierda, 16 a la derecha) con un espaciamiento de 1 bandeja por medio entre éstas, de manera de cubrir el ancho teórico de la esparcidora.

A continuación, se midió el peso hectolitrito de las tres mezclas con una probeta de 1000 ml, un recipiente contenedor y una balanza para facilitar el llenado de la esparcidora. Posteriormente, se ajustó la fertilizadora para que distribuyera 150 kg/ha de fertilizante con una altura de 0.75 m del péndulo; correspondiendo esta indicación a lo prescripto por el manual del operador de la fertilizadora. Para ello, se procedió a medir la velocidad de avance en un determinado cambio de marcha que garantice el régimen de 540 rpm de toma de fuerza, y se hicieron los reemplazos correspondientes en la siguiente fórmula:

Q=600*q/(A.v)	v: Velocidad en km/h
q: Dosificación en kg durante 1 minuto	600: Factor para homogeneizar unidades
A: Ancho de labor efectivo	Q: Dosificación en kg/ha

La distribución de cada mezcla, se efectuó en 10 pasadas sucesivas cada una, con la intención de tener una buena cantidad de producto en cada bandeja y hacer la distribución representativa. La totalidad de distribuciones se llevó a cabo a unos 5.6 -5.7 km/h a 1540

rpm de motor. El caudal másico fue de 14 kg por minuto, y el ancho de cobertura fue de 10m.

La primera distribución se efectuó con Urea granulada solamente y se depositó el contenido de cada bandeja en bolsas individuales, rotuladas de manera de pesarlas posteriormente con una balanza de alta precisión. El mismo procedimiento, se llevó a cabo con las mezclas de Urea y Dura-U.Luego de obtenidas las muestras en bolsas, se pesaron individualmente en una balanza de alta precisión, que pesa hasta 0,0001g. A posteriori, los resultados del pesaje fueron introducidos en una planilla de cálculos de Excel para comparar en gráficos las tres distribuciones y las proporciones.

RESULTADOS

Los resultados se exponen según las distribuciones realizadas en campo y, a través de diversos gráficos representativos de los datos, obtenidos en la fase experimental.

Respecto de la distribución de Urea, al descartar las bandejas extremas que no consiguen recolectar el 5% del promedio, se obtienen 20 bandejas. Estas deben solaparse, para obtener unos 13 metros de ancho de trabajo, efectivo. En la *Figura 1*, se aprecia la información graficada, y puede observarse el trazado de esta fertilización, según se describe.

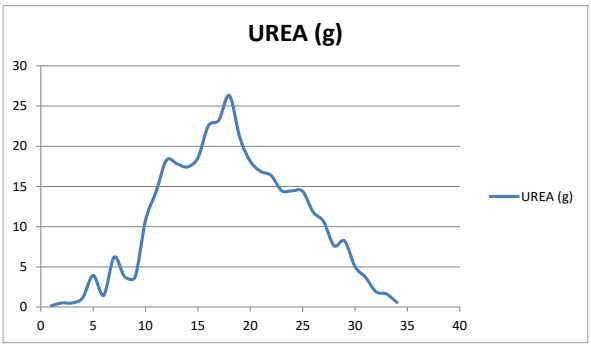


Figura1. Distribución de Urea. Elaboración propia a partir de los datos relevados en la experiencia (trabajo de campo)

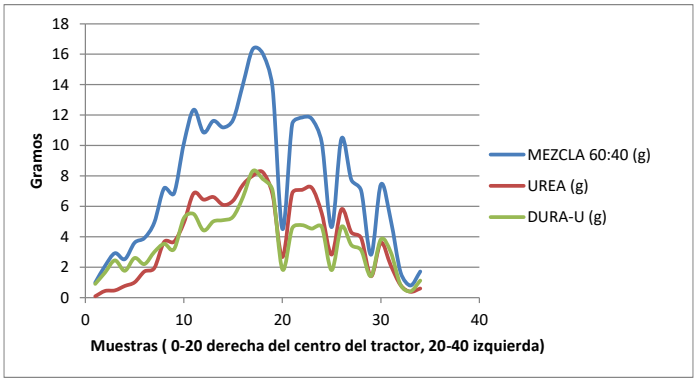


Figura 2. Gráfico de distribución de Urea y Dura-U 60/40. Elaboración propia a partir de los datos relevados en la experiencia (trabajo de campo)

En la *Figura 2*, se observa la representación gráfica la distribución de la mezcla de Urea y Dura-U al 60/40. Se conserva la proporción en la mayor parte del ancho de trabajo, el cv es del 24%. Aumenta la proporción después de la bandeja 12 por encima del 55% en la mezcla con la urea, ya que al ser más pesada vuela más y llega más lejos. En las bandejas centrales, se aproxima a valores del 50%. Los valores del 40% se consiguen en las bandejas 4/5 de cada lado. Para

obtener estos valores de cada bandeja, se pesó el total y luego por separado la Urea y el Dura-U. En el ensayo, se observó una variación entre las bandejas de la derecha (casi un 100% de dura-U) y la izquierda (65% de Dura-U), lo cual podría deberse a una leve brisa del norte que se presentó durante algunos momentos. Habiendo sido el ensayo realizado de este a oeste, se puede inferir que el material más liviano (Urea), no alcanzó las bandejas más alejadas del centro, arrojando datos positivos cuando el viento estuvo a favor. Esta situación se compensa mediante el solapamiento de las bandejas. A continuación se ofrece la gráfica representativa de la situación descripta.

En la distribución de Urea y Dura-U al 70/30, se conserva la proporción en la mayor parte del ancho de trabajo, el cv es del 34%. Aumenta la proporción después de la bandeja 10 por encima del 50% en la mezcla con la Urea, ya que al ser más pesada vuela más y llega más lejos. En las bandejas centrales, se aproxima a valores del 33%. Los valores entre el 31% al 28%, se consiguen en las bandejas 4/5 de cada lado, nunca menos de eso. De esto, se podría inferir que, una vez realizada la mezcla, no se sufre la estratificación del producto dentro de la tolva, sino que se estratifica durante la aplicación, ya que al ser más pesado puede llegar más lejos en comparación con la Urea utilizada en este ensayo. Analizando valores de izquierda y derecha, la mezcla se comportó de manera similar al ensayo de 60/40. Para estimar una recomendación con el solapado entre pasadas, hasta el momento de este avance, se puede decir que de 36 bandejas de cobertura total, es posible solapar para conseguir al menos 10 a 12 m de ancho de trabajo efectivo y conservar los valores de la mezcla dentro del rango establecido como tolerancia, según la norma utilizada como guía del +/- 30 % del peso de las bandejas. A continuación, la gráfica muestra la situación analizada.

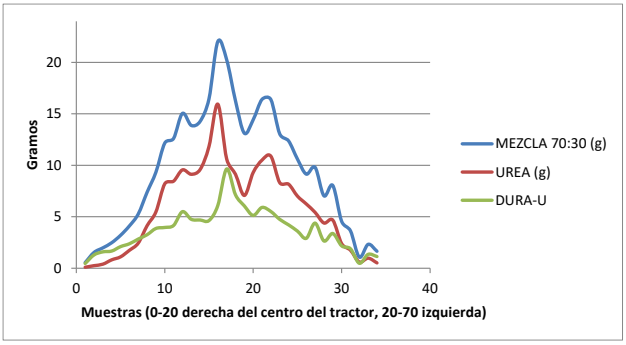


Figura 3. Gráfico de distribución de Urea y Dura-U 70/30. Elaboración propia a partir de los datos relevados en la experiencia (trabajo de campo)

Se considera óptima la selección de maquinaria para el ensayo; pudiendo observarse que, en máquinas con mayor altura del dosificador, es posible que se obtengan más metros de cobertura. No obstante, debería evaluarse el desempeño de la trayectoria de los perdigones de fertilizante para inferir un mayor ancho de trabajo y conservar la proporción de la mezcla.

CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES

Luego de la experiencia realizada, se puede afirmar que, al tener mayor peso el Dura-U alcanza mayor ancho de cobertura. Además, se mantienen estables las proporciones de las mezclas, indistinto sea el porcentaje de participación, respecto de las condiciones ambientales de volatilización. Por lo cual, el fraccionamiento no es una variable decisoria, en relación al uso de fertilizante nitrogenado. Asimismo, el ancho de cobertura se mantiene efectivo en la labor, y es constante en ambas mezclas. Al generar el efecto del tránsito y realizar varias pasadas, se observó que no se estratificaron ninguna de las dos mezclas, en la tolva. Los parámetros de distribución de la máquina utilizada, concuerdan con los datos de otros autores, relevados para la presente investigación.

Luego del trabajo de campo, se puede expresar a modo de recomendación la necesidad de prestar atención a las regulaciones de las maquinarias, según el manual del operador del equipo esparcidor a utilizar, para maximizar sus prestaciones. Además, se recomienda la aplicación de protectores de la Urea, lo cual genera una mejora en el aprovechamiento del Nitrógeno (N) aplicado, aprovechando la tecnología ampliamente difundida y de bajo costo.

BIBLIOGRAFÍA

Aloé, J. y Toribio, M. (2008). *Aplicación de fertilizantes sólidos: regulación de fertilizadoras*. Departamento de Investigación y Desarrollo. Argentina: Profertil.

Carciochi, W y Tourn, S. (2016). Características de los fertilizantes y calibración de fertilizadoras. En revista *Visión Rural*, 114: 21-27. Argentina: INTA.

Lázzari, M.; Landriscini, M. y Echangue, M. (2005). Patrones de absorción de nitrógeno nativo y del fertilizante en cebada cervecera con fertilizaciones cercanas a la siembra. En revista*Ciencia del suelo, 23(1)*, 66-77. Argentina: AACS

Sainz Rosas, M y otros. (2013).*¿Cuál es el estado de fertilidad de los suelos argentinos?* Unidad Integrada Balcarce. Buenos Aires. Argentina. Disponible en https://ruralnet.com.ar/wp-content/uploads/2017/10/inta.estado-fertilidad-suelos-argentinos.pdf

Tourn, S.; Santos, J.; Trueba, M.; Lasaga, R.; Martinez, D. y Carciochi, W. (2019). *Regulación de fertilizadoras: con la dosis no alcanza*. Facultad de Ciencias Agrarias de Balcarce. Disponible en

http://www.altina.com.ar/v2/wp-content/uploads/2019/05/Fertilizar-Conocer-mas-Crecer-mejor.pdf

CARACTERÍSTICAS Y PARÁMETROS REPRODUCTIVOS DE LA RAZA BULLDOG FRANCÉS

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 realizó el estudio de 138 partos de perras de raza Bulldog Francés, entre el 30 de marzo de 2017 y el 30 de marzo de 2019 con el objetivo de determinar, promedio de cachorros por lechigada, porcentaje de distocias sobre la totalidad de partos, porcentaje de machos y hembras nacidos y causas de distocias, como así también incidencia de patologías congénitas clínicamente detectables. Se incluyeron en el estudio perras de distintas edades de la ciudad de Rosario, todas tenían el plan sanitario completo (vacunaciones y tratamientos antiparasitarios tanto externos como internos). Sobre un total de 138 partos se desarrollaron 36 partos normales y 102 partos distócicos, en los partos distócicos se pudo establecer que la atonía primaria fue la causa más numerosa de distocia con un 86%, siguiéndole la distocia por alteraciones fetales 8%, el estrés fetal 3% y torsión uterina 3%. La totalidad de cachorros nacidos fue de 706, obteniéndose de esta manera un promedio de 5,11 cachorros por lechigada. Si se realiza la comparación entre los nacidos de partos normales y distócicos se observa que, el promedio de nacidos en partos normales es de 5,02 cachorros por camada, mientras que el promedio de nacidos en partos distócicos es de 5,14 cachorros por lechigada no siendo esta diferencia estadísticamente significativa, por lo tanto, no hay evidencia para decir que el promedio de los nacidos por partos distócicos difiere de los nacidos por partos eutócicos. El porcentaje de cachorros nacidos machos es de 53% mientras que el porcentaje de hembras es de 47%. La valoración de la viabilidad y vitalidad de los cachorros nacidos permite establecer que en los cachorros nacidos por parto normal se produjeron 3,2% de muertes perinatales, mientras que en los nacidos por parto distócico este porcentaje de mortalidad perinatal asciende a un 6,9 %, siendo en este caso la diferencia significativa estadísticamente lo que permite aseverar que las distocias tienen mayor porcentaje de mortalidad perinatal. Cuando se estudiaron los cachorros nacidos con alteraciones congénitas clínicamente comprobables se pudo establecer un porcentaje de 3,1% de cachorros con defectos en partos naturales y 11,8% en partos

distócicos estableciéndose diferencias estadísticamente significativas entre ambos. Dentro de las alteraciones congénitas clínicamente comprobables, el edema congénito letal o anasarca fue la más frecuente siguiéndole en orden bajo peso al nacer, hidrocefalia y paladar hendido. Se concluye a partir de los resultados obtenidos, que ésta es una raza con mucha dificultad para el parto, por lo que es necesario un cuidadoso y exhaustivo seguimiento de la gestación y del nacimiento para optimizar los resultados.

INTRODUCCIÓN:

El Bulldog francés se considera como un moloso de talla pequeña, suele pesar entre 8 y 14 kilos, y sus inicios se encuentran en Inglaterra junto con el Bulldog inglés el cual es su pariente más cercano; descendiente a su vez de las razas tipo mastín. Son perros de tipo moloso y de talla pequeña, con pelo corto, muy musculoso, fuerte y compacto, además son muy potentes para la pequeña estatura que poseen, tienen una estructura compacta y una sólida estructura ósea. Las razas braquicefalicas tienen una mayor incidencia de dificultades del parto que las otras razas, tanto el bulldog francés como el bulldog Ingles están entre las diez principales razas con problemas de parto. Las razas puras tienen 3,4 más probabilidades de distocia que los mestizos, las miniaturas tienen más probabilidades de distocia que las otras razas O'NEILL, D. G. ET AL. (2017,2019).



OBJETIVO:

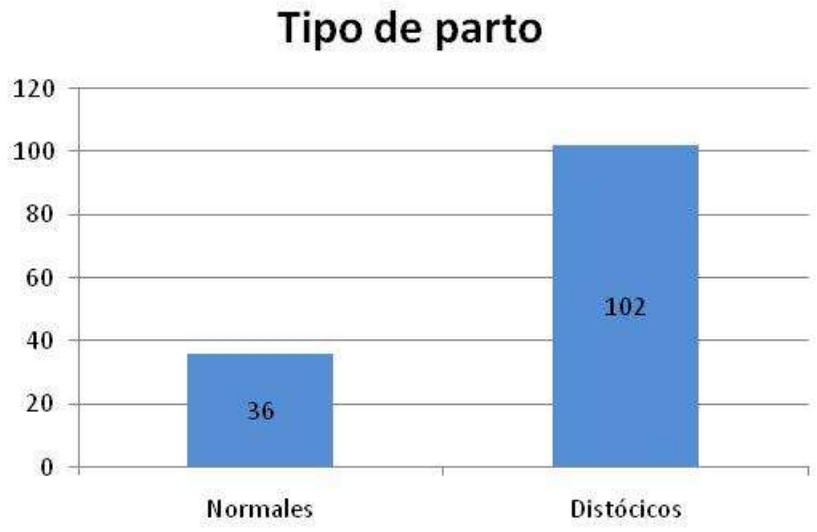
El objetivo fue determinar, promedio de cachorros por lechigada, porcentaje de distocias sobre la totalidad de partos, porcentaje de machos y hembras nacidos y causas de distocias, como así también incidencia de patologías congénitas clínicamente detectables.

MATERIALES Y MÉTODO:

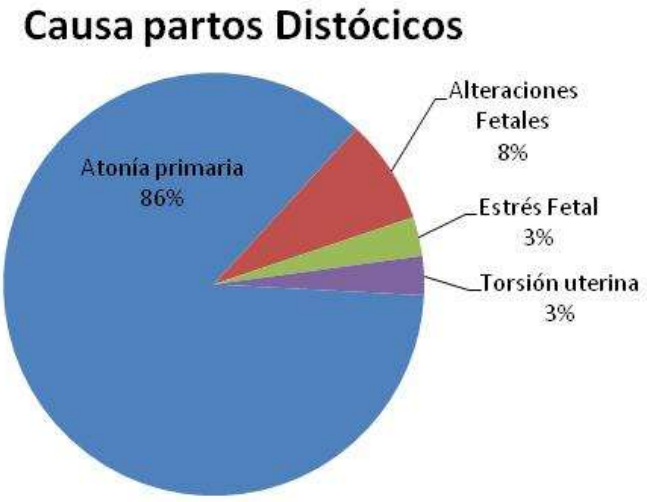
Se incluyeron en el estudio perras de distintas edades de la ciudad de Rosario, todas tenían el plan sanitario completo (vacunaciones y tratamientos antiparasitarios tanto externos como internos).

RESULTADOS:

Sobre un total de 138 partos se desarrollaron 36 partos normales y 102 partos distócicos.



En los partos distócicos se pudo establecer que la atonía primaria fue la causa más numerosa de distocia con un 86%, siguiéndole la distocia por alteraciones fetales 8%, el estrés fetal 3% y torsión uterina 3%.



La totalidad de cachorros nacidos fue de 706, obteniéndose de esta manera un promedio de 5,11 cachorros por lechigada. Si se realiza la comparación entre los nacidos de partos normales y distócicos se observa que, el promedio de nacidos en partos normales es de 5,02 cachorros por camada, mientras que el promedio de nacidos en partos distócicos es de 5,14 cachorros por lechigada no siendo esta diferencia estadísticamente significativa, por lo tanto, no hay evidencia para decir que el promedio de los nacidos por partos distócicos difiere de los nacidos por partos eutócicos. El porcentaje de cachorros nacidos machos es de 53% mientras que el porcentaje de hembras es de 47%. La valoración de la viabilidad y vitalidad de los cachorros nacidos permite establecer que en los cachorros nacidos por parto normal se produjeron 3,2% de muertes perinatales, mientras que en los nacidos por parto distócico este porcentaje de mortalidad perinatal asciende a un 6,9 %, siendo en este caso la diferencia significativa estadísticamente lo que permite aseverar que las distocias tienen mayor porcentaje de mortalidad perinatal. Cuando se estudiaron los cachorros nacidos con alteraciones congénitas clínicamente comprobables se pudo establecer un porcentaje de 3,1% de cachorros con defectos en partos naturales y 11,8% en partos distócicos estableciéndose diferencias estadísticamente significativas entre ambos. Dentro de las alteraciones congénitas clínicamente comprobables, el edema congénito letal o anasarca fue la más frecuente siguiéndole en orden bajo peso al nacer, hidrocefalia y paladar hendido.



CONCLUSIÓN:

Se concluye a partir de los resultados obtenidos, que ésta es una raza con mucha dificultad para el parto, por lo que es necesario un cuidadoso y exhaustivo seguimiento de la gestación y del nacimiento para optimizar los resultados.

BIBLIOGRAFÍA:

HOLLINSHEAD FK, HANLON DW. Factors affecting the reproductive performance of bitches: A prospective cohort study involving 1203 inseminations with fresh and frozen semen. Theriogenology 2017 Oct 1;101: 62-72.doi: 10.1016/j.theriogenology. 2017.06.021. Epub 2017 Jun 22.

O'NEILL, D. G. ET AL. (2017) Canine dystocia in 50 UK first-opinion emergency-care veterinary practices: prevalence and risk factors. Veterinary Record, 181 (4), pp. 88-93

O'NEILL DG, O'SULLIVAN AM, MANSON EA, CHURCH DB, MCGREEVY PD, BOAG AK, BRODBELT DC. Canine dystocia in 50 UK first-opinion emergency care veterinary practices: clinical management and outcomes. Vet Rec. 2019 Mar 30; 184(13):409. doi: 10.1136/vr.104944. Epub 2019 Feb 4.

DEGRADACIÓN DE LA FITOMASA AÉREA DE CULTIVOS DE COBERTURA LUEGO DE LA SUPRESIÓN DE SU CRECIMIENTO EN AMBIENTES DEL SUR DE SANTA FE

Spinozzi, J.[1]; Berardi, J.[1]; Van Cruiser, I.[1]; Tamburlini, G.[1]; Montico, S.[1]; Di Leo, N.[1]

Manejo de tierras, Facultad de Ciencias Agrarias – UNR - CC14 - S2125ZAA - Zavalla, Argentina.

E-mail: joelspinozzi@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Los cultivos de cobertura (CC) poseen un rol preponderante en los sistemas de producción de la región pampeana desde hace ya algunos años. Es ampliamente conocido que su incorporación ofrece beneficios importantes tales como: control de malezas invernales-estivales, fijación de nitrógeno atmosférico, aumento de la infiltración, aumento en la eficiencia del uso del agua y en la de nitrógeno, disminución de la evaporación del agua del suelo, reducción del escurrimiento superficial y el control de la erosión hídrica y eólica[1]. En cambio, es escasa la información acerca de la degradación de la fitomasa aérea de los CC luego de la suspensión de su crecimiento hasta la finalización del ciclo de los cultivos sucesores. Esto permitiría cuantificar la dinámica de degradación y la incorporación de carbono al suelo.

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo fue medir la degradación de la fitomasa aérea de vicia y triticale desde la supresión de su crecimiento hasta la cosecha del cultivo estival sucesor en ambientes cercanos del sur de Santa Fe.

MATERIALES Y MÉTODOS

El experimento se realizó en dos ambientes del distrito Zavalla Santa Fe (A: 33°01'54.0"S 60°52'58.6"W y B: 33°03'37.1"S 60°51'58.6"W). El ambiente A posee un suelo Argiudol vértico, Serie Roldán, y el B, un suelo Argiudol típico Serie Peyrano. Se estableció un diseño experimental en parcelas apareadas en cada ambiente, siendo la superficie total ocupada de 2,6 ha (240 m x 110 m) y el tamaño de la parcela de cada CC de 1,3 ha (240 m x 55 m). En A y B, los tratamientos fueron: vicia (25 kg ha^{-1}) y triticale (80 kg ha^{-1}). La siembra se realizó en siembra directa sobre rastrojo de soja, el 28/05/18. Luego de la

interrupción mecánica del crecimiento de los CC mediante un rolo helicoidal el 29/10/18 (+150 días), se sembró soja (60 kg ha^{-1}) como cultivo sucesor de triticale, y maíz (híbrido no OGM 4 pl/m) como sucesor de vicia. Desde la supresión del crecimiento del CC hasta la cosecha de los cultivos sucesores (28/3/19), en todos los tratamientos se tomaron muestras de fitomasa aérea (n=12) con aros de 0,25 m^2. Las muestras se secaron en estufas a 60ºC hasta peso constante, se registró el peso seco (kg MS ha^{-1}). Con el criterio de pseudoreplicación simple, se compararon los tratamientos mediante un ANOVA ($p<0,05$) para fitomasa aérea inicial (Fi: pos supresión) y final (Ff: previo a la cosecha de soja).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En Fi, fueron 4.923, 10.970, 6.147 y 5.920 (kg MS ha^{-1}) en vicia A, triticale A, vicia B y triticale B, respectivamente. En Ff, fueron 2.160, 5.413, 2.627 y 2.733 kg MS ha^{-1} en vicia A, triticale A, vicia B y triticale B, respectivamente. Con los valores de Fi, Ff y la duración del período entre ambos momentos de muestreo, se calculó la tasa de degradación de la fitomasa aérea (Td) (kg MS $día^{-1}$). La Td fue mayor en Tricicale en A y no se hallaron diferencias significativas con vicia, y resultaron similares en B, sin significancia estadística entre los dos CC (Tabla 1).

	Ambiente A		Ambiente B	
	Vicia	Triticale	Vicia	Triticale
Fi – Ff (kg MS ha^{-1})	2.763a	5.560b	3.520a	3.187a
Td (kg MS $día^{-1}$)	18,42a	37,07a	23,47a	21,25a

Medias con una letra común en la fila no son significativamente diferentes en cada ambiente ($p > 0,05$)

Tabla 1. Fitomasa inicial (Fi) y final (Ff), y Tasa de degradación de los residuos (Td) en los ambientes A y B para los dos CC.

En la Figura 1 se muestra la evolución de las precipitaciones y las temperaturas entre Fi y Ff. Ambas fueron normales en relación con las series históricas, y tal como aseguran algunos autores[2,3,4], son determinantes para definir la tasa de degradación de los residuos superficiales en zonas templadas.

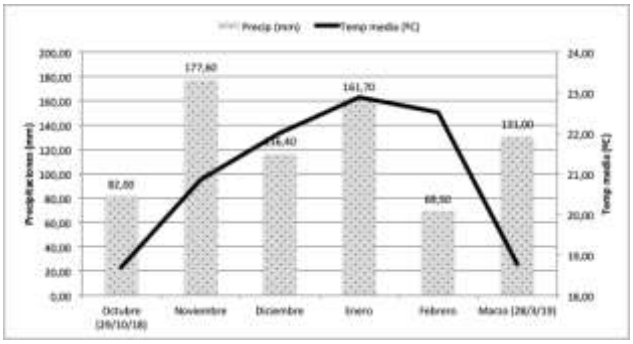


Figura 1. Evolución de las precipitaciones y la temperatura entre Fi y Ff en ambos ambientes

En la Figura 2 y Figura 3 se muestra la evolución de la cantidad de materia seca de los residuos superficiales y la Td de los residuos de los CC en el Ambiente A y B, respectivamente.

Se observa que la pendiente de la tendencia de Td en el triticale del ambiente A es considerablemente mayor que las otras, indicando una mayor intensidad de degradación.

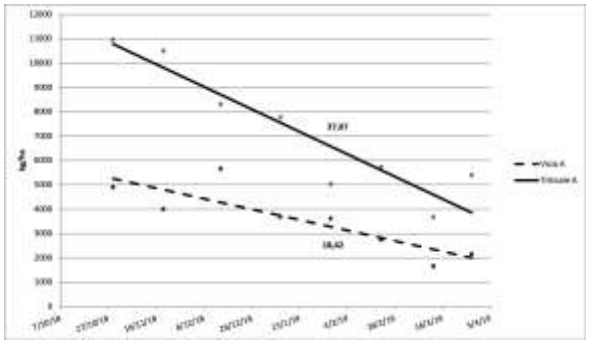


Figura 2. Tasa de degradación de los residuos (Td) en el ambiente A.

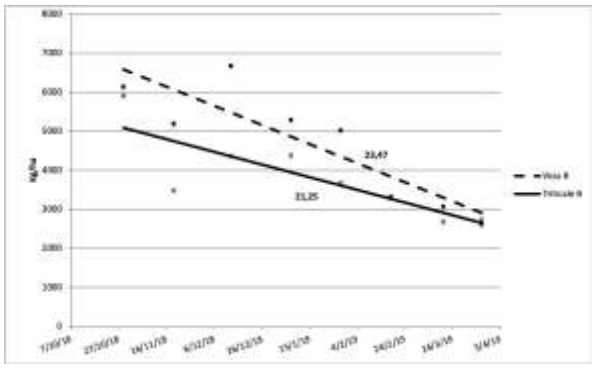


Figura 3. Tasa de degradación de los residuos (Td) en el ambiente B.

La degradación de la fitomasa aérea de triticale fue mayor en el ambiente A, mientras que vicia lo fue en el ambiente B. Esas diferencias podrían deberse a una interacción entre la cantidad de Fi, la acción del rolo helicoidal y las condiciones ambientales locales. Se sugiere continuar con esta línea de investigación para optimizar el conocimiento sobre el manejo de los residuos de los CC y su influencia sobre aspectos relacionados con la cobertura y rugosidad que brindan en los sistemas de producción agropecuarios.

BIBLIOGRAFÍA

1. Baigorria, T. 2010. Bases para el manejo de vicia como antecesor del cultivo de maíz. Contribución de los cultivos de cobertura a la sustentabilidad de los sistemas de producción. Ediciones INTA, 2012. Capítulo 19, pag. 158.

2. Schjonning P., J. Thomsen, P. Mobert, H. de Jorge, K. Kreisensen y B. Christensen. 1999. Turnover of organic matter in differently textured soils: I Physical characteristics of structurally disturbed and intact soils. Geoderma 89: 177-198.

3. Rodrigo A., S. Recous, C. Neel y B. May. 1997. Modelling tempera- ture and moisture effects on C_N transformation in soils: Comparison of nine models. Ecol Model 102: 325-339.

4. Richmond, P. 2008. Caracterización de la dinámica de incorporación de residuos de cosecha al suelo en un sistema agrícola en siembra directa en el centro-oeste de Buenos Aires. Informaciones Agronómicas Nº43, Pag. 22-26.

CONTINUIDAD DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN APLICADA A LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN SEGURIDAD ALIMENTARIA DE LA PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICA

Stella, M.[1].; Palomeque, R.[1]; De Luise, L.[1]; Acosta, G.[2]; Becerro, C.[3]; Bonansea, C.[4]; Bonansea,V.[5]; Calcha, J.[6]; Maglione, D.[3]; Martins, L.[6]; Palomeque, C.[7]

[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]Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. INTA. [7]Maestría en contabilidad y auditoría. UNR.

E-mail: mv.marcelastella@gmail.com

INTRODUCCIÓN

En este espacio de investigación-acción, quedan plenamente plasmadas las características de movimiento de la metodología.

Desde el comienzo del trabajo hasta hoy se fueron modificando tanto los actores involucrados, como las estrategias de abordaje, actividades y formas de integrar y analizar los datos obtenidos.

Desde la experiencia realizada es posible afirmar que la metodología de investigación-acción cumple con aquellos enunciados propuestos al comenzar con el trabajo:

"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.

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".

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.

Para León y Montero (2002) es el estudio de un contexto social donde mediante un proceso de investigación con pasos en espiral, se investiga a la vez que se interviene."

Se considera que la investigación-acción genera mayor participación y exigencia hacia los integrantes de los equipos que la aplican y la población objeto de estudio.

En esta experiencia fue posible hasta el momento registrar el impacto determinante que causan las políticas públicas en ámbitos tan sensibles como la agricultura familiar, la producción y la educación que en este caso están aunadas.

De esta experiencia se desprenden temas que fomentan la inter y multidisciplina en trabajos de investigación acción. Existe gran cantidad de material recopilado que permite realizar un análisis de las movilidades de las matrices económico-productivas dadas por los cambios en políticas públicas en solo cuatro años, que es la duración del presente.

Durante el año 2019 el equipo presentó un proyecto en una de las líneas de extensión de nuestra universidad para lograr recursos económicos para intervenciones locales. Producto de un error de confección en el presupuesto no se alcanzó el objetivo, en 2020 se presentará nuevamente, habiendo aprendido de los errores.

OBJETIVOS Y ALCANCE

Los movimientos enunciados se vislumbran en el cambio que tuvieron los objetivos desde el comienzo en 2017, donde el objetivo general enunciaba:

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. Gestionar la comunicación fluida del equipo de trabajo durante su desarrollo y posterior seguimiento.

En las etapas siguientes, la primera parte del objetivo se transforma enunciando:

Acompañar a los productores agropecuarios en la transformación de sus producciones de baja escala, con una mirada agroecológica, para el desarrollo sostenible de la seguridad alimentaria e integración del área periurbana y rural, en la ciudad de Gálvez.

Las intercomunicaciones, continúan en los soportes: plataforma del campus virtual UNR, Google Drive, WhatsApp y este año se sumó Instagram, procurando acortar las distancias y evitar el desplazamiento de los becarios, sin contar con recursos suficientes.

Se detectó que no mantienen la intensidad comunicacional esperada, parte importante de la evaluación final que tendrá lugar en el año 2020.

A los objetivos específicos, se le sumaron los referidos a la visión de Reserva Natural Urbana y producción agroecológica; ingresando el desarrollo del proyecto de vivero y huerta, desde el plano ambiental-social, cuyas actividades se desarrollan en el acápite "Avances Preliminares". Además de la incorporación al estudio de la producción agroecológica, desde 2018 se incorporó el concepto de *una sola salud, definido como una estrategia global para la prevención y el manejo de los riesgos en la relación hombre-animal-ecosistema. En Argentina, este es un concepto incipiente y en crecimiento, considerado como "[…] el enfoque intersectorial colaborativo para proteger la salud humana, la sanidad animal y el ambiente e incluye la colaboración en todos los niveles entre partes interesadas, instituciones y sistemas que sustentan resultados sanitarios positivos". (OIE, 2012)*

Con respecto a la población alcanzada en 2016, el grupo objeto de estudio se amplió hacia las personas que se fueron acercando a las nuevas propuestas, es decir que ya no se trabaja con un grupo estable de personas, sino que varía como se verá demostrado en 2020 en el informe final. De todas maneras, quedan amparadas por la Ordenanza Nº 4346/17, lograda al comenzar con el presente trabajo, que respondió a las necesidades de una nueva distribución territorial.

METODOLOGÍA

Las metodologías se mantienen dentro de los fundamentos originales del trabajo, teniendo como base la comunicación, que se gestiona según el ámbito, es decir, entre los integrantes del equipo de trabajo mantiene un lenguaje académico pero fluido, utilizando los soportes ya mencionados, sumando las reuniones presenciales en la Mesa de Desarrollo Local Sostenible. Entre los integrantes del equipo y las diferentes personas alcanzadas, la comunicación se moviliza según el público, los objetivos y espacios donde se desarrolla, como: reuniones entre profesionales; reuniones con referentes institucionales, políticos, privados; capacitaciones para la comunidad, charlas, disertaciones en diferentes ámbitos, cursos generados desde las experiencias, posteos en las redes para contar las acciones.

Los relevamientos referidos a la población en estudio se trabajan desde las fuentes primarias de la ciudad como Secretarías y Subsecretarías de la Municipalidad de la Ciudad de Gálvez, su Oficina de Empleo y cualquier dependencia que sea necesario consultar.

En las reuniones, se registran los sucesos que serán procesados mediante un análisis de riesgos entre otras herramientas mencionadas en las presentaciones anteriores.

La hipótesis de trabajo descripta en los anteriores informes sigue siendo el punto de referencia con la corrección referida en el título y los objetivos, quedando: *"En la ciudad de Gálvez no existe un planteo y diagnóstico concreto de los problemas relacionados con la producción agroecológica, con base en el reconocimiento de peligros y situaciones riesgosas, en relación con la seguridad alimentaria y el concepto de -una salud-"*.

2019-2020 es la etapa de fortalecimiento de la comunicación, por ello utilizando toda la potencialidad de este equipo de trabajo se desarrollarán diversas formas de divulgación científica en el castellano, inglés y portugués sumado a un protocolo de caso, con la finalidad de ser transferido a situaciones similares siguiendo la metodología expuesta en las publicaciones anteriores.

AVANCES PRELIMINARES

El segundo semestre de 2018 representó para el sector de la producción familiar como para la educación pública, un momento de máxima conmoción negativa debido a los movimientos socioeconómicos. Esta situación frustró, entre otras acciones, que los productores avancen sobre el asociativismo propuesto.

El compromiso de los profesionales que integran el equipo fue afianzándose en sus áreas de experiencia, tomando acciones hacia las necesidades emergentes, luego de debates y reuniones a las que se incorporó el Ministerio de la Producción de la Provincia de Santa Fe, que demostró interés por los temas y formas de abordaje.

Debido al espacio de redacción se desarrolla una de las actividades, siendo el resto parte de nuevas publicaciones.

Taller de huerta agroecológica en dependencias del viejo vivero municipal

Los objetivos de esta actividad constan de dos etapas, en la primera (2018-2019) se trabajó en intervenir el predio del viejo vivero, poniendo en práctica el diseño, desarrollo y gestión de una reserva natural urbana que contiene una huerta agroecológica y un vivero de plantas aromáticas y ornamentales. La segunda etapa será en el año 2020 y refiere al desarrollo del vivero de árboles nativos y exóticos adaptados. Al finalizar, la ciudad contará con la primera Reserva Natural Urbana, un vivero productor de especies arbóreas y una huerta agroecológica productiva.

En este espacio se contempla la formación de una cooperativa de trabajo que administre la actividad como un emprendimiento de manera articulada con el Estado Local, mediante una vinculación público – privada.

Relato de los sucesos anteriores a la actividad

A partir del tercer trimestre de 2018 la situación socioeconómica local se vio afectada. Este dato se visibilizó en el aumento de la demanda en la Oficina de Empleo Municipal y el aumento en 50% de solicitudes de asistencias alimentarias. Por lo mencionado el municipio debatió medidas de contención para la demanda social, se escogió el desarrollo de talleres de entrenamiento laboral socio-productivos, con valor agregado. Es importante recordar que el codirector de este trabajo es el Subsecretario de Zoonosis y Medio Ambiente.

Como medida de emergencia, se presentó al Concejo Municipal, desde el Departamento Ejecutivo Municipal (DEM), el proyecto de ordenanza para declarar desde el mes de agosto hasta el 31 de diciembre de 2018, la *Emergencia Social en la Ciudad*. En el mismo proyecto se propone la creación del Concejo Consultivo Social Interinstitucional, para analizar, actuar sobre la situación social local y contener a los sectores más afectados.

El proyecto se analizó en las Comisiones de Salud y de Presupuesto del Concejo Municipal. Se aprobó el 30 de agosto de 2018 por mayoría, con cuatro votos a favor y dos abstenciones.

En la primer quincena del mes de Septiembre de 2018 se reúne por primera vez el Concejo Consultivo Social de la Ciudad de Gálvez, asistió el municipio con representación del Ejecutivo y Legislativo, instituciones educativas, del comercio, la industria, entidades vecinalistas, representantes del Hospital local, distintos cleros, instituciones del quehacer social como comedores barriales, clubes sociales y deportivos, club de abuelos, entidades gremiales, representantes de partidos políticos y parte del equipo de este trabajo.

Los proyectos seleccionados fueron dos: 1-*Taller de Diseño, Desarrollo e Implementación de Huertas Agroecológicas, Plantas Aromáticas y Ornamentales*; 2-*Taller de Reparación, Acondicionamiento y Mantenimiento de Calles con Estabilizado y Cordón Cuneta*. Ambos conformaron la grilla de propuestas en el espacio participativo de debate social. El primero desde la Mesa de Desarrollo Local Sostenible por su carácter ambiental, interdisciplinar, interinstitucional, inclusivo e innovador desde la visión de formación de oficios y el segundo desde la Secretaría de Obras y Servicios Públicos por responder a la mayor cantidad de perfiles relevados desde la Oficina de Empleo local, para la formación en oficio.

Relato de la actividad: *Taller de diseño, desarrollo e implementación de huerta agroecológica, plantas aromáticas y ornamentales*

En esta actividad intervinieron: La Mesa de Desarrollo Local Sostenible (CEI-UNR, AER-INTA, SENASA-Agricultura Familiar, profesionales del ámbito privado, Ssec. De Zoonosis y Medio Ambiente), Secretaría de Hacienda y Producción, Subsecretaría de Salud y Desarrollo Social, Oficina de Empleo.

La estrategia de enseñanza aprendizaje fue formar multiplicador de multiplicadores, con la participación de cuatro profesionales capacitadores para 15 personas cada vez.

A partir de octubre de 2018 se capacitaron 15 personas con diferentes habilidades, seleccionadas desde la Oficina de Empleo, sobre los perfiles desarrollados por la Mesa de Desarrollo Local Sostenible. Se solicitó alcanzar el 80% de asistencia mensual, con actividades de lunes a viernes, durante cuatro horas, divididas en: dos horas y media de trabajo en el predio del vivero municipal, una hora de clase teórica y media hora destinada a la planificación de trabajos y refrigerio. En caso de lluvia, tres horas y media de talleres en aula. El temario de los módulos contiene: Generalidades sobre Agroecología. Diseño, desarrollo y manejo de Huerta. Diseño paisajístico de espacios públicos. Planificación y desarrollo de emprendimientos. Generalidades sobre Asociativismo, Cooperativismo y Comercio Justo. Soberanía y Seguridad Alimentaria.

Al finalizar cada módulo se realizó una evaluación práctica sobre los objetivos, utilizando las metodologías de búsqueda, recopilación y análisis de información de manera grupal con asistencia de los tutores, prácticos de aplicación de conceptos durante los trabajos de campo, evaluación múltiple opción. Para aprobar el Taller se solicitó la elaboración de un proyecto grupal con el desarrollo de una simulación de un emprendimiento productivo.

Los resultados obtenidos fueron: Recuperación de un tercio del predio del viejo vivero municipal, compuesto de tres manzanas. Desarrollo de dos huertas productivas: otoño-invierno y primavera-verano. Desarrollo de un sendero educativo, un corredor biológico y una isla de biodiversidad. Aumento de la biodiversidad en un 58,3%, determinado por el avistaje de nuevas especies de aves, insectos y especies de plantas registradas en el predio. Empoderamiento del espacio de la reserva por los integrantes del grupo asociativo y los vecinos más cercanos. Comenzaron las visitas de vecinos, talleres ecológicos locales y grupos escolares. Comenzó la demanda de los vecinos de productos de la huerta, plantas ornamentales y plantines.

DISCUSIÓN

Los objetivos, alcance y abordaje fueron moviéndose, quedando ahora abarcadas la pequeña producción agropecuaria y las alternativas de desarrollo de nuevos proyectos productivos dentro de la zona periurbana y urbana limítrofe, representados por el ejemplo relatado del viejo vivero municipal. Es importante mencionar lo que sigue para demostrar que no es posible quedarse quietos en el proceso.

Como aspecto negativo, la falta de cerco perimetral completo en el predio, debido al alto costo, es parte de la causa del aumento del vandalismo y robo de plantas y plantines desde agosto previos a este informe (2019).

El constante aumento de solicitudes de asistencia al municipio representó la necesidad de destinar todos los recursos del Fondo Municipal de Salud (que financia el taller) a la asistencia alimentaria de familias en situación de vulnerabilidad, comedores escolares y barriales y asistencia alimentaria a geriátricos locales con necesidades nutricionales específicas. Por esta causa el sistema de Taller de Formación en Oficio se vio finalizado en Julio de 2019 por decisión del Concejo Consultivo Social.

De todas maneras, se avanzó en el mantenimiento de la actividad mediante el desarrollo de un proyecto de articulación público-privado para el sostenimiento de la huerta, el vivero de plantas y el circuito educativo, dentro del predio de la Reserva Natural Urbana.

De los tres equipos capacitados, entre octubre de 2018 y julio de 2019, tres mujeres, decidieron avanzar con el proyecto de articulación público-privada para conformar una cooperativa de trabajo y gestionar el funcionamiento de la Reserva Natural Urbana.

Al momento de la elaboración del presente informe de avance, son cinco las personas que conforman el grupo asociativo, faltando un integrante para llegar al mínimo requerido por legislación, para iniciar los trámites de conformación de la cooperativa.

La Reserva Natural Urbana sigue avanzando en sus objetivos, producto del voluntariado de las y los integrantes del grupo asociativo con la meta de constituir la cooperativa de trabajo para 2020.

Desde el equipo que formamos en la Investigación-acción, estaremos presentando los proyectos necesarios para continuar en una tarea de transformación y movimiento demostrando que el compromiso promueve cambios.

Bibliografía

Hidalgo, K. J. (2012). *Promoción de la seguridad alimentaria y nutricional en el nivel local: experiencia Costa Rica, en seis cantones fronterizos*. Recuperado el 7 de 10 de 2019, de http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/avancesan/article/download/1622/1616

Martínez, R., Espíndola, E., & Schejtman, A. (2004). *Pobreza, hambre y seguridad alimentaria en Centroamérica y Panamá*. Recuperado el 7 de 10 de 2019, de https://repositorio.cepal.org/handle/11362/6077

OIE (2013). El concepto "una salud", enfoque de la OIE. Boletín 2013-1.Organización Mundial de la Sanidad Animal OIE). Comité editorial del Boletín. Diseño: OIE/P. Blandín

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. Universidad Nacional de Rosario (UNR). Rosario.

Sampieri, R.; Fernández Collado, C.; & Baptista Lucio M. P. (2010). *Metodología de la Investigación*. 5ta Edición. (págs. 509-519). México: Mc Graw Hill.

Stella, M y colaboradores (2017). *Investigación-acción aplicada a la planificación estratégica en seguridad alimentaria de la producción porcina de baja escala en la Ciudad de Gálvez.* Revista Jornadas de divulgación técnico científicas de la Universidad Nacional de Rosario (UNR). Rosario.

Stella, M y colaboradores (2018*). Continuidad de la investigación-acción aplicada a la planificación estratégica en seguridad alimentaria de la producción agropecuaria*. Revista Jornadas de divulgación técnico científicas de la Universidad Nacional de Rosario (UNR). Rosario.

SITIO WEB COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA EN CURSO DE NIVELACIÓN DE MATEMÁTICA PARA INGRESANTES A LA CARRERA DE MÉDICO VETERINARIO

Terán, T.; Ciminari, J.; Nascimbene, A.

Cátedra de Bioestadística, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Rosario

E-mail: teresitateran@hotmail.com

Resumen

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) avanzan a una velocidad vertiginosa en la sociedad contemporánea y su inmersión en el ámbito educativo se presupone un requerimiento de primer orden.

La universidad no debe quedarse al margen de incluir las TIC en su práctica docente a través de su implementación con estrategias didácticas determinando qué funciones pueden desempeñar en su docencia y cómo integrarlos en los procesos formativos (Fonseca Hernández y Quintero Soto. 2009). Las TIC abarcan un abanico muy amplio de herramientas, entre ellas se encuentran: Sitio Web, correo electrónico, videoconferencia, Power Point, entre otros.

Con el objetivo de complementar los temas dados en el curso de nivelación de matemática que se brinda a los alumnos que ingresan a la universidad en la Facultad de Ciencias Veterinarias, dependiente de la Universidad Nacional de Rosario, se desarrolló en el año 2017 el Sitio Web: *nivelacionmatematica.wixsite.com*. Con esta herramienta se busca favorecer el canal de comunicación entre docentes y alumnos, ya que se considera muy importante diseñar y digitalizar una programación didáctica y a su vez, integrar pedagógicamente el Sitio Web como repositorio de contenido curricular en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El objetivo de este trabajo es evaluar si incluir las herramientas TIC en el aula favorece el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Introducción

La educación del siglo XXI ha incorporado numerosos recursos tecnológicos a su quehacer diario, lo que ha supuesto la revolución del panorama educativo y el incremento de los medios al servicio del colectivo docente (Azorín & Arnaiz, 2013). A este respecto, el mundo de la

enseñanza se ha visto envuelto en una vorágine de innovación y cambio que ineludiblemente ha planteado, plantea y seguirá planteando múltiples interrogantes acerca de los usos que el docente y el alumno hacen de las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje (Badia, Meneses y García, 2015). La universidad no debe quedarse al margen de incluir las TIC en su práctica docente, sino por el contrario los docentes universitarios deben elaborar materiales que integren de forma activa las TIC, ya que los nativos digitales forman parte de generaciones para las que el uso exclusivo de los libros de papel sin apoyo tecnológico queda totalmente obsoleto e inconexo de su realidad. En relación a ello, ha de admitirse que las tecnologías de alfabetización cambian muy rápidamente, pero no tanto las prácticas docentes (De Oliveira, Camacho y Gisbert, 2014). Desde esta visión, la implementación de la tecnología en el aula no será provechosa si no se atiende a la realidad cambiante de los estudiantes, del profesor y de la tecnología misma (Monzón, 2010). La actitud e interés del docente hacia las TIC es una pieza clave en este asunto. Dentro de las herramientas TIC se encuentra un abanico muy grande de posibilidades a emplear, desde implementar el Power Point en las clases, el uso del correo electrónico, hasta la creación de un Sitio Web donde los alumnos puedan ingresar y encontrarse con los temas designados de la materia correspondiente. La integración pedagógica del Sitio Web como complemento del contenido curricular en el que se alberga una programación didáctica diseñada y digitalizada por docentes es una herramienta que se debe utilizar y aprovechar.

Objetivos

El objetivo general de este trabajo es evaluar si la inclusión del Sitio Web en el curso de nivelación de matemática que se dicta a los alumnos ingresantes a la Facultad de Ciencias Veterinarias favorece el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los objetivos específicos son:

- Comprobar si el uso de las TIC, en este caso del Sitio Web, en el aula mejora el rendimiento de los alumnos en el curso de nivelación de matemática en los ingresantes a la Facultad.
- Conocer la opinión del alumno acerca de las ventajas y desventajas que se derivan del uso de las TIC, y por ende del Sitio Web, respecto al tradicional uso del apunte de clases teóricas y prácticas.

Metodología

El curso de nivelación de matemática que se dicta a los ingresantes a la universidad en la Facultad de Ciencias Veterinarias, dependiente de la Universidad Nacional de Rosario consta de 12 clases, dos semanales, durante los meses de febrero y marzo. El curso apunta a repasar y nivelar conocimientos de matemática que los alumnos poseen del nivel secundario. El curso consta de 3 módulos. Los temas que se desarrollan son: Número Reales, Ecuaciones y Funciones. Al comenzar el curso de nivelación se toma un examen inicial para conocer que conceptos aprendidos por el alumno en el nivel secundario y luego en la última clase se toma un examen final.

Con la intención de incorporar un uso activo de las TIC en la tarea docente así como de presentar el contenido curricular de un modo más dinámico, original y cercano a las demandas de los nativos digitales, se procedió al diseño de un Sitio Web donde se encuentran todos los temas que se dictan a lo largo del curso y además cuenta con prácticas y exámenes para resolver. Como ya se mencionó este trabajo apunta a conocer cuáles son las ventajas que aporta el uso de la Sitio Web para reforzar los contenidos de matemática. El proyecto de investigación del cual surge el presente estudio propone la creación del Sitio Web utilizando la página Wix para su utilización como complemento del contenido curricular. Wix es una aplicación que permite crear sitios web de forma fácil e intuitiva y ofrece la posibilidad de editar e incorporar materiales multimedia como vídeos, animaciones, texto, audio, imagen; sin necesidad de tener conocimientos previos de programación. Tal y como expresa Cañizares (2013): “Wix es una herramienta muy útil para la educación, ya que permite agrupar todo tipo de recursos en distintos soportes dentro de una misma web”.

El Sitio Web diseñado para el curso de nivelación consta de material de estudio utilizado en clases, prácticas respectivas a cada tema dado, exámenes para resolver de manera online, canal de consultas hacia los docentes donde para que puedan disipar todas las dudas que surjan a lo largo del curso.

Para evaluar la efectividad de la utilización del Sitio Web se les solicitó a los alumnos que asistieron al curso de nivelación de matemática dictado en el año 2018, que respondan una encuesta para conocer su opinión de acuerdo a su propia experiencia sobre la incorporación y la utilización del Sitio Web.

La encuesta contó con las siguientes preguntas:

- ¿Consideras necesario el curso de nivelación de matemática para su ingreso en la Facultad? SI – NO
- ¿Consideras que el curso de nivelación en matemática responde a tus necesidades de formación profesional? SI – NO
- ¿El curso de nivelación cumplió con tus expectativas? SI - NO
- ¿Consideras que es útil la incorporación del Sitio Web como herramienta pedagógica? SI – NO
- ¿Consideras que el Sitio Web tiene un diseño fácil de utilizar y manejar? SI - NO
- ¿Consideras que disponer del Sitio Web fue un apoyo importante para llevar a cabo el curso de nivelación de matemática? SI – NO
- ¿Consideras que es mejor trabajar y aprender con el Sitio Web en lugar de trabajar con la forma tradicional del apunte de clases impreso? SI - NO

Resultados

En relación a la recolección de los datos, se analizaron un total de 64 encuestas correspondientes a los alumnos que se presentaron a la evaluación final, no obligatoria, quienes firmaron un consentimiento informado para que sus opiniones sirvieran de base para la investigación propuesta. Los resultados se presentan a continuación en la Tabla 1.

Tabla 1. Resultados de la encuesta efectuada a alumnos ingresantes que se presentaron al examen final del curso de nivelación de matemática, 2018.

PREGUNTA	% SI	% NO
¿Consideras necesario el curso de nivelación de matemática para su ingreso en la Facultad?	75	25
¿Consideras que el curso de nivelación en matemática responde a tus necesidades de formación profesional?	86	14
¿El curso de nivelación cumplió con tus expectativas?	93	7
¿Consideras que es útil la incorporación del Sitio Web como herramienta pedagógica?	91	9

¿Consideras que el Sitio Web tiene un diseño fácil de utilizar y manejar?	99	1
¿Consideras que disponer del Sitio Web fue un apoyo importante para llevar a cabo el curso de nivelación?	94	6
¿Consideras que es mejor trabajar y aprender con el Sitio Web en lugar de trabajar con la forma tradicional del apunte de clases impreso?	85	15

Analizando los resultados de la encuesta se puede observar que la mayoría de los alumnos coinciden en que es importante el curso de nivelación de matemática para su ingreso en la Facultad, que dicho curso cuenta con las necesidades de formación profesional y que cumple con las expectativas. En cuanto a la incorporación del Sitio Web como herramienta didáctica y pedagógica para el dictado del curso la mayoría respondió que resulta muy útil, que tiene un diseño fácil de utilizar y manejar y que fue un apoyo importante para llevar a cabo y finalizar el curso de nivelación de matemática dictado. Además de considerar que es mejor aprender y trabajar con el Sitio Web que utilizar la forma tradicional del apunte de clases impreso.

Se destaca que la incorporación del Sitio Web mejoró el rendimiento y se logró la nivelación de los conceptos referidos a matemática en los alumnos para que de esta manera puedan comenzar la cursada de las materias referentes a matemática con una base más homogénea. En la evaluación diagnóstica se observaron muchas desigualdades en los conocimientos de los alumnos que provenían de diferentes escuelas secundarias, urbanas y rurales.

Considerando los objetivos propuestos, puede afirmarse que la inclusión del Sitio Web como herramienta didáctica en el aula ha favorecido el proceso de enseñanza y aprendizaje en los ingresantes a la Facultad, ya que ha permitido incorporar una nueva metodología que contribuye a una comunicación más fluida entre docentes y alumnos, generando un espacio renovado y cercano a los intereses de los alumnos.

Se observa además que el rendimiento de los alumnos ha mejorado con el curso de nivelación de matemática analizando las calificaciones finales obtenidas respecto al examen inicial. Atendiendo a los datos arrojados por la encuesta, el uso del Sitio Web en el aula ha permitido captar más directamente la atención y motivación de los alumnos, lo que ha contribuido a la

mejora de los conocimientos previos necesarios en matemática para lograr una nivelación que permita la igualdad de oportunidades en el ingreso a la Facultad. Por otro lado, se destaca la opinión del alumno acerca de los aspectos positivos que tiene utilizar las TIC.

El análisis de las encuestas permite inferir que la mayoría de los alumnos coinciden en reconocer que el uso de las TIC los motiva más que la tradicional forma de aprender a través del apunte de clases. Entre las opiniones que más se han reiterado por parte de los alumnos se encuentra el aumento de estímulo que les produce el trabajo mediante la computadora realizado fuera del ámbito académico, en sus hogares, la utilización de diferentes estrategias y soportes para trabajar los contenidos, el formato virtual como un elemento más interesante y motivador que el apunte de clases de siempre, y el alto grado de satisfacción que propicia el empleo de este tipo de herramientas.

Discusión y conclusiones

Respecto a las principales conclusiones que se derivan de la propuesta, ligada a la utilización de materiales curriculares mediante las nuevas tecnologías para su integración en la práctica docente, puede inferirse que el uso del Sitio Web como herramienta TIC en la universidad responde a una demanda socioeducativa generada por el entorno virtual en el que se encuentra inmerso el alumno (desde su condición de nativo digital) y el docente (desde su papel como educador). En este sentido, la aplicación de las TIC en educación conlleva previamente un proceso de formación de los docentes en las novedades tecnológicas que pueden ser utilizadas en el aula (Torres, 2011). Por tanto, el docente ha de actualizar de manera permanente y continua su formación para dominar la competencia digital y el manejo de las herramientas, pues si no se forma en ellas difícilmente podrá incorporarlas a su trabajo. En esta línea, aunque ha sido laboriosa la creación y digitalización de la programación didáctica diseñada, las conclusiones derivadas de la práctica apuntan a que la integración pedagógica de del Sitio Web a través de la plataforma Wix como repositorio de contenido curricular ha resultado satisfactoria. De este modo, el Sitio Web ha reunido en un mismo lugar el apunte dirigido al alumno, la guía del docente y un amplio abanico de herramientas, lo que ha favorecido la retroalimentación de un espacio enriquecido con recursos multimedia, en torno al cual se ha diseñado el proceso de enseñanza para lograr un aprendizaje significativo. De la experiencia desarrollada se desprende que las TIC no deben ser consideradas en la enseñanza como un

mero elemento informativo sino que han de articular el proceso educativo desde una posición protagonista.

En cuanto a la opinión del alumno, la conclusión general que se extrae de la encuesta realizada es que la mayoría se posiciona claramente a favor del formato digital frente al apunte impreso, mostrando un mayor interés por el medio virtual que por el apunte de clases tradicional. Ello coincide con otras experiencias en las que se corrobora que se está en presencia de generaciones tecnológicas, ávidas de aprender mediante la interacción con la tecnología y posicionadas a favor del formato digital frente al impreso (Arnaiz y Azorín, 2012). Este tipo de proyectos facilita una mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje, desarrolla competencias y potencia el incremento de la motivación del alumno (Peñafiel, 2012).

Además, se ha comprobado un aumento en la motivación de los docentes al introducir las TIC, en este caso, el Sitio Web, en el trabajo cotidiano de clase. Se espera que la innovación aquí propuesta sirva de referencia para todo aquel docente interesado en conocer la experiencia y/o adaptarla a su metodología de enseñanza.

Bibliografía

Arnaiz, P. y Azorín, C. M. (2012). El edublog como herramienta de aprendizaje para todos en el entorno virtual. *Didáctica, Innovación y Multimedia*, 24, 1-12.

Azorín, C.M. y Arnaiz, P. (2013). Tecnología digital para la atención a la diversidad y mejora educativa. *Etic@net*, 1 (13), 14-29.

Badia, A., Meneses, J. y García, C. (2015). Technology for teaching and learning. PíxelBit. *Revista de Medios y Educación*, 46, 9- 24. Recuperado el 24/07/2019 de http://dx.doi.org/10.12795/ pixelbit.2015.i46.01

Cabero, J. (2012). Tendencias para el aprendizaje digital: de los contenidos cerrados al diseño de materiales centrado en las actividades. El Proyecto Dipro 2.0. *Revista de Educación a Distancia*, 32, 1-27.

Cañizares, M. (2013). Wix en el aula. *Aula de Innovación Educativa*, 220, 69-70

Hernández, A. y Quintero, A. (2009). La integración de las TIC en el currículo: necesidades formativas e interés del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 12 (2), 103-119.

Monzón, L.A. (2011). El blog y el desarrollo de habilidades de argumentación y trabajo colaborativo. *Perfiles Educativos*, 33(131), 80-93.

Peñafiel, F. (2012). Educación inclusiva y era digital. Un nuevo planteamiento de actuación. *Etic@net*, 2 (12), 168-186.

Torres, J.L. (2011). Aplicación de las TIC en el aula de educación musical de la educación primaria. *Eufonía: Didáctica de la música*, 52, 63-70

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO DE LAS NTIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DESDE LA ÓPTICA DE LOS ALUMNOS

Terán, T.; Camats, S.

Cátedra de Bioestadística. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: teresitateran@hotmail.com

Según Unesco (2011) las nuevas tecnologías de la información y la comunicación pueden contribuir al acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza, el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión , dirección y administración más eficientes del sistema educativo.

La introducción de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC) en el sistema educativo universitario ha significado un replanteamiento de los objetivos y metas de los proyectos, de los procesos de enseñanza y aprendizaje y de la organización de los medios y recursos para lograr un mejor rendimiento académico en los alumnos, generando importantes cambios institucionales y una revalorización del rol del docente y del alumno.[4] Además, lleva a pensar en nuevas conceptualizaciones sobre la enseñanza y el aprendizaje que requieren la implicación activa de los alumnos en su aprendizaje, considerando las competencias que en ellos demandará la sociedad para su futuro desempeño profesional.

La implementación de las NTIC en el sistema educativo universitario conduce a un cambio en el rol que desempeña el docente. Éste modificó el modo de transmitir conocimientos a los alumnos en el marco del método tradicional de enseñanza para convertirse en un mediador en la construcción del propio conocimiento por parte de éstos.[2,3,7] Este cambio de actitud, originó que los alumnos desempeñen un papel diferente, un rol más activo, capaces de pensar, transmitir, conscientes de su entorno, de trabajar de manera cooperativa y colaborativa, más responsables y creativos.

Meneses Benitez (2007) afirma que las NTIC abren nuevas vías de aprendizaje y modifican el rol del profesor y se cuestionan los métodos empleados hasta ahora. La posibilidad de acceder a una gran cantidad de información hace que el profesor abandone su actividad transmisora de conocimientos y focalice sus esfuerzos en el aprendizaje. [1]

Por otro lado, las NTIC también plantean cambios del alumno en el nivel superior, como agente inmerso en el contexto tecnológico de la sociedad de la información. Este nuevo enfoque convierte al alumno en una persona más reflexiva y autocrítica, así como, en el principal responsable de su aprendizaje, es decir, se lo introduce en el proceso de aprender a aprender.

Se trata de una mirada que adopta como enfoque de enseñanza las capacidades de cada alumno, donde la institución y el docente dejan de ser fuente exclusiva de todo conocimiento. El docente en su nuevo posicionamiento se convierte en tutor, facilitándole a los alumnos el uso de herramientas, elementos y recursos que necesitan para la exploración, elaboración y desarrollo de nuevos conocimientos y habilidades con el apoyo de las NTIC. Es decir, la docencia universitaria tiende a modificar las estrategias de enseñanza con la finalidad de orientar al alumno hacia la aprehensión de su propio conocimiento a partir del conjunto de recursos disponibles.

El uso progresivo de las NTIC en las universidades ha constituido uno de los principales factores de cambio y adaptación a las nuevas formas de hacer y pensar desde mediados de los años noventa, en las distintas comunidades y sectores de la sociedad. Particularmente en el ámbito académico, la inclusión de estas herramientas ha permitido y facilitado el acceso de los alumnos a la información requerida por su disciplina de estudio.

Salinas (2004), Sunkel, G. y Trucco, D. (2010) han investigado las implicancias de las NTIC en la Sociedad del Conocimiento bajo una mirada teórica, pero son pocos los que han analizado el uso de éstas en algunas áreas donde la práctica cumple un rol fundamental como es el caso de las Ciencias Veterinarias.[5,6]

En la Facultad de Ciencias Veterinarias de Casilda perteneciente a la Universidad Nacional de Rosario (UNR) en el año 2018, la cátedra de Zootecnia realizó una encuesta a 133 alumnos, cuyos resultados reflejaron que el 97,8% de los alumnos encuestados considera que las NTIC son muy importantes o importantes en su proceso de aprendizaje. Este hecho motivó a los docentes de la cátedra de Bioestadística a explorar la apreciación que poseen los alumnos sobre el uso de las NTIC en el cursado 2019 de esta asignatura.

La cátedra de Bioestadística, a partir de las ventajas de trabajar con las NTIC como una herramienta pedagógica facilitadora, viene desde el año 2008, reestructurando su enseñanza a través de distintas estrategias de estudio comenzando cada tema con situaciones problemáticas de la Medicina Veterinaria que motivan y despiertan el interés de la importancia de aprehender los contenidos de la asignatura, basándose siempre en el

aprendizaje del alumno y en el diseño de herramientas metodológicas que favorezcan la adquisición de competencias, habilidades y estrategias para comprender la necesidad de poseer un lenguaje estadístico y un espíritu crítico que le permita interpretar información y solicitar asesoramiento en su futuro desarrollo profesional.

El objetivo del presente trabajo es conocer las opiniones que los alumnos poseen respecto a las ventajas y desventajas del uso de las NTIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura Bioestadística.

Se utilizó una metodología con enfoque plurimetódico, descriptivo, transversal, cuyo instrumento fue una encuesta validada internamente, a través del α de Cronbach (α=0,87).

Se realizaron encuestas auto-aplicadas, previa firma de consentimiento informado, a los 146 alumnos que cursaron regularmente Bioestadística durante el primer cuatrimestre del año 2019. La encuesta, constó de dos bloques de afirmaciones, uno respecto a las ventajas y otro a las desventajas del uso de las NTIC. En el primero se analizaron las siguientes variables: interés, motivación, interacción, continua actividad intelectual, iniciativa y creatividad, aprendizaje a partir de errores, mayor comunicación entre docentes y alumnos, aprendizaje cooperativo, alfabetización digital y audiovisual, desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información, fácil acceso a información calificada, autonomía y flexibilidad en los estudios. En el segundo bloque, el de las desventajas, se efectuaron preguntas sobre : distracciones, dispersión, pérdida de tiempo, información no concreta o fiable, aprendizajes incompletos y superficiales y anulación de habilidades y capacidad crítica.

En cada bloque el alumno debió marcar con una cruz su coincidencia con la afirmación planteada, según la siguiente escala de Likert: 1. Totalmente de acuerdo, 2. Parcialmente de acuerdo, 3. Indeciso, 4. Parcialmente en desacuerdo y 5. Totalmente en desacuerdo.

Además se planteó un espacio abierto para que los alumnos plantearan sus propias apreciaciones sobre las variables presentadas en el cuestionario.

Los alumnos coincidieron señalando cuatro aspectos relevantes del uso de las NTIC en el cursado de Bioestadística: alfabetización digital y audiovisual, desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información, comunicación fluida entre docentes y alumnos y aumento del interés y la motivación. (Ver Tabla 1)

Al indagar sobre alfabetización digital y audiovisual, el 83% de los alumnos encuestados coincidió totalmente en que el uso de las NTIC actualiza las formas de aprender, enseñar y

comunicar en la cultura digital contemporánea, permitiéndoles utilizar otras vías para acceder al conocimiento y la comunicación y el 17% restante, coincidió parcialmente.

Otro aspecto importante con el que la totalidad de los alumnos concuerda, ya sea total (69%) o parcialmente (31%), es el desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información, que les permite acceder a contenidos más actualizados y diversos. Destacan que necesitan aprender a manejar la gran cantidad de contenidos que existen y cambian constantemente, para así poder gestionar su aprendizaje y generar nuevos conocimientos.

Sólo hubo un 10% de alumnos indecisos, el resto concuerda, en diferentes grados, con que las NTIC aumentan la comunicación entre ellos y los docentes, porque aportan un canal de comunicación inmediata (a través de correo electrónico, chats, campus, foros o grupos de trabajo) en donde pueden compartir ideas, resolver dudas, etc., rompiendo la barrera de la distancia entre el docente y el alumno.

Tabla 1. ***Ventajas de las NTIC en el cursado de Bioestadística 2019 (%)***

Ventajas de las NTIC	**Totalmente de acuerdo**	**Parcialmente de acuerdo**	**Indeciso**	**Parcialmente en desacuerdo**	**Totalmente en desacuerdo**
Interés. Motivación	64	36	0	0	0
Interacción. Continua actividad intelectual	40	27	15	16	2
Potencia la iniciativa y la creatividad	42	30	17	8	3
Aprendizaje a partir de los errores	37	39	12	8	4
Mayor comunicación entre docentes y alumnos	65	25	10	0	0
Aprendizaje cooperativo	60	25	13	2	0
Alfabetización digital y audiovisual	83	17	0	0	0
Desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información	69	31	0	0	0
Fácil acceso a información calificada	54	26	5	15	0
Autonomía y flexibilidad en los estudios	41	26	10	13	10

Todos los alumnos coinciden, en forma total (64%) o parcial (36%) con que el uso de las NTIC en la enseñanza de Bioestadística les despertó interés y aumentó la motivación; evidenciando que las animaciones, vídeos, audios, gráficos, textos y ejercicios interactivos que refuerzan la comprensión multimedia presentes en Internet les permitieron aprenderla de forma más atractiva, amena, divertida, e investigando de una manera sencilla. A pesar de que la motivación académica constituye una de las principales preocupaciones de los docentes de esta Cátedra, se destaca el alto grado de alumnos que regularizan.

Resta analizar el rendimiento en los exámenes finales y el tiempo transcurrido entre el año de regularización y la fecha de aprobación .

En la encuesta al responder sobre otras ventajas del uso de las NTIC como interacción y continua actividad intelectual (67%), potencia la iniciativa y la creatividad (72%), aprendizaje a partir de errores (76%), aprendizaje cooperativo (85%), fácil acceso a información calificada (80%) y autonomía y flexibilidad en los estudios (67%) manifestaron mayoritariamente su acuerdo y sólo un bajo porcentaje permaneció indeciso o expresó algún grado de desacuerdo.

Tabla 2. ***Desventajas de las NTIC en el cursado de Bioestadística 2019 (%)***

Desventajas de las NTIC	**Totalmente de acuerdo**	**Parcialmente de acuerdo**	**Indeciso**	**Parcialmente en desacuerdo**	**Totalmente en desacuerdo**
Distracciones – Dispersión	62	18	3	12	5
Pérdida de tiempo	58	15	0	0	27
Información no concreta o fiable	20	18	24	19	19
Aprendizajes incompletos y superficiales	18	20	22	19	21
Puede anular habilidades y capacidad crítica	23	26	15	10	26
Genera aislamiento social	18	22	20	18	22

En cuanto a las desventajas se destacaron: pérdida de tiempo (73%) y las distracciones y dispersión propias de navegar en la web (80%).

Respecto a las otras desventajas los alumnos se refieren a : información no concreta o confiable, aprendizajes incompletos y superficiales, anulación de habilidades y capacidad crítica, y generación de aislamiento social, se recepcionaron opiniones muy diferentes, no pudiendo determinarse un patrón de opiniones definido. (Ver Tabla 2)

A partir de los resultados de esta investigación se observa que los alumnos visualizan y valoran de manera positiva la inclusión de las NTIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje; particularmente en el aspecto que tiene relación con la alfabetización digital y audiovisual, desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información, mayor comunicación entre docentes y alumnos, interés y motivación. Si bien reconocen su utilidad y sus ventajas comparativas, sobre todo en el ámbito del acceso a la información y la comunicación, también destacan algunas desventajas de la incorporación de estas herramientas en el dictado de la asignatura Bioestadística, ya que la navegación por atractivos sitios de Internet los inclina a desviarse de sus objetivos de búsqueda, generándoles cierto grado de distracción y dispersión. Otra desventaja reconocida es la pérdida de tiempo en la búsqueda de información, debido al exceso disponible de la misma, y que, por cierto, no siempre es fiable.

Se puede concluir que las NTIC como estrategias didácticas, son una fortaleza en el proceso de enseñanza y aprendizaje en asignaturas como Bioestadística, donde los docentes deben fomentar el espíritu crítico en los alumnos, para formar médicos veterinarios con amplias capacidades y habilidades tecnológicas, informáticas y virtuales; capaces de interpretar correctamente la información estadística que surja de utilizar las nuevas tecnologías de manera eficiente, tal como es preciso, en el ámbito profesional del futuro Médico Veterinario en la actual y cambiante sociedad del conocimiento.

Citas bibliográficas

1- Meneses Benítez, Gerardo. (2007). NTIC, interacción y aprendizaje en la universidad. *Tesis Doctoral.* Universitat Rovira I Virgili. España.

2- López, M. María. (2007). Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso. *Revista Apertura*, vol. 7, núm. 7, pp. 66 – 79.

3- López, M. (2013). Impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el docente universitario. El caso de la Universidad de Guadalajara. *Revista Perspectiva Educacional*, vol. 52, núm. 2, pp. 4-34.

4- Ortiz, A., Peña, M. & Ortega, J. (2012). Percepciones de profesores y estudiantes sobre las TIC. Un estudio de caso. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, núm. 41, pp.1-15.

5- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. RU&SC. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, vol. 1, núm. 1, pp. 1 – 16.

6- Sunkel, G. & Trucco, D. (2010). *Nuevas tecnologías de la información y la comunicación para la educación en América Latina: riesgos y oportunidades*. Serie Políticas Sociales, vol. 167, pp. 1-43.

7- Torres, S., Aguila, M., Girardo, S., Villalobos, M. & Morelos, M. (2012). ¿Hacia una Sociedad del Conocimiento? Consideraciones a partir del desarrollo de la ciencia, la educación superior y las TIC. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 14 núm. 2, pp. 34-51.

GÉNERO Y RURALIDAD: SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS DESDE UN ANÁLISIS TERRITORIAL EN DOS REGIONES ARGENTINAS

Torres Zanotti, C.; Pascuale, A.; Seta, S.; Gonnella, M.; Duré, L.; Lazzari, J.
Facultad de Ciencias Agrarias/Universidad Nacional de Rosario
E-mail: mgonnel@nnr.edu.ar

Introducción

En el presente trabajo se aborda la descripción y el análisis de los actores sociales y su entramado de relaciones en el espacio rural – urbano. Nos enfocamos en los pequeños productores, definidos por el volumen de producción y la superficie trabajada, de las localidades de El Bolsón (extremo suroeste de la Río Negro) Lago Puelo (noroeste de Chubut) y Epuyen, regiones que se asemejan en la conformación histórica como en el tipo de producción. Se estudian además similitudes y diferencias respecto a productores de las localidades santafesinas de Firmat, Roldán y Funes. Luego de realizada la contextualización de las regiones y sus recorridos históricos, en la actualidad el estudio se centrará en profundizar el análisis de los actores sociales como parte y hacedores de espacios locales a través de diferentes alternativas de generación de producciones, de ubicación en los mercados y de acceso a tecnologías, entre otros.

Al analizar las formas de organización, las mujeres son actores sociales con diferentes imaginarios y realidades con relación al ciclo doméstico y de producción. El protagonismo que las mismas tienen difiere con relación al trabajo e identificación social de éste, con relación a la esfera domestica y la de producción.

El tema de la inserción histórica tanto pasada como presente de las mujeres y la identificación e imágenes de las mismas que se construyen en los territorios, hacen a la problematización de género, que se manifiesta en el hacer cotidiano, tanto en lo privado como en lo público, tomando como ejes de análisis el trabajo y sus relaciones.

Región pampeana

Las localidades tienen particularidades comunes ya que son ciudades que adquieren dinámicas que se relacionan a la cercanía a una metrópolis como Rosario. Con relación a la producción agropecuaria, la misma se origina con arrendatarios y colonos. Historias

semejantes de fundación se relacionan al ferrocarril y a campos de estancias. La producción mixta es propia de la historia de Roldán, Funes en su origen se liga a la concepción de residencial, tiene presencia de granjas y producciones hortícolas y apícolas. Firmat tiene una dinámica vinculada entre lo rural-urbano, ya que la industria de maquinarias agrícolas, muestra la relación entre complejos de producciones industriales-agrarios, desde la provisión de insumos, específicamente maquinaria agrícola. Los campos poseen mayor superficie media. En las tres localidades, previo a la década del noventa, con relación a las producciones, formas de organización y actores sociales, se consolidan relaciones estructurales que luego se re-configuran y surgen nuevos actores, característicos de la globalización, como los inversores inmobiliarios. La tercerización de servicios se generaliza cuando se desplaza la producción mixta y la agrícola se expande. Actividad esta última que requiere paquetes tecnológicos específicos para la realización de commodities; los contratistas se consolidan en la relación tierra/capital requerido para la realización del ciclo de producción. Son actores de las localidades que también se vinculan a otras regiones para el alquiler de campos o incluso relacionarse con empresas.

Región patagónica

Estas localidades presentan características de ciudades intermedias como el Bolsón y aquellas que tienen centros urbanos o poblados con una población extendida entre localidades, como son Epuyen y Lago Puelo. La historia de sus habitantes, de las colonizaciones difiere con respecto a los de la región pampeana, sin embargo, las formas de organización de las producciones en las etapas de expansión de capital son semejantes. Los tiempos sociales y los actores que se identifican con el territorio difieren a los de región pampeana. Aquí también encontramos a los inversores inmobiliarios ejercen presión para la venta de campos, al cual se suman las mega-producciones, las que incrementan la inserción en los mercados internacionales como la producción de frutos finos. Al mismo tiempo crecen los asentamientos en tierras lindantes a los centros poblados. Los actores vinculados a la producción forestal son diversos y se encuentran aserraderos, jornaleros, inversores. Los vínculos a través de los cuales los actores sociales se identifican con el territorio y los recursos de producción, difieren entre los circuitos e historias locales de aquellos complejos de producción, articulados a mercados internacionales.

Objetivos

Nuestro recorrido intenta visibilizar la inserción de las mujeres rurales y sus problemáticas, desde las perspectivas de género, a partir de sus inicios como productoras agrarias, asalariadas y con acceso a recursos, en las nuevas delimitaciones territoriales de las regiones pampeana y patagónica de la República Argentina, desde la década de los noventa, siendo nuestro objetivo caracterizar y contextualizar el rol de la mujer en el ámbito rural, su acceso a los recursos e inserción en las producciones. Hasta el momento, hemos podido acceder a las características de registros censales de las mujeres como trabajadoras y/o en el acceso a recursos de producción.

Metodológicamente se trabajó con datos originados en censos y registros catastrales, de las regiones Patagonia y Pampeana, al cual se le suman actualmente entrevistas y estudios de casos, como datos secundarios.

Marco conceptual

La problematización de género, entre las semejanzas y diferencias de las regiones estudiadas evidencia la importancia de mostrar las tensiones presentes en los procesos de producción con relación al acceso a recursos, imprescindibles para la realización de los ciclos de producción, realidad esta, más compleja para las mujeres, no sólo de las regiones en estudio, sino de Argentina y Latinoamérica toda.

Los registros son, quizás un punto de partida, que permite comprender la historicidad que rodea al tema de género, específicamente en torno a las concepciones de lo agrario como oposiciones entre lo agrario y lo rural, urbano/agrario, campo/ciudad, es decir, se delimitan referencias conceptuales que incluyen y excluyen dentro de las mismas concepciones sociales. Dichos campos a su vez se redefinen por el rol de las producciones en el espacio, lugar y accionar de los actores sociales. Los registros, como relevamiento censal y como aquella instancia que traza significados a las poblaciones y regiones, son sustanciales para comprender la dinámica que, en los territorios, tienen las mujeres respecto al acceso a recursos para constituirse en propietarias y, a ser parte de los sectores de la producción a través de las valoraciones culturales que trascienden las cuestiones individuales.

La cultura se relaciona a aquella que se encuentra sujeta a la misma esfera doméstica de reproducción social, así como a la de los ciclos de producción. Reflejan dinámicas de circuitos locales e internacionales, con diferentes concepciones respecto al accionar con relación a la inserción en las producciones por parte de las mujeres relacionadas al trabajo y a la propiedad de la tierra.

Las condiciones de inclusión y exclusión nos llevan a analizar en qué momento la fragmentación social se expresa en los diferentes grupos sociales e instituciones, para visibilizar actores y vínculos, dando lugar a visibilizaciones e invisibilizaciones.

Las imágenes históricas en las localidades de la región pampeana referidas a las mujeres de los chacareros contrastan con las de mujeres hacendadas. Imágenes que trascienden al mismo agro y se reflejan en trabajos e instituciones. Una institucionalidad desde la cual logran otra visualización social, tales como asociaciones, clubes, escuelas, iglesias, entre otras. En la región patagónica, en el agro, las relaciones dominantes parecen más acentuadas en el control de recursos de producción, lo cual, junto al impedimento que ofrecen las distancias, acentúa las diferencias entre unidades de producción. Las poblaciones indígenas y poblaciones que se encuentran en tierras de asentamientos, se encuentran presentes. Los reclamos en algunos casos datan desde que se constituyen y fundan parajes que pueden ser de 90 ó 100 años atrás. También la imagen de las mujeres de estancias se encuentra en estas localidades, aunque desde la globalización, estas adquieren otra presencia respecto a las posibilidades del agro negocio.

En las localidades del sur, el ingreso de las mujeres que generan del trabajo en pequeñas unidades de producción, puede estar complementado con otras actividades como las artesanías. Una actividad que, en congruencia con otros países latinoamericanos, se relaciona al aprender doméstico; en este aspecto artesanal, el género comprende a mujeres y hombres, aunque en estos últimos lo artesanal se relacionó desde un comienzo a los oficios, no así en el caso de las mujeres.

Las mujeres asalariadas, en el agro, en ambas regiones se asocian a la precariedad y a la necesidad y no es la misma valoración social de quienes tienen acceso a la tierra, por lo cual es posible sostener, que la expansión de capital, estuvo y está dada entre unidades de producción, con relativa diferenciación de las actividades. El trabajo no llega a distinguirse plenamente como trabajo asalariado aún post mecanización; la especialización del mismo y

su valorización se relaciona al conocimiento de ciclos de producción, a los requerimientos sin límites horarios ni condiciones climáticas, entre otros aspectos y la retribución permanece como acuerdos entre partes como los porcentajes de lo cosechado, o remuneración por actividades. Los recursos de producción relacionados a ciclos de la naturaleza inciden en las características y períodos laborales, a diferencia del trabajo urbano. El porcentaje de mujeres asalariadas registradas en Argentina, se condice con los países Latinoamericanos. No supera el 18-10 %, aquellas declaradas. En ambas regiones es superior el trabajo agrario relacionado a servicios agropecuarios. El trabajo de las unidades familiares, es un momento de trabajo indiferenciado en el cual no se distingue el trabajo del ciclo de producción del aquel identificado como doméstico y, en este sentido, no siempre es visible el trabajo de las mujeres ligado al ciclo de producción. El acceso a la tierra varía en las regiones. Legalmente no hay impedimento, aunque hay desplazamientos que ponen en protagonismo a las mujeres en emprendimientos, y no así en el acceso a tierra. Varía entre regiones e incluso entre las localidades el número de asalariadas, aunque predominan en la región sur. Parte sustancial de la fuerza de trabajo agrario radica en las producciones familiares y estas varían desde aquellas que son de subsistencia a aquellas con distintos niveles de capitalización. En estas unidades el trabajo de las mujeres es tanto en el ciclo doméstico como en las actividades, aunque no se puede establecer, desde los registros, una relación con el ingreso que se genera a partir de dicho trabajo.

Comentarios Finales

En base a lo presentado, es posible afirmar que es preciso profundizar cómo se redefinen las relaciones entre los márgenes y los centros dominantes del control de los recursos y las concepciones de desarrollo rural-urbano y urbano-rural, para lo cual es preciso establecer nuevas redes comunicacionales. Aunque hay camino a recorrer, nuevos diálgoso requieren que se puede trabajar desde lo institucional, así como desde la identificación de pertenencia a grupos sociales.

Haber trabajado con dos regiones bien distantes y diferentes nos sirvió para delimitar semejanzas y diferencias en torno al rol asignado socialmente a las mujeres y el logrado a través de luchas y organizaciones en el agro en nuestro país y por extensión en América Latina.

La institucionalidad en las regiones, así como los programas de desarrollo, se encuentran presentes hace décadas. Sin embargo, no se relaciona a una participación en ámbitos de dirigencia, aunque no se explicita la exclusión de las mujeres y su inserción a nivel institucional o laboral. La relación de género es una relación de poder, donde los sujetos que intervienen no son iguales. Y en este sentido, las figuras de dominante y dominado se visibilizan como roles estáticos, de relaciones estructurales que incluso se reflejan institucionalmente en la participación, respecto a los ¨mandatos sociales.¨ Esto, a su vez lleva a pensar las relaciones que se constituyen en incluyentes y excluyentes para los diferentes temas, entre ellos la institucionalidad, el acceso a recursos principalmente tierra y capital y la visualización del trabajo.

La división entre trabajo productivo y aquel que proviene de la esfera doméstica, incide en la división social del trabajo y en esta separación, el lugar de las mujeres respecto a empleo y acceso a recursos de producción para ser productoras ha sido relegado. Estos temas se relacionan al contexto (social, político, cultural, económico) como determinante e influyente de todos los actores sociales, tanto hombres como mujeres, por eso hablamos de una violencia situada, marcada por el territorio.

Los cambios de paradigma no pueden ser comprendidos ni realizados plenamente desde la perspectiva social, si los vínculos permanecen estáticos estructuralmente, o con una dinámica de reiteración de roles donde esos roles no modifican sus relaciones sociales. Visualizar y problematizar las cuestiones de género, el acceso igualitario a recursos, permite repensar las sociedades desde las tensiones y las dimensiones que incluyen y excluyen actores sociales. Evidentemente son tramas complejas e históricas, con relaciones a culturas y poder en ambas regiones analizadas. Los Estados deben generar y fortalecer sus políticas públicas, dando lugar a la visibilización del trabajo de la mujer, como en el 2016, que se instaló la conmemoración de la mujer rural.

Un camino difícil de recorrer, pero al que contribuimos desde los conceptos de equidad, respeto y derechos humanos. Abordamos este proyecto docentes de diferentes disciplinas de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNR, con el respaldo de la Comisión de Atención a la violencia, acoso y discriminación de la institución citada, profundizando en la temática desde distintos aspectos, ya sean curriculares o institucionales. Recordamos que este trabajo

en extenso ha sido presentado en las Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y agroindustriales en la Fac. de Ciencias Económicas de la UBA.

Bibliografía

AER Trevelin, AER El Hoyo y AER Esquel. Municipios: Esquel, Trevelin y sus parajes: Aldea Escolar, Los Cipreses, Lago Rosario y Sierra Colorada, Corcovado, El Hoyo, Cholila, Epuyén, Lago Puelo, Comuna Rural de Cerro Centinela, Carrenleufú. Grupos de trabajo de la EEA Esquel que desarrollan actividades en la zona: E*xtensión, Recursos Naturales, Ganadería, Forestal y Agricultura*

Arce, Alejandra (2013). *Género, trabajo y representaciones del mundo rural*. El agro pampeano y el norte argentino (1930-1960). Tesis doctoral, UNQ, Bernal.

Bott, Sarah; Guedes, A.; Goodwin, M. Mendoza, J. 2013. *Violencia contra la mujer en América Latina y Caribe.* Análisis comparativos de datos poblacionales de 12 países. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud (OPS).

Cardoso Fernando H y Serra J. (1978), *Las desventuras de la dialéctica de la dependencia*, Revista Mexicana de Sociología, nº 78, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México.

Dalla Corte Caballero, G. (2013*). María Robotti y el Grito de Alcorta*. Testimonios orales, historias vividas y agitación agraria. En: La Aljaba, Segunda época, Volumen XVII, pp. 75-94.

De los Ángeles DICAPUA, M., y Perbellini, M. (2013). La división sexual y el sufrimiento en el trabajo. El caso de las empresas recuperadas. *Trabajo y sociedad*, (20), 345-353.

Dirven, Martine. 2016. *Juventud rural y empleo decente en América Latina*. Santiago de Chile: FAO.

Ferro, S. L. (2008). *Género y propiedad rural* / Silvia Lilian Ferro; coordinado por Maria del Carmen Quiroga. - 1a ed. - Secretaría Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, Buenos Aires, Argentina.

Gonnella M.; Pascuale A.; Sanchez P. (2014) *Nueva ruralidad y nuevos actores sociales: semejanzas y diferencias de lo nuevo entre regiones*. Jornadas Interdisciplinarias de estudios agrarios y agroindustriales. CIEA, Buenos Aires.

Muzlera, J. (2010). *Mujeres y hombres en el mundo agrario del sur santafecino. Desigualdades y dinámicas sociales en comunidades agrícolas a comienzos del siglo* XXI. Mundo Agrario, Vol. 10, nº 20. Universidad Nacional de la Plata.

Nuñez P; Michel C. (2019). *Territorios conquistados y trabajos invisibles. Las mujeres en el ordenamiento territorial patagónico*. Revista Pilquen, sección Ciencias Sociales. Vol22, número 2. pp13-23

Nobre M.: Hora K. (2017). *Atlas delas mujeres rurales de América Latina y El Caribe: ¨Al tiempo de la vida y de los hechos¨*. En http://www.fao.org/3/a-i7916s.pdf

Proyecto FAO UTF ARG 017 – *Desarrollo Institucional para la Inversión* - Diagnóstico de los Principales Valles y Áreas con Potencial Agrícola de la Provincia de Río Negro - DT N°3 Sujetos Sociales: Productores Agropecuarios, Población Rural y Pueblos Originarios.

Proyecto FAO UTF ARG 017 – *Desarrollo Institucional para la Inversión* - Diagnóstico de los Principales Valles y Áreas con Potencial Agrícola de la Provincia de Río Negro - DT N° 1 "Características económicas, sociales e institucionales"

https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/43696/220155/file/CUAD_ENE%2012-552.xls, ingreso agosto 2017)

(https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/49494) (ingreso agosto 2017)

http://cfi.org.ar/wp-content/uploads/1999/07/rio_negro_sintesis.pdf) Ingreso agosto 2017.

https://inta.gob.ar/videos/encuentro-de-mujeres-rurales, ingreso julio 2019

http://repiica.iica.int/docs/B3354e/B3354e.pdf

ESTUDIO DEL FENOTIPO LECHERO EN UN TAMBO DEL DEPARTAMENTO CASEROS DE LA PROVINCIA DE SANTA FE

[1]Vallone, R.; [1]Vallone, C.; [1]Camiletti, H.; [2]Bassi, A.; [1]Rodriguez Molinas M.; [3]Biolatto,R.
[1]Cátedra Zootecnia General. [2]Cátedra Producción de Bovinos Lecheros. [3] Cátedra de Agrostología. Facultad Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Rosario (UNR).
E-mail: rvallonevet@hotmail.com

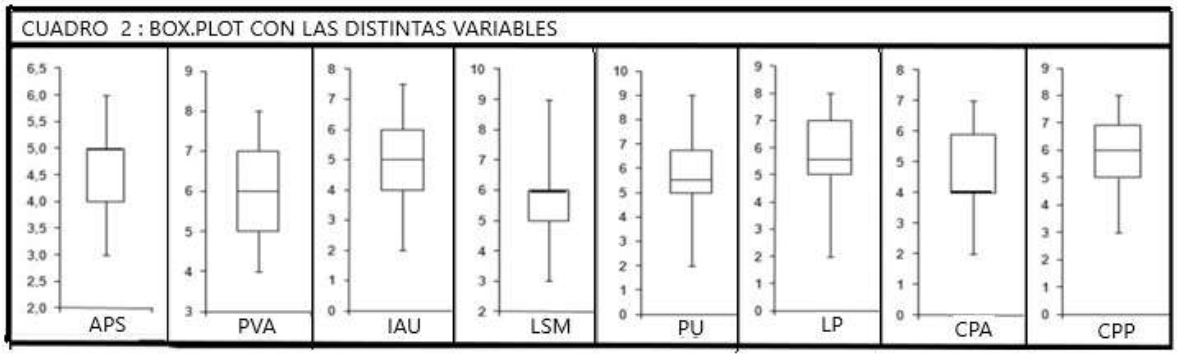
INTRODUCCION: Los caracteres fenotípicos influyen en la predisposición de padecer patologías podales o de ubre y están directamente relacionados con la producción. Por ejemplo, un menor ángulo de la pezuña con el suelo puede contribuir al desgaste de pezuñas y por consiguiente a la aparición de cojeras[1]. La profundidad de la ubre y la sujeción de la misma presentan en general resultados consistentes indicando que ubres altas y bien sujetas presentan menores riesgos de padecer mastitis clínica[3]. El presente trabajo tiene por objetivo caracterizar el fenotipo lechero perteneciente al tambo de la Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Veterinarias y la Escuela Agrotécnica Gral. San Martín.

MATERIALES Y MÉTODO: El rodeo se constituye por 103 animales raza Holstein, 90 vacas en ordeñe y 13 vacas secas. Del total del rodeo se seleccionaron 32 vacas adultas como grupo en estudio. Se consideran adultas aquellas vacas que presenten 3 partos o más, en etapa de lactancia o secado. Se estudiaron los siguientes grupos de variables: ángulo que forma la pezuña con el suelo (aps), patas vistas desde atrás (pva), inserción anterior de ubre (iau), ligamento suspensor medio (lsm), profundidad de ubre (pu), longitud de pezones (lp), colocación de pezones anteriores (cpa), colocación de pezones posteriores (cpp).

Cuadro 1: Estudio Estadístico Descriptivo

Variable	Mínimo	Máximo	Media	D.Est	Varianza	Mediana	Q1	Q3
APS	3,00	6,00	4,6250	,78288	,613	5,0000	4,0000	5,0000
PVA	4,00	8,00	5,9531	1,14553	1,312	6,0000	5,0000	7,0000
IAU	2,00	7,50	5,2031	1,26274	1,595	5,0000	4,0000	6,0000
LSM	3,00	9,00	5,7656	1,12869	1,274	6,0000	5,0000	6,0000
PU	2,00	9,00	5,7344	1,59123	2,532	5,5000	5,0000	6,7500
LP	2,00	8,00	5,6906	1,50641	2,269	5,5500	5,0000	7,0000
CPA	2,00	7,00	4,4406	1,32101	1,745	4,0000	4,0000	5,9000
CPP	3,00	8,00	5,6781	1,39902	1,957	6,0000	5,0000	6,9250

Los valores de las variables se obtuvieron de las boletas de calificación lineal de cada hembra. Se expresan en puntos, en una escala de 1 a 9, considerándose ideal los siguientes puntajes: aps=7; pva=5; iau=9; lsm=9; pu=5; lp=5; cpa=6; cpp=5,5. Con los datos recolectados se realizó un estudio estadístico descriptivo cuyos resultados se resumen en el Cuadro 1 y un Box-plot, Cuadro 2.



RESULTADOS: Comparando por Test de Hipótesis los puntos promedios de las variables del grupo a con los puntos ideales de la raza Holstein existe suficiente evidencia para decir que los valores de las variables aps, iau, lsm, y cpa son significativamente menores a los ideales. Siendo pva, pu y lp significativamente mayores a los ideales.

CONCLUSIONES: Fundamentándose en la bibliografía existente, se puede concluir que valores de la variable aps significativamente menores a los ideales en el fenotipo lechero en estudio lo predisponen a sufrir patologías podales. Con respecto a las características de conformación de ubre, los valores de las variables iau y lsm significativamente menores a

los ideales, implican que la sujeción de la ubre sea menor a la ideal. A su vez, los valores de las variables pva y pu significativamente mayores implican un mayor desarrollo de la misma. Fundamentándose en el análisis de los resultados y en la bibliografía existente, se puede concluir que el fenotipo lechero en estudio presenta una alta capacidad productiva y mayor predisposición de sufrir patologías de ubre. En un trabajo posterior se debería evaluar la incidencia de patologías podales y de ubre del rodeo.

BIBLIOGRAFÍA

1. DeGroot, B.J. (2002): "Genetic parameters and responses of linear type, yield traits, and somatic cell scores to divergent selection for predicted transmitting ability for type in Holsteins". Journal of Dairy Science 85: 1578-1585.

2. Parés, I.: Cap. 6 "Zoometría en Valoración Morfológica de los Animales Domésticos" 1º Edición, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, España pp 171-196, 2009.

3. Rupp, R. y Boichard, D. (1999): "Genetic parameters for clinical mastitis, somatic cell score, production, udder type traits, and milking ease in first lactation Holsteins". Journal of Dairy Science 82: 2198-2204.

OPINIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE ACTIVIDADES E-LEARNING EMPLEADAS EN LA COHORTE 2018 DE LA CÁTEDRA ZOOTECNIA GENERAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

[1]Vallone, C; [1]Vallone, R.; [1]Camiletti, H.; [2]Teran T.; [2]Cordoba, O.; [3]Biolatto, R.

[1]Cátedra Zootecnia General. [2]Cátedra de Bioestadística. [3] Cátedra de Agrostología. Facultad Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Rosario. Presentado en: Primeras Jornadas de Inclusión de Tecnologías Digitales en la Educación Veterinaria, organizado por la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata.

E-mail: carla.p.vallone@gmail.com

Introducción

El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TICs) en la educación universitaria permite cambiar a un Modelo Educativo Endógeno basado en el Conectivismo, donde la mayor importancia está dada en el proceso educativo "Aprender a Aprender". Se incentiva a los alumnos a buscar y seleccionar la información, a trabajar en forma colaborativa, exponer su posición respetando la posición de los demás estudiantes y concordar en la idea final. Así asumen un mayor compromiso en su formación y los docentes toman un rol de guía en el aprendizaje. La Cátedra Zootecnia General utiliza como innovación educativa el Campus Virtual de la Facultad de Ciencias Veterinarias - UNR, desde el año 2008, permitiendo el dictado de clases en modalidad B-learning dando apoyo a las actividades presenciales. En el año 2014 se incluyó una página web complementaria al uso del Campus Virtual permitiendo el dictado de clases virtuales. Esta página permite el uso de recursos tecnológicos, como programas y enlaces, en forma más dinámica que en el Campus Virtual, aunque no cuenta con el registro de participaciones del mismo. La modalidad E-learning se implementó en dos temas de la materia utilizando diferentes herramientas. La clase virtual de Zonas Naturales se realizó incorporando sonido a un Power Point ubicado en el Campus Virtual de la cátedra; mientras que la clase virtual de Medio Físico se desarrolló directamente en la página web. Según Salinas (2008) y Bertoni (2010) el éxito de una propuesta pedagógica depende de la forma en que los alumnos interpretan, redefinen y dan forma a los cambios propuestos a partir de sus experiencias previas. La página web (Fig. 1) articula distintos medios y lenguajes en forma complementaria para formar una unidad coherente (Osuma Acedo, 2014). La clase virtual se compone de una

sección de introducción donde se resalta la importancia del tema, cinco sectores donde se desarrollan los principios de intercambio de energía por el animal y un apartado de ejercitación donde el alumno debe aplicar los conceptos estudiados. La finalidad de las clases virtuales es facilitar el aprendizaje de los alumnos sobre dos temas de difícil comprensión al combinar recursos escritos, visuales y auditivos con enlaces a otras páginas web.



Figura 1: Captura de pantalla de la Pàgina Web Zootecnia General desde dirección http://rvallonevet.wixsite.com/valloneraul

Objetivo

El objetivo de este trabajo es conocer la opinión de los alumnos sobre las dos herramientas utilizadas en las clases virtuales como recurso didáctico para perfeccionar su utilización.

Metodología

Se realizó una encuesta anónima a 36 alumnos de la cursada 2018 de la cátedra de Zootecnia General, quienes firmaron un consentimiento para que sus respuestas puedan ser procesadas y analizadas por el equipo docente. La encuesta estuvo compuesta por 5 preguntas: la primera, cerrada dicotómica y excluyente, permite evaluar cuál de los dos modelos de clase virtual prefiere. La segunda y tercera son preguntas cerradas, donde el estudiante debe ponderar con puntaje de 1 (no sirvió) a 5 (sirvió mucho) las clases. Estas

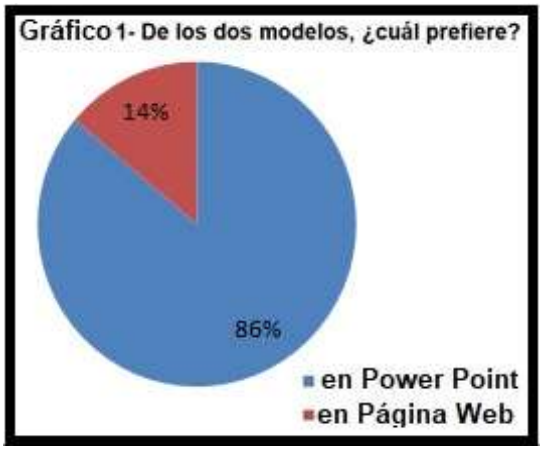
Tabla 1 : Encuesta de satisfacción

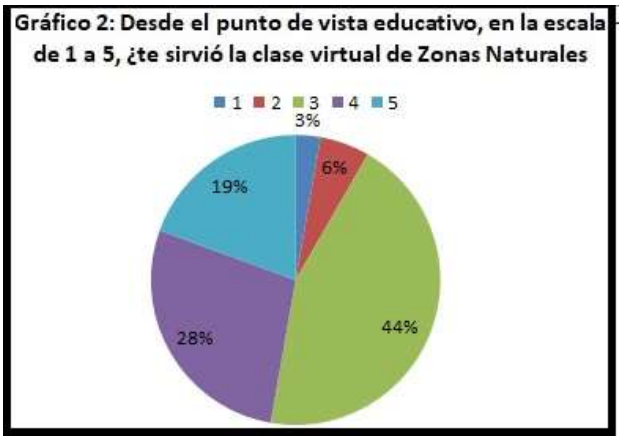
1. ¿De los dos modelos cuál prefiere?				
En Power Point			En Página Web	
2. ¿Desde el punto de vista educativo, en la escala de 1 a 5, te sirvió la clase virtual de Zonas Naturales?				
1	2	3	4	5
3. ¿Desde el punto de vista educativo, en la escala de 1 a 5, te sirvió la clase virtual de Medio físico?				
1	2	3	4	5
4. Comentarios sobre la clase virtual de Zonas Naturales				
5. Comentarios sobre la clase virtual de Medios Físicos				

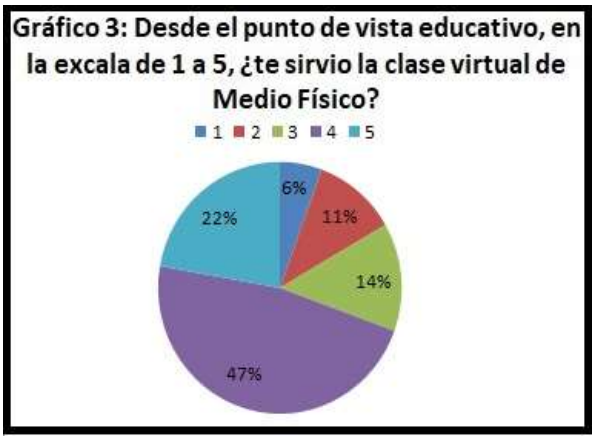
preguntas evalúan la clase virtual en Power Point de Zonas Naturales y la de Medio Físico en la Página Web, respectivamente. La cuarta y quinta son preguntas abiertas donde pueden agregar un comentario sobre dichas clases virtuales. Ver **Tabla 1**.

Resultados

Como resultado del análisis de las encuestas en el **Gráfico 1** se puede observar que el 86 % (31) de los estudiantes prefiere la clase virtual en Power point. En el **Gráfico 2** se observa que en cuanto a la valoración de dicha clase el 44 % (16) de los alumnos asignó un valor de 3 a la utilidad de la clase virtual en Power Point. Del **Gráfico 3** surge que el 47 % (17) de los estudiantes le otorgó un valor de 4 a la clase en Página Web.







En relación a la pregunta 4 sólo el 56 % (20) de los estudiantes realizó comentarios, el 42 % (15) de los cuales fueron satisfactorios y el 14 % (5) fueron insatisfactorios. De los 5 comentarios insatisfactorios, el 11 % (4) manifestó problemas técnicos para reproducir la clase virtual en power point y el 3 % (1) prefirió las clases presenciales. En relación a la pregunta 5 el 56 % (20) de los estudiantes realizaron comentarios, el 53 % (19) fueron positivos y el 3 % (1) manifestó preferencia por la clase presencial.

Conclusiones

Del análisis de los resultados se puede concluir que los alumnos prefieren la clase virtual de Zonas Naturales en Power Point a la clase virtual de Medio Físico en la Página Web. Se encontró contradicción en el hecho que la primera presenta mayor cantidad de comentarios negativos, mientras que la segunda es mejor valorada en cuanto a su utilidad y presentó

mayor cantidad de comentarios positivos. Estos resultados deberán ser confirmados en estudios posteriores evaluando los criterios de preferencia de los alumnos.

Citas Bibliogràficas

1. Bertoni, E. (2010). Transposición Didáctica. Un campo de reflexión con múltiples posibilidades para la docencia. Universidad de la República Comisión Sectorial de Enseñanza Programa de Formación Pedagógico Didáctica de docentes universitarios del Área Social. Recuperado el 10/10/2017 de: https://es.scribd.com/document/37099001/1-Bertoni-Elba-LA-TRANSPOSICION-DIDACTICA

2. Osuna Acedo, S. (2014). Escenarios virtuales educomunicativos. Icaria Editorial: España. Recuperado el 10/10/2017 de: http://www.icariaeditorial.com/libros.php?id=1500

3. Salinas, J. (2008). Innovación educativa y uso de las TIC. Editorial Universidad Internacional De Andalucía: España.

LOS SEGUROS AGRÍCOLAS Y SUS EFECTOS EN EL AGRO DE ESTADOS UNIDOS

Vaudagna, L.; López, R.E.; Bula A.; Alvarez Picco F.; Medina J.M.
Cátedra de Economía. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: lucianovaudagna@hotmail.com

Introducción

Resulta muy importante la investigación de las políticas agrícolas de Estados Unidos porque es el principal productor de alimentos del mundo, y todo lo que implique un aumento de su producción va a provocar, ceteris paribus, una disminución de los precios de los comodities perjudicando a otros países. Además, siempre es interesante analizar las políticas de un país exportador neto de alimentos para ver si existen posibilidades de replicarlas en el nuestro.

El 20 de diciembre de 2018 se aprobó la nueva Farm Bill, que regirá la política agrícola de los Estados Unidos para los próximos años. La mencionada ley establece un desembolso obligatorio para los 5 años siguientes (2019-2023) de 428 mil millones de dólares. De ese monto un 76% es destinado a la Nutrición, del resto (la parte estrictamente agrícola de la ley) los Seguros Agrícolas representan más de la tercera parte y ocupan hoy un 9% del presupuesto total planificado en la Farm Bill, por lo que se han transformado en el centro de atención de los debates.

El Programa Federal de Cobertura de Riesgo de Cultivos crea incentivos para comportamientos de riesgo moral (moral hazzard) ya que al disminuir el riesgo de pérdidas (por efectos climáticos, de precios, etc.) los productores deciden invertir mayor cantidad de dólares por acre (en capital, tecnología, insumos, etc).

El objetivo de este trabajo es estudiar el impacto de la política de los Seguros Agrícolas sobre el agro estadounidense en los principales cultivos desde el año 2000 a la actualidad.

La metodología consiste en una revisión de la bibliografía que analiza el tema, junto con un estudio de los cambios en los programas y en las asignaciones de presupuesto hacia los Seguros Agrícolas en las últimas leyes agrícolas, y, en base a los datos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), analizar la evolución de la productividad de los factores en los principales granos en lo que va del Siglo XXI.

Ley Agrícola de 2008.

Después de arduos debates y varios meses de prórroga, el 22 de mayo de 2008 se aprobó la ley agrícola (Farm Bill 2008), que mantiene la estructura de subsidios estadounidenses a las commodities agrícolas y crea una fuerte red de seguridad que incentiva al agricultor a aumentar su producción, ya que mediante distintos programas cubre al productor de pérdidas en sus ingresos que podrían generarse no solamente por los cambios de los precios de sus productos, sino también por variaciones en los rendimientos de las cosechas provocados por fenómenos climáticos.

En esta ley se continúa con los denominados Pagos Directos (DP, por sus siglas en inglés)), que se implementaron en la Ley de 1996 como Contratos de Flexibilidad de Producción y fueron renombrados en la Ley de 2002. Una granja es elegible para el programa en función de su superficie base que se obtiene del promedio histórico de los acres destinados a un cultivo.

Del mismo modo, en la Ley de 2008 se continúa también con el Programa de Pagos Contracíclicos (CCP, por sus siglas en inglés) que fue reestablecido por la ley agrícola de 2002, y prevé subvenciones a los agricultores estadounidenses siempre que el "precio efectivo" que reciba por la venta de sus cultivos caiga por debajo de un "precio meta" establecido por la ley. De esta manera, al tratarse de un programa de sostenimiento de los precios, los montos que recibe el agricultor en concepto de CCP dependen de los niveles de precios corrientes. No obstante, al basarse en la misma superficie base y en los mismos rendimientos históricos base que el programa de Pagos Directos, ambos programas se encuentran "desconectados" o "desacoplados" de los niveles de producción y de los precios de ese período.

Una de las innovaciones más importantes de la ley del año 2008 es el Programa de elección de Ingreso Promedio (ACRE, por su sigla en inglés), que, según distintos analistas, intenta solucionar algunos de los problemas que en la práctica presentan los tradicionales mecanismos de sostenimiento de los precios, que no protegen a los productores ante caídas en los rendimientos de las cosechas, los que generan una disminución de la oferta, aumentando los precios y disminuyendo o eliminando los pagos, subcompensando las ayudas otorgadas. En el caso opuesto, una buena cosecha haría bajar los precios y activaría los subsidios a pesar de que no necesariamente implique una reducción de los ingresos (Tejeda Rodriguez, 2009).

El nuevo sistema garantizará a los enrolados un cierto nivel de ingreso, basada en los niveles recientes de precios y rendimientos de las respectivas commodities. Como contrapartida a este beneficio, los que opten por el ACRE sufrirán una reducción de un 20% en los montos que obtendrían por DP y de un 30% en los precios sostén que activan los Préstamos de Asistencia para la Comercialización y los Pagos por Préstamos Deficientes (loan rates).

Otra de las innovaciones de esta ley fue la incorporación por primera vez de un título específico de seguros de cultivos, que está diseñado para proteger a los productores de los riesgos inevitables asociados con el clima adverso, enfermedades de plantas relacionadas con el clima e infestaciones de insectos. En el Programa de Seguros Agrícola Federal, las compañías de seguros ofrecen pólizas, mientras que la Agencia de Gestión de Riesgos del USDA (RMA, Risk Management Agency) cumple la función de desarrollar y/o aprobar los subsidios a las primas y gastos, aprobar y apoyar los productos y reasegurar a las compañías.

Aunque el alcance del programa de seguro de cosechas se ha ampliado significativamente en los últimos 25 años, la meta anticipada que reemplazaría los pagos por desastre ad hoc no se consiguió (CRS 2008)

El programa de seguro de cosechas está permanentemente autorizado y, por lo tanto, no requiere consideración en esta ley agrícola. Algunos formuladores de políticas expresaron interés en expandir el programa de seguro de cosechas en el contexto de la ley agrícola y / o complementándolo con un programa permanente de pago por desastre. Sin embargo, muchos vieron al programa de seguro de cosechas como un objetivo potencial para la reducción de costos del programa, donde los ahorros podrían usarse para financiar nuevas iniciativas en varios títulos de la ley agrícola (CRS 2008).

Ley Agrícola de 2014

Podríamos afirmar que es en la Ley de 2014 donde los seguros agrícolas se convierten en una parte fundamental de la política agrícola de Estados Unidos. La mencionada ley incluye varios programas agrícolas nuevos, como la Cobertura de Pérdida de Precios (PLC), la Cobertura de Riesgo Agrícola (ARC) y la Opción de Cobertura Suplementaria (SCO). Los primeros dos, reemplazan los programas de la ley anterior de Pagos Directos, Pagos Contracíclicos y el Programa de Elección de ingresos promedio de cultivos (ACRE). ARC y PLC son administrados por la Agencia de Servicios Agrícolas (FSA), mientras que la política de SCO es un nuevo participante en el Título XI del seguro de cosechas,

administrado por la Agencia de Gestión de Riesgos (RMA ambas agencias pertenecientes al USDA (O'Donoghue et al, 2016).

A los programas ARC y SCO se los conocen como de "pérdida superficial" porque abordan las pérdidas de ingresos más pequeñas que normalmente no están cubiertas por las pólizas federales tradicionales de seguro de cosechas. Cada uno de estos programas afecta la exposición al riesgo agrícola, pero lo hacen de diferentes maneras e interactuando entre sí. Por ejemplo, los productores pueden optar por inscribirse en ARC o PLC, pero no en ambos (O'Donoghue et al, 2016).

El Título XI del seguro de cosechas mejora el programa de seguro de cosechas federal existente, está diseñado generalmente para cubrir pérdidas por desastres naturales, mientras que los programas del Título I ("programas agrícolas") hacen pagos a los agricultores de los cultivos del programa cuando los precios caen por debajo de los mínimos legales o cuando los ingresos por cultivos son bajos en relación con los niveles recientes.

El programa federal de seguro de cosechas pone a disposición de los productores que compran una póliza para protegerse contra pérdidas en el rendimiento, los ingresos de cultivos o los ingresos de toda la granja. La mayor parte del aumento de fondos proviene de dos nuevos productos de seguros, uno para algodón, ya que no se encuentra cubierto por el precio anticíclico o los programas de ingresos establecido en el Título I, una nueva póliza de seguro de cosechas llamada Plan de Protección de Ingresos Apilados (STAX).

El otro programa que ocupa buena parte del incremento de presupuesto es el ya mencionado de Opción de Cobertura Suplementaria (SCO), según los rendimientos o ingresos esperados del condado, el subsidio a los agricultores como parte de la prima de la póliza se establece en 80% para STAX y 65% para SCO.

Ley Agrícola de 2018

Según el Reporte para el Congreso (CRS, 2019) el proyecto de ley agrícola aprobado en 2018 amplía los programas de apoyo a los productos agrícolas en gran medida a lo largo de las mismas líneas existentes en la ley anterior, al tiempo que los modifica de varias maneras. Por ejemplo, los productores adquieren mayor flexibilidad, para cambiar entre los programas de apoyo a los ingresos de la Cobertura de pérdida de precio (PLC) y la Cobertura de riesgo agrícola (ARC). Los productores pueden actualizar los rendimientos del programa que tienen en cuenta los pagos bajo PLC, mientras que una escalera mecánica recientemente agregada podría elevar el precio de referencia de un producto bajo el programa. La ley también hace varias modificaciones a ARC, incluida la introducción de

un rendimiento ajustado a la tendencia que tiene el potencial de aumentar las garantías de ingresos de ARC para los productores.

Los Seguros Agrícolas y la Productividad

Cuando analizamos los presupuestos de las 3 últimas Leyes Agrícolas (Cuadro 1), que son las que dedican un título específico para los seguros, observamos un incremento de casi un 60% de la asignación presupuestaria total de 2014 respecto a la ley de 2008, para luego caer cerca de un 10% en la ley de 2018 respecto a la anterior.

Cuadro 1: Asignación Presupuestaria proyectada a 10 años*

TÍTULO	Agricultural Act 2008		Agricultural Act 2014		Agricultural Act 2018	
	2008-2017	%	2014-2023	%	2019-2028	%
COMMODITIES	85.521	14,16	44.458	4,65	61.414	7,08
CONSERVACIÓN	54.699	9,05	57.600	6,02	59.748	6,89
NUTRICIÓN	406.349	67,26	756.432	79,09	663.828	76,55
SEGUROS AGRICOLAS	47.152	7,81	89.827	9,39	77.933	8,99
OTROS	10.390	1,72	8.084	0,85	4.277	0,49
TOTAL	604.111	100	956.401	100	867.200	100

Fuente: elaboración propia en base a información de CBO (Congressional Budget Office)

* En millones de dólares

En lo que concierne al título de los Seguros Agrícolas, en la ley de 2014 casi se duplicó en términos absolutos el presupuesto asignado, aumentando más de un 90%, para reducirse en la de 2018 más de un 13%.

En lo que respecta a la productividad del agro estadounidense, una forma de medirla es por la productividad total de factores (PTF). A diferencia de otros indicadores de productividad comúnmente utilizados, como el rendimiento por acre (productividad de la tierra) o la producción por trabajador (productividad laboral), la PTF tiene en cuenta un conjunto mucho más amplio de los insumos utilizados en la producción agrícola, la PTF compara todos los recursos de tierra, mano de obra, capital y materiales empleados en la agricultura con la producción total de cultivos y ganado del sector. Si la producción total está creciendo más rápido que el uso total de insumos, entonces la productividad total del factor ("factor" = insumo) está mejorando. Debido a que se necesitan menos insumos para producir cada unidad de producción, los costos se mantienen bajos y, posiblemente, se evitan algunos de los impactos ambientales de la agricultura" (Fuglie y Rada, 2013).

Siguiendo este análisis podemos ver en el Cuadro 2 como evolucionó la PTF del agro de Estados Unidos desde 2002, que es el año de la primer ley agrícola que analizamos en este trabajo.

Cuadro 2: Productividas Total de los Factores (PTF) en el sector agropecuario de Estados Unidos

Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PTF 2002 =100	100	99,489	106,58	107,54	105,67	113,29	121,11	118,82	117,91	115,87	114,53	120,47	124,98	122,13	127,27

Fuente: elaboración propia con datos de Fuglie (2012)

Como se observa en los datos la productividad aumenta más de un 27% durante ese período, sin embargo la información disponible alcanza solamente a 3 de los años de la Agricultural Act de 2014 y a su vez, como en nuestro trabajo nos interesa principalmente el análisis de la productividad de los granos en Estados Unidos, utilizaremos como proxy de la PTF una serie de la productividad de la tierra de los 3 principales cultivos:

Cuadro 3: Indice (2002=100) de Productividad de la tierra (bushels/acre)

Año	MAÍZ	SOJA	TRIGO	PROMEDIO*
2002	100,00	100,00	100,00	100,00
2003	109,94	89,06	126,07	108,36
2004	123,97	111,10	123,17	119,41
2005	114,38	113,27	119,79	115,81
2006	115,27	112,71	110,26	112,75
2007	116,51	109,78	114,76	113,68
2008	118,51	104,50	127,91	116,98
2009	127,10	115,76	126,47	123,11
2010	117,96	114,38	131,65	121,33
2011	113,51	110,43	124,49	116,14
2012	95,18	105,09	131,81	110,69
2013	122,27	115,83	134,39	124,16
2014	132,21	125,07	124,65	127,31
2015	130,23	126,36	124,35	126,98
2016	135,01	136,65	150,24	140,63
2017	136,53	129,60	132,28	132,80
2018	136,40	132,97	135,80	135,06
2019**	130,09	125,95	147,11	134,38

Fuente: Elaboración propia en base a datos de USDA

* Promedio simple, sin ponderar por superficie sembrada o cosechada

** Estimado

Los datos del cuadro varían respecto al anterior pero no demasiado, el incremento durante el período es de un poco más del 34%, empujado principalmente por el incremento cercano al 50% de la productividad de la tierra en trigo.

El análisis cuantitativo es muy difícil de hacer por la poca cantidad de años para comparar, lo que se puede analizar son los presupuestos de las leyes de 2008 y 2014, ya que la de 2018 comenzó a ejecutarse recién este año, y compararlos con las productividades promedio de los años de vigencia de las leyes, que aumentaron un 15,83% en Maíz, un

17,24% en Soja y solamente un 3,10% en Trigo, es decir que los cambios fueron en el mismo sentido pero muy por debajo del ya mencionado incremento de un 90% en los presupuesto de los seguros agrícolas entre ambas leyes.

Conclusiones

Si bien la política de subsidiar las primas de las pólizas de los seguros agrícolas está presente desde las primeras leyes agrícolas de la década de 1930, fueron aumentando su importancia hasta convertirse en un título específico en la aprobada en 2008. En esta ley de se mantienen los pagos directos y contracíclicos, criticados por estar desacoplados de la producción, pero para compensar se agrega el ACRE (programa de elección de ingreso promedio). En la de 2014 estos 3 son reemplazados por el PLC (cobertura de pérdida de precios) y ACR (cobertura de riesgo agrícola), y se agrega en el título de seguros el SCO (opción de cobertura suplementaria). En la de 2018 se mantienen los mismos programas pero se da mayor flexibilidad a los productores para la elección de los mismos.

Con estos programas, en un escenario de caída en los precios internacionales se accionarían los programas del título de commodities, a su vez que disminuirían las erogaciones del título de seguros. En cambio, en un contexto de suba de precios, no se activarían los programas de commodities y los subsidios a las primas de los seguros agrícolas se verían incrementados.

Existe claramente una relación positiva entre el aumento de presupuesto a los Seguros Agrícolas y la mayor productividad en los principales granos en EEUU y la teoría económica avalaría esa relación, pero al ser muy difícil cuantificar su efecto no podemos concluir que necesariamente hay una relación de causalidad, aunque muy probablemente es una de las múltiples variables que influyó en el aumento de los rendimientos en el agro norteamericano.

Si el objetivo de la política agraria es disminuir la volatilidad en los rindes y generar un aumento de la productividad en el agro, seguramente la implementación del algún programa de subsidios a la prima de seguros debería tenerse en cuenta en nuestro país.

Bibliografía:

- Agricultural act 2014. Disponible en:
ttps://www.agriculture.senate.gov/imo/media/doc/Agricultural%20Act%20of%202014.pdf
- Agricultural Improvement Act of 2018. Disponible en:
https://www.agriculture.senate.gov/imo/media/doc/Agriculture%20Improvement%20Act%20of%202018.pdf

- CRS Report for Congress (2006): “Farm Commodity Programs: Direct Payments, Counter-Cyclical Payments, and Marketing Loans”. Disponible en: https://nationalaglawcenter.org/wp-content/uploads/assets/crs/RL33271.pdf
- CRS Report for Congress (2008): “The 2008 Farm Bill: “Major Provisions and Legislative Action”. Disponible en: https://www.everycrsreport.com/files/20080619_RL33934_614d6a0faf11fe1b17757b3ceff90babdaa67bde.pdf
- CRS Report for Congress (2014): “The 2014 Farm Bill (P.L. 113-79): Summary and Side-by-Side”. Disponible en: nationalaglawcenter.org/wp-content/uploads/assets/crs/R43076.pdf
- CRS Report for Congress (2019): “The 2018 Farm Bill (P.L. 115-334): Summary and Side-by-Side Comparison”. Disponible en: https://fas.org/sgp/crs/misc/R45525.pdf
- Consejería de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Embajada de España en Washington DC (2014): “Informe sobre la nueva Ley Agraria de Estados Unidos. Agricultural Act of 2014”. Disponible en: http://www.exteriores.gob.es/Embajadas/WASHINGTON/es/Embajada/agricultura/Documents/Informe%20LEY%20AGRARIA%202014%20EEUU.pdf
- Fuglie, K. (2012). "Productivity Growth and Technology Capital in the Global Agricultural Economy." In: Fuglie K., Wang, S.L. and Ball, V.E. (eds.) Productivity Growth in Agriculture: An International Perspective. CAB International, Wallingford, UK. Disponible en: https://www.ers.usda.gov/data-products/international-agricultural-productivity/
- Fuglie, K. y Rada N. (2013): “Growth in Global Agricultural Productivity: An Update”. Disponible en: https://www.ers.usda.gov/amber-waves/2013/november/growth-in-global-agricultural-productivity-an-update/
- O’Donoghue E.; Hungerford, A.; Cooper J.; Worth T. and Ash M. (2016): “ The 2014 Farm Act Agriculture Risk Coverage, Price Loss Coverage, and Supplemental Coverage Option Programs' Effects on Crop Revenue”. USDA. Economic Research Report N° 204. Disponible en: https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/45512/56418_err-204.pdf?v=0
- Pérez Llana, Cecilia (2008): “La nueva Ley Agrícola de los Estados Unidos y su consistencia con las disciplinas de la OMC”. Revista del CEI Número 12. Disponible en: http://www.cei.gob.ar/userfiles/12%20La%20nueva%20Ley%20Agricola.pdf

- Tejeda Rodriguez A. (2009): “La nueva Ley Agrícola estadounidense (Farm Bill 2008-2013) y sus repercusiones económicas y comerciales”. Fundación INAI. Disponible en:
www.inai.org.ar/archivos/notas/La%20nueva%20Ley%20Agrícola%20de%20Estados%20Unidos.pdf
- Tejeda Rodriguez A. (2014): “Nueva Farm Bill ¿Quién paga?”. Bolsa de Comercio de Rosario. Revista Institucional N° 1522. Disponible en:
https://www.bcr.com.ar/sites/default/files/tejeda.pdf

EL ÍNDICE DEL PERFIL CULTURAL DE SUELOS BAJO AGRICULTURA Y LA RELACIÓN ENTRE SUS ATRIBUTOS

Zerpa, G.; Denoia, J.; Sosa, O.; Tion, G.; Martín, B.

Cátedra Manejo de Tierras. Facultad Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: oscarso1@hotmail.com

Introducción

Ciertas acciones derivadas de las prácticas de manejo agrícola (perturbaciones por labranzas, rodaduras de equipos de autotransporte, tipos de cultivos empleados) generan en el suelo modificaciones sobre propiedades y características funcionales, como la estructura, la porosidad, la densidad, la condición biológica, la dinámica hídrica, el abastecimiento de nutrientes, etc., que a menudo tienen impacto en la productividad del agrosistema (Gerster, 2008; Álvarez *et al.*, 2009; Nouri *et al.*, 2018). Existen métodos específicos que permiten reconocer el estado de tales atributos. Sin embargo, el carácter generalizado de la degradación de los suelos pampeanos –particularmente, de orden físico– operada durante las últimas décadas, impone la recurrencia a prácticas integrales de diagnóstico. A los fines de aportar a la toma de decisiones en los sistemas de producción, se han desarrollado métodos de diagnóstico a campo. Algunos derivan del análisis del perfil cultural (PC), definido como el conjunto constituido por la sucesión de las capas de tierra individualizadas, resultantes de la intervención de los implementos de labranza, el comportamiento de las raíces vegetales y la influencia de los factores naturales (Henin et al., 1972).

Desde su desarrollo en la década de 1960, las formas practicadas para estudiar a campo el PC han evolucionado. Los ajustes incorporados condujeron a jerarquizar el estado estructural (Gautronneau y Manichon, 1987) por sobre los demás atributos. El método utilizado actualmente describe en esencia la disposición y estado interno de los cuerpos constituyentes de la estructura del suelo (Bacigaluppo *et al*., 2011).

En su inicio, el estudio del PC se desarrolló para caracterizar sistemas de manejo que implicaban la perturbación del suelo mediante prácticas de labranzas. En las últimas dos décadas varios trabajos han verificado la validez del método para su aplicación en agricultura bajo siembra directa (SD) (Ferreras *et al*., 2001; Boizard *et al*., 2012; Nunes *et al*., 2014).

Recientemente, la Organización Internacional para la Investigación de Suelos y Labranzas decidió unificar los diversos intentos de adaptación del método a situaciones sin laboreo. Se introdujeron algunas modificaciones y un trabajo conjunto entre investigadores de Francia, Argentina y Brasil (Boizard *et al*., 2017) ha permitido comparar la metodología original y la adaptada a siembra directa.

Pese a su indudable utilidad, dos aspectos pueden cuestionarse en este método. Por un lado, su evaluación no tiene en cuenta a varias características de sensible reacción ante las prácticas de manejo y que son relativamente sencillas de reconocer y evaluar a campo. En segundo término, hay que destacar otra limitante: la dificultad para obtener un indicador numérico que sintetice el estado del PC y permita relacionarlo con otras propiedades edáficas.

La cátedra Manejo de Tierras de la Facultad de Ciencias Agrarias (Universidad Nacional de Rosario) ha desarrollado una valoración semicuantitativa: índice del PC agrícola (IPC), que tiene en cuenta y pondera varias características del suelo afectadas por el manejo productivo, factibles de ser evaluadas por la observación directa. Los atributos valorados son integrados en una fórmula que permite obtener el mencionado índice (Zerpa *et al*., 2017).

En base a observaciones realizadas a campo –tanto de la superficie como en cortes verticales (pozos y trincheras)– y a la consulta bibliográfica, se resaltaron nueve atributos del perfil relacionados con las prácticas de manejo y el crecimiento radical. Los mismos son: 1) cobertura del suelo (Cob): abundancia y distribución; 2) huellas de rodadura (HR): porcentaje afectado y profundidad de huellas; 3) costras superficiales (Cost): espesor; 4) rastrojos (Rast): abundancia, localización y procedencia; 5) erosión hídrica (EH): grado; 6) capas compactadas subsuperficiales (CCS): grado de compactación y espesor; 7) raíces (Ra): abundancia, localización y distribución de raíces; 8) porosidad estructural (PE): origen y abundancia y 10) actividad biológica (AB): presencia de meso y macrofauna edáfica y evidencias de actividad biológica.

En la fórmula de IPC se multiplican los valores correspondientes a los nueve atributos, que surgen de multiplicar otros dos: c1 y c2. Mientras el primero se refiere a la importancia relativa de un atributo en la funcionalidad del PC, c2 alude al estado del atributo. Para cada atributo, c1 posee un único valor, comprendido entre 1 y 100; en tanto, c2 varía de acuerdo al estado del mismo, con cuatro categorías de estado: óptima, buena, regular y mala.

A los fines de ponderar c1 y c2 en las nueve variables, se aplicó el Método Delphi de consulta a expertos (Landeta, 1999), recurriéndose a docentes e investigadores con conocimientos en el tema PC. Se promediaron los resultados de las respuestas (Tabla 1).

Tabla 1. **Valores de c_1 y c_2 para cada atributo del PC**.

Atributo		c1	c2			
Denominación	Símbolo		Óptimo	Bueno	Regular	Malo
Cobertura del suelo	Cob	0,08	0,9	0,86	0,68	0,52
Huellas de rodadura	HR	0,11	0,99	0,86	0,69	0,52
Costras Superficiales	Cost	0,08	1	0,87	0,71	0,54
Rastrojos	Rast	0,06	1	0,87	0,7	0,54
Erosión hídrica	EH	0,12	1	0,85	0,64	0,43
Capas compactadas sub-superficiales	CCS	0,21	1	0,85	0,64	0,42
Raíces	Ra	0,09	1	0,84	0,66	0,49
Porosidad estructural	PE	0,12	0,99	0,84	0,63	0,47
Actividad biológica	AB	0,07	0,99	0,87	0,72	0,55

La ecuación polinómica que permite calcular el IPC es:

$$IPC = \sum_{i=1}^{n} (c1 \times c2)\, Atr_i$$ Siendo Atr: atributo y n = 9.

Objetivo

El objetivo de este trabajo fue aplicar el IPC en diversas situaciones bajo agricultura y analizar el comportamiento de los atributos que lo definen.

Materiales y métodos

El estudio se realizó durante 2016 y 2017 en un sector del sureste de la Provincia de Santa Fe, que incluyó fundamentalmente al Campo Experimental Villarino (CEV), de la Facultad de Ciencias Agrarias (Universidad Nacional de Rosario), localidad de Zavalla; aunque también se testaron dos lotes perteneciente a sendos establecimiento agropecuarios de los distritos Fuentes y Coronel Arnold. Se trabajó en 13 situaciones, con suelos de las series Roldán (Argiudol Vértico) y Peyrano (Argiudol Típico), ambas con composiciones texturales muy similares entre los respectivos horizontes A (franco limosa) y BA (franco arcillo limosa).

De las 13 situaciones, 11 estaban en agricultura con siembra directa y dos sin uso productivo actual (Tabla 2). Estas últimas se encuentran en el CEV y corresponden a una clausura (más de 30 años continuos sin cultivos ni ningún otro tipo de práctica agrícola, y

vegetación espontánea) y un sector de parcela agrícola próximo al alambrado y con vegetación de malezas.

Tabla 2. **Situaciones en que se aplicó el Índice de Perfil Cultural y su historia productiva durante los últimos años previos al estudio**.

Situación	Ubicación	2014/2015	2015/2016	2016/2017
1	CEV Lote 14	Cb/Sj 2da	Maíz	Tr/
2	CEV Lote Clausura			
3	CEV PD 1	Soja	Soja	Soja
4	Establecimiento Fuentes	Maíz	Tr/Mz 2da	Maíz
5	Establecimiento Coronel Arnold	Tr/Mz 2da	Maíz	Tr/Mz 2da
6	CEV Lote 22	Soja	Soja	Maíz
7	CEV Lote 8	Cb/Sj2^{da}	Rg/Mz S	Rg/ Sj 2da
8	CEV bajo alambrado			
9	CEV PD 2	Tr/Mz 2da	Tr/Mz 2da	Tr/
10	CEV Lote 12 (tambo)	Pastura	Soja	Cb/Mz S
11	CEV Lote 11 (tambo)	Soja	Rg/ Sj 2da	Cb/Mz S
12	CEV PD 3	Soja	Maíz	Tr/
13	CEV PD 4	Tr/Mz 2da	Tr/Mz 2da	Tr/Mz 2da

Referencias. CEV: Campo Experimental Villarino. PD: parcela de docencia. Cb: cebada. Tr: trigo. Mz 2^{a}: maíz de segunda. Sj2^{da}: soja de segunda. Rg: raigrás.

Los estudios se hicieron en pozos de 1 m de frente, 0,5 m de profundidad y 0,5 m de ancho. Hubo tres pozos por situación, obteniéndose 39 conjuntos de datos. Se determinaron la media, el desvío estándar y el coeficiente de variación (CV) del IPC. En los datos obtenidos de los atributos (n=39) se aplicó un análisis multivariado de componentes principales (ACP), utilizando una matriz de correlación según el programa PC-ORD. Para la selección de componentes se usó el test de los p-valores ($p \leq 0,05$).

Resultados y discusión

El IPC promedio fue de 72,66 ± 15,2, con CV = 20,92%. Para el análisis de los resultados, expuestos en la Tabla 3, se emplearon los siguientes rangos de IPC: muy bueno (≥ 85), bueno ($70 \leq x < 85$), regular ($40 \leq x < 70$) y malo ($x < 40$).

El estudio a campo verificó que la ausencia de actividades productivas (2 y 8) permitió buenas condiciones de estructura, actividad biológica y macroporosidad; ello permitió que el IP fuera elevado en los casos analizados de tales situaciones. Una caracterización similar

se observó en el establecimiento de Fuentes, en donde se practica la rotación maíz – trigo/maíz. Aquí probablemente el buen estado del PC se relacione con la abundancia de rastrojos y el abundante sistema radical del maíz. Dos de las tres situaciones (5, 9 y 12) en donde al trío de pozos analizados correspondieron valoraciones altas del IPC corresponden a rotaciones con dominio absoluto de gramíneas.

Tabla 3. **Valores de IPC para los 39 conjuntos de datos**.

Situación	Muestra	IPC	
		Valor	Rango
1	1	56,2	Regular
	2	43,98	Regular
	3	58,04	Regular
2	4	97,2	Muy alto
	5	97,8	Muy alto
	6	94,74	Muy alto
3	7	56,2	Regular
	8	43,98	Regular
	9	58,04	Regular
4	10	92,92	Muy alto
	11	89,48	Muy alto
	12	90,84	Muy alto
5	13	79,38	Alto
	14	80,24	Alto
	15	79,62	Alto
6	16	50,73	Regular
	17	50,56	Regular
	18	65,62	Regular
7	19	75,04	Alto
	20	70,4	Alto
	21	85,9	Muy alto
8	22	91,26	Muy alto
	23	87,42	Muy alto
	24	85,6	Muy alto
9	25	72,98	Alto
	26	75,3	Alto
	27	68,54	Alto
10	28	47,22	Regular
	29	61,44	Regular
	30	70,96	Alto
11	31	65,94	Regular
	32	70,74	Alto
	33	63,18	Regular
12	34	84,64	Alto
	35	83,44	Alto
	36	71,64	Alto
13	37	79,84	Alto
	38	63,66	Regular
	39	73,18	Alto

El ACP aplicado al conjunto de atributos que definen el IPC reveló que las componentes 1 y 2 (CP 1 y CP2, respectivamente), explicaron en conjunto el 59,56 % de la variancia total. La distribución de los puntos en el Biplot CP1-CP2 (Gráfico 1) muestra que en la mayoría de los casos estudiados hay una estrecha similitud en las valoraciones de los atributos correspondientes a pozos de una misma situación.

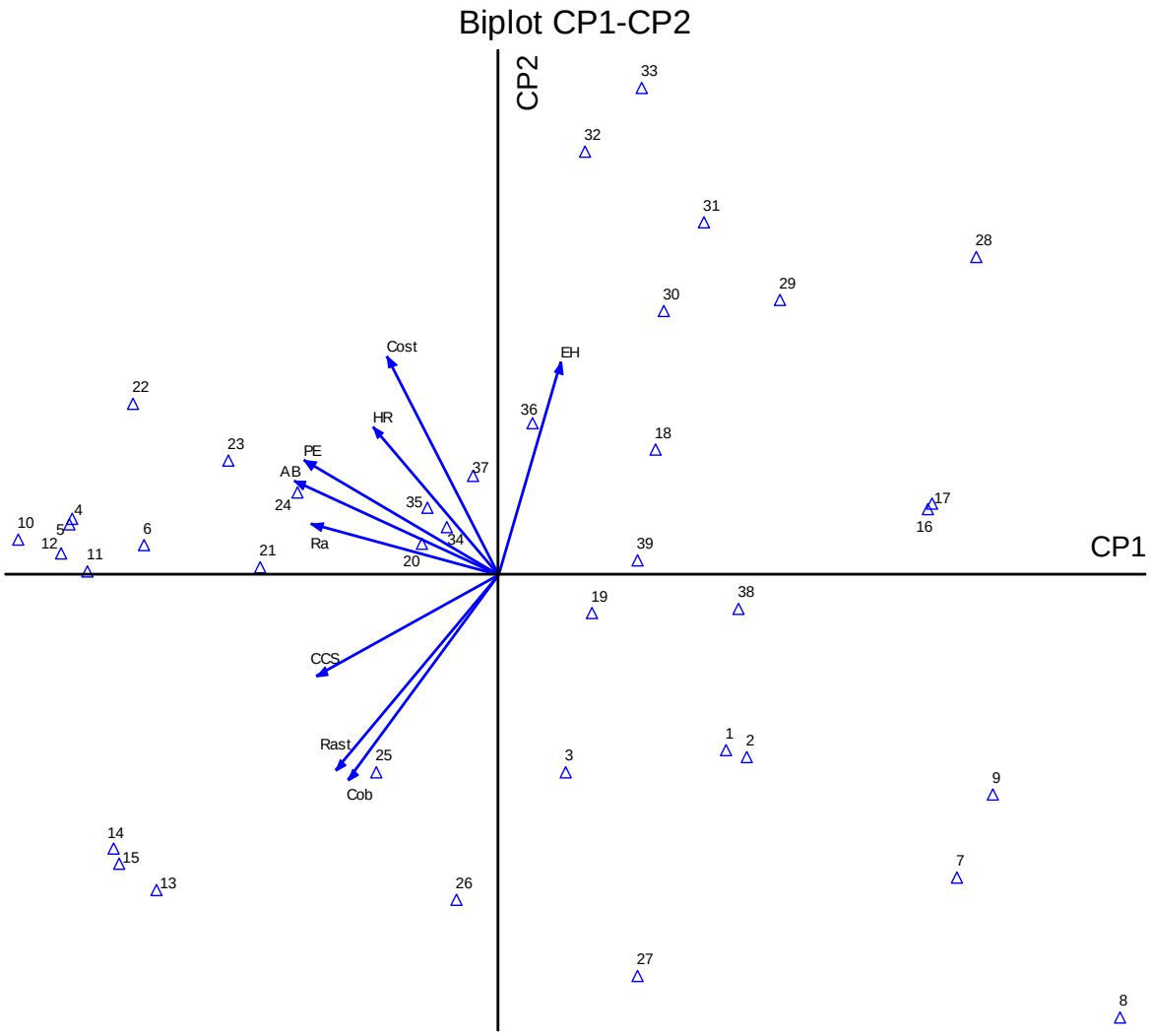


Gráfico 1. **Comportamiento de los atributos que definen el PC en los 39 sitios de estudio. Biplot de las dos primeras componentes**.

Tal similitud es particularmente notable en las situaciones 1 (pozos 1, 2 y 3), 2 (4, 5 y 6), 3 (7, 8 y 9), 4 (10, 11 y 12), 5 (13, 14, 15), 8 (22, 23 y 24) y 11 (31, 32 y 33). En el caso de 2 se está en presencia de un espacio no perturbado durante largo tiempo, con vegetación bastante uniforme en los tres puntos de estudio (predominio de gramíneas anuales). También en el sector próximo al alambrado (baja perturbación) se advierte una cercanía de los tres puntos que identifican a los pozos, pero con una separación algo mayor que en la

situación anterior. Es particularmente notable la similitud en los PC de la terna de pozos de las situaciones 4 y 5, ambos con rotaciones respetadas durante varios años y basadas en escasos cultivos (dos gramíneas: maíz y trigo). Destaca el comportamiento marcadamente diferente de los tres sitios de la situación 3, bajo monocultivo de soja y con comportamientos particularmente en los atributos HR y AB, en relación a los demás pozos evaluados.

Teniendo en cuenta la magnitud correspondientes a los módulos de los vectores que representan a los atributos (Gráfico 1), puede afirmarse que todos aportaron al comportamiento del IPC, aunque destacaron tres: Cob, Rast y Cost; siendo HR y Ra los de menor incidencia.

Hubo correlaciones altas entre pares de variables, en particular: PE-AB (r = 0,7455), Rast-Cob (r = 0,6361), CCS-Cob (r = 0,6051), Ra-PE (r = 0,5565) y Ra-AB (r = 0,5197). Muy probablemente, las últimas dos correlaciones se vinculen con las acciones de los sistemas radicales sobre la macroporosidad y la actividad de los organismos visibles. El elevado r entre Rast y Cob se explica por ser la siembra directa el sistema dominante de labranzas.

Conclusiones

1) La caracterización del IPC arrojó resultados diferentes en los diversos sitios evaluados y ello parece estar relacionado con el tipo de actividad productiva.

2) Todos los atributos, aunque con diferente intensidad, aportaron a la variabilidad del índice.

3) Entre algunos de los atributos empleados existió una alta correlación.

Los resultados parecen indicar una marcada sensibilidad de este índice para caracterizar el impacto de las situaciones productivas sobre el PC.

Bibliografía

Álvarez, C.R., M.A. Taboada, F.H. Gutiérrez Boem, A. Bono, P.L. Fernández y P. Prystupa. 2009. Topsoil properties as affected by tillage systems in the Rolling Pampa region of Argentina. Soil Sci. Soc. Am. J. 73: 1242-1250.

Bacigaluppo, S; M.L. Bodrero; M. Balzarini; G.R. Gerster; J.M. Andriani; J.M. Enrico y J.L. Dardanelli. 2011. Main edaphic and climatic variables explaining soybean yield in Argiudolls under no-tilled systems. European Journal of Agronomy 35: 247-254.

Boizard, H.; J. Peigné; M.C. Sasal; M. de F. Guimarães; D. Pirone; V. Tomis; J.F. Vian; S. Cadoux; R. Ralisch; J. Tavares Filho; D. Heddadj; J. De Battista; A. Duparque; J.C. Franchini y J. Roger-Estrade. 2017. Developments in the "profil cultural" method for an improved assessment of soil structure under no-till. Soil and Tillage Research 173: 92-103.

Boizard, H.; J. Peigné; Y. Capowiez y J. Roger-Estrade. 2012. Ability of the "profil cultural" method to assess the soil structure of untilled layers. Agrociencia Uruguay 16(3): 221-226.

Ferreras, L.A.; J. De Battista; A. Ausilio y C. Pecorari. 2001. Parámetros físicos del suelo en condiciones no perturbadas y bajo laboreo. Pesquisa Agropecuária Brasileira 36(1): 161-170.

Gautronneau, Y. y Manichon, H. 1987. Guide méthodique du profil cultural. CEREF-GEARA, Lyon, 71 pp.

Gerster, G. 2008. Compactación por tránsito de maquinarias en un Argiudol Típico. Tesis para optar al grado de Magister en Manejo y Conservación de Recursos Naturales. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Rosario.

Hénin, S.; R. Gras y G. Monnier. 1972. El perfil cultural. El estado físico del suelo y sus consecuencias agronómicas. Mundi Prensa. Madrid.

Landeta, J. 1999. El método Delphi. Una técnica de previsión para la incertidumbre. Ed Ariel Barcelona. ISBN 84-344-2836-9.

Nouri, A., J. Lee, X. Yin, D.D. Tyler, S. Jagadamma y P. Arelli. 2018. Soil Physical Properties and Soybean Yield as Influenced by Long-Term Tillage Systems and Cover Cropping in the Midsouth USA. Sustainability 2018, 10(12). Versión electrónica en: www.mdpi.com/journal/sustainability.

Nunes, M.R.; J.E. Denardin; A. Faganello; E.A. Pauletto y L.F. Spinelli Pinto. 2014. Efeito de semeadora com haste sulcadora para ação profunda em solo manejado com plantio direto. Revista Brasileira de Ciência do Solo 38(2): 627-638.

Zerpa, G.; Sosa, O.; Denoia, J.; Cattelán, F.; Bracco, J.; Salgado, A. Adaptación de un método de caracterización del Perfil Cultural del suelo a situaciones en uso agrícola. 2017. En Libro de Resúmenes de la III Jornada de CyT Agropecuarias. ISBN: 978-987-46406-2-8: pp 279-280.

CAPÍTULO III

Ingeniería - Arquitectura

Índice Capítulo III

EMPRENDEDORISMO EN INGENIERÍA – FCEIA

ANÁLISIS DE LOS GRADUADOS DE LA CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

Albano, S.; Krapf, L.; Barrea, L.; Frey, W.

ESTUDIO TÉCNICO – ENERGÉTICO DE SEGUIDORES Y PANELES SOLARES

Alonso, F.; Rossi, P.; Seisas, M.

ENTRE LO CICLÓPEO Y EL ORNAMENTO

Altuzarra, C.; Diaz, N.; Alegre, J.; Lerro, A.; Sansarricq, K.; Sosa, G.

PROYECTO PASOS: PAvimentos SOStenibles. PRIMER TRAMO EXPERIMENTAL CON PLÁSTICOS RECICLADOS

Angelone S., Martínez F., Cauhape Casaux M., Zorzutti L., Balige M., González R., Vargas Martínez M., Lucci G.

ÍNDICE DE VULNERABILIDAD ANTE AMENAZA DE INUNDACIONES PARA LA CIUDAD DE ROSARIO, PROVINCIA DE SANTA FE, ARGENTINA

Balparda, L.; Rainone, R.; Ruiz, L.; Borra, V.; Pagura, J.; López, D.; Ratner, G.; Bueno, G.; Dannenberg, G.; Durán, P.; Greco, B.; Herrera Carbuccia, V.; Juliano, J.; Macedo, A.; Parisi, J.; Ramires, N.; Sosa, G.; Tasca, M.; Ventroni, N.; Vozzi, L.

CRÉDITOS HIPOTECARIOS PARA LOS SECTORES MEDIOS Y MEDIOS-BAJOS EN LA CIUDAD DE ROSARIO

Barenboim, C.A.

MODELACIÓN HIDRO-MORFODINÁMICA PARA PROYECTOS DE OBRAS PORTUARIAS EN RÍOS ALUVIALES: APLICACIONES EN EL RÍO PARANÁ

Basile, P. A., Riccardi, G., Peruzzo, P., Garcia, M.

DETERMINACIÓN EXPERIMENTAL DE LA CARGA Y LA MASA EN REPOSO DEL ELECTRÓN

Bosco, E.; Colombo, G.; Orso, J.

ANÁLISIS DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS EMPLEANDO METODOLOGÍAS PARA FORMAR COMPETENCIAS

Cano, J. A, Mateljan, B., Mirable, J. P.

ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN ACADÉMICA EN CARRERAS DE POSGRADO DE LA FCEIA

Chamorro M.A.; Solomita Banfi, F.

ACTIVIDADES DE PROGRAMACIÓN GRUPALES PARA PRIMER AÑO DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN. EXPERIENCIAS DIDÁCTICAS EN EL AULA

Colussi, N.; Viale, P.

DETECCIÓN DE POLUCIÓN LUMÍNICA ARTIFICIAL NOCTURNA EN ÁREAS MARÍTIMAS DE CIUDADES COSTERAS UTILIZANDO IMÁGENES SATELITALES VIIRS/SUOMI-NPP

Cotlier, C.; Jorge Sanchez, J.; Aguzzi, J.; Brisco, B.; Balparda, L.; Pacino, C.; López, D.; Delorenzi, D.; Corna, O.; Cotlier, G.; Torralba, C.

ARQUITECTURA; LENGUAJE, LENGUA Y HABLA. UN PROBABLE UMBRAL EPISTEMOLÓGICO DESDE EL HORIZONTE PROYECTUAL DEL ARQUITECTO TONY DÍAZ

Diez, E.

EL PROCESO PROYECTUAL DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO COMO REALIDAD MATERIAL INTELIGIBLE Y CULTURAL

Gamboa, N.; Gómez, C.; Gentiletti, A.; Vallina, G.; Wandzik, P.; Scuderi, C.; Monti, F.; Fernández, P.

EL PAISAJE, UNA INTERPRETACIÓN QUE FUNDAMENTA LAS DECISIONES EN EL PROCESO PROYECTUAL

Gamboa, N.; Gomez, C.; Vallina, G.; Wandzick, P., Fernández, P.

ESTRATEGIAS PROYECTUALES POSIBLES EN LA RIBERA DE ROSARIO

Gamboa, N.; Pereyra, C.; De Marco, C.; Pedrana, A.; Pachué, J.; Arloro, A.; Rota, L.; Pelliccioni, N.; Micone, S.

LA ENSEÑANZA EN EL ÁREA DE LA EXPRESIÓN GRÁFICA: UNA EXPERIENCIA DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN EN EL ENTORNO BLENDED LEARNING

Las estrategias didácticas digitales en el ámbito de la enseñanza presencial y virtual

Gamboa, N.; Marina, C.; Caffaro, C.; Pagliarusco, H.; Savino, C. M.

ESTUDIO DE INTERVENCIONES URBANAS PARA LOGRAR UNA MOVILIDAD SUSTENTABLE

Giovanon, O.; Cervera, C.; Fanelli, S.; Ferreyra, M.A.; Pagani, M.L.; Vinzia, M.A., Lombardo, M.C.; Beck, M.

RELEVAMIENTOS DIGITALES PARA EL REGISTRO Y REPRESENTACIÓN DE OBRAS DE ARQUITECTURA

Lomonaco, H.; Lomonaco, P.; Rainero, C.

DESARROLLO DE SOFTWARE PARA EL CÁLCULO DE ESPESORES DE BLINDAJE CONTRA RADIACIONES GAMMA

López Serra, L..; Orso J.

ESTUDIO EN FATIGA DE UN ACERO MICROALEADO PARA USO INDUSTRIAL

Mitchell, D.; Balbi, M.; Marinelli, M. C.

FENÓMENOS EDILICIOS RELACIONADOS CON CLAVES DERIVADAS DE LA DINÁMICA URBANA. ROSARIO 1950-1970 (FASE 2)

Moliné A., De Gregório R.+, De Gaspari G., Rosado C., Mendez C.

CRITERIOS PARA LA REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES EN LA CIUDAD DE ROSARIO, ARGENTINA

Mosconi P.; Bracalenti L.; Díaz N.; Vazquez J.; Omelianiuk S.; Duca M.; Mateos L.; Pisani V.; Benderman J.

DISEÑO DE CONTROLADORES DISCRETOS DE SISTEMAS DE PRIMER ORDEN CON RETARDOS IGUALES A UN NÚMERO ENTERO DE PERÍODOS DE MUESTREO

Nachez, J.C.; Pendino, C.M.

MAPEO DOSIMÉTRICO DE RADIACIÓN GAMMA Y NEUTRONES EN EL REACTOR NUCLEAR RA-4

Orso, J.; Giorgi, L.; Taddeo, R.; Bernetti, V.

ESTUDIO DE UN PLAN MAESTRO DE RUTAS PROVINCIALES DE CALZADA NATURAL DEL DEPARTAMENTO GENERAL LÓPEZ

Pagani, M.; Fanelli, S.; Keim A.; Tazzioli, S.; Ukic, M.; Vinzia, M.

NUEVAS ESTRATEGIAS PROYECTUALES EN LA ARTICULACIÓN ENTRE TEJIDO RESIDENCIAL Y ESPACIO PÚBLICO EN LA VIVIENDA COLECTIVA: CASO BARRIO EL MANGRULLO, ROSARIO

Paganini, E. S.; Basualdo, M. J.; Mir, S.

ANÁLISIS DE MEMBRESÍA EN CÚMULOS ESTELARES: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ALGORITMO BASADO EN VECINOS CERCANOS

Pera M. S., Perren G. I., Navone, H. D., Vázquez R. A.

EVALUACIÓN DE OBRAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA NAVEGACIÓN FLUVIAL EN EL RÍO PARANA MEDIANTE SIMULACIÓN HIDRODINÁMICA

Peruzzo F.C., Riccardi G.A., Basile P.A.

CONSTRUYENDO EL NEXO ENTRE ALIMENTOS, AGUA Y ENERGÍA A TRAVÉS DE LA AGROECOLOGÍA URBANA

Piacentini, R.; Bracalenti, L., Lattuca, A.; Mendíaz, G.; Terrile, R., Zimmermann, E.; Martínez, N.

SIMULACIONES EN TEMAS DE FÍSICA DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS. NUEVAS ESTRATEGIAS CON FINES PEDAGÓGICOS Y DE ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA

Plano, M.; Lerro, F.; Marchisio, S.

CONDICIONES DE LA CENTRALIDAD URBANA. EL CASO DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA ROSARIO

Pontoni, S.; Fernández, M.L.; Procopio, O.; Perrone, A.; Severini, J.

ESTUDIOS HIDROLÓGICOS, HIDRÁULICOS Y DE PROCESOS EROSIVOS PARA DISEÑO DE CRUCES DE CONDUCTOS BAJO LECHOS COHESIVOS

Riccardi G.A.; Basile P.A.; Stenta H.R.; Scuderi C.M.

EVALUACIÓN DE DESASTRES NATURALES CON ÉNFASIS EN DESASTRES DE ORIGEN HÍDRICO

Scuderi, C.; Riccardi, G.; Stenta, H.

LAS PRÁCTICAS AGROECOLÓGICAS COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA EN EL NIVEL MEDIO TÉCNICO PROFESIONAL

Skindzier, N.; García, M.F.; Lugo, E.

LA VIVIENDA COLECTIVA EN ÁREAS DE RECONVERSIÓN URBANA DE ROSARIO

Exploraciones proyectuales.

Szpac M., Ferrero C., Rezzoagli, B., Galati C., Meli P.

ANÁLISIS ECONOMÉTRICO DE LOS DETERMINANTES DE LA DEMANDA ELÉCTRICA DE GRAN BUENOS AIRES PARA APLICACIÓN A PRONÓSTICOS DE CORTO PLAZO

Ybarra, L.; Alonso F.

GENERADORES DE IMANES PERMANENTES - MODELADO

Zaccari, P.; Rodriguez, J.; López, G.; Krapf, L.

EMPRENDEDORISMO EN INGENIERÍA FCEIA

ANÁLISIS DE LOS GRADUADOS DE LA CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

Albano, S.; Krapf, L.; Barrea, L.; Frey, W.

Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario

E-mail: sergio@sergioalbano.com.ar

Este 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.

1. Objetivo

Se busca relevar la opinión de los graduados de la carrera Ingeniería (Ing.) Industrial, sobre la importancia de incluir y enseñar en los sistemas educativos, un tema que cada día cobra mayor interés y consideración: el **Emprendedorismo**. De esta forma, se pretende analizar la opinión de quienes pasaron por la Facultad, y hoy en día se encuentran trabajando y generando experiencia, para que mediante su *feedback*, se analicen y contrasten los temas dados en la Facultad con la realidad del empleo en sí, para de esta forma, realizar los cambios que sean necesarios e ir ayornando la currícula a las exigencias de los trabajos de hoy y mañana, ayudando a las futuras generaciones de alumnos en pos de una mejor calidad de ingenieros, no solamente en temas teóricos específicos de la carrera, sino también de cara a los nuevos desafíos que vayan apareciendo.

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 del Emprendedorismo.

2. Metodología y diseño de la investigación

Se realizan encuestas de forma online a los graduados de Ing. Industrial, para obtener cuáles son los conocimientos más utilizados por ellos, y ver las deficiencias en los brindados en la Universidad. En simultáneo, se realizan algunas comparaciones de relevancia con una muestra no representativa de los graduados de la misma carrera bajo estudio, pero pertenecientes a la Universidad Católica Argentina (UCA), campus Rosario.

Después de varios años de haber iniciado la investigación del emprendedorismo, se emplea un neologismo: el Emprendizaje, que según Miguel Duhalde y Myriam Feldfeber [1], combina emprender y aprender y se propone generar, tanto en estudiantes como en docentes, la capacidad de aprender a emprender, para así sentirse capaces de llevar a cabo un emprendimiento por sus propios medios.

Para su logro, se deben desarrollar los medios y herramientas necesarias para acercar el emprendedorismo a los alumnos en las escuelas iniciales, medias y universitarias, de manera de formar el espíritu desde corta edad, generando la conciencia de que no existen límites a las posibilidades.

Pfeilstetter [2] define que ser emprendedor es como una forma de vida, de relacionarse con el mundo que nos rodea, una cultura. Éste nuevo sistema brinda no sólo una mayor flexibilidad, sino también una posibilidad liberadora, es decir, no estar atado muchas veces a un horario fijo, y poder desarrollar realmente lo que uno pretenda y hasta donde uno quiera llegar. En cuestiones de dicha índole, no existe un techo para crecer.

Es parte de las características de la acción emprendedora en todas sus etapas, crear algo nuevo mediante la visualización de una oportunidad, dedicación y persistencia en la actividad que se propone hacer para alcanzar los objetivos pretendidos y osadía para asumir los riesgos que se deberán tratar de calcular.

Cada vez que se lleva adelante un emprendimiento, se lo hace con absoluta incertidumbre del resultado. Sin embargo, cada vez que se *emprende se aprende*, y por ende las posibilidades se amplían, cambiando la percepción del entorno. Es en ese contexto que se entiende no solo al emprendimiento hoy, sino también a su agente como el Emprendedor Integral, un agente consciente de su SER en la acción, y es capaz de responsabilizarse más allá de sus actos y consecuencias. Este nuevo emprendedor se puede comprender a sí mismo en una relación de interdependencia con su entorno y de colocar su ambición por el logro al servicio del colectivo, del entorno, del mundo, generando posibilidades que beneficien a todos. En las que el concepto de colaboración acuña su más profundo sentido, reemplazando el miedo y la desconfianza.

¿Cómo podría entender el emprendimiento en su relación con el aprendizaje?

El emprendimiento va de la mano con el aprendizaje, ya que, desde una perspectiva más integral sobre este, podría interpretarse como “la acción que iniciamos y que abre posibilidades” y entender al emprendedor como “quien inicia acciones que le abren posibilidades y es capaz de hacerlas propias”.

La formación en emprendedorismo es una prioridad, como motor fundamental de crecimiento y desarrollo. Para ello, resultará esencial conocer los recursos humanos con que se cuenta, esto es, poder evaluar las actitudes emprendedoras del profesorado y del medio circundante. La educación en emprendimiento para el profesorado es un aspecto decisivo, y la formación de los formadores en emprendimiento es cada vez más necesaria. [3]

3. Resultados

Tabla 1. Título de posgrado graduados FCEIA / graduados UCA

Sí	15,9%	61,1%
En curso	13,8%	11,1%
No	70,3%	27,8%

Fuente: elaboración propia

El 29,7% de los graduados de FCEIA menciona haber realizado, o estar realizando, un curso de posgrado mientras que en UCA el porcentaje es del 61%. Las respuestas más elegidas en FCEIA para cursos de posgrado son: Especialista en higiene y seguridad; MBA; Maestría en Energía para el Desarrollo Sostenible/Sustentable; Especialista en logística.

Tabla 2. Empresa/Organismo donde el graduado de FCEIA realizó la Práctica Profesional Supervisada (PPS)

Industria manufacturera	Petróleo y química	7,53%
	Alimenticia	3,42%
	Textiles, confecciones y cuero	0,68%
Otras industrias	Agrícola	4,11%
	Electrónica	2,74%
	Eléctrica	2,74%
	Minera	1,37%
	Construcción	1,37%
	Aviación	0,68%
Comercial	Comercio	4,11%
	Venta, mantenimiento, reparación de vehículos y autopartes	4,11%
Servicios privados	Siderúrgica	21,92%
	Servicio	19,18%
	Metalmecánica	13,70%
	Comunitarios	6,85%
	Metalúrgica	4,11%
	Financieras	1,37%

Fuente: elaboración propia

Según la tabla anterior, el 22% aproximadamente de los encuestados han realizado la PPS en una empresa siderúrgica, seguido por las de servicio (19%) y metalmecánica, en un 13,7%. También se les preguntó sobre la experiencia de realizar la PPS, y casi un 70% contestó que dicha experiencia fue positiva.

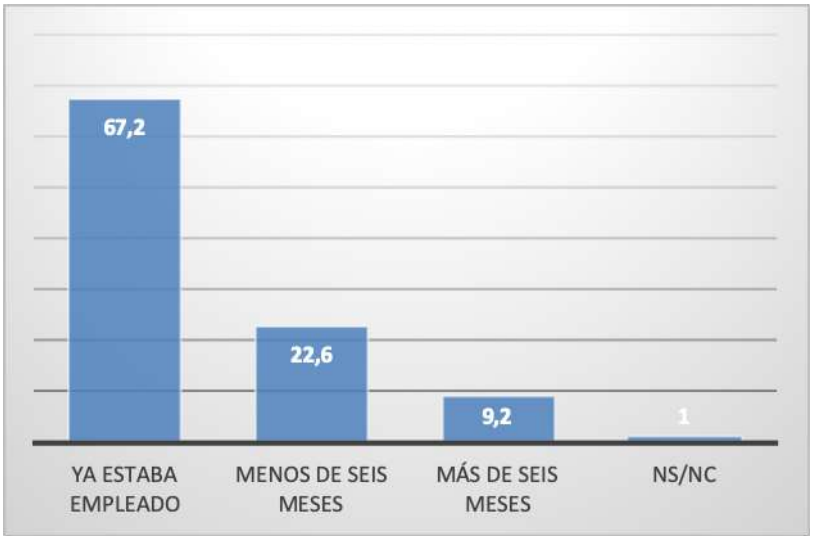


Figura 1. Cuanto tiempo le llevó insertarse en el mercado laboral según graduados FCEIA
Fuente: elaboración propia

El 67,2% alega ya estar empleado al momento de recibirse y un 22,6% le llevó menos de seis meses conseguir empleo luego de graduarse. En UCA, el 77,7% alega ya estar empleado al momento de recibirse mientras que un 16,7% le llevó seis meses conseguir trabajo luego de graduarse.

Con respecto a si realizaron alguna actividad laboral que sea o haya sido afín al título obtenido, en FCEIA, el 94,4% contestó afirmativamente mientras que en UCA, el 100% lo hizo.

Siguiendo con la misma temática, a la pregunta de si realiza o realizó alguna actividad laboral en relación de dependencia afín a su título, el 87,2% contestó que sí según FCEIA, y en UCA lo hizo un 88,9%.

El 65,6% de los encuestados de FCEIA consideran que han desarrollado alguna actividad innovadora dentro de la empresa. En UCA, el 72,2%. Dentro del porcentaje que contestó negativamente, las respuestas más elegidas fueron: No se presentó la oportunidad, las ideas no fueron aceptadas, no me interesa, no se permite.



Figura 2. Realiza o realizó alguna actividad laboral independiente afín al título obtenido
Fuente: elaboración propia

A la pregunta de si realiza o realizó alguna actividad laboral independiente afín al título, el 19% la atribuye a realizarla como actividad principal. Un 16% como complemento de la actividad en relación de dependencia. Un poco más de la mitad de los encuestados menciona no estar realizando, o haber realizado, tal actividad. Según gradados de UCA, un 61% indica que realiza o ha realizado, como actividad principal, una actividad laboral de forma independiente afín al título obtenido.



Figura 3. Clase o tipo de actividad independiente en desarrollo o ya no más llevada a cabo, según FCEIA
Fuente: elaboración propia

Dentro del grupo que contestó 'Sí, como actividad principal', la mitad responde que dicha actividad es ejercicio de profesión liberal, y casi la mitad restante, un 47%, se encuentra realizando una actividad de tipo emprendimiento (propio o familiar). Comparando con UCA, el 54% afirma que la actividad es ejercicio de profesión liberal, mientras que, para el porcentaje restante, la actividad es de tipo emprendedora.

Tabla 3. Realiza o realizó algún emprendimiento propio o labor empresarial/comercial propia en una actividad no afín a su título según FCEIA / según UCA

Sí	24,1%	38,9%
No	74,4%	61,1%
Ns/Nc	1,5%	0,0%

Fuente: elaboración propia

Con respecto a realizar un emprendimiento propio o labor empresarial/comercial propio en una actividad no afín al título, sólo el 24,1% se encuentra llevándolo a cabo en FCEIA. En UCA, el porcentaje es del el 38,9%. Con respecto a opciones de emprendimientos o labores empresariales/comercial, se muestra la tabla siguiente.

Tabla 4. Opciones de emprendimiento propio o labor empresarial/comercial propia en una actividad no afín a su título según FCEIA / según UCA

Servicio	52,1%	28,5%
Comercio	31,2%	28,5%
Producción	16,7%	43%

Fuente: elaboración propia

Para FCEIA, más de la mitad son de tipo servicio, mientras que para UCA, un poco menos de la mitad son de Producción.

Una pregunta importante a destacar tiene que ver con la forma en que el graduado evalúa los conocimientos y competencias adquiridos en su formación de grado en relación con su desempeño profesional, siendo los mismos la formación técnica, gestión de recursos, plan de negocios y otros temas de gestión.

Tabla 5. Evaluación de los conocimientos y competencias adquiridos en su formación de grado en relación con su desempeño profesional, según FCEIA y UCA

	Formación técnica		**Gestión de recursos**		**Plan de negocios**		**Otros temas de gestión**	
	FCEIA	**UCA**	**FCEIA**	**UCA**	**FCEIA**	**UCA**	**FCEIA**	**UCA**
Muy bueno	33,5%	44,4%	46,7%	61,1%	17,8%	22,2%	30%	38,8%
Bueno	48,7%	50,0%	45,2%	33,3%	44,2%	55,6%	53,3%	50,0%
Regular	16,2%	0,0%	7,1%	0,0%	33%	16,6%	15,7%	5,6%
Malo	1,6%	5,6%	1%	5,6%	5%	5,6%	1%	0,0%
Ns/Nc	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,6%

Fuente: elaboración propia

Sobre el tema de *formación técnica*, el 48,7% indica que el mismo es *bueno*, y un 33,5% que es *muy bueno* (En UCA, *muy bueno* y *bueno muestran porcentajes altos*). En *Gestión de recursos*, los porcentajes de respuestas *muy bueno* y *bueno* son similares, siendo 46% promedio cada uno. (En UCA, *muy bueno* y *bueno suman 94,4%*). Del tema *Plan de negocios*, hay poca diferencia entre quienes consideran como *buena* la forma en que se enseña el tema, y aquellos que la consideran *regular*, 44,2% y 33% respectivamente. (En UCA, 55,6% y 15,5%) En *Otros temas de gestión*, un 53,3% cataloga como *bueno* el dictado de los mismos, y un 30% como *muy bueno*. (En UCA, son porcentajes similares).

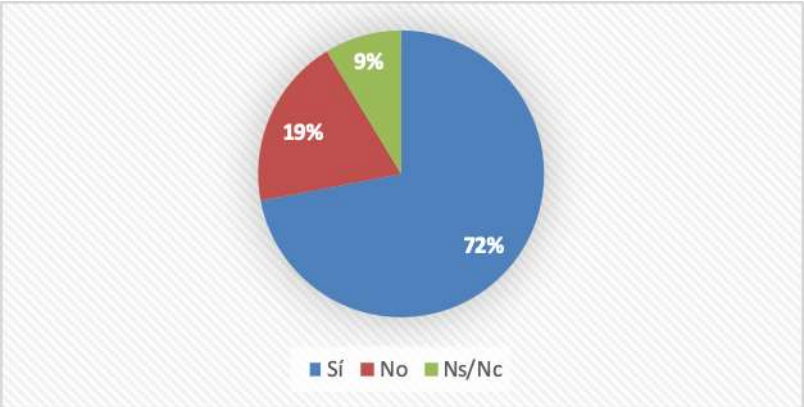


Figura 4. Si considera que el graduado tiene una actitud emprendedora en su actividad profesional en FCEIA

Fuente: elaboración propia

El 72% de los encuestados considera que tiene una actitud emprendedora en su actividad profesional. Si bien es un porcentaje alto, si se lo contrasta con la pregunta

sobre la realización de alguna actividad laboral en forma independiente afín al título, tan solo el 35% se encuentra llevando a cabo alguna labor independiente. Las razones de este último porcentaje, pueden ser atribuidas a la falta de experiencia y/o tiempo, miedo al fracaso, poco dinero para financiarla o dificultad en encontrar inversores, etc. Para los graduados de UCA, en la misma pregunta, el 88,9% se encuentra llevando alguna actividad laboral en forma independiente afín al título, y el porcentaje de egresados que consideran tener una actitud emprendedora en su actividad profesional es del 94%.

Tabla 6. Califique que entidades le ayudaron a formar esa actitud

	Facultad		**Trabajo**		**Entorno familiar**		**Relaciones personales/ Amigos**	
	FCEIA	**UCA**	**FCEIA**	**UCA**	**FCEIA**	**UCA**	**FCEIA**	**UCA**
Totalmente influyente	15,6%	29,4%	35,2%	52,9%	33,8%	52,9%	20,4%	52,9%
Muy influyente	34,6%	5,9%	37,3%	29,4%	35,3%	29,4%	47,2%	23,5%
Medianamente influyente	33%	29,4%	15,5%	17,7%	22,5%	11,8%	21,8%	17,7%
Poco influyente	14%	29,4%	9,2%	0,0%	7%	5,9%	8,5%	0,0%
Nada influyente	2,8%	5,9%	1,4%	0,0%	1,4%	0,0%	2,1%	5,9%
Ns/Nc	0%	29,4%	1,4%	52,9%	0%	52,9%	0%	52,9%

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 6, se aprecia que la *Facultad*, en los porcentajes, es *muy* y *medianamente influyente*, según los encuestados, en brindar ayudar para la formación de la actitud emprendedora. (En UCA, *Totalmente, Medianamente, poco*). Con respecto al *trabajo*, se considera al mismo como *muy* y hasta *totalmente influyente* para dicha actitud. (Igual que UCA). El *entorno familiar* se comporta de forma similar al *trabajo,* mostrándose *totalmente* y *muy influyente*. (Igual que UCA). El último punto, *relaciones personales/amigos,* también converge hacia la misma conclusión que los puntos *trabajo* y *entorno familiar*, siendo *totalmente* y *muy influyente*, las respuestas más elegidas por los graduados. (En UCA, *totalmente, muy y medianamente*).

4. Conclusiones

- El 65,6% ha desarrollado alguna actividad innovadora dentro de la empresa.
- El 72% de los encuestados considera que tiene una actitud emprendedora en su actividad profesional, pero tan solo el 35% se encuentra llevando a cabo alguna

labor no en relación de dependencia. Las posibles razones pueden ser la falta de experiencia y/o tiempo, miedo al fracaso, poco dinero para financiarla o dificultad en encontrar inversores, etc.

- Los estamentos *trabajo*, *entorno familiar* y *amigos/relaciones personales* son más influyentes para formar una actitud emprendedora que la propia Facultad.

Es de destacar que el grado de participación de los egresados fue muy importante, y esto permitió validar los resultados estadísticamente y posibilitar la generación de nuevos enfoques al conocimiento.

Este trabajo va a continuar abordando el estamento restante, empresarios de Ing. Industrial, para llegar a conclusiones importantes siempre en pos de mejorar la carrera y la calidad de Ingenieros que se vayan a recibir. No obstante, y en función de los resultados a la fecha, se puede sugerir la necesidad de la actualización de la currícula de las carreras de Ingeniería.

5. Referencias

[1] DUHALDE, M. A; MYRIAM, F. (2016). *Tendencias privatizadoras de y en la educación argentina*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Confederación de Trabajadores de la Educación de la República Argentina - CTERA. 150 p.

[2] PFEILSTETTER, R. (2011). *The entrepreneur. A critical reflection on the current uses and meanings of a concept.* Gazeta de Antropologia, ugr.es.

[3] CONTRERAS, T. G. (2014). *La importancia de la Innovación y el Emprendimiento en los docentes del Sistema Educacional Chileno. Aspectos a considerar en la reflexión. Gestión de las personas y tecnología*, Chile, Edición Nº 19, p. 68-78. Recuperado de http://www.revistas.usach.cl/ojs/index.php/revistagpt/article/viewFile/1518/1405

ESTUDIO TÉCNICO – ENERGÉTICO DE SEGUIDORES Y PANELES SOLARES

Alonso, F.; Rossi, P.; Seisas, M.

Escuela de Ingeniería. Eléctrica. Facultad de ciencias exactas ingeniería y agrimensura.

Universidad nacional de rosario

Email: rossipabloadrian@gmail.com

Objetivos

El objetivo del proyecto fue realizar un estudio técnico – energético de las distintas tecnologías que se encuentran hoy en día en los seguidores (los cuales son, seguidor fijo, un eje de sur a norte, un eje de este a oeste y eje doble), como así también las tecnologías que se encuentran de las clases de paneles solares (las cuales son, policristalino, monocristalino y capa fina). Para así obtener conclusiones sobre que combinación de equipos es mejor para fines particulares, como, por ejemplo, parque fotovoltaico, generación distribuida, bombeo solar, etc.

Metodología

La metodología que se utilizó fue estudiar las características de cada tecnología de generación solar (monocristalino, policristalino y capa fina), como así también todos los seguidores solares (fijo, un eje este a oeste, un eje norte a sur y doble eje). Luego se procedió a formar todas las combinaciones posibles, por lo que se formaron 12 equipos de trabajo, las cuales son:

		Tipo de seguidores			
		Fijos	Móvil en un eje		Móvil en dos ejes
			Sigue el día	Sigue la estación	
Tipos de Paneles	Amorfo	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4
	Monocristalino	Equipo 5	Equipo 6	Equipo 7	Equipo 8
	Policristalino	Equipo 9	Equipo 10	Equipo 11	Equipo 12

ASPECTO TECNICO

Luego de haber presentado los tipos de combinaciones se estudió los **aspectos técnicos.** Lo primero que hay que tener en cuenta son las distintas configuraciones presentadas, ya que los tamaños de los distintos paneles solares y los seguidores son diferentes como así también su rendimiento. Consideramos que el aspecto técnico más importante es la ubicación geográfica, ya que ella está relacionada directamente con la irradiancia y que esta se traduce luego en MWh de producción de energía. Por otro lado, un punto importante es la inclinación del panel,

donde aquí actúan directamente los seguidores solares. Los seguidores de un eje, la inclinación va a estar determinada por la zona donde se va a ubicar como se dijo, como así también lo que se necesite seguir, si es el día o la estación. En el caso de seguir la estación los paneles se colocan hacia el norte o el sur dependiendo en que hemisferio nos encontremos, y en el caso de querer seguir el día se colocan hacia el este. Otro aspecto importante a tener en cuenta es la potencia, porque se puede ver fácilmente que para potencia chicas donde se utilizan, una escasa cantidad de paneles no tiene sentido invertir en seguidores para poder aumentar el rendimiento del equipo, pero para instalaciones de grandes potencias donde se utilizan una gran cantidad de paneles el mejorar el rendimiento de cada uno, genera una significativa diferencia de producción de energía. Y por último otro aspecto relevante es el mantenimiento necesario a realizar sobre los paneles fotovoltaicos es a los efectos de evitar puntos calientes o pérdidas de eficiencia por suciedad. Para realizar el mantenimiento puede utilizarse limpiador automático de paneles o gracias a la separación entre cada mesa, se utiliza un vehículo con tanque de agua en su parte posterior con una hidro lavadora y se limpian los paneles. Esto va a depender de la cantidad de dinero que se disponga para la elaboración de la planta, ya que la utilización de limpiadores automáticos incrementa mucho el costo de la instalación ya que la hace más sofisticada.

ASPECTO ENERGÉTICO

Luego nos enfocamos en el **aspecto energético**, el cual es se basa en dos partes, una primera parte analítica donde con ciertas suposiciones, se va a estudiar la teoría de la cantidad de radiación que recibe en una hora un panel fijo, móvil en un eje (tanto diario como estacional) y dos ejes. Para así avocarnos a la segunda parte que es la utilización de un software de simulación que calcula la energía producida por el sistema modelado a través del método explicado, el cual es denominado PVSIST. Antes de comenzar la explicación de los cálculos analíticos se van a definir unas ecuaciones previas para un mayor entendimiento.

Radiación horizontal

La radiación horizontal es la radiación que incide sobre una superficie horizontal, resultado de sumar las componentes directa, difusa y de albedo. El dato de la radiación horizontal se obtienen de la página de la NASA (https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer/), donde a través de la elección del punto del planeta y el rango de fecha que se necesite, te otorga los datos buscados de las radiaciones pedidas.

Declinación solar

La declinación solar es el ángulo entre los rayos del sol y el plano del Ecuador de la tierra. Varia por un ángulo de hasta ± 23° 45'. Esta variación hace que los cambios de estación, con su periodo desigual de la luz y la oscuridad. La declinación en grados, para un día determinado puede calcularse aproximadamente mediante la siguiente ecuación:

$$\delta = 23{,}45\ x\ sin\left(360\ x\ \left(\frac{284+n}{365}\right)\right)$$

Donde n es el día del año.

Ángulo de hora solar

El ángulo de hora solar es la distancia angular entre el circulo de la hora del sol y meridiano del local. Para un observador en la tierra el sol parece moverse alrededor de la tierra por la tasa de 360° en 24 h o 15° por hora. El ángulo de la hora se define como cero al mediodía solar local, más tarde que la hora del día cuando el ángulo de altitud del sol es en su mayor. Disminuye el ángulo de la hora 15° por cada hora antes del mediodía solar local y aumenta 15° para cada hora después del mediodía solar. Para calcular el ángulo de la hora es importante usar la hora solar y no del tiempo del reloj.

$$\omega = 15\ x\ (hs - 12)$$

Donde hs va de 0 a 24.

Índice de claridad

Cada hora índice de claridad (K) es la relación de la irradiación solar total sobre una superficie horizontal (I) la irradiación extraterrestre por hora sobre una superficie horizontal (Io). Este índice se considera el factor de atenuación de la atmosfera. En general, cuando la atmosfera es más clara, una fracción más pequeña de radiación se dispersa. Además, el índice de claridad es un parámetro estocástico, que es una función de la época del año, estación, condiciones climáticas y ubicación geográfica.

$$K = \frac{I}{I_o}$$

Donde el cálculo de la irradiación extraterrestre por hora sobre una superficie horizontal se puede aproximar por la relación siguiente si el ángulo cenital (θ_z) corresponde al punto medio del tiempo considerado.

$$I_o = G_{en}\ x \cos(\theta_z)$$

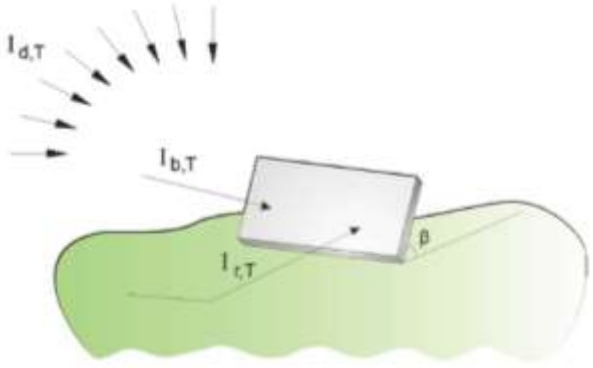
Donde el valor de G_{en} se calcula con la siguiente ecuación:

$$G_{en} = G_{sc}\ x\ \left(1 + 0{,}033\ x \cos\left(\frac{360\ x\ n}{365}\right)\right)$$

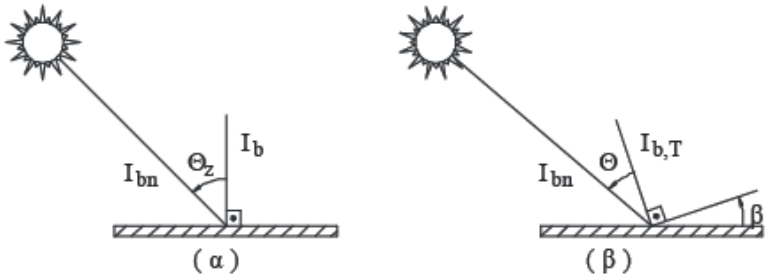
Donde:

$$G_{sc} = 1367\ Wm^{-2}, constante\ solar$$

Ahora si podemos proceder al **cálculo de la radiación en una hora sobre superficie inclinada**. La radiación solar recibida por un plano inclinado sobre la superficie del terreno consta de tres componentes: la radiación directa procedente del disco solar, la radiación difusa derivada de la bóveda del cielo y la radiación reflejada desde el suelo en los alrededores.



La radiación directa que recibe una superficie depende del ángulo de incidencia de los rayos solares. La radiación difusa recibida por la superficie inclinada no depende de la orientación del plano y no viene de la totalidad de la bóveda del cielo o la tierra cercana, se trata solo de la parte del cielo que la superficie "ve". Por lo tanto, para el cálculo de la radiación solar sobre una superficie inclinada, un factor de conversión debe tenerse en cuenta para cada uno de los componentes.



El **factor de conversión de la radiación solar directa** (R_b), es la relación entre la irradiancia solar directa sobre la superficie inclinada ($I_{b,t}$), sobre una superficie horizontal (I_b).

De la imagen se deduce fácilmente la siguiente ecuación:

$$R_b = \frac{I_{b,t}}{I_b} = \frac{I_{b,n}\ x\cos(\theta)}{I_{b,n}\ x\ \cos(\theta_z)} = \frac{\cos(\theta)}{\cos(\theta_z)}$$

Por otro lado, se puede obtener que el $\cos(\theta_z)$ es:

$$\cos(\theta_z) = \cos(\emptyset)\ x\cos(\delta)\ x\cos(\omega) + \sin(\emptyset)\,x\,\sin(\delta)$$

Donde:

$\emptyset = latitud\ del\ punto\ en\ estudio$

$\delta = declinacion\ solar$

$\omega = angulo\ de\ hora\ solar$

Por lo tanto, reemplazando en la ecuación obtenemos:

$$R_b = \frac{\cos(\theta)}{\cos(\emptyset)\ x\cos(\delta)\ x\cos(\omega) + \sin(\emptyset)\,x\,\sin(\delta)}$$

De esta ecuación se puede ver que el valor de Rb varía durante el día y año para un lugar determinado.

El cálculo del componente para la radiación difusa se basa en el supuesto de que la difusión es isotrópica, es decir, que es uniformemente en la cúpula del cielo entero. El **factor de conversión de radiación difusa** (R_d) es la proporción de incidencia de la radiación difusa sobre superficie inclinada ($I_{d,t}$) y en el plano horizontal (I_d). La radiación difusa procedente de la bóveda celeste, solo un porcentaje llega a la superficie inclinada. Este porcentaje es la proporción de la porción de la bóveda celestial que la superficie inclinada "ve", a toda la superficie semiesférica de la bóveda celeste. En el modelo isotrópico y de una superficie inclinada sin sombra en el suelo, con la pendiente β, el factor de conversión es el factor de vista al cielo y está dada por:

$$R_d = \frac{I_{d,t}}{I_d} = \frac{1 + \cos(\beta)}{2}$$

El **factor de conversión de la radiación reflejada** (R_r) es la proporción de incidencia de la radiación reflejada sobre la superficie inclinada ($I_{r,T}$) y en la horizontal (I_r). Sin embargo, reflejada en el plano horizontal, es el producto de la ρ reflectancia difusa de los alrededores y la irradiación solar total en la horizontal (I). Como en el caso anterior, suponiendo que la radiación reflejada es isotrópica, entonces por una superficie inclinada en pendiente β respecto a la horizontal, el factor de conversión es el factor de vista al suelo y está dada por:

$$R_r = \frac{I_{r,T}}{I_\rho} = \frac{1 - \cos(\beta)}{2}$$

Por lo tanto, la **irradiación solar total** en la superficie inclinada I_T durante una hora es la suma de los tres términos:

$$I_T = I_b \; x \; R_b + I_d \; x \; R_d + I_\rho \; x \; R_r$$

Si reemplazamos todo lo anteriormente visto en la última ecuación tenemos:

$$I_T = I_b \; x \; \frac{\cos(\theta)}{\cos(\theta_z)} + I_d \; x \; \frac{1 + \cos(\beta)}{2} + I \; x \; \rho \; x \; \frac{1 - \cos(\beta)}{2}$$

Esta ecuación puede utilizarse para calcular la irradiación solar total por hora sobre una superficie inclinada en pendiente β de la horizontal, donde los ángulos θ y θZ corresponden al punto medio del tiempo considerado. La reflectancia ρ se toma generalmente 0.2, pero cuando el área circundante está cubierta de nieve su valor puede ser muy alto.

Si a la ecuación antes presentada de radiación total la dividimos en ambos lados por I (radiación horizontal) y mediante reemplazos se llega a:

$$\frac{I_T}{I} = \left(1 - \frac{I_d}{I}\right) \; x \; \frac{\cos(\theta)}{\cos(\theta_z)} + \frac{I_d}{I} \; x \; \frac{1 + \cos(\beta)}{2} + \rho \; x \; \frac{1 - \cos(\beta)}{2}$$

Dependiendo del valor del índice de claridad cada hora K, la relación $\frac{I_d}{I}$ esta dado por las siguientes ecuaciones:

$$\begin{cases} \dfrac{I_d}{I} = 1 - 0{,}09\ x\ K\ para\ K \leq 0{,}22\ (a) \\ \dfrac{I_d}{I} = 0{,}9511 - 0{,}1604xK + 4{,}388xK^2 - 16{,}638xK^3 + 12{,}336xK^4\ para\ 0{,}22 < K < 0{,}8\ (\beta) \\ \dfrac{I_d}{I} = 0{,}165\ para\ K > 0{,}8\ (\gamma) \end{cases}$$

Una vez explicado esto, se procedió a estudiar las **hipótesis** que se deberían tener para cada seguidor las cuales son:

Sin seguidor

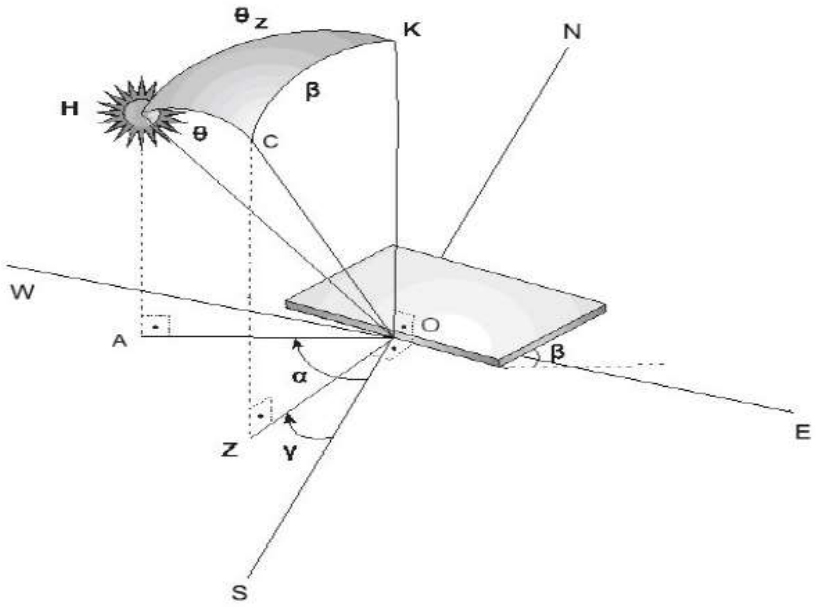
Para el cálculo de la radiación de dicho seguidor no hay que tener ninguna hipótesis ya que, en él, el panel se encuentra fijo y no hay restricciones. Lo necesario es colocar el panel direccionado al norte y que la inclinación sea igual a la latitud.

Seguidor de un eje estacional

Para el seguidor de un eje estacional, lo que tiene que hacer el panel es modificar su ángulo de inclinación momento a momento de forma de lograr que los rayos del sol incidan de forma perpendicular. Esto se logra generando que la inclinación β sea igual a θ_z en todo momento por lo tanto aplicando dicha hipótesis se obtendrá el cálculo de la radiación total. Cabe destacar que al igual que el sin seguidor el panel apunta al norte.

Seguidor de un eje diario

Para el seguidor de un eje diario, lo que debe hacer el panel es modificar al igual que el seguidor estacional un ángulo para que la incidencia solar sea normal al panel, pero dicho ángulo no es el explicado anteriormente, ya que beta en este caso se encuentra fijo y el que varía, es γ de forma que sea igual momento a momento a α logrando maximizar el otro Ángulo en juego. Dichos ángulos se observan a continuación.



Seguidor de dos ejes

Por último, para el seguidor de dos ejes se deben tener las dos hipótesis presentadas en los seguidores de un eje de forma tal de maximizar todos los ángulos que entran en juego en este seguidor. Por lo tanto, la inclinación β debe ser igual a θ_z y el ángulo γ debe ser igual a α.

Resultados

Luego de la investigación, se procedió a simular en el programa y así poder obtener un cuadro de los valores de energía generados por cada equipo presentado.

Numero De Equipo	Clase De Seguidor	Tipo De Panel	Producción Especifica
1	Fijo	Capa Fina	1689
2	Eje Diario	Capa Fina	2037
3	Eje Estacional	Capa Fina	1768
4	Dos ejes	Capa Fina	2220
5	Fijo	Monocristalino	1727
6	Un Eje Diario	Monocristalino	2101
7	Eje Estacional	Monocristalino	1811
8	Dos ejes	Monocristalino	2270
9	Fijo	Policristalino	1714
10	Un Eje Diario	Policristalino	2082
11	Eje Estacional	Policristalino	1797
12	Dos ejes	Policristalino	2244

Se puede ver que el equipo que mayor producción tiene es el equipo 8, donde la configuración es monocristalino y seguidor de dos ejes. Como era de esperar todos los seguidores de dos ejes son los que más energía específica producen seguidos por el diario, luego el estacionario y por último el fijo. Y en el caso de la clase de panel tenemos primero el monocristalino, luego el policristalino y por último la capa fina, como era de esperarse debido a sus rendimientos. Por lo que la mejor configuración según lo energético es el seguidor de dos ejes con monocristalino.

Conclusiones

Gracias al presente proyecto, ahora si se pueden decir, cual es el tipo de sistema a utilizar para las distintas aplicaciones más comunes que posee este tipo de tecnología en nuestro país. Para el caso de los paneles solares siempre se utiliza monocristalino ya que no hay tanta diferencia en costo y tienen un mayor rendimiento, para el caso de los seguidores se detalla a continuación:

INSTALACION DIMICILARIA, COMERCIAL o INDUSTRIAL

Este tipo de generación es de baja potencia, se llama distribuida, y posee la ventaja de generar energía muy cerca del consumo, razón por la cual, se logra una disminución de la carga de la línea cuando el sistema comienza a generar, y en ese mismo instante, se reducen las pérdidas, ya que la carga por la línea de distribución por ejemplo es menor. El tipo de tecnología que más se ajusta a esta necesidad es un sistema fotovoltaico con **estructura fija**, tanto para aplicaciones que se encuentren en los techos de las instalaciones o a nivel del suelo, sin embargo es más común que se instalen en los techos, ya que si no se estaría ocupando terreno a nivel del suelo, donde hay más posibilidades de que haya sombras cercanas y además, se aprovecha los techos de las instalaciones para otro tipo de aplicación. Al ser mayor la instalación sobre techo, se elige una estructura fija, ya que, una vez instalado, no necesita mantenimiento. Caso contrario sería si posee seguidor y este se daña, su arreglo se hace más difícil, ya que se estaría trabajando sobre altura y en posiciones incomodas. Su montaje es sencillo, solo hay que saber cuál es el máximo viento que hay en la zona, ya que la perfilería de las estructuras es acorde a la carga de viento. Además, hay que ver la inclinación óptima para todo el año, ya que son estructuras fijas.

BOMBEO SOLAR

Este tipo de aplicación de un sistema fotovoltaico, se basa en la utilización de una bomba de agua sumergible, en la que la fuente de energía es proveniente de paneles solares. El bombeo se utiliza tanto para riego, ya sea directo o almacenaje de agua para luego utilizar riego por goteo. Una ventaja significativa de esta aplicación es que puede utilizarse en zonas rurales que carecen de energía eléctrica, permitiendo el riego y dar agua a los animales. El sistema que más se ajusta a esta aplicación, es la utilización de **seguidor solar en 1 eje diario**, ya que se aprovecha al máximo la producción energética de los paneles, permitiendo tener el mínimo de bombas solares funcionando mayor cantidad de horas por día, optimizando el uso de la instalación. Las consideraciones técnicas a tener en cuenta en este tipo de instalaciones son similares a las domiciliarias.

PARQUES FOTOVOLTAICOS

En este caso, se trata de instalaciones dedicadas pura y exclusivamente a la producción energética con fines económico. En todos los casos es preferible la utilización de **seguimiento en 1 eje** ya que se percibe un mayor monto económico anual respecto a la estructura fija, y, además, se recupera la inversión en el mismo período que la fija. Por otro lado, al tener un parque de igual tamaño, la limpieza de los paneles es similar, solo el mantenimiento es distinto ya que los seguidores lo requieren. Actualmente, todos los parques van a ser con seguimiento, ya que se aprovecha mejor la energía proveniente del sol, abarcando más horas del día y no solo durante el mediodía, de esta manera se desplaza otro tipo de generación más cara, permitiendo reducir los costos horarios de energía.

Bibliografía

[1] https://www.fundacionenergizar.org

[2] http://www.energiasrenovablesinfo.com/solar/tipos-paneles-fotovoltaicos/

[3] http://www.bandasaltas.com.ar/files/Caracteristicas%20Paneles%20Solares.pdf

[4] https://solar-energia.net/energia-solar-fotovoltaica/panel-fotovoltaico/tipos

[5] http://degeriberica.com/

[6] http://www.arraytechinc.com/solar-trackers/

[7] www.nclavegroup.com

[8] http://www.iderosolar.com.ar/#productos

[9] https://zomeworks.com/track-racks

[10] http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/250000-254999/253626/norma.html

[11] http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/305000-309999/305179/norma.html

ENTRE LO CICLÓPEO Y EL ORNAMENTO

Altuzarra, C.; Diaz, N.; Alegre, J.; Lerro, A.; Sansarricq, K.; Sosa, G.
ARQ183 “CANDIA, LA OBRA.DIFUSIÓN DEL PATRIMONIO TANGIBLE E INTANGIBLE DE LA PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA (1890-1970)”.
Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: cesaraltuzarra@gmail.com

INTRODUCCION

Una mirada atenta sobre el patrimonio construido de la ciudad de Rosario, devela un denominador común, innumerables obras de impecable factura, han sido ejecutadas por la misma empresa constructora: viviendas, comercios, culto, salud, renta, industrias, cines, escuelas, oficinas, justicia, caminos.

La empresa “Candia” se inicia en 1885 con el arribo de Rafael Candia a la Argentina, estableciéndose definitivamente en Rosario en el año 1890. Transita diversos períodos de asociaciones, Candia e Isella, Candia- Delannoy, R. Candia e hijo, Candia y Cía. son algunas de ellos. Rafael Candia hijo, asume el liderazgo de la empresa en el año 1914 hasta su muerte, imprimiendo una impronta personal que lo distingue como figura central. Posteriormente asumen sus hijos destacándose la figura del arquitecto Carlos Rafael, quien legó un archivo con fotografías de obras terminadas y del proceso de producción, que permiten inferir las técnicas constructivas del momento y las efímeras construcciones auxiliares. Este material documenta la producción de la empresa desde la llegada de Rafael Candia (fundador de la empresa) a la ciudad en los ’80 hasta la disolución de la misma en 1970. Carlos Candia (bisnieto del fundador) decide donar el material atesorado por su padre, Carlos Rafael Candia y ponerlo a resguardo en el Museo de la Ciudad bajo la curaduría de María Cristina Calvi.

Como parte del PID 183 “Candia, La Obra. Difusión del patrimonio tangible e intangible de la producción de la empresa (1890-1970)”, en el presente artículo se propone un recorrido por las obras ejecutadas para la industria, de altas exigencias tecnológicas y funcionales, que la empresa alternó con la construcción de viviendas particulares.

DESARROLLO

El análisis de la obra ejecutada por la empresa, específicamente edificios de carácter industrial, permite establecer una relación con el devenir histórico del país, su evolución socio política y su desarrollo económico industrial. Paralelamente a las industrias, la

empresa construyó numerosas viviendas individuales o colectivas, además de edificios comerciales, mostrando el amplio rango de producción y diversas escalas alcanzadas.

"Resulta destacable cómo la iconografía industrial manifiesta una peculiar síntesis entre el arte y las renovaciones técnicas, creando una peculiar estética e inspirando a otros géneros arquitectónicos que luego tomaran algunas técnicas constructivas que inicialmente se reservaban para los edificios de producción." (Rambla Zaragoza, 2010).

En este sentido podemos destacar la experiencia en el campo estructural para cubrir grandes luces en los edificios industriales, relativizaba los desafíos en edificios domésticos.

A continuación, se presenta una síntesis de la producción de edificios industriales de la empresa, ordenada según el destino de la producción fabril, donde, si bien encontramos algunos pocos casos atípicos, la mayoría responde a un orden cronológico, relacionado con el contexto socio político y económico del país.

El primer período 1916-1949, está caracterizado por la construcción de edificios ligados a la agroproducción y en especial a la actividad exportadora cerealera. El emplazamiento de los establecimientos, vinculados a las vías de comunicación férrea y a los puertos, da cuenta de una infraestructura puesta al servicio de un modelo de país extractivista. Silos, grandes depósitos para el almacenamiento y fraccionamiento de cereales eran las demandas de ese tiempo. Luego, una incipiente transformación de esa materia prima utilizada de base para la elaboración de bebidas, destinada al consumo local, dio paso al emplazamiento de establecimientos que no dependían de su proximidad al puerto.

El segundo período 1947-1969, se relaciona con el de la promoción de la industria nacional al servicio de la transformación y elaboración de productos manufacturados. La industria metalmecánica, textil, del vidrio, etc, requirió de edificios que posibilitaran el trabajo de operarios en condiciones dignas; las estructuras ya no eran livianos depósitos de materia prima, sino que requerían de condiciones de trabajo para la instalación de sofisticadas máquinas y sus operarios. El lugar de emplazamiento de los edificios estaba relacionado por la proximidad a los caminos y rutas, lo que favoreció una diseminación de los establecimientos fabriles hacia las afueras de la ciudad.



Figura 1: 5to Piso Molino Harinero Minetti y Cia. 1950



Figura 2: Telares y Lanzaderas ESTEXA S.A. 1948

1. EDIFICIOS DE ALMACENAMIENTO 1916-1949

"No es extraño, por tanto, que las primeras tipologías fabriles quedaran sometidas en cierta medida a modelos configurativos poco industriales". (Rambla Zaragoza, 2010)

El primer edificio para la producción realizado por la empresa Candia data del año **1916**. Se trata de una **Fábrica de manteca** "La victoria" de la compañía The River Plate Co. Ltda obra de proyectista desconocido, ubicada en la calle Pte. Roca 652. De características constructivas y espaciales casi domésticas, actualmente se encuentra demolida.



Figura 3: Fabrica de manteca "La Victoria"

Fábrica de manteca "Las colonias" ubicado en Las Colonias & Avenida Brasil **1918**, en Rafaela. Se desconoce el proyectista.

Yerbatera Martin y Cía. Proyectista Ing. Van Wyck. **1924**. Ayacucho, Colón, Mendoza, Vías FCCA. Estado actual, demolido.

Sobre el margen costero portuario de la ciudad, la empresa Candia construye para la familia Martin "el molino yerbatero más grande de sud américa", según lo atestiguan imágenes con la fotografía del edificio. La barranca natural debe perfilarse para conseguir la cota definitiva de emplazamiento. Las vías del ferrocarril Central Argentino, límite norte, permite el traslado de los ladrillos hasta la obra, solucionando un problema logístico muy importante.








Figura 4 a 8: Yerbatera Martin & Cía. 1924

El edificio proyectado por el ing. Van Wyck, respondía a los criterios de composición clásica, basamento, cuerpo central y remate con un ritmo de pilastras que modulan las fachadas. En el remate un fuerte cornisamento con ménsulas dentadas que perimetra el edificio, para constituirse en un arco rebajado que resalta el ingreso y refuerza la esquina por medio de su duplicación.

De esqueleto metálico, con perfiles roblonados, recubiertos de mampostería para evitar su contacto directo con el fuego. Las cubiertas de las naves interiores se realizaron en cerchas metálicas, con cubiertas de chapa. Estas estructuras eran ejecutadas por empresas de Buenos Aires, hasta que Candia decide para obras futuras, fundar el departamento de estructuras metálica denominado Talleres ERCAM.

La empresa Candia construyó también, para Julio Martin el edificio de rentas de calle San Lorenzo 1163 en **1930**[1], y el de calle Córdoba 565, en **1933**, donde residía la familia, ambos proyectos de Armando Delannoy, responsable en este período de los proyectos de la empresa. Es notable como 2 edificios contemporáneos ostentan estilos tan opuestos.

Molino yerbatero Estevez y Cia. San Lorenzo 1567, año **1927** .A. Delannoy

Molino yerbatero Estevez y Cia. Pte. Rocca 651, año **1928** .A. Delannoy

Cervecería Argentina Quilmes Ind. & Com.S.A. Av. Alberdi 465. Desde 1927a **1944** (Fig.9). Ejecución de diversas instalaciones, chimeneas, edificio para cámaras industriales y depósitos. Fábrica de hielo seco y en barra. Sector de elaboración de gaseosas.

En ese mismo año se construyó en la ciudad de Santa Fe, anexos y cámaras en establecimientos sin datar su ubicación exacta. Proyectistas: Of. Técnica Quilmes.

Fábrica de envases Bunge y Born. Bv. Avellaneda 200 bis, año **1927**. Arq. P Naef.

También construyen el edificio para la compañía, Corrientes 702. 1928

[1] Información que surge en nota publicada el 24.10.2014 en el diario La Capital en su sección carta de lectores firmada por el Arq. Scrimaglio, J.E.



Figura 9: Edificio Cervecería Quilmes 1944.



Figura 10: Molino harinero “San Miguel”

Molino harinero “San Miguel”, Granadero Baigorria **1932.** Propiedad de Miguel Monserrat, edificio para molienda de harina. Proyectista A Delannoy (Figura 10).

También construye y proyecta para la familia Monserrat obras como:

Banco Monserrat, San Lorenzo 1344. 1927, Proyectista A. Delannoy

Salón de negocios y vivienda en planta alta para Inocencio y Bartolomé Monserrat, Entre Ríos 549. 1930, Proyectista A. Delannoy

Vivienda para Victoria Monserrat, Paraguay 168. 1931, Proyectista A. Delannoy

Vivienda para Miguel Monserrat, Bv. Oroño 1141. 1931, Proyectista A. Delannoy



Figura 11. Molino y silos Minetti y Cia



Figura 12. Ampliacion Minetti y Cia

Molino y silos “El Plata” Minetti y Cia. Devoto, Pcia. De Córdoba. **1946**

Estructura en HºAº Salta e Iriondo. Proyectista Oficina técnica de Minetti.

Minetti y Cia. Ampliación Salta e Iriondo, año **1949**. Proyectistas Arqs. Rafael Candia, Andrés Facchini, Jorge Oudkerk- Estado actual: intervenido





Figuras 13 y 14: Minetti y Cia

Además, edificio de oficinas Palacio Minetti Cia Ltd., Córdoba 1452; residencia para la familia Teresa Minetti de Dianda. Tarragona 435, 1953 Arqs. R y E Menvielle.

Fábrica de alcohol CARMAL SRL, Provincias Unidas 3500, Rosario, año **1943**

Fábrica de alcohol CARMAL SRL, San Lorenzo, año **1946**

Fábrica de verduras deshidratadas Calvente, Francisco. Caferata 630, año **1943**

Cervecería Argentina Schlau. Brown 3118, año **1940**

Fábrica de gaseosas Compañía de gaseosas San juan y Rodriguez, año**1920**

Internacional Harvester Pequeños tractores, Génova y Calle 12 Arq. Luis Thomas **1928**

SAFAC Maltería Rosario. Gorriti 200. Año **1947**. Estado actual: rehabilitado





Figuras 15 y 16: SAFAC Malteria Rosairo



Figura 17: Primera Maltería Argentina S.A

Primera Maltería Argentina S.A. San Juan 1265, **1947**. Arqs. Thomas, Borgato, Puertas

Para estos mismos proyectistas ejecutaron el Cine Radar 1945, Córdoba 1132

Vivienda Pedro Escauriza. 1948 Washington esq. Hernandez

2- EDIFICIOS DE PRODUCCION 1947-1969

Industria Metalúrgica. Virasoro y Sarmiento. Propietario Tierz, Domingo, año **1947**. Proyectista Arq. Carlos R Candia.

BEGUE y Cia. Talleres Metalúrgicos. Ayolas 40 bis, año **1947**. Proyecto Of. Técnica Begue.

ESTEXA SA Establecimientos Textiles Argentinos. Nansen esq. Victor Mercante, **1948.** Proyecto Arq. Arnols Jacobs y Abelardo Falomir. (Fig. 18 a 21) Estado actual: demolido.

El edificio estaba materializado por medio de una sucesión paralela de bóvedas de HºAº, con estructura independiente y cerramientos en ladrillos vistos. El sector de producción de hilados contaba con aire acondicionado, el desprendimiento de calor de las máquinas y el ruido que ellas generaban deben haber provocado gran incomodidad. Se requería de un material estructural que admitiera grandes luces y también contar con la suficiente capacidad portante para recibir las capas aislantes térmicas, en este caso según la descripción del Arq. Carlos Rafael Candia, se colocaron 2 capas de fieltro, una capa de corcho de 5 cm de espesor y luego lava volcánica de 10 cm, todo cubierto con una chapa galvanizada acanalada. El arco constituía la forma más eficiente de un material trabajando a compresión. La producción edilicia se veía condicionada por la necesidad de generar efímeras estructuras auxiliares de encofrados deslizantes sobre zorras. Lamentablemente la

reconversión de este edificio nunca llegó y fue demolido para emplazar un centro comercial sin virtudes arquitectónicas.

Para los mismos arquitectos, Edificio La Continental, Córdoba 1565 en el año 1944






Figuras 18 a 21: ESTEXTA Establecimientos Textiles Argenitnos.

ACINDAR SA Villa Constitución, año **1950.** Proyectista oficina técnica Acindar (Fig. 22). En una industria siderúrgica por excelencia, productora de perfiles laminados, resulta paradójico promover el uso de HºAº para sus propias estructuras, evidentemente el acero era proporcionalmente tan caro que se optó por un material con menor consuno del mismo.



Figura 22: Esqueleto de hormigon armado de Acindar



Figura 23: Industria metalurgica A. Marieta

Fábrica Argentina de Alpargatas.Tucumán 1849, **1954.** Proyecto Carlos R. Candia y otros.

Industria metalúrgica Alfredo Marieta, (Fig. 23) Ov. Lagos 4554, año **1954**. Proyecto Oficina Técnica de la empresa.

F.A.D.E.R SA Fábrica Argentina de Equipos de Refrigeración. Ov. Lagos 4650, año **1959**. Proyectistas Arq. Arman y Todeschini. Estado actual: conservado (Figuras 24 y 25) Estructura de semiarcos de Hº Aº en diente de sierra orientados al sur, para permitir una homogénea iluminación natural.




Figuras 24 y 25: FADER

Para los mismos arquitectos, Hospital Español Policlínico Covadonga 1938. Sarmiento 3150. Edificio Industria y Comercio, 1939. Santa Fe 1423.

Fábrica de Tractores John Deere. Granadero Baigorria, **1960**. Estado actual: conservado. Estructura de HºAº y metálica seguramente condicionada por las prestaciones funcionales de los diferentes componentes de la planta.




Figuras 26 a 29: Fabrica de tractores John Deere

Planta potabilizadora MOP. J.J.Paso 499, año **1961**

Ampliación Usina Rufino. Cooperativa Eléctrica Rufino, año **1963**

DAFCO SA Planta fabril. Tte. Agneta 2957, año **1968**

Cristalerías de Cuyo. Baigorria 2657, año **1968**. Proyecto oficina técnica cristalería

Planta industrial Daneri I.C.S.A. Av. Godoy 5601, año **1968**

Arenera Cassanello. Puerto Rosario, año **1969**

CONCLUSIONES

A partir del contacto con la producción del patrimonio tangible ejecutado por la empresa Candia, podemos reflexionar acerca del destino que han tenido muchos de los edificios analizados, emblemas del poder económico e industrial de un país, hoy en su mayoría

demolidos para dar lugar, paradójicamente, a otro tipo de construcciones y usos que hablan de las transformaciones de la cuidad y de la sociedad.

Planteamos por lo expuesto, el gran interrogante que nos preocupa: Qué actitud debemos asumir como profesionales y ciudadanos frente al patrimonio construido, de qué manera podemos defenderlo y visibilizarlo para que su conservación sea un compromiso de la sociedad y no solo una preocupación disciplinar.

BIBLIOGRAFIA

RAMBLA ZARAGOZA, W. “La estética fabril: Receptora de influencias e inspiradora de otros géneros arquitectónicos. Revista Ars Longa Num. 19, 2010. Universidad de Valencia. Disponible en: https://ojs.uv.es/index.php/arslonga/article/view/11897/11204

MUSEO DE LA CIUDAD DE ROSARIO. Archivo Histórico Documental e Institucional.

PROYECTO PASOS: PAvimentos SOStenibles. PRIMER TRAMO EXPERIMENTAL CON PLÁSTICOS RECICLADOS

Angelone S.[1], Martínez F.[1], Cauhape Casaux M.[1], Zorzutti L.[1], Balige M.[2], González R.[2], Vargas Martínez M.[2], Lucci G.[3]

[1]Laboratorio Vial IMAE. Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario; [2]YPF; [3]Corredor Vial Nº4, Rosario, Argentina

E-mail: mccasaux@fceia.unr.edu.ar

1 Introducción

En Ingeniería Vial, la sustentabilidad es un concepto relacionado principalmente a la reducción de la huella de carbono (CO2) en toda la vida de una carretera, desde la obtención de los materiales hasta el fin de la vida útil o en servicio de la misma. Se llevan a cabo grandes esfuerzos en el reciclaje y la reutilización de distintos desechos que pueden aplicarse en la construcción de pavimentos como ser neumáticos viejos, escoria de acería, residuos de la construcción, residuos urbanos, entre otros.

En nuestro país, estadísticas de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Argentina muestran que los residuos plásticos representan aproximadamente un 15 % del total de residuos sólidos urbanos y del cual el 41% es polietileno de baja densidad [1] sin tener en cuenta los residuos rurales.

Por otra parte, en Argentina, el acopio de granos en "Silo Bolsa" es práctica común debido a su bajo costo. Son elaborados en polietileno y después de su uso son descartados, generando enormes cantidades de plástico de desecho, que permanecen en las zonas rurales. De acuerdo a la Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA) [2] por año en el país alcanzan un volumen de 70.000 toneladas (Silos Bolsas y Bidones de fitosanitarios).

El uso de plásticos reciclados en asfaltos y mezclas asfálticas fue estudiado por varios investigadores [3, 4, 5]. En todas estas investigaciones se muestra que la reutilización de polietileno reciclado en mezclas asfálticas es una alternativa ambientalmente sustentable y una disposición ventajosa de residuos urbanos y rurales.

En particular, investigaciones realizadas dentro de la UNR [6, 7, 8, 9, 10] sobre desechos y residuos plásticos urbanos y/o rurales en la construcción de carreteras permitieron llegar a elaborar y caracterizar mezclas asfálticas elaboradas con ellos con excelentes resultados a nivel de laboratorio. Basado en ello se plantea la construcción del Primer Tramo Experimental de pavimento con plásticos reciclados ubicado sobre la RPNº 18, Santa Fe,

Argentina. El mismo, denominado proyecto PASOS (PAvimentos SOStenibles), se enmarca dentro de las actividades de Investigación, Innovación y Vinculación Tecnológica de la Universidad Nacional de Rosario, UNR. En él participan distintos actores públicos y privados: el Laboratorio Vial IMAE-FCEIA-UNR, YPF, petrolera con sede en la Argentina, la Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA), institución privada, la Unidad Ejecutora Corredor Vial Nº4 de la RP18 y la DPV de Santa Fe (Argentina). Sus objetivos son contribuir a la mejora del medioambiente, realizar una efectiva vinculación entre distintas empresas privadas y públicas con la universidad y verificar si en el camino se cumplen las ventajas observadas en los estudios de laboratorio.

2 Tramo experimental

Para esta primera comprobación in situ en la Argentina, se selecciona para la ejecución de los tramos experimentales, la RPNº18 de la Prov. de Santa Fe en base a la gran cantidad de tránsito de camiones que tiene la misma (en 2018 para el carril descendente, 3200 TMDA con 22% de vehículos pesados), a que en la planta se dispone de un molino para modificar el asfalto, la excelente predisposición de la empresa constructora, la proximidad a la ciudad de Rosario y contar con la autorización de la DPV Santa Fe para la intervención de la ruta. YPF provee la base asfáltica (CA20) y ACA abastece los plásticos:

• SB, *Polietileno de baja densidad* (Silos Bolsas), pellets negros de 4 mm (Figura 1).

• B: *Polietileno de alta densidad* (Bidones), pellets verdes de 4mm (Figura 1).

SB: Pellets de Silo Bolsas



B: Pellets de Bidones



Figura 1. Plástico reciclado de ACA en forma de pellets

La incorporación del plástico reciclado se lleva a cabo de dos formas, por “vía seca” (VS), incorporándolo directamente a la mezcla asfáltica, reemplazando o no una fracción del agregado pétreo y por “vía húmeda” (VH), incorporándolo al ligante asfáltico y obteniendo un “ligante asfáltico modificado” para aplicarlo en la mezcla asfáltica en caliente.

Se programa la construcción de 5 tramos a saber (Figura 2):

• Tramo 1: CAC– CA20+SBVS, mezcla asfáltica+plástico SB, vía seca

• Tramo2: CAC–CA20+SBVH, mezcla asfáltica+asfalto modificado con SB, vía húmeda

• Tramo 3: CAC–CA20+BVS, mezcla asfáltica+plástico B, vía seca

• Tramo 4: CAC–CA20+BVH, mezcla asfáltica+asfalto modificado con B, vía húmeda

• Tramo 5: CAC–CA30, de control, mezcla asfáltica elaborada con asfalto CA30

Durante diciembre de 2018 y enero de 2019 se construyeron los cinco tramos experimentales sobre el carril descendente de la RP18, el más cargado. Cada uno de ellos tiene una longitud aproximada de 100 m. La Figura 2 presenta el esquema de los mismos.

Inicio en el Km 11.00 de la RP N°18

Carril descendente, sentido a la ciudad de Rosario

Tramo1: CAC–CA20 +SBVS	Tramo 2: CAC–CA20+SBVH	Tramo 3 CAC–CA20+BVS	Tramo 4 CAC–CA20+BVH	Tramo 5: Control CAC–CA30
CAC–CA20+SBVH Carril ascendente, desde Rosario				
100 m	100 m	100 m	100 m	100 m

Figura 2. Distribución de los tramos experimentales

2.1 Mezcla asfáltica

Para el estudio se parte de la premisa de no modificar las tareas que se están llevando a cabo en la obra, se respetan materiales y dosificación de la mezcla asfáltica que se está usando, así como las dimensiones de la carpeta de rodamiento (espesor:35-40 mm; ancho:3.65m). La Tabla 1 detalla la composición de la mezcla de control CAC-CA30.

Tabla 1. Composición mezcla de control CAC-CA30

6- 19	0-6	cal	Asfalto	Total
37.05 %	57.00 %	0.95 %	5.00 %	100.00%

Para las mezclas con plásticos reciclados por VH se mantienen los mismos porcentajes y se usa en lugar del CA30 un asfalto CA20 modificado con el plástico. Se emplea 3% de plástico respecto al porcentaje de asfalto total, (0.15% respecto al total de la mezcla asfáltica). Luego se realizaron los ensayos de caracterización (Tabla 2).

Tabla 2. Ensayos sobre los ligantes

Ensayos	CA20+SB	CA20+B	CA20	CA30
Tiempo de agitación a 170 ºC, (horas)	3	4	-	-
Penetración (0.1mm)	47.5	40.0	85.7	59.8
Punto de Ablandamiento (ºC)	66.7	65.5	46.0	48.6
Viscosidad Rotacional a 135ºC (mPa*s)	9.73	9.21	4.5	5.5
Recuperación Elástica Torsional (%)	15.0	15.5	5.0	5.0
Grado PG s/clasificación SHRP	70-22	82-16	64-22	70-16

Se aprecia un aumento de la Viscosidad Rotacional a 135 ºC y se triplica la recuperación elástica torsional en los asfaltos modificados por VH. El comportamiento del SB es similar al de un asfalto modificado, tipo AM2. En el caso de B, a altas temperaturas tiene una performance similar a un asfalto modificado, comportamiento que cambia a bajas temperaturas donde su performance es similar a un cemento convencional. Para las

mezclas con plásticos reciclados por VS se agrega 2 % de plásticos al total de la mezcla sin cambiar los otros porcentajes (se considera que los pellets se van incorporar al mástico).

2.2 Construcción de tramos experimentales

2.2.1 Construcción del tramo con CAC–CA20+SBVS

El primer tramo construido es el *CAC–CA20+SBVS*. Se tomaron imágenes termográficas desde la salida de la Planta Asfáltica hasta su colocación. Las temperaturas a la salida de la Planta Asfáltica - a la entrada de los cangilones - están alrededor de los 190 ºC, en camión oscilan entre los 154ºC y 175 ºC. En la terminadora la medición localizada indica una temperatura entre 115ºC y 162 ºC. A la salida de la misma se registran entre 150ºC y 160ºC. Se observa falta de trabajabilidad de la mezcla una vez que pierde temperatura.

La superficie terminada presenta heterogeneidades debido al proceso constructivo con un material de comportamiento distinto a la mezcla convencional, fundamentalmente en los últimos metros del tramo donde la mezcla se encontraba fría. Se destaca la importancia de contar con equipos adecuados y en buen funcionamiento para la distribución, colocación y compactación de la mezcla modificada por VS y que la temperatura no sea inferior a 140ºC

2.2.2 Construcción del tramo con CAC–CA20 +SBVH

A continuación del tramo anterior se construye el tramo CAC–CA20+SBVH. De acuerdo a las imágenes termográficas las temperaturas a la salida de la Planta Asfáltica - a la entrada de los cangilones - están alrededor de los 200 ºC, en camión oscilan entre los 167ºC y 198 ºC. En la terminadora la medición localizada indica una temperatura entre 148ºC y 169 ºC. A la salida de la misma se registran entre 140ºC y 164ºC. La mezcla tiene un aspecto similar a una mezcla convencional. La distribución y compactación es mucho más fácil que con la mezcla CAC–CA20+SBVS. Se aprecia que la terminación superficial es similar a la de la mezcla convencional.

2.2.3 Construcción del tramo con CAC–CA20+BVS

Durante la construcción del tramo con CAC–CA20+BVS se observa que se ha mejorado la técnica de distribución y compactación de la mezcla asfáltica con pellets provenientes de Bidones por vía seca respecto al primer tramo con la mezcla CAC–CA20+SBVS. No obstante, todavía la plancha de la terminadora arrastra material cuando se enfría la mezcla por debajo de los 140 ºC.

2.2.4 Construcción del tramo con CAC–CA20+BVH

La colocación y compactación de la mezcla CAC–CA20+BVH ha sido más fácil que con los otros tramos debido a la experiencia previa adquirida por el personal de obra. Las

imágenes termográficas indican a la salida de la planta temperaturas que oscilan entre los 183 y 197 ºC, en el camión entre 140 y 172 ºC. La mezcla se presenta uniforme a la salida de la planta, sin ninguna particularidad que observar, tiene una buena envuelta de los agregados pétreos.

2.2.5 Construcción del tramo con CAC –CA30, mezcla de control

A continuación de los tramos con plástico reciclado se construye el tramo de control con mezcla asfáltica densa con asfalto CA30. Como ha sido mencionado, se mantiene el mismo esqueleto granular y solo se cambia el tipo de ligante asfáltico. El aspecto superficial es similar al de los otros tramos.

2.3 Resultados de ensayos de las mezclas asfálticas colocadas

De cada uno de los tramos ejecutados se tomó mezcla asfáltica del camión en planta, y se llevó a laboratorio para su caracterización física y mecánica (Tabla 3).

Tabla 3. Ensayos sobre las mezclas asfálticas

Ensayos	**CAC–CA20 SBVS**	**CAC–CA20 SBVH**	**CAC– CA20 BVS**	**CAC–CA20 BVH**	**CAC–CA30**
Densidad [Kg/dm³]	2.325	2.447	2.300	2.426	2.414
Dens Teór Máx [Kg/dm³]	2.443	2.540	2.465	2.557	2.562
Vacíos [%]	4.8	3.7	6.7	5.1	5.8
VAM [%]	16.4	15.9	18.2	17.2	17.9
RBV [%]	70.8	77.0	63.4	70.4	67.7
Estabilidad [kN]	17.4	12.3	20.5	13.2	12.2
Fluencia [mm]	5.04	4.88	6.59	4.28	3.9
E / F [kN/mm]	3.5	2.5	3.1	3.1	3.1
Resist. Conservada [%]	93.0	99.0	85.0	72.0	59
WTSaire (mm/103 ciclos)	0.016	0.035	0.014	0.026	0.054
PRaire a 10000 ciclos [%]	1.58	3.31	3.79	2.25	3.44

Se cumplen las especificaciones volumétricas para mezclas asfálticas en Argentina salvo en la mezcla CAC-CA20+BVS que supera el 5% de vacíos. Las estabilidades Marshall y la resistencia conservada aumentan en todas las mezclas. Los valores de la relación estabilidad-fluencia son similares para todas las mezclas. Se calcula el Índice de Resistencia Conservada (IRC), la especificación usada en Argentina exige un valor del IRC mínimo del 80%. La incorporación de plástico en todos los casos mejora este valor.

En la Figura 3 (izq) se muestran las curvas maestras del módulo dinámico para las mezclas modificadas, se evidencia que las curvas con SB son menos rígidas que las que tienen B, además las mezclas modificadas por vía seca son paralelas entre sí al igual que las confeccionadas con asfaltos modificados por vía húmeda. En la Figura 3 (der) se muestran los resultados del ensayo WTT con una marcada reducción del ahuellamiento en todas las

mezclas con plásticos. Todas ellas cumplen con las especificaciones nacionales respecto a la deformación permanente de mezclas asfálticas.

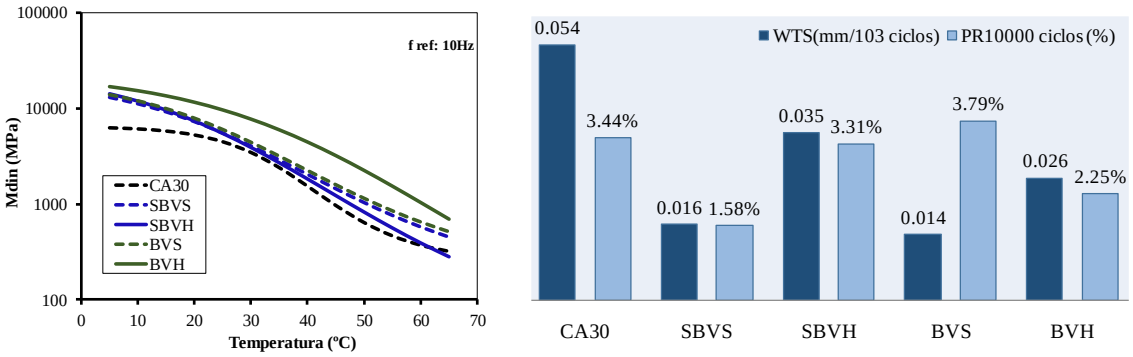


Figura 3. Curvas maestras del Mdin y ensayo WTT para las 5 mezclas

2.4 Evaluaciones en el tramo

Posteriormente a la construcción del tramo se realizan auscultaciones en forma sistemática del ahuellamiento con regla de 3 m, textura (parche de arena), y calado de testigos para control de densidades y espesores, los resultados se observan en la Figura 4 y la Tabla 4.

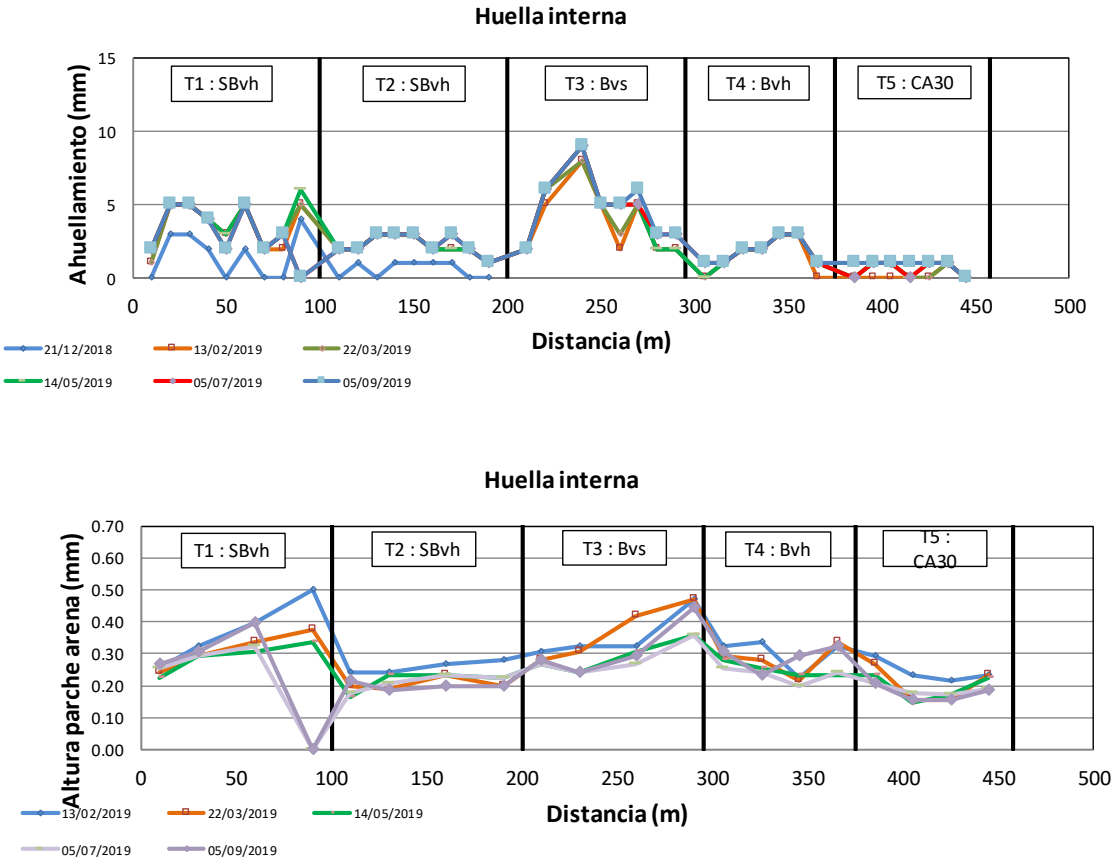


Figura 4. Evolución del ahuellamiento y la macrotextura

Tabla 4. Ensayos sobre testigos

Ensayos	**CAC–CA20 SBVS**	**CAC–CA20 SBVH**	**CAC–CA20 BVS**	**CAC–CA20 BVH**	**CAC–CA30**
Densidad promedio [Kg/dm³]	2.147	2.342	2.198	2.345	2.386
Vacíos promedio [%]	12.1	7.8	10.8	7.6	6.9
Espesor promedio[mm]	31	32	34	36	39

3 Conclusiones

Se realizó la primera experiencia in situ en Argentina utilizando mezclas asfálticas en caliente con la incorporación de plásticos reciclados. Se construyeron cuatro tramos de aproximadamente 100m de longitud cada uno. Se incorporó plástico reciclado en Pellets de Silos Bolsas en 2% por VS respecto al peso total de la mezcla y Bidones en 3% en VH respecto al porcentaje de asfalto y un quinto tramo de control con asfalto CA30.

Se estableció una transferencia concreta de conocimientos y acciones conjuntas entre la UNR, YPF, ACA y la Unidad Ejecutora Corredor Vial Nº4 de la RP18.

La modificación del asfalto por VH en el molino de la planta se llevó a cabo exitosamente, se requirió un agitado de 2 a 3 horas para el polietileno de baja densidad y de 3 a 4 horas para el de alta densidad para lograr su total incorporación. El proceso de incorporación por VS de los pellets se efectuó sin inconvenientes resultando mezclas homogéneas.

De la experiencia constructiva se destaca que el uso de este tipo de mezcla requiere mejores cuidados del manejo de las temperaturas respecto a una convencional. Se recalca la necesidad de no sobrecalentar la mezcla, y que no se produzcan pérdidas de temperatura durante el traslado y colocación, previamente al proceso de compactación. El enfriamiento de la mezcla por debajo de 140ºC durante la compactación impide una buena terminación superficial y genera un exceso de vacíos. En este sentido hubiera sido más conveniente trabajar con espesores mayores a los 50 mm.

Las mezclas obtenidas presentan buenos resultados en laboratorio mientras que in situ se aprecia un contenido de vacíos más elevado, entre el 7 y 12 %.

El próximo desafío, ya que se ha verificado que es posible llevar a la obra la incorporación de plásticos reciclados en las mezclas asfálticas, es optimizar una mezcla asfáltica modificada con propiedades mejoradas y llevar a cabo otras aplicaciones a escala real.

Además, se comenzó con el seguimiento de la evolución en el tiempo de las características superficiales: macrotextura, deformación superficial, ahuellamiento, y densidad de las mezclas colocadas.

4 Agradecimientos

Es necesario agradecer la excelente predisposición y colaboración de todo el personal de la UNR, de YPF, de ACA, del Corredor Vial Nº4 y de la DPV Santa Fe. Además de los aportes económicos que efectuaron cada una de las instituciones mencionadas para poder concretar esta etapa del Proyecto PASOS.

5 Referencias

[1]http://www.ceamse.gov.ar/wp-content/uploads/2017/10/I.Final-ECRSU-CABA-FIUBA-2015-NOV-16.pdf

[2]http://www.acacoop.com.ar/planta_de_recupero.html. (2018)

[3]Hınıslıoglu, S. and Agar, E. (2004) Use of waste high density polyethylene as bitumen modifier in asphalt concrete mix, Materials Letters 58 267– 271.

[4]Attaelmanan M, Feng C, Al-Hadidy A. (2011) Laboratory evaluation of HMA with high density polyethylene as a modifier. Construction and Building Materials 25 2764-2770.

[5]Zoorob, S. and Suparma, L.B. (2000). Laboratory design and investigation of the properties of continuously graded Asphaltic concrete containing recycled plastics aggregate replacement (Plastiphalt). Cement & Concrete Composites 22 233-242.

[6]Cauhapé Casaux, M., Angelone S., Borghi M.y Martinez F. (2012).Reuse of waste polyethylene from Silo bags"in asphalt mixtures. ISAP 2012, Brasil.

[7]Angelone, F. Martinez, M. C. Casaux. (2016) A comparative study of bituminous mixtures with recycled polyethylene added by dry and wet processes, 8th RILEM, Italia. Series Title: RILEM Bookseries, Vol. 11, eBook ISBN 978-94-017-7342-3, DOI 10.1007/978-94-017-7342-3.

[8]Angelone S., Martínez F. Cauhapé Casaux M., Balige M. y Berardo A. (2015) Alternativas sustentables en la producción de asfaltos: Modificación con polvo de polietileno reciclado. XVIII CILA. Argentina. ISSN 978-950-630-031-9 e-book.

[9] Angelone S., Cauhapé Casaux M., Borghi M. y Martínez F. (2013) Green Pavements: Reuse of plastic waste in asphalt mixtures". Revista Materials and Structures. ISSN 1359-5997 -DOI 10.1617/s11527-015-0602-x.

[10] Angelone S, Martínez F, Cauhapé Casaux M, Balige M y Berardo A. (2016) Seguridad y Sustentabilidad en la construcción de carreteras. Estudio del empleo de plásticos reciclados para la reducción del ahuellamiento en mezclas asfálticas. XVII CAVyT - XXXVIII Reunión del Asfalto. Rosario, Argentina.

ÍNDICE DE VULNERABILIDAD ANTE AMENAZA DE INUNDACIONES PARA LA CIUDAD DE ROSARIO, PROVINCIA DE SANTA FE, ARGENTINA

Balparda, L.[1]; Rainone, R.[2]; Ruiz, L.[1,3]; Borra, V.[3]; Pagura, J.[3]; López, D.[1]; Ratner, G.[2]; Bueno, G.[2]; Dannenberg, G.[4]; Durán, P.[4]; Greco, B.[4]; Herrera Carbuccia, V.[4]; Juliano, J.[2]; Macedo, A.[4]; Parisi, J.[4]; Ramires, N.[4]; Sosa, G.[4]; Tasca, M.[4]; Ventroni, N.[4]; Vozzi, L.[4]

[1]Área de Sensores Remotos. Escuela de Agrimensura. Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario. [2]Defensa Civil. Municipalidad de Rosario. [3]Escuela de Estadística. Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Universidad Nacional de Rosario. [4]Equipo interdisciplinario para el desarrollo del Mapa de Riesgo para la ciudad de Rosario. Municipalidad de Rosario.

E-mail: balparda@fceia.unr.edu.ar

Introducción

La vulnerabilidad, según Cardona (2001), es "la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir daños en caso que un fenómeno desestabilizador de origen natural o antrópico se manifieste". Además, se considera que los distintos aspectos de la vulnerabilidad o dimensiones se pueden subdividir en tres categorías: susceptibilidad física, fragilidades socioeconómicas y falta de resiliencia. La primera se corresponde a un riesgo "duro" relacionado con el daño potencial a la infraestructura física y en el ambiente. La segunda y la tercera contribuyen a un riesgo "blando" que se relaciona con el impacto potencial sobre el contexto social y las comunidades (Cardona, 2006). Este autor, al igual que otros, tales como Wisner *et al.* (2004), consideran al riesgo como una función que depende de la amenaza principal (por ejemplo: inundaciones, terremotos, entre otras) y de las condiciones de vulnerabilidad asociadas a ésta.

Es necesario que las sociedades evalúen su situación de vulnerabilidad previamente al impacto de una amenaza natural o antrópica, de forma tal que se puedan llevar a cabo medidas preventivas y evitar daños serios. El monitoreo y cuantificación de la vulnerabilidad se pueden utilizar para identificar comunidades y poblaciones relativamente más frágiles. Esta información se podría considerar en primer término en la planificación o diseño de protocolos, ya sea preventivos o de acción frente a la ocurrencia de una amenaza natural.

Diversas metodologías han sido usadas para evaluar la vulnerabilidad, tanto a nivel nacional como internacional. En este sentido, se destacan las propuestas de Cutter *et al.* (2003), Fernández *et al.* (2016) y Apostos (2019) en Estados Unidos, Portugal y Sudáfrica, respectivamente. Localmente, se pueden mencionar los trabajos del Sistema Municipal de Epidemiología de la Secretaría de Salud Pública de la Municipalidad de Rosario (2005) para la construcción del Índice de condiciones saludables para la ciudad de Rosario, Merello (2010) para la elaboración del Mapa de vulnerabilidad social para la provincia de Santa Fe y Cardoso (2017) para generar un Índice de vulnerabilidad socio-ambiental para los distritos Santa Fe, Recreo y Monte Vera.

En Argentina, ante la sanción de la ley 27.287/2016 de creación del Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil, surgió la necesidad de plantear una metodología de planeamiento a fin de obtener eficacia en la prevención y mitigación de efectos adversos en todo el territorio nacional. En este sentido, la Secretaria de Protección Civil y Abordaje Integral de Emergencias y Catástrofes del Ministerio de Seguridad de la Nación Argentina desarrolló el "Manual para la elaboración de mapas de riesgo" (2017), con el fin de contar con una herramienta de análisis para la determinación de escenarios de riesgos.

En consideración a la definición de vulnerabilidad mencionada, los estudios previos, el estado de situación local y las prioridades establecidas por Defensa Civil de la Municipalidad de Rosario, el presente trabajo tiene el propósito de realizar un aporte al desarrollo del mapa de riesgo de la ciudad. Así, se plantea una metodología para la elaboración del índice de vulnerabilidad ante inundaciones, mediante la cual se reflejen simultáneamente y de forma equilibrada la susceptibilidad física, las fragilidades socioeconómicas y la falta de resiliencia.

Objetivos

Cuantificar y caracterizar la vulnerabilidad frente a la amenaza de inundaciones en la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe, Argentina; utilizando datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, año 2010, y de Datos Abiertos de Argentina y Rosario.

Materiales y Métodos

Área de estudio y unidad de análisis

La ciudad de Rosario[1] está ubicada en la zona sur de la provincia de Santa Fe, República Argentina. Ocupa una superficie de 178,69 km^2 y se divide en 1070 radios censales. Estas unidades, definidas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina (INDEC) a los fines operativos del censo, cuentan en promedio con 300 viviendas en zonas urbanas. Se selecciona el radio censal como unidad de análisis geográfica dado que son las áreas más pequeñas y homogéneas para las cuales se dispone de datos.

Datos

En primer lugar, los datos del Censo 2010 se procesan con REDATAM+SP[2], para la obtención de los indicadores. En segundo lugar, desde los portales de Datos Abiertos de la Secretaría de Modernización Administrativa de la Presidencia de la Nación[3] y de la Municipalidad de Rosario[4] se descargan los datos geoespaciales, en formato abierto referidos a: barrios populares, centros de salud (CS), centros de convivencia barrial (CCB), puntos de acceso a wifi público, contenedores de recolección pública de residuos. Además, se utiliza la base cartográfica por radio censal de la ciudad de Rosario, formato ESRI Shapefile[5], que almacena la gráfica y la ubicación geográfica de los mismos, acompañados de su código y estadísticas básicas; digitalizada por el INDEC para el Censo 2010[6].

En el cálculo del porcentaje de área cubierta en el caso de barrios populares y de distancias promedio para el resto de los datos por radio censal[7], se usaron los datos en formato abierto y se realizaron geoprocesos con el software QGIS, versión 2.16.3 Nødebo y 3.6.3 Noosa[8].

Indicadores

En consideración con la definición de vulnerabilidad propuesta por Cardona (2001), la revisión bibliográfica y en un marco de trabajo interdisciplinario[9] se seleccionaron

[1] Municipalidad de rosario. [Consulta: 04 junio 2019]. Recuperado de: https://www.rosario.gob.ar/web/ciudad/caracteristicas/informacion-territorial
[2] REcuperación de DATos para Áreas pequeñas por Microcomputador (REDATAM). Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). [Consulta: 16 mayo 2019]. Recuperado de: https://redatam.indec.gob.ar/argbin/RpWebEngine.exe/PortalAction?BASE=CPV2010B
[3] Secretaría de Modernización Presidencial de la Nación. [Consulta: 9 mayo 2019]. Disponible en web: https://datos.gob.ar/
[4] Municipalidad de rosario. [Consulta: 02 mayo 2019]. Recuperado de: https://datos.rosario.gob.ar/
[5] Sistema de Proyección Gauss-Krüger Faja 3, Marco de Referencia POSGAR 94.
[6] Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). [Consulta: 11 abril 2019]. Recuperado de: https://www.indec.gov.ar/codgeo.asp
[7] Desarrollado por: ASR (FCEIA - UNR), Dirección de Cartografía, Dirección General de Estadística y Dirección General de Gestión Integral de Residuos, de la Municipalidad de Rosario.
[8] QGIS Development Team. (2019). QGIS geographic information system. Open Source Geospatial Foundation Project. http://qgis.osgeo.org
[9] ASR (FCEIA - UNR). Áreas de la Municipalidad de Rosario: Defensa Civil, Centro Integrado de Operaciones Rosario, Desarrollo Social, Dirección de Cartografía, Dirección General de Estadística, Dirección General de Hidráulica, Dirección General de Innovación y Calidad Ambiental, Sistema Municipal de Epidemiología.

inicialmente 35 indicadores. Los mismos corresponden a las dimensiones de infraestructura, servicios básicos y localización en la categoría de susceptibilidad física; demografía, educación, económico y régimen de tenencia de la tierra en la de fragilidades socioeconómicas y por último comunicación, institucional y transporte, para falta de resiliencia.

Esquema Metodológico

Inicialmente se realiza un análisis de correlación en cada dimensión para eliminar indicadores redundantes. Se usan gráficos boxplots y mapas temáticos para conocer las distribuciones univariadas y espaciales de los mismos. Posteriormente se aplica un análisis factorial múltiple (AFM), técnica desarrollada por Escofier y Pagès (1990), con el objetivo de obtener un índice de vulnerabilidad donde el cálculo considere la estratificación de los indicadores estandarizados en grupos. Ésta consiste en un análisis de componentes principales (ACP) global que busca equilibrar la influencia de los grupos, ponderando a cada uno de ellos por la raíz cuadrada del autovalor obtenido de realizar un ACP de manera independiente en cada grupo. Para este trabajo se considera el agrupamiento de los indicadores según las categorías de vulnerabilidad definidas por Cardona (2001).

Por otro lado, se aplica la estrategia desarrollada por Lebart *et al.* (1995) para formar agrupamientos de radios censales con características similares en términos de vulnerabilidad. Esta estrategia combina el ACP con un análisis de cluster (AC), seleccionando los ejes más relevantes obtenidos en un ACP y utilizando un algoritmo de clasificación mixto (métodos de Ward y K-medias). Luego, los agrupamientos se caracterizan en función de los promedios de cada uno de los indicadores que difieren de manera significativa del valor promedio global (promedio en función de los indicadores para la totalidad de radios censales), acompañado de estadísticas de comparación; esta caracterización permite etiquetar a los agrupamientos según su nivel de vulnerabilidad (baja, media y alta).

Finalmente, se clasifica el índice de vulnerabilidad obtenido en el AFM, que responde a una variable continua, considerando el agrupamiento de los radios censales según la estrategia propuesta por Lebart *et al.* (1995). El resultado se representa cartográficamente según los niveles de vulnerabilidad.

Para la realización del análisis descriptivo, así como también, en el AFM y la estrategia propuesta por Lebart *et al.* (1995) se utilizan los programas estadísticos R y RStudio, versión

3.5.3 y 1.1.442, respectivamente. Además, en el AFM se usan los paquetes FactoMineR y factoextra, mientras que en el análisis de clusters, el paquete FactoClass.

Resultados

Siguiendo a Apotsos (2019), quien recomienda separar a los radios censales poco poblados, se excluyeron de los análisis aquellos con menos de 20 personas o menos de 10 hogares; puesto que los errores en la recolección de los datos en estas unidades producen un mayor sesgo, en comparación a las unidades de mayor tamaño. Se encontró que los radios 4, 5 y 2 de las fracciones 22, 41 y 56, respectivamente, cumplían con al menos uno de estos criterios y se eliminaron del proceso de construcción del índice de vulnerabilidad. Posteriormente, fueron clasificados en la clase de baja vulnerabilidad en el mapa temático.

Un total de 16 indicadores (Tabla 1) fueron incluidos en el AFM, seleccionados a partir de estudiar su comportamiento y distribución espacial, utilizando análisis de correlación (identificando correlaciones mayores a 0,80 en valor absoluto), gráficos de boxplot y mapas temáticos, así como también, de un trabajo interdisciplinario con diferentes actores de la MR y de la facultad.

Tabla 1: Indicadores incluidos en el AFM.

Categoría	Dimensión	Indicador
Susceptibilidad Física	Infraestructura	% hogares que se alojan en viviendas referidas a casas tipo B, ranchos y casillas
		% hogares que se alojan en viviendas cuya calidad de los materiales responde a la categoría 4
		% hogares que se alojan en viviendas cuya calidad constructiva responde a la categoría básica o insuficiente
	Servicios Básicos	% hogares sin procedencia del agua de red pública para beber y cocinar
		% hogares sin desagüe de inodoro a red pública
		% hogares sin gas de red
		Distancia promedio al contenedor de residuos más cercano en el área urbana (metros)
Fragilidades Socioeconómicas	Demográfica	% población menor a 14 años y mayor a 70 años
	Educación	% jefes de hogar con nivel primario incompleto como máximo nivel de instrucción alcanzado
		% jefes de hogar con nivel primario completo como máximo nivel de instrucción alcanzado
	Económico	% hogares con al menos un indicador NBI
		Tasa de desocupación
	Régimen de Tenencia	% hogares sin tenencia segura de la tierra
Falta de Resiliencia	Comunicación	% hogares sin computadora
		Distancia promedio a una zona wifi pública en el área urbana (metros)
	Institucional	Distancia promedio a un centro de salud o centro de convivencia barrial más cercano en el área urbana (metros)

Nota: Los indicadores de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) son: NBI1: Vivienda de tipo inconveniente (vivienda de inquilinato, precaria u otro tipo); NBI2: Viviendas sin cuarto de baño; NBI3: Hacinamiento critico (más de tres personas por cuarto); NBI4: Hogares con niños en edad escolar (6 a 12 años) que no asisten a la escuela; NBI5: Hogares con cuatro o más personas por miembro ocupado y en los cuales el jefe de hogar tiene bajo nivel de educación (dos años o menos en el nivel primario).

En el análisis global del AFM se obtuvo que el porcentaje de variabilidad total explicada por el primer factor fue del 58% aproximadamente (autovalor igual a 2,69). Asimismo, se pudo

observar una fuerte relación de éste con cada una de las categorías de vulnerabilidad, en el sentido de constituir una dirección de inercia (variabilidad) importante para cada una de ellas. Se resalta una fuerte correlación en sentido positivo con 6 indicadores y moderada con 9 (8 en sentido positivo y 1 en sentido negativo), por lo cual este factor puede ser identificado como un índice de vulnerabilidad para la ciudad de Rosario.

Con el fin de contar con algo más de información para la clasificación del índice de vulnerabilidad, en el AC se consideraron las primeras 6 componentes principales sobre los indicadores estandarizados, que explicaron el 88,51% de la variación total de los datos originales. Aplicando el algoritmo de clasificación mixto se obtuvieron entonces tres agrupamientos de radios censales: el primero, conformado por 659 radios censales, donde los valores promedios de los indicadores fueron inferiores a los valores promedios globales (con excepción de la variable distancia promedio a los CS y CCB), etiquetado como vulnerabilidad baja; el segundo grupo, con 342 radios censales, presentó valores promedios de los indicadores superiores a los valores promedios globales, etiquetado como vulnerabilidad media; el tercero, con 66 radios censales, los valores promedios de los indicadores fueron muy superiores a los valores promedios globales, etiquetado como vulnerabilidad alta (Figura 1a).

Llegado a este punto del análisis, el desafío consistió en clasificar el índice de vulnerabilidad obtenido con el AFM (que responde a una variable continua), considerando el agrupamiento de los radios censales según la propuesta de Lebart *et al.* (1995); donde se observó que los rangos de variación del índice en cada uno de los agrupamientos no fueron mutuamente excluyentes. Este punto se resolvió considerando que el 98% de los valores del índice en el primer grupo de la clasificación de Lebart *et al.* (1995), se encuentran entre -1,615 y 0,059; respecto al segundo grupo, el 95% tomó valores entre 0,087 y 1,656; mientras en el tercer grupo, el 97% tomó valores entre 1,662 y 3,942. Así, se definieron los nuevos límites de los intervalos de clase: Vulnerabilidad Baja (-1,615; 0,073[10]), Vulnerabilidad Media (0,073; 1,659[11]) y Vulnerabilidad Alta (1,659; 3,942). La representación gráfica de esta clasificación se visualiza en la Figura 1b.

[10] Valor resultante de promediar el extremo superior del primer grupo (0,059) y el extremo inferior del segundo grupo (0,087).
[11] Valor resultante de promediar el extremo superior del segundo grupo (1,656) y el extremo inferior del tercer grupo (1,662).

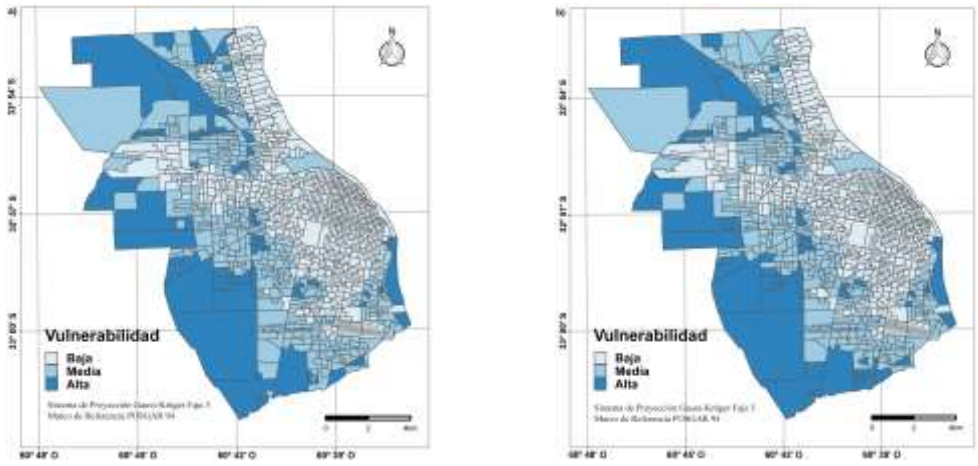


Figura 1. Mapas de Vulnerabilidad: a) Análisis Cluster (Lebart *et al.*, 1995), b) Índice Análisis Factorial Múltiple.

Así se observa que, en ambos mapas, los radios censales clasificados en la categoría de baja vulnerabilidad se localizan principalmente en las zonas centro, norte (barrio Alberdi), noroeste (barrio Fisherton) y parte de la zona sur de Rosario. En tanto que los radios censales con vulnerabilidad media se ubican bordeando las zonas de baja vulnerabilidad. Por último, hacia la periferia de la ciudad se encuentran los radios censales con alta vulnerabilidad, y se suman algunas excepciones al interior del municipio que se condicen, en general, con la localización de asentamientos irregulares.

En el índice de vulnerabilidad (Figura 1b) se observó un alto porcentaje de coincidencia (97%) con la clasificación de los radios censales en las tres clases de vulnerabilidad (Figura 1a), la cual se aproxima a la situación de vulnerabilidad percibida en la ciudad de Rosario por el equipo de trabajo interdisciplinario.

Conclusiones

En este estudio se evidenció que a partir de la propuesta metodológica se logró cuantificar y caracterizar la vulnerabilidad, a través de la obtención de un índice (cuantitativo continuo) y su posterior clasificación en las clases baja, media y alta.

La realización de reuniones interdisciplinarias, donde participaron agentes de diferentes áreas de la Municipalidad de Rosario y un estudiante e investigadores del ámbito académico de la Universidad Nacional de Rosario, propició un espacio de colaboración, que permitió la identificación de los indicadores iniciales a considerar, el posterior seguimiento en los avances del estudio y el intercambio de saberes entre lo académico y lo profesional-operativo, que resultaron en aportes significativos para el desarrollo del presente trabajo.

Los hallazgos en este estudio inducen a continuar en un futuro con el análisis de la vulnerabilidad ante inundaciones en la ciudad de Rosario. De modo de incluir indicadores actualizados referidos a los servicios básicos (como por ejemplo: porcentaje de hogares con desagüe de inodoro a red pública) y a comunicación, como así también, buscar alternativas para la obtención de indicadores no disponibles al momento de ejecución del presente estudio (tales como: porcentaje de calles de tierra dentro del radio censal, distancia promedio a la parada de colectivo más cercana, porcentaje de área con cobertura de telefonía celular y servicio de recolección de residuos puerta a puerta).

Bibliografía

- Apotsos, A. (2019). Mapping relative social vulnerability in six mostly urban municipalities in South Africa. Applied Geography, 105, 86-101.
- Cardona, O. D. (2001). Estimación holística del riesgo sísmico utilizando sistemas dinámicos complejos. Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Catalunya.
- Cardona, O. D. (2006). Midiendo lo inmedible. Indicadores de vulnerabilidad y riesgo. Boletín Ambiental. Instituto de estudios ambientales IDE. Recuperado de: www.bdigital.unal.edu.co/48628/1/boletin53.pdf.
- Cardoso, M. M. (2017). Estudio de la vulnerabilidad socio-ambiental a través de un índice sintético/Caso de distritos bajo riesgo de inundación: Santa Fe, Recreo y Monte Vera, Provincia de Santa Fe, Argentina. Caderno de Geografia, 27(48), 156-183.
- Cutter, S. L.; Boruff, B. J. & Shirley, W. L. (2003). Social vulnerability to environmental hazards. Social science quarterly, 84(2), 242-261.
- Escofier, B. y Pagès, J. (1992). Análisis factoriales simples y múltiples: objetivos, métodos e interpretación (Abascal Fernandez, E. *et al.*, trad.). Servicio Editorial Universidad del País Vasco (Obra original publicada en 1990).
- Fernandez, P.; Mourato, S.; Moreira, M. & Pereira, L. (2016). A new approach for computing a flood vulnerability index using cluster analysis. Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C, 94, 47-55.
- Merello, J. (2010). Aproximaciones al diagnóstico de la situación social de la provincia de Santa Fe mediante un análisis de clusters. Tesina de Grado, Facultad de Ciencias Económicas y Estadística, Universidad Nacional de Rosario.

- Pardo, C. E. & Del Campo, P. C. (2007). Combinación de métodos factoriales y de análisis de conglomerados en R: el paquete FactoClass. Rev. colombiana estadística, 30(2), 231-245.
- Renda, E.; Garay, M. R.; Moscardini, O. & Torchia, N. P. (2017). Manual para la elaboración de mapas de riesgo. Buenos Aires: Programa Naciones Unidas para el Desarrollo. Recuperado de: www.mininterior.gov.ar/planificacion/pdf/AS_13662310131.pdf.
- Sistema Municipal de Epidemiología. Municipalidad de Rosario (2005). Índice de Condiciones Saludables usando Sistemas de Información Geográfica en salud. Boletín de Epidemiología.

CRÉDITOS HIPOTECARIOS PARA LOS SECTORES MEDIOS Y MEDIOS-BAJOS EN LA CIUDAD DE ROSARIO

Barenboim, C.A.
CONICET – CURDIUR. Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño. Universidad Nacional de Rosario.
Email: arq.barenboim@gmail.com

INTRODUCCIÓN

A pesar de la mejora en los indicadores económicos y sociales, el incremento de la construcción y la expansión de la oferta residencial que hubo a partir del año 2003, las condiciones para acceder a una vivienda formal en las grandes ciudades argentinas fueron cada vez más restrictivas (Barenboim, 2017). Especialmente para la clase media que a diferencia de la clase alta tiene el problema resuelto y de la clase baja que el Estado contiene parcialmente con planes sociales específicos (Paredes y otros, 2014).

El desarrollo inmobiliario se produjo prácticamente sin financiamiento a través de las inversiones privadas. Los créditos hipotecarios tuvieron una participación pequeña, con respecto a otras naciones de América Latina, representando solo el 1,5% del PBI en el 2012 (Tessmer y otros, 2018).

Ese mismo año, el Estado nacional lanzó el Programa Pro.Cre.Ar para la clase media con seis líneas de financiamiento orientado principalmente a la construcción de vivienda. Sin embargo a fines del año 2015, el nuevo gobierno bajó el subsidio, orientándolo a la compra de viviendas terminadas sumado a la caída de la construcción.

Seguidamente, en el año 2016 el gobierno implementó cambios en la regulación de un conjunto de instrumentos financieros orientados a reactivar el crédito hipotecario y el ahorro en moneda nacional a largo plazo, dentro del contexto inflacionario vigente. La propuesta se basó en nueva unidad siendo según Tessmer y otros (2018:4): "… *una moneda artificial basada en el peso, diseñada para que cumpla con una de las funciones que la moneda local no puede cumplir por si sola la de ser reserva de valor*". Por un lado, denomina la "Unidad de Vivienda" (UVI), actualizada con el Índice del Costo de Construcción publicado por el INDEC, y por el otro la "Unidad de Valor Adquisitivo" (UVA), referenciada por la evolución del Coeficiente de Estabilización de Referencia (CER) regido por el índice general de inflación.

Cabe señalar que los créditos UVI fueron sustituidos por los UVA, dado que tienen una evolución más suave en el tiempo, ofrecen más destinos que la compra de vivienda (cambio, construcción, ampliación, refacción o terminación); requieren de un menor ahorro previo junto a un mayor monto del préstamo y la relación con el ingreso neto es mayor.

Hasta el momento, en Argentina se otorgaron 170.000 créditos hipotecarios UVA, de los cuales 16.000 fueron en la provincia de Santa Fe y prácticamente la mitad de ellos se otorgaron en Rosario, siendo una de las ciudades más consumidoras del país. Resultando de gran interés analizar la implementación de este instrumento de financiamiento en Rosario, pudiendo contribuir en la formulación de futuras políticas que faciliten su acceso.

OBJETIVOS

El proyecto de investigación denominado "Déficit habitacional y propuestas de financiamiento público: El acceso a la vivienda de los sectores medios y medios-bajos en Rosario", financiado por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, tiene como *objetivo principal* analizar y evaluar las nuevas herramientas de financiamiento público para obtener una vivienda propia, en cuanto a su contenido e implementación en la ciudad de Rosario, desde el 2012 al 2019. Particularmente este año se trabaja con los créditos UVA, cuyos objetivos específicos son:

- Describir concisamente la modalidad de financiamiento (objetivo, beneficiarios y líneas de créditos).
- Identificar cuál fue su alcance en la ciudad de Rosario (ubicación, cantidad de solicitudes y prototipos más buscados).
- Evaluar los cambios durante su gestión y las propuestas para Rosario, si es que las hubo.

METODOLOGÍA

La investigación se centra principalmente en un abordaje analítico, a partir del análisis de contenido de documentos escritos y gráficos como ser:

- No oficiales: trabajos de investigación, artículos periodísticos de los diarios y revistas locales.
- Oficiales: Ley Nº 27.271/16, comunicados del Banco Central República Argentina y Banco Nación.
- Planos e imágenes de los prototipos ofrecidos en sitios webs de las inmobiliarias.

Además, se recurre a la modalidad interpretativa para la realización de entrevistas semi-estructurada a funcionarios, inmobiliarias, investigadores y destinatarios, con el propósito

de completar la información que no se halla en los documentos y conocer la visión que se tienen sobre el instrumento de financiamiento.

CARACTERISITCAS DE LOS CREDITOS UVA

Los préstamos UVA fueron ofrecidos por trece bancos, de los cuales tres son públicos. En Rosario tuvo mayor incidencia el Banco Nación, mientras que el Banco Municipal no los otorgo y el Banco de la Provincia de Santa Fe solo entrego unos pocos a empleados de la legislatura. Las líneas que ofrecían eran cuatro orientadas para:

- Adquisición de vivienda única y de ocupación permanente.
- Cambio de vivienda única y de ocupación permanente.
- Construcción en terreno propio de vivienda única y de ocupación permanente.[1]
- Ampliación, refacción o terminación de vivienda única y de ocupación permanente.

El préstamo cubre hasta el 80% del valor de compra o tasación de una vivienda, que varía según el banco, lo que hace requerir de un ahorro previo mínimo del 20% del valor de la propiedad. El plazo de cancelación es para todos los destinos de hasta 30 años salvo en el de ampliación, refacción o terminación que es menor de hasta 10 años.[2] El total del préstamo en pesos se divide por el valor de la unidad UVA y eso a su vez por la cantidad de años. Las cuotas calculadas no deben superar el 20% del ingreso neto para el destino construcción y del 25% para los restantes.

A su vez, el capital residual y las cuotas pactadas en UVA tendrán una tasa real de interés que se mantendrá durante todo el crédito. Es decir que se ajustan por inflación y por una tasa de interés fija, menor a la de los créditos tradicionales en donde el banco consideraba un escenario inflacionario futuro indefinido (Barenboim, 2019).

[1] El terreno deberá cumplir con los estándares previstos por el Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda.

[2] Por ejemplo en el Banco Nación es de $ 4.700.000 para el año 2019. El monto máximo será de $ 3.760.000 y el monto mínimo de $ 250.000. En el caso de ampliación, refacción o terminación el monto máximo será menor de $ 1.500.000. Cabe señalar que dichas cifras inicialmente eran menores y se fueron actualizando debido a la inflación y el incremento del valor de los inmuebles durante estos últimos años.

AVANCES PRELIMINARES

Rosario fue una de las ciudades más consumidoras de créditos UVA en el país, estimando una cifra de 8.500 solicitudes aproximadamente el grupo Hipotecados UVA Santa Fe.[3]

Los prototipos de viviendas ofrecidos en el mercado inmobiliario generalmente fueron casas y departamentos (monoambientes, de uno o dos dormitorios), pudiendo ser nuevos o usados sin importar la antigüedad. Las superficies arrancan en los 17 m^2 hasta los 200 m^2.

Las unidades se localizarón principalmente en el Área Central, en el Primero y Segundo Anillo Perimetral, y en segundo orden en los distintos barrios de la ciudad, observando una mejor calidad constructiva en las zonas norte y noroeste, siendo requisito fundamental estar escrituradas. Al respecto Martinucci dice que: "… *la mayoría de las ventas son para viviendas terminadas pudiendo comprar, ampliar o refaccionar dentro de la ciudad a diferencia del crédito Pro.Cre.Ar. que su mayoría era para construir en la periferia*".[4]

[3] Entrevista realizada a realizada a González Diego integrante del grupo Hipotecados UVA Santa Fe (Seccional Rosario), 10/05/19.

[4] Entrevista realizada a contador público Daniel Martinucci titular de GAMA Inmobiliaria y miembro de las Comisiones Directivas de la Cámara de Empresas Inmobiliarias de Rosario, 15/04/19.

Imagen 1. Propiedades ofrecidas aptas créditos UVA en Rosario



Fuente: elaboración propia en base a publicidades de inmobiliarias locales, 2019.

Los préstamos UVA no adquirieron una evolución homogénea en el tiempo ya que tuvieron su mayor auge en los dos primeros años y su declive en el último año y medio.

El programa arrancó en forma más tenue en el 2016 (teniendo en cuenta que la tramitación del crédito suele demorar varios meses) y se consolidó en el 2017, en donde la mitad de las propiedades vendidas fueron compradas bajo esta modalidad, según explicó el presidente de la Cámara de Empresas Inmobiliarias de Rosario Ellena (Cándido, 2018). El crecimiento fue exponencial, desplazando a las líneas tradicionales de créditos e incluyendo a tomadores nuevos no calificados para la oferta crediticia previa. Las cuotas eran bajas (similares a un alquiler) y los bancos públicos tuvieron mayor protagonismo, otorgando el 75 % de los préstamos.

A su vez, las inmobiliarias consultadas experimentan algunos inconvenientes, ya que los tiempos que implica la verificación del cumplimiento de los requisitos, las tasaciones bancarias y trámites para la otorgación del mismo (transferencias de escrituras por intermedio del Banco Central), no corren a la par de los montos que varían día a día, lo

cual tampoco resulta beneficioso para los propietarios devaluándose el valor de la propiedad.

Desde el 2018 en adelante, debido a la fuerte devaluación de la moneda, que alcanza su pico máximo en septiembre cuando la cotización oficial suma $ 41,25, y la creciente inflación anual, que llego a 47,6 % representando la cifra más alta de las últimas décadas, las ventas inmobiliarias en general se redujeron en Rosario. Consecuentemente esto impactó en forma directa en el índice CER, incrementando el valor de las unidades de medida UVA. Además no se pudo detener el incremento de las tasas de interés que realizaron todos los bancos. Por ejemplo el Banco Nación brindaba una tasa fija de 3,5 % y el valor del UVA estaba en $ 14,05 para marzo de 2016, luego se incrementó la tasa fija a 10 % y el UVA paso a $35,04 para abril de 2019.

Sumado a eso, la caída del nivel de empleo, un significativo retraso salarial, el incremento de los impuestos y servicios junto a los precios en general, entre otras variables macroeconómicas, hicieron que la demanda se desacelere, no habiendo prácticamente solicitudes y escasas consultas de los créditos UVA para el 2019 (Barenboim, 2019).

Los beneficiarios que continuaron pagando las cuotas se ven obligados a recortar otros gastos (impuestos, tarjeta de crédito, obra social, colegio, transporte), afectando su calidad de vida. Las personas que destinaron sus ahorros de toda la vida pueden perderlos e inclusive otras que contaban con una vivienda propia y optaron por cambiarla pueden quedarse sin la propiedad.

Particularmente en Rosario, más de 250 damnificados se unieron, conformando el grupo Hipotecados UVA Santa Fe (Seccional Rosario). Ellos convocan reuniones con distintos funcionarios públicos reclamando propuestas que atenúen el incremento de las cuotas de los préstamos, la actualización de la cuota por un índice razonable y no la del capital acumulado, impidiendo la posible venta de las hipotecas a entidades financieras. También han impulsado herramientas legislativas. En enero de 2019 se reunieron en la Cámara de diputados provincial en donde quedaron en presentar un proyecto de ley que prohíba la ejecución de viviendas única y familiar con hipoteca UVA, tanto en bancos públicos como en privados en la provincia de Santa Fe que actualmente se está tratando en dos

comisiones. En Mayo realizaron una audiencia pública,[5] acompañados por autoridades locales, economistas y organizaciones sociales, en el Concejo Municipal en donde señalan que las ejecuciones son rápidas y piden un registro oficial de los usuarios en la ciudad.

Por último, se presentó la propuesta de la Defensoría del Pueblo de la provincia de Santa Fe, que establece la moderación al máximo posible de la tasa de interés por sobre el incremento que tiene el UVA. Asimismo, insta a las autoridades nacionales y las entidades bancarias a evitar intimaciones a los deudores conminando a prorrogar plazos o renunciar a esa posibilidad. Propone además en forma voluntaria e individual reducir la cantidad de UVA que se abona mensualmente, producto de comparar la relación de ingresos actuales con la que se tomó el crédito, hasta encontrar el equilibrio inicial (Rosario3, 2019). Es decir que se vuelve a la relación cuota/ingreso que tenía cada familia al momento que se tomó el crédito, por ejemplo si una familia tenía afectado el 25 % al pago de la cuota se pide que vuelva a ese valor.

[5] La audiencia pública surge después de varios encuentros que tuvieron con los diferentes bloques políticos y por eso comenzaron a realizarla en el Concejo Municipal.

CONCLUSIONES

La forma de financiación “Crédito UVA” se implementa en el marco de una política monetaria basada en una inflación moderada, intentando regular el incremento de los precios y estableciendo metas creíbles en la evolución del poder de compra de la moneda.
En la ciudad de Rosario, los dos primeros años no tuvieron problemas, las cuotas eran bajas (similares a un alquiler) y el Banco Nación gozo de mayor protagonismo. Las viviendas generalmente eran usadas y se localizaron en el interior de la ciudad. Desde mediados del 2018 con la acelerada inflación, la devaluación de la moneda, los incrementos de las UVAs y las tasas fijas hicieron que la demanda se redujera, prácticamente no habiendo solicitudes, convirtiéndose inviable esta propuesta para acceder la vivienda propia, requiriendo una pronta solución.

El presente estudio demuestra la vulnerabilidad de este tipo de instrumentos a variaciones económicas bruscas como ser la tasa de inflación, valor que afecta directamente al coeficiente de ajuste de las UVA, requiriendo que la evolución del ingreso vaya a la par de la misma. Es decir que para tomar estos préstamos no sólo es necesaria una estabilidad financiera personal y/o familiar sino que el contexto macroeconómico influye directamente en el crédito a pagar. También evidencia la falta de regulación del Estado hacia los bancos que elevan considerablemente las tasas de interés fijas de los préstamos, desprotegiendo al damnificado.

En suma, los nuevos créditos hipotecarios UVA que parecían ser una política proclive a garantizar el acceso a la vivienda terminaron siendo lo opuesto “un sistema especulativo de los prestamistas” en donde el Estado está ausente. La mayoría de los créditos fueron otorgados por bancos públicos pudiendo ser más factible una solución desde el gobierno, quien tiene las herramientas para poder solucionar el conflicto. Por ejemplo podría subsidiar el desfasaje entre la cuota/ingreso, limitar a los bancos las tasas de interés fijas y exigir que vuelvan a los valores iniciales del 3,5 %, actualizar la cuota y no el capital acumulado, entre otras medidas posibles.

El Estado debe ser el principal garante del derecho a la vivienda propia y de la calidad de vida de quienes representa, comprometiéndose a resolver esta problemática lo antes posible y evitar que gran parte de las residencias sean rematadas a entidades financieras en un corto plazo, resguardando siempre el interés público sobre el privado.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARENBOIM, C. A. 2017. “La problemática de la vivienda y la persistencia del déficit habitacional: el caso de la ciudad de Rosario, Argentina” en *Revista Papeles de Coyuntura N° 43*. Bogotá: Papeles de Coyuntura.
- BARENBOIM, C. A. 2019. “Nuevo financiamiento nacional para la vivienda: características e implementación de los créditos hipotecarios uva en Rosario” en *Revista Dereito Da Cidade Vol. 11, N° 3*. Río de Janeiro: UERJ.
- CÁNDIDO, P. 2018. “El aumento de créditos UVA pegara fuerte en Rosario”, en *diario El ciudadan*o [en línea]. Rosario: El ciudadano. [Consultado 3 marzo 2019]. Disponible en: https://www.elciudadanoweb.com/el-aumento-de-creditos-uva-pegara-fuerte-en-rosario/
- PAREDES, D. y OTROS. 2014. "La clase media Argentina y su realidad en relación al acceso a la vivienda" en Revista Facultad de Derecho N°179. Rosario: UNR.
- ROSARIO 3. 2019. “Créditos UVA: una propuesta para atenuar el impacto de aumentos” en *Rosario 3* [en línea]. Rosario: Rosario3. [Consultado 8 marzo 2019]. Disponible en: https://www.rosario3.com/noticias/Creditos-UVA-una-propuesta-para-atenuar-el-impacto-de-aumentos-20190430-0046.html
- TESSMER, G. y OTROS. 2018. *Informe especial créditos UVA*. Rosario: Observatorio Económico Social UNR.

MODELACIÓN HIDRO-MORFODINÁMICA PARA PROYECTOS DE OBRAS PORTUARIAS EN RÍOS ALUVIALES: APLICACIONES EN EL RÍO PARANÁ

Basile, P. A. [(1),(2)], Riccardi, G. [(1),(2),(3)], Peruzzo, P. [(1),(4)], Garcia, M. [(1), (2)]

[(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)

[(4)]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

Riobamba 245 bis, (2000) Rosario, Argentina.

E-mail: pbasile@fceia.unr.edu.ar

INTRODUCCIÓN

Las obras fluviales construidas en ríos aluviales, ya sea para el aprovechamiento, el control y/o la preservación de los recursos hídricos de un territorio, se han incrementado debido a la creciente necesidad de satisfacer diversas necesidades humanas. Consecuentemente, la gestión integrada y sustentable de sistemas fluviales requiere cada vez más el uso de herramientas de modelación como soporte para la planificación, el proyecto, la introducción de mejoras en el diseño y el análisis de eventuales impactos negativos sobre el medio ambiente. En este trabajo se presenta la implementación de herramientas de modelación hidrodinámica y morfodinámica como soporte para el proyecto y el análisis de impactos de obras portuarias emplazadas en el río Paraná, específicamente entre los kms 460 y 462, de la ruta de navegación troncal Santa Fe-Océano. Mediante la modelación hidrodinámica se definieron variables relevantes como profundidad de flujo, velocidades y tensiones de corte sobre el lecho para diferentes escenarios hidráulicos; las cuales permitieron determinar los procesos morfodinámicos de erosión-sedimentación general del cauce y los procesos de erosión local en correspondencia de las estructuras portuarias (muelles de atraque, dolfins de amarre, etc.) ubicadas en el cauce del río.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL TRAMO DEL RÍO PARANÁ EN ESTUDIO

En la Figura 1 se observa el tramo del río Paraná en estudio, comprendido entre km 465.4 - km 466.1 (aguas arriba) y el km 455 (aguas abajo); con la ubicación de las obras portuarias que involucran el cauce del río, sobre la margen derecha del brazo derecho, en el subtramo km 460–461.9. En la Figura 1 e) se observa el modelo digital batimétrico del cauce del río, obtenido a partir de relevamientos batimétricos realizados por la Dirección Nacional de Vías

Navegables y de relevamientos batimétricos realizados por el grupo de investigación, a lo largo de más de 400 km lineales del río. Asimismo, para definir los límites del cauce se utilizaron imágenes satelitales y cartas náuticas georreferenciadas del Servicio de Hidrografía Naval. Se observa que el cauce principal se ubica sobre el brazo derecho del río donde se verifican las mayores profundidades al cero IGN.



Figura 1. a y b) Tramo del río Paraná en estudio, imagen Google Earth ©; c y d) Ubicación de las estructuras portuarias en el cauce; e) Modelo digital batimétrico del cauce (m) IGN.

A macro-escala el cauce muestra una configuración morfológica donde se observan islas vegetadas que dividen el caudal total en dos brazos. En el borde aguas arriba, el caudal fluye repartido aproximadamente en partes iguales por los brazos Coronda (margen derecha) y Paraná (margen izquierda), los cuales circundan la Isla del Encanto. A partir del km 462 el caudal se reparte entre el brazo principal de margen derecha y el brazo secundario de margen izquierda, circundando la Isla Carcarañá, los cuales confluyen en el km 456. Los anchos del cauce en los distintos tramos (sin considerar las islas) varían entre 400 m y 2300 m; la relación entre el ancho y la profundidad media para márgenes llenas varía en un orden de magnitud: $27<B/h_m<240$. En la zona de implantación de las estructuras portuarias el ancho del brazo derecho es de 1100 m (km 461.3) y 800 m (km 460.5). La profundidad de flujo máxima en el tramo, correspondiente al nivel hidrométrico medio en Puerto San Martín-km 448 de 7.5 m IGN, es del orden de los 27 m en la zona del km 457.8 del brazo derecho del cauce.

MODELACIÓN HIDRODINÁMICA Y MORFODINÁMICA

Hidrodinámica

Para la modelación hidrodinámica se aplicó el modelo 1D HEC-RAS (USACE, 2015). A partir del modelo digital batimétrico del cauce se determinaron las secciones transversales que

requiere el modelo. Se materializaron secciones transversales cada 200 m en el tramo completo de 11.1 km y se aumentó el nivel de detalle cada 100 m en la zona donde se emplazarán las instalaciones portuarias (subtramo km 460.0–461.9). Al existir entrada de caudales por dos contornos y una bifurcación interna, la distribución de caudales fue definida en función de una modelación hidrodinámica 2D previa, mediante la cual se determinó que en el contorno aguas arriba el caudal total se reparte en 50% (brazo derecho) y 50% (brazo izquierdo), mientras que en la bifurcación la distribución es de 80% del caudal total derivado por el brazo derecho y un 20% derivado por el brazo izquierdo.

Para determinar los escenarios hidráulicos de simulación, se procesaron y analizaron estadísticamente datos de niveles hidrométricos (serie 1970-2018) registrados en Puerto San Martín (PSM_km 448) y Rosario (ROS_km 416) por la Prefectura Naval Argentina y aforos de caudales en la Estación Timbués (Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación). Se definieron tres escenarios: 1) Aguas Altas, R=100 años. Nivel hidrométrico local en PSM: Z_w=7.03 m (Z_w=10.66 m IGN). 2) Aguas Medias-Bajas (Texced.=80%). Nivel Hidrométrico local en PSM: Z_w=2.76 m (Z_W=6.39 m IGN) y 3) Aguas Bajas (Texced.=100%). Nivel hidrométrico local en PSM: Z_w=0.02 m (Z_W=3.65 m IGN). De la curva Z_w-Q en PSM resulta: 1) Q=31000 m^3/s, 2) Q=15100 m^3/s y 3) Q=10100 m^3/s.

El modelo fue calibrado y validado para los tres escenarios, proponiendo valores del coeficiente de rugosidad de Manning y coeficientes de contracción-expansión en todas las secciones. Para ajustar dichos parámetros hidráulicos se compararon los niveles hidrométricos observados con los niveles calculados mediante la simulación numérica. Los niveles observados fueron estimados a partir de pendientes hidráulicas observadas para caudales similares. Tras el proceso de calibración fueron adoptados los siguientes valores de los parámetros hidráulicos: Coeficiente de rugosidad de Manning: 0.030 $s/m^{1/3}$, coeficientes de contracción y expansión para cambios de secciones graduales: 0.2 y 0.3. En la Tabla 1 se presentan los valores de niveles observados y calculados, los errores porcentuales y una calificación del ajuste.

Tabla 1. Niveles hidrométricos en borde entrante brazo izquierdo (Sección km 466.1)

Escenario	Zw observ. (m) IGN	Zw calc. (m) IGN	Error (%)	Calificación del ajuste
Aguas Altas	11.44	11.44	0	Muy bueno
Aguas Medias-Bajas	6.86	6.83	- 0.43%	Muy Bueno
Aguas Bajas	3.90	3.98	+ 2.05%	Muy Bueno

En La Figura 2 se presentan las distribuciones de profundidad de flujo (m), velocidades medias en vertical 2DH (m/s) y tensiones de corte sobre el fondo (N/m^2), para el escenario

de aguas altas, en correspondencia con el subtramo km 460-461.9 del brazo izquierdo, que comprende la zona de emplazamiento de las instalaciones portuarias (km 460.5 y km 461.3). Por razones de espacio no se presentan los resultados para los otros dos escenarios.

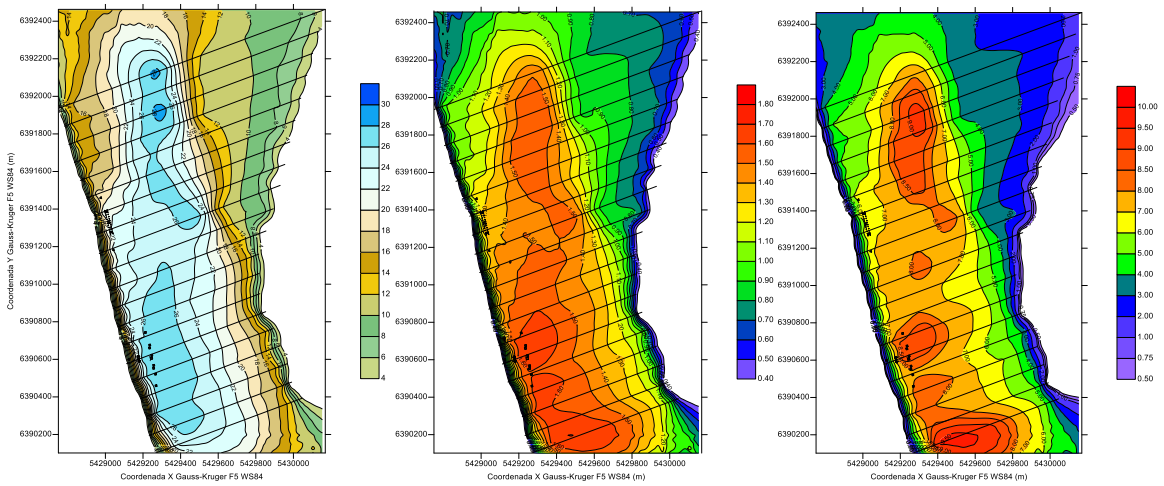


Figura 2. Representación en subtramo km 460–461.9 para Q=31000 m^3/s (aguas altas) de: Profundidad (m) (izq.), Velocidad de flujo 2DH (m/s) (centro) y Tensión de corte sobre el lecho (N/m^2) (der.).

Cabe destacar que, para este escenario, en la zona de emplazamiento de las estructuras portuarias y dependiendo de su ubicación en el cauce, se observan profundidades de flujo variables entre 24-26 m y velocidades medias en vertical de 1.5-1.6 m/s (km 460.5), mientras que, en el km 461.3 las mismas son: 20-22 m y 1.3-1.4 m/s. Las tensiones de corte sobre el lecho son mucho mayores que las críticas para inicio de movimiento del sedimento del lecho (lecho vivo o con transporte) y, además, mucho mayores que las tensiones críticas de deposición de sedimentos finos transportados como carga de lavado. Lo mismo ocurre para los otros dos escenarios no mostrados.

Erosión-sedimentación general del cauce

Para determinar los procesos de erosión-sedimentación general del cauce a partir de la hidrodinámica para las tres condiciones hidráulicas del río, es decir, para aguas altas (Q=31000 m^3/s), aguas medias-bajas (Q=15100 m^3/s) y aguas bajas (Q=10100 m^3/s), se utilizó un modelo morfodinámico, desarrollado para el presente estudio, que resuelve la ecuación de continuidad de sedimentos 1D mediante el método de diferencias finitas con esquema progresivo en el tiempo-regresivo en el espacio. Se adoptó una duración efectiva o intervalo de tiempo neto para cada uno de los caudales (aguas altas, medias-bajas y bajas) de 10 días, el cual surge del análisis de las curvas de duración de caudales elaboradas en la etapa de estudios básicos.

Para representar el sedimento del cauce, fue necesario recopilar curvas granulométricas del sedimento del lecho del río Paraná en diferentes secciones. Del análisis de tales curvas, se adoptó un d_{50}=0.3 mm, el cual fue utilizado para el cálculo del transporte (lecho con sedimentos cuasi-uniformes) con la ecuación de transporte total de sedimentos de Engelund y Hansen (1967). A los efectos de visualizar mejor los procesos de erosión-sedimentación general del cauce, asociados a los sedimentos del lecho, las variaciones temporales del nivel medio del lecho Δz_{bm}, obtenidas con la representación 1D, se distribuyeron en forma 2D en cada sección transversal del subtramo en función de la relación entre la profundidad de flujo de cada faja (representación 2D del modelo HEC-RAS) y la profundidad media. En la Figura 3 se presentan los resultados obtenidos de variación del nivel del lecho Δz_b, para las tres condiciones hidráulicas del río simuladas, donde también se representan las estructuras portuarias que involucran el cauce del río.

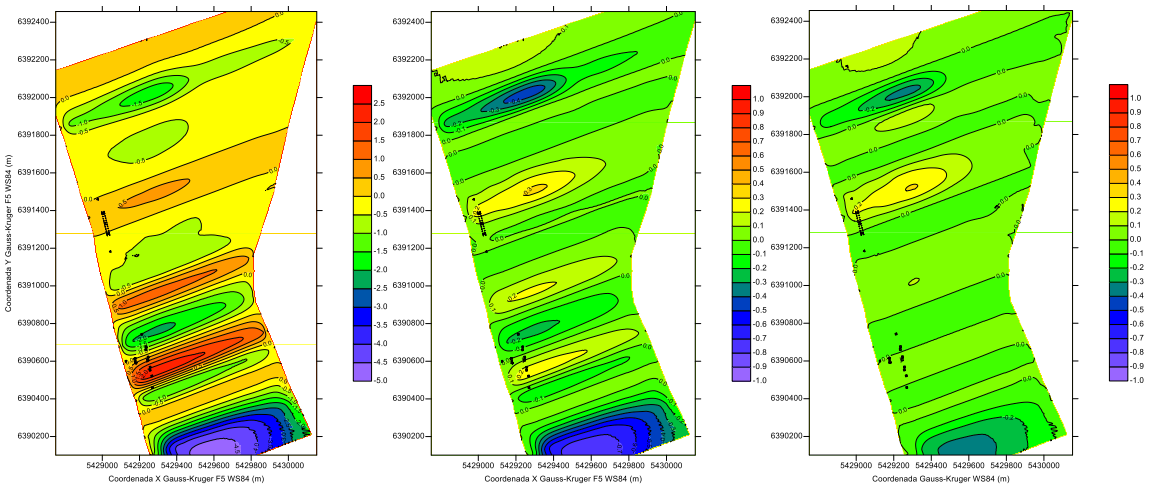


Figura 3. Representación 2D en subtramo km 460–461.9 de erosión-sedimentación general del lecho, Δz_b (m) para: Aguas altas Q=31000 m^3/s (izq.), Aguas medias-bajas Q=15100 m^3/s (centro) y Aguas bajas Q=10100 m^3/s (der.). $\Delta z_b<0$ (erosión), $\Delta z_b>0$ (sedimentación).

Erosión local en las estructuras portuarias

Para la determinación de la erosión local en las estructuras portuarias ubicadas en el cauce se utilizó la metodología para pilas de geometría compleja de Jones y Sheppard (2000), la cual se basa en la ecuación de erosión local de la Colorado State University (CSU). Dicha metodología consiste en determinar la profundidad de erosión por superposición de efectos, sumando las contribuciones de cada elemento estructural: columna, cabezal y grupo de pilotes (Basile, 2018). En este caso, solo se contempla la contribución del cabezal del dolfin o del tablero del muelle y de los correspondientes grupos de pilotes que conforman las fundaciones. En la Tabla 2 se resumen los resultados obtenidos para aguas

altas Q=31000 m3/s. Lo mismo se realizó para aguas medias y bajas (por razones de espacio no se presentan). En dicha Tabla se indica: **Estructura**: nombre asignado a cada elemento estructural agrupado de las instalaciones portuarias del cauce; **Sección**: sección transversal de referencia para variables de flujo; **Dist.**: distancia desde margen derecha al borde más aguas adentro del grupo estructural; **U**: velocidad media en la vertical correspondiente a Dist.; **h**: profundidad de flujo local correspondiente a Dist.; **F**: número de Froude local; **NTP**: número total de pilotes que componen el grupo estructural; **b**: diámetro de los pilotes; $\mathbf{b_p}$: ancho del grupo de pilotes proyectados sobre un plano normal a la dirección de flujo; $\mathbf{K_{sp}}$: coeficiente de separación entre los pilotes; $\mathbf{b^*_{pg}}$: ancho efectivo del grupo de pilotes (función de b_p y K_{sp}); $\mathbf{\Delta z_b}$: variación del nivel del lecho (erosión local); $\mathbf{W_s}$: ancho de la hoya de erosión a cada lado del grupo estructural considerado.

Tabla 2. Resumen de resultados de erosión local en estructuras portuarias para aguas altas, Q=31000 m^3/s. Caudal en brazo derecho (km 460-461.9) Q=24800 m^3/s.

Estructura	Sección (km)	Dist (m)	U (m/s)	h (m)	F (-)	NTP (-)	b (m)	b_p (m)	K_{sp} (-)	b^*_{pg} (m)	Δz_b (m)	W_s (m)
Dolfin 2	461.40	70	1.240	18.540	0.0919	3	2.0	5.20	0.608	3.16	-5.05	11.1
Muelle up T03	461.30	75	1.320	21.550	0.0908	8	1.7	7.23	0.438	3.17	-5.30	11.7
Muelle G2	461.30	75	1.320	21.550	0.0908	6	1.7	8.50	0.252	2.15	-4.12	9.1
Muelle central T02	461.25	80	1.335	21.875	0.0911	6	1.7	7.23	0.438	3.17	-5.34	11.7
Muelle G1	461.25	80	1.335	21.875	0.0911	6	1.7	8.50	0.252	2.15	-4.14	9.1
Muelle down T01	461.20	86	1.350	22.200	0.0915	8	1.7	7.23	0.438	3.17	-5.37	11.8
Dolfin 1	461.10	81	1.360	22.450	0.0916	3	1.7	4.42	0.568	2.51	-4.64	10.2
Dolfin 2	460.60	136	1.610	26.160	0.1005	4	1.8	5.04	0.559	2.82	-5.49	12.1
Muelle up	460.60	136	1.610	26.160	0.1005	8	1.8	7.65	0.476	3.64	-6.48	14.3
Muelle G3	460.50	24	0.900	11.840	0.0835	4	1.8	6.30	0.583	3.67	-4.57	10.0
Muelle G2	460.50	75	1.590	26.420	0.0988	10	1.8	9.00	0.533	4.80	-7.73	17.0
Muelle G1	460.50	140	1.640	27.470	0.0999	10	1.8	9.90	0.486	4.81	-7.89	17.4
Muelle G4	460.45	140	1.615	27.530	0.0983	8	1.8	7.65	0.476	3.64	-6.54	14.4
Muelle down	460.40	137	1.590	27.590	0.0966	4	1.8	4.50	0.588	2.65	-5.28	11.6
Dolfin 1	460.35	110	1.615	27.580	0.0982	4	1.8	5.04	0.559	2.82	-5.54	12.2

La erosión local total se obtiene sumando las erosiones-sedimentaciones generales del cauce y las erosiones locales en las estructuras portuarias. La erosión local total se incrementa cuando el lecho, localmente en ese lugar, experimenta contemporáneamente una erosión general y disminuye cuando se verifica una sedimentación general. Los valores de variación del nivel del lecho Δz_b, debido a erosión-sedimentación general del cauce, fueron seleccionados a partir de la distribución 2D simulada. En la Tabla 3 se resumen los resultados obtenidos para aguas altas.

Tabla 3. Resumen de resultados de erosión local total en estructuras portuarias para aguas altas, Q=31000 m^3/s. Caudal en brazo derecho Q=24800 m^3/s.

Estructura	Sección (km)	Dist (m)	Δz_b Local (m)	Δz_b Gral. (m)	Δz_b Total (m)
Dolfin 2	461.40	70	-5.05	-0.096	-5.15
Muelle up T03	461.30	75	-5.30	0.506	-4.80
Muelle G2	461.30	75	-4.12	0.506	-3.61
Muelle central T02	461.25	80	-5.34	0.269	-5.07
Muelle G1	461.25	80	-4.14	0.269	-3.88
Muelle down T01	461.20	86	-5.37	0.031	-5.34
Dolfin 1	461.10	81	-4.64	-0.422	-5.07
Dolfin 2	460.60	136	-5.49	-2.028	-7.52
Muelle up	460.60	136	-6.48	-2.028	-8.51
Muelle G3	460.50	24	-4.57	0.134	-4.43
Muelle G2	460.50	75	-7.73	0.298	-7.43
Muelle G1	460.50	140	-7.89	0.310	-7.58
Muelle G4	460.45	140	-6.54	1.287	-5.25
Muelle down	460.40	137	-5.28	2.264	-3.02
Dolfin 1	460.35	110	-5.54	0.421	-5.12

En la Figura 4 se presentan, las distribuciones 2D de los procesos de erosión-sedimentación general del cauce (en términos de variación de nivel del lecho, $\Delta z_b<0$: erosión, $\Delta z_b>0$: sedimentación), superpuestos con las erosiones locales totales del lecho en correspondencia con los dolfins de amarre y muelles de atraque de las instalaciones portuarias.

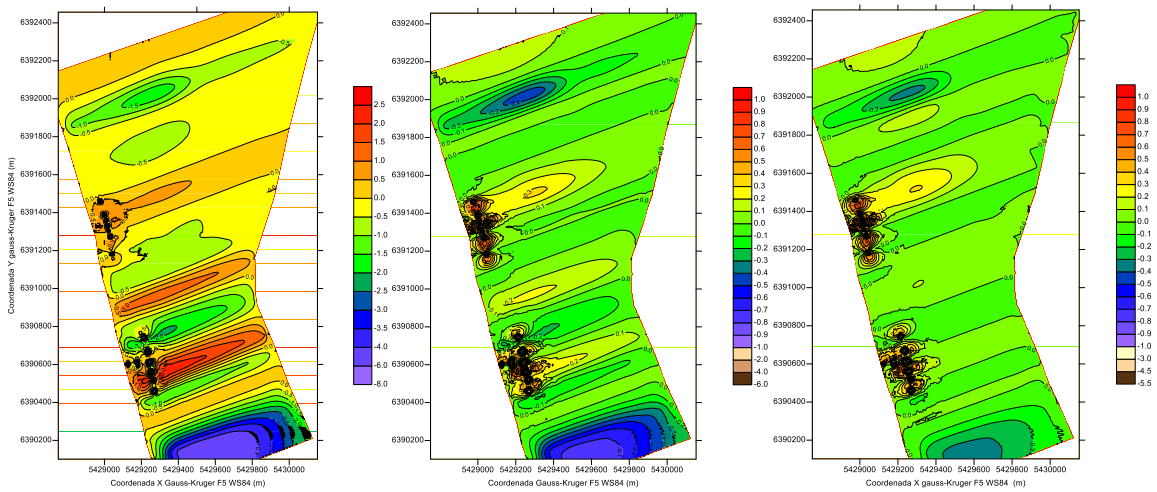


Figura 4. Representación 2D en subtramo km 460–461.9 de erosión-sedimentación general del lecho superpuesta con erosión local en estructuras portuarias, Δz_b (m) para: Aguas altas Q=31000 m^3/s (izq.), Aguas medias-bajas Q=15100 m^3/s (centro) y Aguas bajas Q=10100 m^3/s (der.). $\Delta z_b<0$ (erosión), $\Delta z_b>0$ (sedimentación).

Comparando las Figuras 3 y 4, puede observarse que el efecto morfodinámico de las instalaciones es netamente local y se circunscribe estrictamente a la zona del lecho donde se fundan las estructuras. Tanto aguas arriba como aguas abajo de cada instalación portuaria y

también en las secciones transversales en correspondencia con las mismas, los procesos de erosión-sedimentación general del cauce no son alterados. Es decir, las estructuras portuarias, al no modificar el patrón hidrodinámico del cauce del río Paraná, tampoco afectan los procesos asociados de erosión-sedimentación general del cauce del río.

El resultado obtenido es consistente con el tipo de estructuras interpuestas al flujo, sus dimensiones y las características hidromorfológicas locales del cauce del río. Las estructuras son altamente "transparentes" y ofrecen un obstáculo mínimo al flujo global del río, para todos los caudales modelados. Las mismas están emplazadas en secciones transversales del cauce cuyos anchos son de 1100 m (km 461.3) y 800 m (km 460.5) y áreas mojadas para aguas altas de 20000 m^2 y 17000 m^2 respectivamente. Los porcentajes de dichas áreas, interceptadas por las estructuras portuarias consideradas en bloque son iguales al 1% (km 461.3) y 2% (km 460.5), es decir, se trata de valores no significativos en el contexto del flujo global de agua y sedimentos del río.

CONCLUSIONES

La modelación realizada ha permitido determinar los procesos hidrodinámicos y morfodinámicos de erosión-sedimentación general del cauce, como así también, estimar las erosiones locales en las estructuras portuarias fundadas en el lecho del río Paraná. Se han determinado parámetros de diseño para la construcción de las estructuras, es decir, los niveles de coronamiento de los cabezales de los dolfins y del tablero de los muelles, como así también, las cotas de erosión total en los grupos de pilotes de fundación de las estructuras. Asimismo, se ha analizado el impacto hidromorfológico generado por las estructuras, determinándose que las mismas no modifican el patrón hidrodinámico del río Paraná y consecuentemente no tienen influencia en los procesos asociados de erosión-sedimentación general del cauce. El impacto producido es netamente local y se circunscribe estrictamente a la zona del lecho donde se fundan las estructuras.

Agradecimiento. Los autores agradecen a la UNR por el apoyo brindado mediante los PID, ING509 e ING514.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Basile, P.A. (2018). *Transporte de Sedimentos y Morfodinámica de Ríos Aluviales*. UNR Editora, 1a Edición 455 p., ISBN 978-987-702-257-5. Sitio Internet: URI: http://hdl.handle.net/2133/10738

Jones, J.S. y Sheppard, D.M. (2000). *Local Scour at Complex Pier Geometries*. Joint Conference on Water Resources Engineering and Water Resources Planning and Management, ASCE, 2000.

Engelund, F. y Hansen, E. (1967). *A monograph on sediment transport in alluvial streams*. Report, Technical University of Denmark, Hydraulic Lab., January 1967, Copenhagen, Denmark.

USACE (2015). HEC-RAS. 5.0.0. *River Analysis System*. Hydrologic Engineering Center, U.S. Army Corps of Engineers, Davis, CA.

DETERMINACIÓN EXPERIMENTAL DE LA CARGA Y LA MASA EN REPOSO DEL ELECTRÓN

Bosco, E.; Colombo, G.; Orso, J.

Cátedra de Física III. Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: eric.maxi.bosco@gmail.com

Objetivos

Obtención experimental de la carga y la masa en reposo del electrón aplicando los conocimientos sobre la generación del campo magnético, campo eléctrico, y de la interacción de la radiación con la materia.

Introducción

En el presente trabajo se aplicarán los conocimientos adquiridos durante el cursado de la cátedra de Física III, sobre los efectos del campo magnético sobre una carga en movimiento, como también los conocimientos adquiridos en el cursado de la materia Física de los Dispositivos Electrónicos y además de la experiencia realizada en reactor nuclear RA-4 sobre la interacción de la radiación con la materia y física nuclear, para obtener la carga y la masa en reposo del electrón.

Fundamentos teóricos

Cálculo de q/m

Como primera instancia se obtuvo la dependencia lineal entre la corriente que circula por las bobinas de Helmholtz, del equipo de rayos filiformes, con respecto al campo magnético que se genera en el centro de las bobinas[1].

Utilizando ley de Biot-Savart[2], la expresión que vincula el campo magnético con la corriente, es:

$$B = \frac{\mu_0 \cdot N \cdot (4/5)^{3/2}}{R} \cdot I \quad (1)$$

donde N y R son número de espiras y radio de la bobina, respectivamente.

Esto es válido solo en el punto medio, entre las dos bobinas, del eje que las atraviesa. Esto se corrobora midiendo con un teslámetro en distintos puntos de la región comprendida entre las bobinas.

A partir de la dependencia lineal del campo con respecto a la corriente, podemos definir la constante:

$$k_{analítico} = \frac{\mu_0 \cdot N \cdot (4/5)^{3/2}}{R} \quad (2)$$

El tubo de rayos filiforme, que se ubica entre las bobinas de Helmholtz, emite un haz de electrones por efecto termoiónico y por efecto de campo, a una determinada velocidad producto de una diferencia de potencial aplicada. Estos electrones son atravesados por el campo magnético generado por las bobinas de Helmholtz provocando la aparición de una fuerza que los hace conferir en una trayectoria circular.

Para medir el valor de q/m, se consideró despreciable la pérdida de energía cinética de los electrones producto por las colisiones con los átomos de hidrógenos presentes en el tubo. A partir de esta hipótesis, la energía de los electrones debido a la diferencia de potencial que se le aplica por medio de una fuente, se convierte en energía cinética en el momento que el electrón se desprende del filamento, por lo que la ecuación de energía nos queda:

$$eV = \frac{1}{2} m_e v^2 \quad (3)$$

Los electrones se encuentran en presencia de un campo magnético uniforme y perpendicular respecto a su trayectoria, por lo tanto:

$$\vec{F} = e \cdot \vec{v} \wedge \vec{B} \quad (4)$$

Aplicando la segunda ley de Newton, y despreciando la fuerza gravitatoria, obtenemos:

$$e \cdot v \cdot B = \frac{m_e \cdot v^2}{r} \quad (5)$$

donde r es el radio de la trayectoria del electrón.

Combinando la ecuación (3), (5) y teniendo en cuenta la relación del campo magnético respecto a la corriente que circula en las bobinas vistas en la ecuación (2) se obtiene:

$$V = \frac{1}{8} k^2 I^2 d^2 \frac{e}{m_e} \quad (6)$$

De la ecuación (6) se puede ver la relación entre el diámetro del haz respecto al potencial acelerador V:

$$d^2 = \frac{8 m_e}{e \cdot k^2 \cdot I^2} V \quad (7)$$

si la corriente I se mantiene constante, llamaremos:

$$\alpha = \frac{8 m_e}{e \cdot k^2 \cdot I^2} \quad (8)$$

constante de proporcionalidad entre d^2 y V.

A partir de esta constante se calcula la relación q/m de la forma:

$$\frac{e}{m_e} = \frac{8}{\alpha k^2 I^2} \quad (9)$$

Obtención de la masa en reposo del electrón

En la interacción por efecto Compton se produce una colisión de forma plástica produciendo un cambio de la cantidad de movimiento y una disminución de la energía del fotón incidente. Si consideramos que en la colisión se produce un cambio de dirección de 180° respecto a la dirección en que incidió el fotón, y aplicamos la conservación del momento y de energía del sistema, obtenemos:

$$P_e.c^2 = 2E_\gamma - T \quad (10)$$

donde P_e y T es el momento y la energía cinética del electrón y E_γ la energía del fotón.

Sabiendo que la energía total de electrón es:

$$E_e = \sqrt{P_e^2 \cdot c^4 + m_e^2 \cdot c^4} = m_e \cdot c^2 + T \quad (11)$$

donde E_e y m_e son la energía total y la masa en reposo del electrón respectivamente. Combinando las ecuaciones (10) y (11), se obtiene:

$$m_e = \frac{2 \cdot E_\gamma \cdot (E_\gamma - T)}{T \cdot c^2} \quad (12)$$

Conociendo la distribución de energía de los fotones gamma de una fuente radioactiva de ^{137}Cs se obtiene un gráfico espectral donde podemos ver un pico llamado fotópico, que es consecuencia de la absorción del fotón gamma por efecto fotoeléctrico. También podemos ver otros picos que son consecuencia de la absorción del fotón a partir de otros mecanismos como el efecto Compton.

La distribución de energía se obtiene a partir de un detector que consta de las siguientes partes: cristal centellador y fotomultiplicador, y un espectrómetro que consta de un analizador de pulsos y un sistema de registro[4]. *Figura 1*

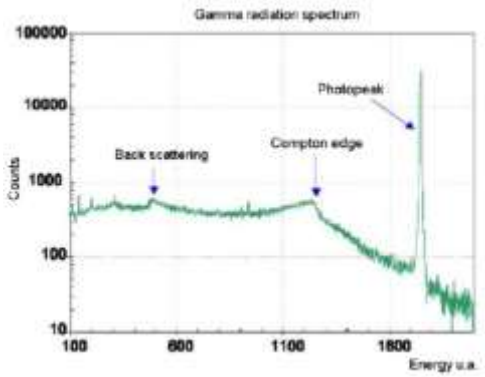


Figura 1: Espectro radiación gamma[3]

Desarrollo experimental

Equipamiento para la obtención *Figura 2* del q/m: Tester Digital UNI, modelos UT 50 A, Fuente de LEYBOLD DIDATIC (521 65), Tubo de rayos filiformes de LEYBOLD DIDATIC GmbH (555 571), teslámetro de LEYBOLD DIDATIC GmbH (516 62).



Figura 2: Dispositivos experimentales para la obtención de q/m

Se utilizaron dos métodos distintos para las mediciones de los diámetros de la trayectoria de los electrones.

El primer método consistió en ir midiendo los diámetros del haz de los electrones por medio de las herramientas que provee el equipo, las cuales son dos soporte sujetados a las bobinas de Helmholtz, en el cual uno de los soporte tiene dos correderas que se utilizaron para la obtención de los diámetros del haz a partir de hacer coincidir el borde interno de los mismo con el diámetro externo del haz de electrones, aprovechando el segundo soporte sujetada a la otra bobina, el cual lleva un espejo para evitar errores de paralaje. Una vez ubicada las dos correderas se miden la distancia entre ambas para obtener el valor del diámetro del haz de electrones.

El segundo método consistió en la obtención de fotos instantáneas sacada para distintos valores de tensión que, a partir de una grilla de referencia, se midieron los diámetros con el software ImageJ, utilizando la función plot profile, en donde se le indica un sector de la imagen y el mismo nos da las intensidades de los pixeles en dicha región. Las fotos instantáneas fueron sacadas sin iluminación externa. Los únicos lugares de gran intensidad serán donde se encuentra el haz de electrones y a partir de ahí, se buscan los máximos en las gráficas, como se muestra en la *Figura 3*. Se calculó además la incerteza de los diámetros a partir de medir el ancho del haz luminoso.

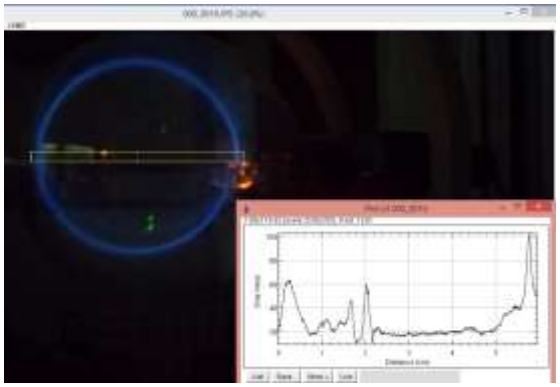


Figura 3: Trayectoria del haz de electrones. Niveles de intensidades luminosas obtenidas con ImageJ.

Para obtener la masa en reposo se utiliza el espectrómetro multicanal marca Tracor Northern.

En la *Figura 4* se muestra el espectro obtenido del isotopo radioactivo ^{137}Cs, con el espectrómetro. En el eje vertical se tiene el número de cuentas obtenidas para cada canal del espectrómetro, y en el eje horizontal se tiene la energía de los fotones incidentes.

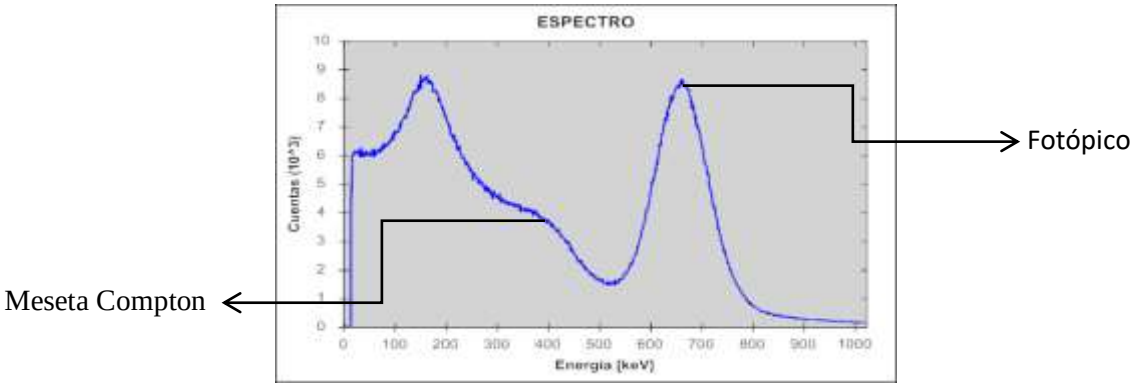


Figura 4: Espectro de radiación gamma de Cs-137.

Las mediciones realizadas fueron efectuadas a través de la gráfica del espectro de energía. En la gráfica de la *Figura 4* podemos observar los valores de la energía del fotópico y del borde Compton.

Debido a la dificultad para determinar con precisión el borde Compton se utilizó como criterio un intervalo de energía posible, asumiendo que el valor energético del borde Compton se encuentre dentro de ese intervalo. El extremo de energía mínima se determinó a partir de que la gráfica del espectro se aleja de una recta tangente en el punto que se produce el cambio de concavidad. El extremo de energía máxima se consideró el punto mínimo relativo de la gráfica. Esto se ilustra en la *Figura 5*. Se considera el valor del borde Compton como un promedio de las energías límites[5] .

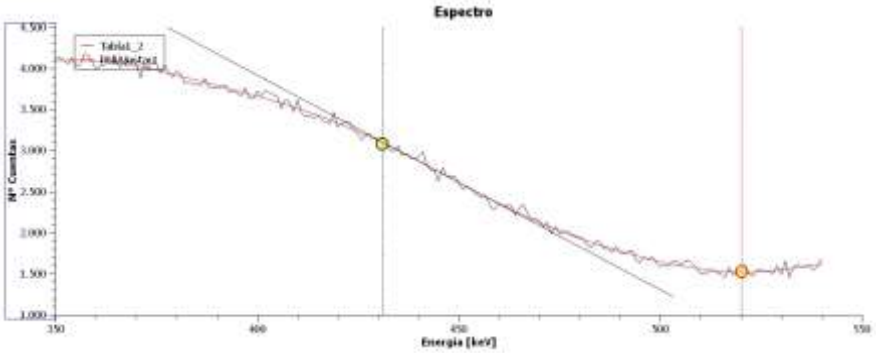


Figura 5: Análisis del borde Compton de la curva obtenida a través del software SciDAVis

La *Figura 6* muestra el criterio para determinar el fotópico, donde el valor0 será el máximo de la gráfica.

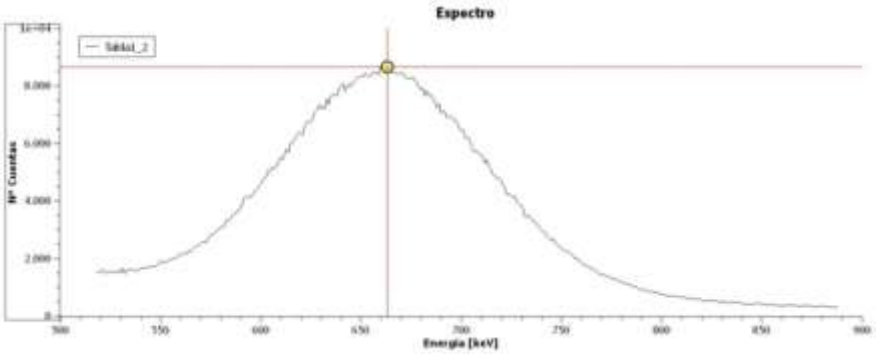


Figura 6: Análisis del foto-pico del espectro de la frente de Cs-137 través del software SciDAVis

Resultados

A partir del manual del equipo[2] obtenemos los radios de las bobinas Helmholtz, R=150 mm, y el número de espiras, N=130, y con la ecuación (1) obtenemos:

$$k_{analítico} = 0.78\ mT/A.$$

Se corrobora experimentalmente el valor de la constante ***k***, midiendo con un teslámetro el campo magnético para distintos valores de corriente.

Mediciones del campo magnético	
Corriente I [A]	Campo Magnético B [mT]
1.50	1.01
1.55	1.04
1.60	1.07
1.65	1.11
1.70	1.14
1.75	1.17
1.80	1.21
1.85	1.25
1.90	1.27
1.93	1.30

TABLA I

Del ajuste de los datos de la **TABLA I** se obtuvo:

$$k_{medido} = 0.67\ mT/A\,.$$

Para el q/m se realizaron 9 mediciones con distintos valores de tensión, que a partir del primer método obtenemos los valores de la segunda columna y con el segundo método obtenemos los valores de la tercera columna de la **TABLA II.**

Voltaje V [V]	Diámetro d[cm] (1° método)	Diámetro d [cm] (2° método)
321	12.4 ±0.4	12.2 ±0.4
301	12.2 ±0.4	11.8 ±0.4
281	12 ±0.4	11.5 ±0.4
260	11.6 ±0.4	10.8 ±0.4
241	10.9 ±0.4	10.4 ±0.4
220	10.5 ±0.4	10.0 ±0.4
200	9.5 ±0.4	9.3 ±0.4
181	9.1 ±0.4	9.0 ±0.4
161	8.2 ±0.4	8.0 ±0.4

TABLA II

Con los datos de la **TABLA II** se determina la constante α definida en la ecuación (8):

$$\alpha(1°\ método) = (4{,}9 \pm 0{,}4) \cdot 10^{-5}\ m^2/V$$

$$\alpha(2°\ método) = (4{,}7 \pm 0{,}4) \cdot 10^{-5}\ m^2/V$$

En la **TABLA III** se calcula el q/m a través de la ecuación (9) para los dos valores de α, los dos valores de k, siendo la corriente $I = 1{,}20\ A$:

Relación q/m	$1°\ método$	$2°\ método$
$k_{analítico}$	$(1.9 \pm 0.2) \cdot 10^{11}\ C/kg$	$(1.9 \pm 0.2) \cdot 10^{11}\ C/kg$
k_{medido}	$(2.6 \pm 0.2) \cdot 10^{11}\ C/kg$	$(2.6 \pm 0.2) \cdot 10^{11}\ C/kg$

TABLA III

A partir del análisis realizado en la *Figura 5* se obtiene el intervalo en el que se considera que se encuentra el borde Compton, siendo este $E_1 = 432\ keV$ y $E_2 = 520\ keV$, por lo que se toma el punto medio de este intervalo como la energía del borde Compton. $T = 480 \pm 50\ keV$.

Analizando la *Figura 6* se obtiene la energía del fotópico, que no es más que la energía del fotón incidente, $E\gamma = 662 \pm 5\ keV$.

Con estos dos valores se calcula la masa en reposo del electrón por medio de la ecuación (12), siendo valor obtenido:

m_e=(8.9±0.4)$\cdot\ 10^{-31} kg$.

A partir de la relación q/m y de la masa en reposo del electrón se puede calcular de forma simple la carga del electrón:

Carga del electrón	$1°\ método$	$2°\ método$
$k_{analítico}$	$(1.7 \pm 0.3) \cdot 10^{-19}\ C$	$(1.7 \pm 0.3) \cdot 10^{-19}\ C$
k_{medido}	$(2.3 \pm 0.3) \cdot 10^{-19}\ C$	$(2.3 \pm 0.3) \cdot 10^{-19}\ C$

TABLA IV

Conclusión y discusión

Los valores de q/m (**TABLA III**) que se obtuvieron a partir del $k_{analítico}$ tienen una diferencia menor al 10% con respecto al valor aceptado por el Comité de Información para Ciencia y Tecnología (CODATA), que es: $\mathrm{q/m} = (1{,}758820024 \pm 0{,}000000011).10^{11}\mathrm{C/kg}$.

Los valores del q/m obtenidos a partir del $\mathrm{k_{medido}}$ muestran una mayor desviación con respecto al valor aceptado, esto puede deberse a los errores introducidos en las mediciones del campo magnético con el teslámetro, que también, puede verse reflejado en el no solapamiento de los errores de los q/m obtenidos. Otra fuente de error que se considera significativa está en la determinación del diámetro de las circunferencias descripta por la trayectoria de los electrones.

Se ha obtenido una mejora significativa en la realización de la experiencia a partir del introducción de las constantes α y k.

Para la determinación del espectro de radiación gamma se utilizó un centellador del tipo NaI (Tl) dando como resultados un espectro poco definido. Como posible mejora para la determinación del borde Compton y del fotópico se sugiere la utilización de un detector de Germanio hiperpuro, lo que permitiría obtener un espectro de radiación más definido.

Bibliografía:

[1] Manual de equipo: Instrucciones de servicio 555 571. LEYBOLD DIDACTIC GmbH.

[2] Sears, Zemansky, Young Hugh, D. y Freedman, R. (2009) Física universitaria, con física moderna volumen 2. Decimosegunda edición. PEARSON EDUCACIÓN, México

[3] Gil S. y Rodriguez E., Fisica Re-Creativa, 'Dinámica relativista- interacción fotón-electrón.

[4] Orso, J. Introducción al conocimiento de reactores nucleares.

[5] Frith, F. y Barrios, A. Radiación gamma y análisis estadístico del decaimiento radioactivo.

ANÁLISIS DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS EMPLEANDO METODOLOGÍAS PARA FORMAR COMPETENCIAS

Cano, J. A, Mateljan, B., Mirable, J. P.

Cátedra de Máquinas Eléctricas 2, Escuela de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario

E-mail: jacano@fceia.unr.edu.ar

Resumen

Este artículo describe la experiencia educativa que se desarrolla en la actividad curricular Máquinas Eléctricas 2 que pertenece a la carrera de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Nacional de Rosario. El objetivo fundamental de la actividad es la integración de los conocimientos y la formación de competencias específicas para el análisis dinámico de distintos tipos de máquinas eléctricas. El inconveniente, es que para la formación de dichas competencias, se requiere de la manipulación de numerosas ecuaciones diferenciales con coeficientes variables en el tiempo. La metodología para superarlo, es utilizar el software para simulaciones Matlab-Simulink, que se aplica para ejemplos, problemas rutinarios y abiertos, aprovechando su alta interactividad gráfica. Esta característica posibilita que los estudiantes puedan variar fácilmente los parámetros y ver el impacto que esos cambios tienen sobre el resultado, obteniendo una retroalimentación inmediata sobre su comprensión de la interrelación y la correlación de las variables involucradas. Para la evaluación de los logros alcanzados, se aplicaron distintos instrumentos, como ser los exámenes, los informes y las rúbricas, mediante las cuales se verificó que la modalidad adoptada resultó ser superadora con respecto a la ejecución de los ejercicios tradicionales. En particular, en los problemas abiertos, se introdujeron correlaciones temáticas con actividades curriculares posteriores, lo que dio origen a nuevos desafíos y discusiones sobre sus distintas formas de abordaje, que los estudiantes deben presentar y defender en clase pública. Esta característica demostró hacerlos especialmente aptos para favorecer el trabajo en equipo, el interés de los estudiantes, la búsqueda de las soluciones innovadoras, el desarrollo de las capacidades prácticas para construir conocimientos así como de las competencias profesionales, si se los compara con las prácticas computacionales similares que se incluyen en la bibliografía de la especialidad.

Palabras clave: Competencias, Específicas, Máquinas, Software, Interactividad

INTRODUCCIÓN

En función de las consideraciones generales y del marco conceptual detallado en [Confedi, 2018] y de la Resolución 989/2018 del Ministerio de Educación: "Documento marco sobre la formulación de estándares para la acreditación de carreras de grado", el Confedi (Consejo Federal de Decanos de Ingeniería), formalizó una propuesta de nuevos estándares para las carreras de ingeniería. Este documento se tuvo en cuenta para el proceso de mejora continua de la actividad curricular Máquinas Eléctricas 2, perteneciente a la carrera de Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura (FCEIA) de la Universidad Nacional de Rosario (UNR).

En particular, los docentes de la cátedra trabajaron sobre las denominadas "Competencias Específicas de Egreso", a saber:

"El plan de estudios debe garantizar el desarrollo de las competencias específicas para las actividades reservadas definidas en la terminal y verificar el cumplimiento, además, de la formación en el proyecto académico de la carrera, de los alcances de título que defina la institución, con la profundidad y calidad propia de un título de ingeniero" [Confedi, 2018].

Focalizando la atención sobre el Anexo 1 [Confedi, 2018], donde se incluyen las competencias específicas y los descriptores para cada terminal, se buscó avanzar en la formulación y empleo de herramientas y metodologías didácticas en el marco de los nuevos paradigmas destinados a lograr una formación centrada en el estudiante y basada en el desarrollo de competencias.

DESARROLLO

Contexto académico

En este artículo se describen algunos aspectos del avance logrado en la actividad curricular Máquinas Eléctricas 2, que pertenece al bloque de Tecnologías Aplicadas, cuyo objetivo es lograr que el estudiante sea capaz de modelar, analizar y predecir el desempeño transitorio de las máquinas eléctricas en sus distintos modos de funcionamiento. La actividad es cuatrimestral con una carga horaria de 5 horas semanales, siendo en total 80 horas en el cuatrimestre.

El valor pedagógico de complementar la tradicional presentación matemática del análisis dinámico de las máquinas eléctricas, mediante interfaces gráficas y amigables para el usuario, es considerable. La representación gráfica en función del tiempo de los efectos provocados sobre las variables por la modificación de los parámetros, topología y condiciones iniciales,

refuerza el conocimiento matemático y analítico que se pretende para un ingeniero eléctrico moderno.

En particular, uno de los dispositivos que se estudian es la máquina sincrónica, que se utiliza en una amplia variedad de aplicaciones como un medio para convertir potencia mecánica en potencia eléctrica y viceversa. Su campo de aplicación es muy vasto, desde los pequeños servomotores de potencia fraccional hasta grandes generadores accionados por turbinas hidráulicas o térmicas de cientos de megavatios, así como en la actualidad su aplicación como generadores eólicos.

En la literatura se demostró que las ecuaciones de tensión que describen el desempeño dinámico de este tipo de máquinas giratorias, dependen de las inductancias mutuas entre el estator y el rotor. Se determinó que estas inductancias son funciones de la velocidad del rotor, con lo cual los coeficientes de las ecuaciones diferenciales (ecuaciones de tensión) que describen el comportamiento de estas máquinas, son variantes en el tiempo [Krause, Wasynczuk and Sudhoff, 2001], [Ong, 1998].

Dada su ubicación en el 8º cuatrimestre, se busca integrar la mayor cantidad posible de competencias desarrolladas en las actividades curriculares previas, por ejemplo Dinámica de los Sistemas y Máquinas Eléctricas 1. A estas competencias ya desarrolladas se busca sumar nuevos conocimientos y capacidades específicas de análisis, y así construir las competencias adecuadas para la aplicación al estudio de las máquinas eléctricas reales en el contexto de los sistemas de potencia, profundizando las habilidades de los estudiantes para trabajar en forma autónoma y en equipo.

Las actividades prácticas se estructuran en tres trabajos experimentales que se ejecutan en grupos de 2 o 3 alumnos, donde se ejercita la utilización del software y se correlacionan los resultados con los conceptos básicos desarrollados en teoría y un trabajo final integrador, que consiste en un problema de tipo abierto para profundizar las capacidades y competencias de los estudiantes.

El modelado

Desde las primeras representaciones inicialmente desarrolladas por Blondel y Park [Krause, Wasynczuk and Sudhoff, 2001] se generaron numerosos modelos y, asociados a estos, diversos métodos de determinación de parámetros, inclusive para los mismos rangos de aplicación. De los estudios realizados sobre las máquinas eléctricas es posible delimitar, al menos, dos grandes grupos:

- El modelado para alcanzar una comprensión más detallada del complejo comportamiento electromagnético interno dentro de la máquina (equivalencia interna).
- El modelado para la simulación de este elemento como parte de un sistema más extenso y más complejo (equivalencia externa).

El interés de este trabajo se plantea dentro del segundo grupo. El desarrollo de los modelos y los ensayos se focalizan desde la óptica: "la máquina eléctrica como componente de un sistema más complejo" [Cano, 2017].

El desarrollo del modelo

Para poder realizar una simulación, es imprescindible el desarrollo del modelo de la máquina eléctrica, cuyo proceso de obtención puede resumirse mediante el esquema detallado en la figura 1 [Cano, 2017].

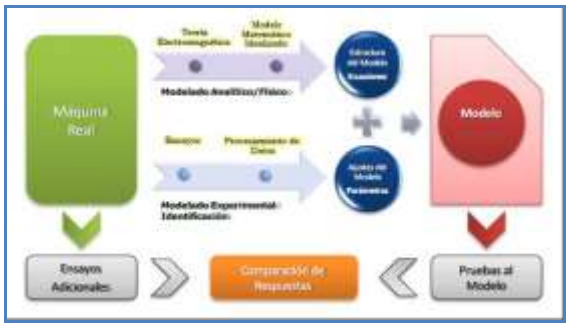


Figura 1: Diagrama de las etapas para obtener y validar el modelo.

El modelo matemático

Dado lo que se comentó en la sección anterior, en cuanto al hecho que los coeficientes de las ecuaciones diferenciales de tensión son variantes en el tiempo; resulta necesaria la aplicación de alguna herramienta matemática que permita abordar el problema.

Frecuentemente, se utiliza un cambio del sistema de referencia (o de variables) para reducir la complejidad de estas ecuaciones diferenciales. Esta transformación general, refiere las variables trifásicas de la máquina (*abc*) a un nuevo sistema de referencia bifásico ortogonal (*dq0*) que gira con una velocidad angular arbitraria y que puede ajustarse fácilmente a la que resulte más adecuada para el tipo de máquina que se está estudiando [Krause, Wasynczuk and Sudhoff, 2001].

La herramienta didáctica

Actualmente existen programas, utilizados en ámbitos académicos y en empresas, para simular en forma integrada sistemas eléctricos, sistemas de control y sistemas mecánicos. Los programas tienen un entorno gráfico orientado a modelos y no es necesario tener, a priori, un conocimiento detallado del método numérico para la resolución del problema.

En la asignatura Máquinas Eléctricas 2, se optó por utilizar el software Matlab/Simulink [The MathWorks, Inc., 2012], que es un paquete amigable con el usuario y altamente interactivo para el análisis ingenieril, dado que permite la resolución de los problemas relacionados con el análisis del desempeño dinámico de las máquinas eléctricas, mediante la interconexión de bloques funcionales simples, que representan las ecuaciones en los sistemas *abc* y *dq0*. Adicionalmente, los estudiantes ya lo vienen empleando en asignaturas previas y por ende no es necesario un entrenamiento especial para su aplicación.

Las competencias

Como corolario de las actividades desarrolladas en la asignatura Máquinas Eléctricas 2, se introdujo la resolución de problemas abiertos de ingeniería, que constituyen el trabajo final integrador [Mateljan y Mirable, 2018] y que tienen por objetivo lograr que el estudiante sea capaz de aplicar todos los conocimientos adquiridos y alcanzar las competencias específicas que corresponden a las actividades reservadas del título.

En cuanto a las competencias sociales, políticas y actitudinales, se desarrollan y evalúan durante el proceso de elaboración y presentación de los informes escritos de los tres trabajos prácticos, por el trabajo en equipo, por la interacción con los docentes así como por las preguntas de sus pares en la presentación y defensa oral del trabajo final integrador, que obliga a los estudiantes a comunicar sus ideas escritas y verbales en público, asumiendo actitudes acordes a un profesional. Esta metodología también incentiva la capacidad de aprender en forma continua y autónoma, así como el actuar con espíritu emprendedor.

La Evaluación de los resultados

Como se sabe, en el ámbito de la formación por competencias, resulta muy importante la evaluación de los resultados, que consiste en un proceso para mejorar la calidad de un programa académico, el aprendizaje de los estudiantes y el éxito que estos alcancen, basado en evidencia real. Para este fin, la evaluación se estructuró siguiendo un sistema para el grado cuyo fin último ya no es determinar el nivel de conocimientos que posee el estudiante sobre una materia concreta, sino valorar, esencialmente, en qué grado posee una determinada competencia [Mano González, 2009]. Como instrumentos de valoración se seleccionaron los exámenes, cuestionarios e informes para evaluar Conocimientos (por ejemplo los principios de funcionamiento dinámico de las máquinas eléctricas, etc.). En tanto, para las Habilidades (trabajo en equipo, comunicación, etc.) y Actitudes (manejo del tiempo, comportamiento ético, etc.), se seleccionaron las Rúbricas o Matrices de Valoración. Para este último

instrumento, se tuvieron en cuenta los indicadores, el logro, la puntuación y las actividades de evaluación [Zabala, 2003].

Aplicación a un problema abierto

El Trabajo Práctico Integrador [Mateljan y Mirable, 2018], consiste en llevar a los alumnos a una situación donde deberán exceder levemente los conocimientos adquiridos en la teoría de las máquinas sincrónicas [Cano, 2018], para enfrentarse a la simulación digital de un caso cuasi real, como el que se indica en la figura 2.

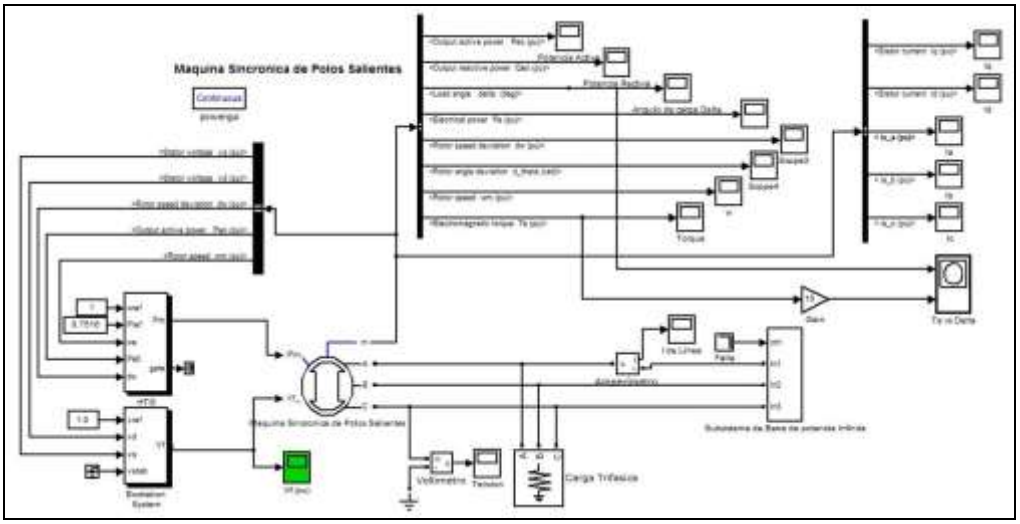


Figura 2: Modelo en Simulink de una máquina sincrónica de polos salientes incluyendo el modelo de la turbina hidráulica.

Teniendo pleno conocimiento de las dinámicas naturales de una máquina eléctrica ante perturbaciones simples como ser escalones de torque motriz o escalones de tensión de alimentación (falla trifásica), se propone a los alumnos dar un paso más e incluir en los modelos ya estudiados elementos que mejoren la estabilidad de las máquinas (por ejemplo controladores) y simular condiciones de trabajo reales (cargas variables). La exposición de los resultados de la simulación se deja a criterio de los alumnos, que deberán seleccionar no sólo qué simulaciones realizar, sino también qué variables deberán mostrar para explicar las dinámicas observadas y como interactúa la máquina con los elementos agregados.

Por ejemplo, a continuación, se muestran los resultados obtenidos ante una falla trifásica en bornes de un generador sincrónico, con un tiempo de despeje de 550 mili seg. Bajo esta condición, la máquina simulada con el modelo de la máquina primaria que la acciona (turbina hidráulica) no deslizará polos, mientras que la máquina simulada sin este modelo deslizará polos, como puede observarse en las figuras 3 y 4. Esta característica resulta significativa para determinar si la máquina real, que es accionada por la turbina hidráulica, mantendrá el

sincronismo con el sistema al cual se encuentra conectada [Cano, 2018], permitiendo que los alumnos comprendan la importancia de la calidad del modelo para obtener respuestas que resulten representativas de la realidad.

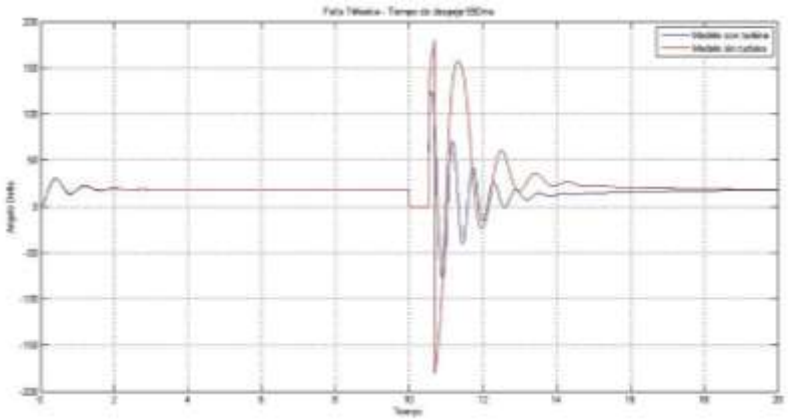


Figura 3: gráfica comparativa de la evolución temporal del Ángulo Delta para los dos modelos de la máquina sincrónica de polos salientes durante una falla trifásica despejada en 550 mili seg.

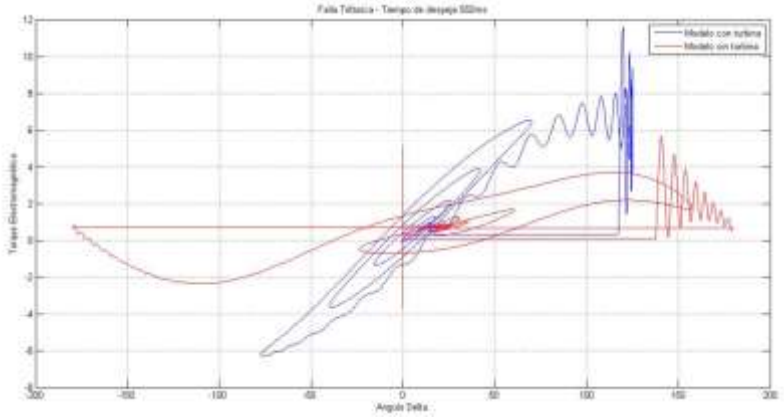


Figura 4: gráfica comparativa de la evolución Torque - Ángulo Delta para los dos modelos de la máquina sincrónica de polos salientes durante una falla trifásica despejada en 550 mili seg.

Además del informe escrito, los alumnos deberán realizar una presentación y defensa oral, donde deberán exponer los resultados obtenidos y justificar qué simulaciones realizaron. De esta forma se alienta a los alumnos a generar un criterio propio y justificarlo en sus grupos de trabajo o ante autoridades, anticipando los desafíos que tendrán en su vida profesional [Mateljan y Mirable, 2018]. Como valoración de la experiencia, debe destacarse que alrededor del 80% de los estudiantes lograron calificaciones finales entre muy bueno (8) y sobresaliente (10), en una escala de 1 a 10.

CONCLUSIONES

La experiencia recogida por los docentes fue muy positiva, dado que empleando exámenes, cuestionarios y rúbricas, se verificaron no sólo las capacidades didácticas del software para estimular el autoaprendizaje y sus potencialidades cuasi profesionales, sino que también se pudo valorar objetivamente el nivel de logro alcanzado por los estudiantes, resultando que alrededor del 80% alcanzó calificaciones finales entre muy bueno (8/10) y sobresaliente (10/10), hecho muy importante para su inmediata inserción laboral y/o académica.

Es de recordar que el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en competencias implica la creación y aplicación de métodos que permitan una nueva forma de relación docente-alumno, fomentando que el estudiante asuma el protagonismo de las actividades que realiza en forma proactiva, para llegar a ser el profesional competente que la sociedad está exigiendo.

REFERENCIAS

Cano, J. (2017), *Introducción al Modelado de las Máquinas Eléctricas*, Rosario: Escuela de Ingeniería Eléctrica, FCEIA, UNR, Argentina.

Cano, J. (2018), *Análisis de las Máquinas Sincrónicas*, Rosario: Escuela de Ingeniería Eléctrica, FCEIA, UNR, Argentina.

CONFEDI (2018). *Propuesta de estándares de segunda generación para la acreditación de carreras de ingeniería en la República Argentina, "Libro Rojo de CONFEDI".* Aprobado por la Asamblea del Consejo Federal de Decanos de Ingeniería de la República Argentina, Rosario, 1 de junio de 2018.

Krause, P. C., Wasynczuk, O. and Sudhoff, S. D. (2001), *Analysis of Electric Machinery and Drive Systems*, 2º edition, New York: IEEE Press Wiley-Interscience.

Mano González, M. y Moro Cabero, M. (2009). *La evaluación por competencias: propuesta de un sistema de medida para el grado en Información y Documentación*. Universidad de Barcelona. BiD-Número 23. ISSN 1575-5886.

Mateljan, B. y Mirable J. P. (2018). *Guía de Trabajo Práctico Integrador*, Rosario: Escuela de Ingeniería Eléctrica, FCEIA, UNR, Argentina.

Matlab/Simulink 6.5 (2012) son marcas registradas por The MathWorks, Inc.

Ong, C. M. (1998), *Dynamic Simulation of Electric Machinery*, New York: Prentice Hall PTR, Upper Saddle River.

Zavala, M. (2003). *Las competencias del profesorado universitario*. Madrid: Editorial Narcea.

ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN ACADÉMICA EN CARRERAS DE POSGRADO DE LA FCEIA

Chamorro M.A.; Solomita Banfi, F.
Escuela de posgrado y Educación Continua - Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura - Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: acrepos@fceia.unr.edu.ar; solomita@fceia.unr.edu.ar;

La confección y posterior realización de encuestas en las carreras de posgrado que se dictan en la Escuela de Posgrado y Educación Continua (EPEC) de la FCEIA, surge en 2008 para dar respuesta a los requerimientos de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) donde se solicitaba, y aún lo sigue haciendo, a las carreras que participan en un proceso de acreditación deben contar con información referente a la existencia de *mecanismos de opinión sobre el desempeño docente y otros aspectos de la carrera por parte de los alumnos*.

En este sentido la EPEC confecciona un cuestionario conformado por preguntas que se centran en aspectos generales formativos del desarrollo de cada materia, y también en aquellos relacionados a la infraestructura y equipamiento para el dictado de las actividades presenciales y a distancia. Esta encuesta cuenta con un total de diez preguntas. La modalidad del formulario es del tipo opciones múltiples (con nueve preguntas) mientras que la última es una pregunta abierta.

Se destaca que desde 1997 los cursos de capacitación ofrecidos contaban con mecanismos evaluativos de control. Es este el punto de partida para el diseño de encuestas de asignaturas dictadas para carreras. Bajo esta premisa, la encuesta se amplía en cuanto a la cantidad de los temas a evaluar.

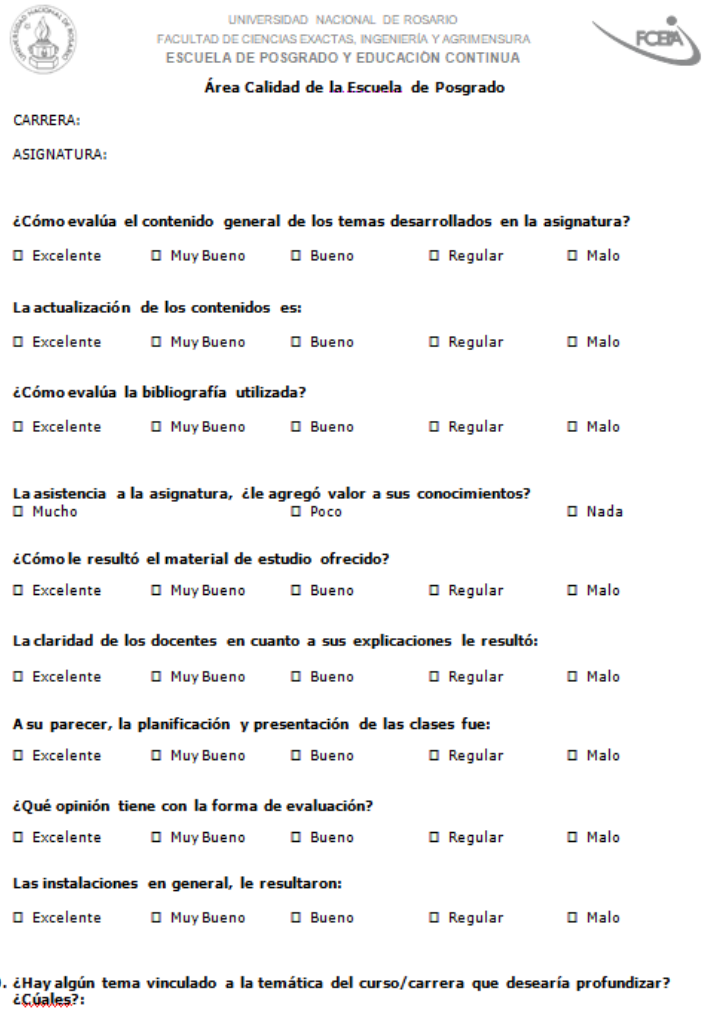
La primera pregunta está asociada a los aspectos académicos: ¿Cómo evalúa el contenido general de los temas desarrollados en la asignatura? La segunda de ellas consulta respecto al grado de actualización de los contenidos. La siguiente busca evaluar la calidad de la bibliografía que el docente brinda a sus estudiantes.

Todas ellas presentan las siguientes opciones: Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular y Malo.

La cuarta es si la asistencia a la asignatura le agregó valor a sus conocimientos. Esta tiene tres opciones de respuesta: Mucho, Poco y Nada.

Continuando con la encuesta, la siguiente pregunta (número 5) consulta ¿Cómo le resultó el material de estudio ofrecido?

La sexta busca identificar la claridad de los docentes en cuanto a sus explicaciones.
A continuación, la séptima hace alusión a como le resultó al alumno la planificación y presentación de las clases, mientras que la octava está relacionada a la opinión tiene el estudiante con la forma de evaluación.
La novena, está relacionada a infraestructura y equipamiento.
Las preguntas de la número cinco a la nueve también se pueden calificar como las primeras tres preguntas.
Para terminar, la pregunta diez es la de opción abierta como se mencionara anteriormente. Aquí el alumno encuestado puede expresar si existe algún tema vinculado a la temática del curso/carrera que desearía profundizar y dejar todas las opiniones que considere valiosas.
A continuación se muestra la encuesta:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, INGENIERÍA Y AGRIMENSURA
ESCUELA DE POSGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA

Área Calidad de la Escuela de Posgrado

CARRERA:

ASIGNATURA:

1. **¿Cómo evalúa el contenido general de los temas desarrollados en la asignatura?**
   ☐ Excelente ☐ Muy Bueno ☐ Bueno ☐ Regular ☐ Malo
2. **La actualización de los contenidos es:**
   ☐ Excelente ☐ Muy Bueno ☐ Bueno ☐ Regular ☐ Malo
3. **¿Cómo evalúa la bibliografía utilizada?**
   ☐ Excelente ☐ Muy Bueno ☐ Bueno ☐ Regular ☐ Malo
4. **La asistencia a la asignatura, ¿le agregó valor a sus conocimientos?**
   ☐ Mucho ☐ Poco ☐ Nada
5. **¿Cómo le resultó el material de estudio ofrecido?**
   ☐ Excelente ☐ Muy Bueno ☐ Bueno ☐ Regular ☐ Malo
6. **La claridad de los docentes en cuanto a sus explicaciones le resultó:**
   ☐ Excelente ☐ Muy Bueno ☐ Bueno ☐ Regular ☐ Malo
7. **A su parecer, la planificación y presentación de las clases fue:**
   ☐ Excelente ☐ Muy Bueno ☐ Bueno ☐ Regular ☐ Malo
8. **¿Qué opinión tiene con la forma de evaluación?**
   ☐ Excelente ☐ Muy Bueno ☐ Bueno ☐ Regular ☐ Malo
9. **Las instalaciones en general, le resultaron:**
   ☐ Excelente ☐ Muy Bueno ☐ Bueno ☐ Regular ☐ Malo
10. **¿Hay algún tema vinculado a la temática del curso/carrera que desearía profundizar? ¿Cúales?:**

Figura 1 – Modelo de Encuesta

El mecanismo de encuestación se realiza durante la última clase de cada curso y/o asignatura. El personal de la EPEC entrega impreso el formulario y espera las respuestas para asegurar que todos los alumnos completen la encuesta. Los alumnos/cursntes tienen 15 minutos aproximadamente para completarlo y devolverlo.

Se hace especial foco que la encuesta de satisfacción es anónima, es decir, no es obligatorio que el alumno complete sus datos personales. Sin embargo en cada formulario están claramente identificada la CARRERA (cuando corresponde) y la ASIGNATURA o curso, así como también la fecha de realización de la misma.

Los resultados de las encuestas son procesados en tablas excel y los resultados expresados en gráficos que son entregados a los docentes de cada curso/asignatura y/o a la Comisión Académica de la carrera.

Para este estudio en particular se presentan los datos correspondientes a los años 2014 al 2018. En los siguientes gráficos se muestran las estadísticas para las carreras de posgrado de maestrías y especializaciones que se dictan, un total de 17 carreras.

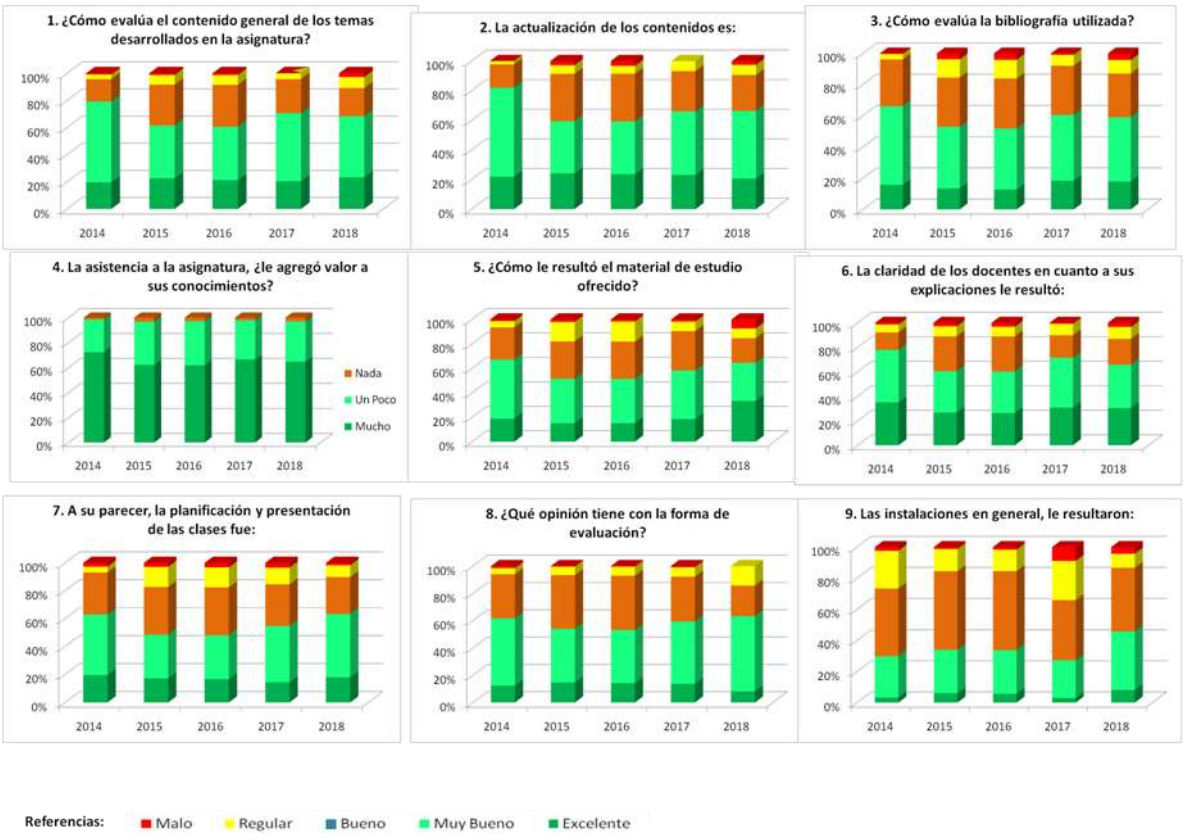


Figura 2 – Gráficos de Evolución de Estadísticas de Satisfacción

Analizando los resultados obtenidos, la EPEC determinó que los intereses y necesidades de los alumnos son cumplidos y se ajustan al contexto educativo ofrecido.
En este sentido es importante mencionar los siguientes aspectos:

- La evaluación constante permitió y permite mantener los contenidos curriculares actualizados que los alumnos necesitan.
- Se modificaron los planes de estudio y se actualiza constantemente la bibliografía de cada asignatura.
- Se logró mejorar la infraestructura y el equipamiento, como así también aspectos logísticos.

En un medio socio-político-económico en constante cambio, los contenidos de las carreras están especialmente articulados con el medio profesional-académico en el que se insertan los alumnos. La toma de decisiones a partir de los datos recabados por las encuestas es una parte importante para la mejora continua de la calidad de la enseñanza-aprendizaje como respuesta a los intereses y necesidades de la región.

Nota: este trabajo se desarrolló en el marco del Proyecto ING555 – "POTENCIAL DEL USO DE LA TECNOLOGÍA PARA LA EDUCACIÓN EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA".

ACTIVIDADES DE PROGRAMACIÓN GRUPALES PARA PRIMER AÑO DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN. EXPERIENCIAS DIDÁCTICAS EN EL AULA

Colussi, N.; Viale, P.

Departamento de Ciencias de la Computación (DCC). Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura (FCEIA). Universidad Nacional de Rosario (UNR).

E-mail: colussi@fceia.unr.edu.ar / pamela@fceia.unr.edu.ar

Motivación

Desde hace ya varios años, en Argentina y en el resto del mundo, quedan miles de puestos de trabajo sin cubrir en el área de las Ciencias de la Computación por la falta de recursos humanos con la formación y los conocimientos necesarios. Las carreras referidas a estas ciencias no son de las más populares y existe una gran deserción en los primeros años [BES12, DGPC14, BM05]. Es por esto, que en todo el mundo, se han lanzado diversas iniciativas para motivar a los estudiantes, desde edades muy tempranas, a formarse en los fundamentos de las Ciencias de la Computación, y para lograr la permanencia en la Universidad de aquellos que eligen estas carreras.

Con respecto a lo que implica enseñar programación durante el primer año de una carrera universitaria afín en Argentina, podemos decir que resulta ser un desafío en sí mismo. Los estudiantes provienen de diferentes especialidades y contextos en su nivel medio, conviviendo así, en un mismo espacio áulico, alumnos con experiencias, intereses y expectativas dispares respecto a este primer curso específico del área disciplinar elegida.

Somos docentes de la cátedra Programación I, materia del ciclo básico de la Licenciatura en Ciencias de la Computación (LCC), perteneciente a la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura (FCEIA), dependiente de la Universidad Nacional de Rosario (UNR). En la cátedra de Programación I se imparten conceptos fundamentales de lo que se conoce con el término de Pensamiento Computacional. Pero, ¿en qué consiste este tipo de pensamiento? En 2006 J. Wing, profesora de la Universidad de Carnegie Mellon, utilizó el término Pensamiento Computacional en un artículo para describir cómo piensa un científico de computadoras y lo beneficios que, esta forma de pensar podría tener en todos. Define el Pensamiento Computacional como: *"el proceso de pensamiento envuelto en formular un problema y sus soluciones de manera que las soluciones son representadas de una forma en que pueden ser llevadas a un agente de procesamiento de información."*

[Win06]. Phillips, P. [Phi09] lo describe como *"la integración del poder del pensamiento humano con las capacidades de las computadoras"*. En los últimos años el Pensamiento Computacional, descrito por Wing, ha tenido influencia en las investigaciones relacionadas al entendimiento y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. En el artículo *"Computational Thinking: A Digital Age Skill for Everyone"* [BHC11] explican que el Pensamiento Computacional, envuelve conceptos conocidos como: descomposición de problemas, representación de datos y modelos; y otros no tan conocidos como: búsquedas binarias, recursión y paralelización. Según la ISTE (International Society for Technology in Education) y CSTA (Computer Science Teacher Association) el Pensamiento Computacional es un proceso para la solución de problemas que incluye pero no se limita a:

- La formulación de problemas de forma que se pueda usar una computadora y otras herramientas para ayudar a resolverlos.
- Analizar y organizar los datos de forma lógica.
- Representar los datos de forma abstracta como modelos y simulaciones.
- Automatizar la solución con pensamiento algorítmico
- Identificar, analizar e implementar posibles soluciones con la meta de lograr la más eficaz y eficiente combinación de pasos y recursos.
- Generalizar y transferir este proceso de solución de problemas a otros problemas.

Para lograr esto, los estudiantes deben tener una serie de destrezas que incluye: confianza al trabajar con la complejidad, persistencia al trabajar con problemas difíciles, tolerancia a la ambigüedad, habilidad para lidiar con problemas abiertos y cerrados; y habilidad para comunicarse y trabajar con otros para lograr una meta en común y soluciones.

La aprehensión de los conceptos del Pensamiento Computacional se ve favorecida por la implementación de proyectos en algún lenguaje de programación. Es por este motivo que numerosos lenguajes y entornos de desarrollo fueron creados con fines didácticos, siendo Racket uno de ellos. Racket es un lenguaje multi-propósito, derivado de Scheme y Lisp, desarrollado desde 1994 por Matthias Felleisen y otros, quienes decidieron crear un entorno de programación pedagógico propio llamado DrRacket [FFFK01]. Sus características acogedoras para los estudiantes incluyen soporte para múltiples "niveles de lenguaje" (estudiante principiante, intermedio y as sucesivamente). El lenguaje se utiliza en una variedad de contextos, como scripting, programación de propósito general, la enseñanza de computación y la investigación. Desde hace ya 3 años, este es el lenguaje de

programación utilizado por los estudiantes en la cátedra Programación I de la Licenciatura en Ciencias de la Computación de la FCEIA, UNR.

Los Problemas

La cátedra Programación I propone dos dictados en el año, un dictado en el primer cuatrimestre, y un segundo dictado o redictado como popularmente se lo conoce, en el segundo cuatrimestre. Nosotras estamos a cargo de este último curso. Cada dictado de la materia presenta características diferentes vinculadas a los objetivos propios y acordes a cada etapa del cursado, las cuales podemos resumir en el siguiente cuadro:

Características del primer dictado	Características del segundo dictado
Disparidad y heterogeneidad de conocimientos disciplinares; algunos alumnos tienen cierto nivel técnico proveniente de la especialidad del nivel medio del cual egresan, otros tienen un conocimiento no formal, del tipo autodidacta, y otros no tienen conocimiento alguno.	Cursos más homogéneos en el conocimiento, los alumnos no han regularizado o aprobado el primer curso, son muy pocos los que se incorporan por primera vez al cursado de la materia en el segundo cuatrimestre.
Cursos populosos, con un ingreso en promedio de ciento veinte (120) alumnos, un único teórico, y cuatro comisiones de práctica/laboratorio de treinta (30) alumnos.	Son grupos reducidos, aproximadamente veinte (20) alumnos. La materia está dividida en teoría y práctica.
Los conceptos que se imparten en la cátedra, son para todos novedosos, no existe hasta el momento, conocimiento alguno de que los mismos sean abordados con este enfoque en las escuelas medias de la región; en este sentido la mayoría de los alumnos reciben conceptos originales.	Los estudiantes tienen una experiencia previa en la materia, han visto parte o la totalidad de los conceptos.

Muchas veces ocurre que los estudiantes no logran aprobar o regularizar el primer curso de programación y asisten entonces al redictado en el segundo cuatrimestre. Las estadísticas que llevamos, sobre los estudiantes que cursan y rinden en el primer cuatrimestre, en relación a estos últimos dos años, nos arroja que sobre un promedio de 107 inscriptos a la primer cursada, aprueban el 43.5% el cursado en el primer cuatrimestre. Los restantes 56.5% son alumnos que, mayoritariamente quedan libres en la materia, y de este total, sólo

se anotan al redictado, aproximadamente el 40% (promedio 24 alumnos), el restante 60% generalmente ya abandona la carrera.

Otro aspecto a tener en cuenta, es el propio análisis que hacen los estudiantes sobre los problemas que tuvieron durante la primera cursada, ellos demuestran además estar afectados por dificultades vinculadas a: i) la adaptación al cursado y las metodologías de evaluación, ii) la incorporación de nuevos conceptos, herramientas y lenguaje de programación, iii) la integración a la comunidad, a los restantes compañeros, y a los espacios educativos de la Universidad. También señalamos que la mayoría de los estudiantes del redictado, recursa al mismo tiempo, las restantes materias del primer cuatrimestre, en nuestro caso, corresponden a Álgebra I y Análisis Matemático I.

Objetivo

Basándonos entonces en las características propias del grupo de estudiantes y la problemática que éstos presentaban, diseñamos para el redictado actividades específicas para ayudar, acompañar, y guiar a los alumnos a superarlas, como consecuencia de un proceso de aprendizaje, aprehensión, elaboración, y construcción del conocimiento mayor al dado durante el primer cuatrimestre.

Hace dos años nos propusimos como objetivo pensar, diseñar, e implementar una propuesta didáctica diferente para el segundo dictado de Programación I, con los mismos contenidos de la primer cursada, pero que brindara al mismo tiempo una mayor contención, seguimiento, y acompañamiento durante todo proceso de aprendizaje, integrando no sólo cuestiones disciplinares, sino también cuestiones actitudinales que sean fundacionales para los estudiantes, brindándoles tanto herramientas técnicas como actitudinales para superar (o por lo menos intentar hacerlo) aquellas dificultades que los llevaron a la no aprobación del curso previamente.

Metodología

Iniciamos así un Plan de Trabajo Didáctico para el Aula (PTDA), con una duración y evaluación de la metodología por parte de los docentes, de cinco años, fundado en una propuesta de trabajo a desarrollar a lo largo de todo el cuatrimestre; bajo un proyecto integrador y grupal, a realizar desde el primer día de clases, de evaluación periódica, y con un aprendizaje fuertemente colaborativo.

El PTDA tuvo como origen la necesidad de redefinir el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizado hasta el momento en la cátedra del redictado, reelaborando la presentación, ejercitación, y evaluación de los contenidos propios de la materia. Se decidió introducir a las actividades curriculares de la clase la realización de dos proyectos grupales, relacionados entre sí, los cuales permitieran a los estudiantes ejercitar y desarrollar una serie de temas disciplinares, y ser evaluados por parte de los docentes sobre éstos, durante el proceso completo del proyecto.

Para el desarrollo de los proyectos empleamos la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), ya que esta nos permitiría un abordaje completo a la problemática que presentaba el estudiantado del redictado. Además, se complementaría la evaluación de los proyectos con dos exámenes parciales sobre conceptos que no estuvieron incluidos en los proyectos. Buscamos que no se superpongan temas para no evaluar conceptos ya evaluados, y que las instancias de evaluación con parciales no fuesen innecesariamente extensas. A fin de documentar, y elaborar informes parciales y uno total del PTDA, nos propusimos evaluar en detalle los resultados obtenidos cada año, durante el período de cinco años, comparándolos con el dictado de la materia durantes el primer cuatrimestre, y con el redictado de los años anteriores y bajo la misma metodología, para detectar avances, mejoras, o problemas dentro del PTDA o respecto al dictado tradicional.

Respecto a los proyectos a desarrollar durante el cuatrimestre, establecimos pautas claras para su realización, llevándose a cabo dos proyectos por grupo, conformados éstos por dos o tres integrantes elegidos por los mismos alumnos, sobre una temática concreta, presentada por los docentes, y diferente para cada año de evaluación del PTDA. En el siguiente cuadro se resumen los pasos a seguir para desarrollar cada proyecto.

Etapas del Proyecto
1. *Presentación de un Anteproyecto*: La primera etapa constituye una fase fundamental para poder controlar el aprendizaje y orientar al alumnado hacia la aprehensión de los conceptos y las competencias buscadas. Despertar la curiosidad del alumno. Estimular a los alumnos a ser protagonistas del proceso de aprendizaje. 2. *Desarrollo Incremental y Control Periódico*: En las horas de prácticas, y consultas se trabaja sobre el proyecto. 3. *Entrega del Trabajo Realizado*: Presentación del código final junto a un informe

explicativo e infografía. La entrega se realiza mediante la plataforma de aula virtual de la FCEIA, y también en papel impreso.
4. *Defensa y Juicio Crítico*: Exposición y discusión frente a docentes, y el resto de los compañeros del cursado. Se estimula a la apreciación y desarrollo de juicio profesional del trabajo realizado y de otros grupos.
5. *Difusión y Divulgación*: Muestra y exhibición del trabajo ante la comunidad académica. Concretamente en las Jornadas de Ciencias de la Computación (JCC), en la FCEIA, por grupos, los alumnos cuentan con un espacio en el coffe-break del evento, para exponer sus trabajos del primer proyecto, favoreciendo la integración de estos alumnos con el resto de la comunidad educativa.

Los objetivos para el primer y segundo proyecto se muestran en la siguiente tabla:

Primer Proyecto	**Segundo Proyecto**
● Asimilar e incorporar conceptos esenciales de la programación. ● Reflexionar sobre las ventajas de descomponer un problema en subproblemas. ● Reconocer patrones y proponer abstracciones. ● Modularizar el problema utilizando funciones.	● Trabajar en forma incremental, a partir de lo ya realizado, evolucionar desde el Primer Proyecto hacía uno más complejo. ● Favorecer la aprehensión de los contenidos, competencias, y habilidades antes logradas. ● Reutilizar y rediseñar el código para adaptarlo a las nuevas necesidades.
Trabajo Grupal e Integración	
● Permitir una construcción del conocimiento a partir del trabajo de todos, y la puesta en común de los conocimientos particulares de cada integrantes. ● Programar de a pares, no estar solos para encarar un proyecto de mayor complejidad que la solución de un ejercicio de la práctica. Trabajar en, y como un equipo para resolver, corregir, buscar funcionalidades ya existentes, reconocer particularidades, y generalidades del problema. ● Fortalecer vínculos con el resto de los estudiantes, y favorecer la integración con el resto de la comunidad educativa, ayudando a la permanencia en la facultad.	

Resultados y/o Avances Preliminares

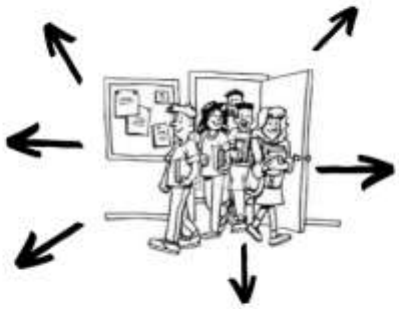
Los resultados preliminares de las dos experiencias realizadas fueron más que satisfactorios, se observó que hubo una alta participación del curso a la propuesta, en promedio, el 80% de los alumnos realizaron los proyectos, y el 75% de quienes asistieron a clases, y que además realizaron los dos proyectos, regularizaron la materia con un promedio mayor o igual a ocho (8). También sobre el total de alumnos que asistieron a

clases, el 90% logró aprobar la materia. Algunos extractos de las opiniones de los alumnos respecto del trabajo realizado quedan resumidos en el siguiente cuadro:

"Construí el programa empezando por partes pequeñas de la imagen por capas, como el fondo de los círculos, para luego ir combinándolas y llegar a la imagen final. La principal dificultad fue diferenciar las constantes de las funciones, usar de manera correcta las funciones para ubicar bien las imágenes y lograr asignarle a cada figura un color diferente, al no decidirme por ningún color en concreto para la imagen use la función "random" para lograr que cada vez que se ejecute el programa la imagen resultante sea distinta." (Proyecto 1, 2017)

"Lo entretenido de la actividad es el hecho de haber podido "dibujar con palabras". Proponernos imitar un logo, o una imagen, e intentar que este sea lo más parecido al original brinda una sensación de autosuperación y motivación constante" (Proyecto 1, 2018)

"Me gusto toda la práctica, al ser una imagen se podía ver cómo cada parte del código la afectaba y avanzaba hacia el fin del proyecto y las fallas eran mas fáciles de identificar". (Proyecto 1, 2017)



"La creación de los logos en sí no fue muy difícil pero el hecho de poder simplificar el código y buscar la forma más eficiente de escribirlo, con el uso de diferentes funciones fue lo que más nos dificultó" (Proyecto 1, 2018)

"Lo que más me gusto de esta actividad, fue el pensar cómo crear cada logo, cómo juntar cada figura geométrica, y las formas de crear funciones a modo tal que podemos crear un logo con solamente código." (Proyecto 1, 2018)

"Al igual que con el proyecto anterior, es una buena manera de enfrentarnos de lleno a la programación y experimentar "un poco de todo" para lograr aquello que nos proponemos. El hecho de intercambiar ideas con otra persona es lo que también lo hace interesante debido a que, si no fuera por ello, quizás nos conformaríamos y nos cerraríamos en una misma idea o nos rendiríamos al no poder hacer funcionar ciertas partes del código. En nuestro opinión, es una de las mejores maneras que tenemos para aprender." (Proyecto 11, 2018)

Uno de los problemas que persisten en el redictado es la baja asistencia de los alumnos al cursado. Del total de alumnos inscriptos a este curso (aprox. 24) tenemos en promedio, una participación del 30% en los parciales y proyectos. El restante 70% de los inscriptos luego abandona, sin llegar a realizar el primer parcial. El ausentismo es un problema complejo en la enseñanza universitaria, detectado y presente también en nuestras clases, no abordado sino tangencialmente en nuestra propuesta, buscando lo motivacional de los proyectos como estrategia para esta problemática.

Discusión y/o Conclusiones

Como conclusión sobre esta primera etapa, analizamos y distinguimos que la propuesta fue más que positiva, los alumnos recursantes se vieron favorecidos por esta nueva propuesta didáctica, ya que la misma los estímulo para superar aquellos problemas de aprendizaje disciplinares, ayudándolos a aprender mediante la interdependencia positiva con sus compañeros, y favorece el desarrollo de su autonomía y su creatividad. Los alumnos lograron revertir su condición de libre, a regular, y otros promovieron, aprobando luego la materia. La proyección de este PTDA hacia la primera cursada no es imposible,

pero resulta actualmente de difícil aplicación, debido a los recursos docentes disponibles, la gran cantidad de alumnos que asisten a la primer cursada, y la escasez de aulas de laboratorio que presenta hoy en día las instalaciones de la FCEIA.

Citas Bibliográficas

[BES12] L. Benotti, M. E. Echeveste, and F. Schapachnik. Despertando vocaciones en computación mediante el uso de autómatas de chat. 41JAIIO, pages 12-21, 2012.

[BM05] T. Beaubouef and J. Mason. Why the high attrition rate for computer science students: Some thoughts and observations. SIGCSE Bull., 37(2):103-106, June 2005.

[DGPC14] G. Dapozo, C. Greiner, G. Pedrozo Petrazzini, and J. Chiapello. Vocaciones tic. ¿qué tienen en común los alumnos del nivel medio interesados por carreras de informática? In IX Congreso de Tecnología en Educación & Educación en Tecnología, pages 128-139, 2014.

[Win06] J. M. Wing. Computational thinking. Commun. ACM , 49(3):33-35, March 2006.

[Phi09] P. Phillips. Computational thinking: A problem solving tool for every classroom. 2009.

[FFFK01] M. Felleisen, R. B. Findler, M. Flatt, and S. Krishnamurthi. How to Design Programs: An Introduction to Programming and Computing. MIT Press, USA, 2001.

[SBL10] Stephen Bloch. Picturing Programs, An Introduction to Computer Programming. College Publications, ISBN 978-1-84890-015-8, 2010.

DETECCIÓN DE POLUCIÓN LUMÍNICA ARTIFICIAL NOCTURNA EN ÁREAS MARÍTIMAS DE CIUDADES COSTERAS UTILIZANDO IMÁGENES SATELITALES VIIRS/SUOMI-NPP

Cotlier, C.[1]; Jorge Sanchez, J.[2]; Aguzzi, J.[3]; Brisco, B.[4]; Balparda, L.[1]; Pacino, C.[5]; López, D.[1]; Delorenzi, D.[6]; Corna, O.[7]; Cotlier, G.; Torralba, C.[1]

[1]Área de Sensores Remotos, Escuela de Agrimensura, Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario. [2]Universidad Politécnica de Cataluña. [3]Instituto de Ciencias del Mar, Consejo Superior de Investigaciones Científicas. [4]Canadian Centre for Remote Sensing. [5]Escuela de Posgrado y Educación Continua, Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario. [6]Escuela de Agrimensura, Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario. [7]Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales, Universidad Nacional de Rosario.

e-mail: balparda@fceia.unr.edu.ar

Introducción

La gran mayoría de las ciudades costeras han experimentado un rápido crecimiento poblacional con el consecuente desarrollo urbanístico y turístico, causando un aumento considerable de iluminación artificial en términos de extensión e intensidad, provocando un impacto ecológico sobre las especies marinas (Gaston *et al.*, 2013; Meier *et al.*, 2015). La polución lumínica ecológica altera el régimen luminoso natural en ecosistemas terrestres y acuáticos (Longcore y Rich, 2004). La contaminación lumínica marina es la "degradación del habitat fótico provocado por la luz artificial" (Verheijen, 1985), pudiendo ocasionar disturbios en el comportamiento de organismos, cuando se exponen a cambios de duración, lugar e intensidad de su ciclo lumínico natural (Depledge *et al.*, 2010).

La contaminación fótica está en aumento en todo el mundo. Al menos 3351 ciudades se ubican cerca de la costa dispersando luz sobre playas y bordes marinos. Investigaciones de ecologistas han demostrado que la luz nocturna artificial puede atraer, repeler y desorientar organismos de su habitat natural, reacciones que luego pueden alterar patrones de apareamiento, alimentación, migración y relaciones predador-presa (Mazor *et al.*, 2013).

La penetración de la luz artificial nocturna, a diferentes niveles de profundidad y distintas longitudes de onda, se puede estimar como un indicador de la contaminación lumínica nocturna en áreas marinas linderas a importantes centros urbanos, empleando datos de

sensoramiento remoto del instrumento Visible Infrared Imaging Radiometer Suite (VIIRS), del satélite SUOMI-NPP (NASA/NOAA, National Aeronautics and Space Administration / National Oceanic and Atmospheric Administration).

Objetivo

Desarrollar una propuesta metodológica para detectar la polución lumínica artificial nocturna en áreas marítimas linderas a grandes ciudades costeras, usando el producto *"VIIRS Cloud Mask - Outlier Removed - Nighttime Lights"*, obtenido a partir de datos del sensor satelital Visible Infrared Imaging Radiometer Suite (VIIRS/SUOMI-NPP).

Marco teórico

La interacción de la radiación con la materia en general, y con el agua del mar en particular, está influenciada por una serie de factores. La radiación electromagnética incidente sobre la superficie del agua es reflejada, absorbida o transmitida. Al flujo total de energía radiante (ϕ_i), en todas las direcciones por unidad de tiempo, se lo expresa como:

$$\phi_i = \phi_a + \phi_t + \phi_r \,, \qquad (1)$$

donde: ϕ_i: flujo de energía incidente, ϕ_r: reflejado, ϕ_t: transmitido y ϕ_a: absorbido.

Las propiedades ópticas del medio acuoso están determinadas por la presencia de materia disuelta y suspendida. La energía que llega a un sensor proviene de la superficie del agua, de materiales en suspensión y presentes en el fondo marino, donde el patrón de reflectancia espectral predomina por sobre la rugosidad de la superficie (Butler *et al.,* 1990).

El patrón de reflectancia o firma espectral de una cubierta queda definido a partir del porcentaje de reflectividad a lo largo del espectro electromagnético, siendo esta intrínseca de cada material y, en el caso particular de los cuerpos de agua, depende de las características de su composición. Distintos niveles de concentración de sustancias presentes en el medio, tales como clorofila, pueden incrementar o disminuir su reflectancia, en las diferentes longitudes de onda. Dependiendo de las firmas espectrales de materiales o substancias presentes en el agua, los procesos ópticos variarán de modo diferente en cada longitud de onda de la radiación incidente (Butler *et al.*, 1990).

La transmisión de la radiación a través del agua es importante cuando se necesita información sobre condiciones o fenómenos debajo de la superficie, estando esencialmente acotada al espectro visible, siendo mayor en las longitudes de onda azul y verde. La transmitancia del agua también se ve afectada por la turbidez, siendo mayor a través del agua clara (Butler *et al.*, 1990). La energía que no se refleja ni se transmite es absorbida por el medio. Un 50% de la luz incidente es absorbida por cada metro adicional de

profundidad. A 10 metros de profundidad (Figura 1), tanto las longitudes de onda más largas del visible (rojo y naranja) como las cortas (ultravioleta) pierden más intensidad que las de rango intermedio (violeta, azul, verde y amarillo). La longitud de onda del azul es la que predomina después de los 100 metros de profundidad (Fuentes y Massol-Deyá, 2002).

El grado de penetración de la luz en el agua varía en función de factores como su salinidad, el tipo y cantidad de sustancias disueltas y de material particulado en suspensión, impartiendo color al agua. El patrón de absorción de la luz incidente presenta un comportamiento diferencial para las diferentes longitudes de onda dentro del rango espectral de la luz visible (Figura 2, Anexo Tabla A) (Fuentes y Massol-Deyá, 2002).

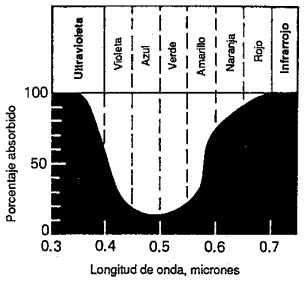


Figura 1. Absorción de la luz a 10 metros de agua pura como una función de la longitud de onda (Weyl, 1970).

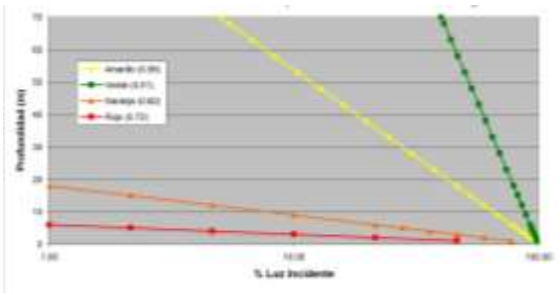


Figura 2. Transmisión diferencial de los componentes de la luz visible en el agua (editado de Fuentes y Massol-Deyá, 2002).

La curva espectral del agua en el rango de 0.4 a 0.9 μm tiene un comportamiento que se puede considerar prácticamente constante (Figura 3). Esto indica que las ondas de todas las frecuencias en este rango se reflejan por igual, contribuyendo a la energía total captada por un sensor satelital en la misma proporción.

La sensibilidad de la Banda Día/Noche (DNB, Day/Night Band) del sensor VIIRS (Figura 4), se mantiene prácticamente constante en su rango de operación de 0.5 a 0.9 μm, definido a través de su anchura a media altura (FWHM, Full Width at Half Maximum).

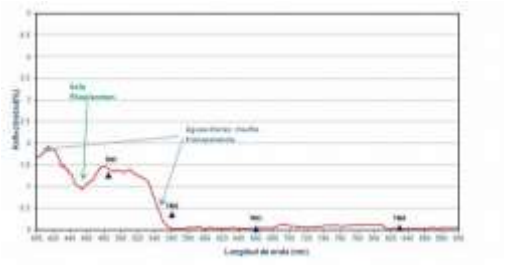


Figura 3. Curva de reflectancia en mar abierto (Junta de Andalucía, 2010).

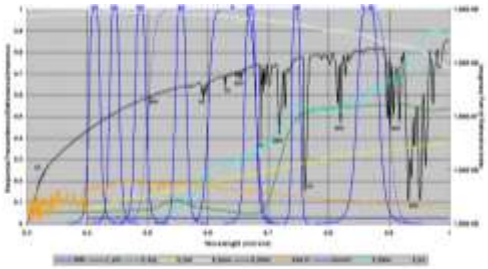


Figura 4. Principales firmas y bandas espectrales VIIRS: a) DNB (línea de guiones) y b) otras bandas (línea simple) (Cao, 2013).

La energía para cada longitud de onda se puede calcular a partir de la energía captada en todo el rango del sensor, dividida por el rango total registrado. Las firmas espectrales del agua oceánica para distintos valores de los factores expuestos, como material suspendido y

disuelto, clorofila, fitoplancton, entre otros, evidencian que su reflectancia nunca supera el 2% (Junta de Andalucía, 2010; Bukata *et al.*, 1995).

Considerando lo expuesto, se estima el porcentaje de radiación que penetra en el agua, tanto transmitida como absorbida, como el remanente de la reflejada, esto es de la detectada por el sensor. Asumiendo que, la reflectancia puede alcanzar un 2% como máximo, la suma de la transmitancia y la absorbancia será como mínimo de un 98%.

Denominando, L_m a la radiancia espectral para cada longitud de onda en el rango del sensor VIIRS y L_{DNB} a la radiancia total obtenida por el mismo para todas las longitudes de onda en dicho rango, se puede obtener:

$$L_m = \frac{L_{DNB}}{(0.9-0.5)\mu m}, \quad \text{unidades: } [L_{DNB}] = 10^9 \frac{nW}{cm^2 sr} \quad \text{y} \quad [L_m] = 10^9 \frac{nW}{cm^2 sr \mu m}, \quad (2)$$

En este caso particular, en el que el sensor utilizado capta con prácticamente igual sensibilidad la reflectancia de todas las longitudes de onda de su rango operacional, y en el que además, la curva de reflectancia del agua puede asumirse constante, L_m tendrá el mismo valor para todas las longitudes de onda. La energía que penetra en el agua (L_P) se puede calcular aplicando:

$$L_P = L_m \times \frac{0,98}{0,02}. \quad (3)$$

Datos

En el estudio de la contaminación lumínica artificial nocturna se utilizan como L_{DNB} los datos del producto anual de luces estables *VIIRS Cloud Mask - Outlier Removed - Nighttime Lights* (vcm-orm-ntl), año 2015, resolución espacial de 15 arco segundo, sistema de coordenadas geográficas WGS84 (EPSG 4326), formato geotiff. El mismo es una composición de radiancias promedio de datos nocturnos filtrados donde se excluyen la energía de iluminación directa del sol, relámpagos, iluminación lunar y cobertura nubosa; desarrollado[1] a partir de datos correspondientes a la banda DNB (VIIRS-SUOMI NPP).

En la delimitación del área afectada se recurre a la base cartográfica vectorial de líneas de costas de masas continentales e islas oceánicas, exceptuando la Antártida (GSHHS_f_L1[2], Global Self-consistent, Hierarchical, High-resolution Shorelines, full resolution, Level 1) y

[1] Earth Observations Group (EOG). National Centers for Environmental Information (NCEI). National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). Fecha de consulta: 28/05/2018. Recuperado de: https://ngdc.noaa.gov/eog/viirs/download_dnb_composites.html.

[2] School of Ocean and Earth Science and Technology - University of Hawaii / NOAA Geosciences Lab - National Ocean Service (SOEST/NOAA). Fecha de consulta: 10/06/2018. Recuperado en: http://www.soest.hawaii.edu/pwessel/gshhg/index.html.

a la base cartográfica global de áreas administrativas (GADM[3], Global Administrative Areas), ambas en formato ESRI Shapefile, marco de referencia WGS84.

El relieve submarino se determina con los datos batimétricos Global Topography V19.1[4,5]; grilla de tamaño de muestreo de 1 minuto de latitud y longitud, formato ASCII XYZ.

Propuesta metodológica

En la etapa de pre-procesamiento se recorta (subset) el producto vcm-orm-ntl, incluyendo el área marítima de la i-ésima ciudad costera, y se aplica la transformación de proyección al sistema de coordenadas Universal Transverse de Mercator (UTM), con su huso correspondiente y a una resolución espacial de 450 metros.

A continuación, para cada subset se crea una "mascara oceánica" (capa raster) de la zona marítima lindera a la i-ésima ciudad costera, usando las líneas de costas de masas continentales; con valor 1 (uno), si el pixel corresponde a la zona marítima, y 0 (cero) en caso contrario. La misma se aplica al producto vcm-orm-ntl (L_{DNB}) obteniéndose una imagen con los valores de radiancia marítima.

Luego, se crea una base cartográfica vectorial "límites polución" del área de estudio (polígono) de la i-esima ciudad costera, de modo tal de incluir píxeles correspondientes al "derrame lumínico sobre la zona marítima" (light spill), cuyos límites responden a: 1) líneas de costa de masas continentales (GSHHS_f_L1), 2) proyección de los límites urbanos sobre el área marítima, a partir de los extremos (desde-hasta) de la línea de costa, y 3) el límite de radiancia 0 (cero), es decir, ausencia de iluminación nocturna mar adentro.

A posteriori, se crea una "máscara polución" (capa raster) considerando "límites polución"; con valor 1 (uno), si el pixel corresponde a un área con derrame lumínico, y 0 (cero) en otro caso. La misma se aplica a los datos correspondientes a la zona marítima, obteniéndose una nueva capa raster del área de derrame en la zona de polución marítima.

Luego, se calculan la radiancia espectral (L_m) y la energía que penetra en el agua (L_P).

La grilla de datos batimétricos (B) se rasteriza e interpola para estimar la superficie del relieve marino y se vectorizan isobatas, utilizadas en la producción cartográfica.

[3] University of Waterloo. GADM data (version 3.6). Waterloo, Canadá: Database of Global Administrative Areas. Fecha de consulta: 17/06/2018. Recuperado de: https://gadm.org/download_country_v3.html.

[4] Extract XYZ Grid -Topography or gravity. Scripps Institution of Oceanography University of California San Diego. Fecha de consulta: 07/06/2018. Recuperado de: http://topex.ucsd.edu/cgi-bin/get_data.cgi.

[5] Smith, W. H. F. & D. T. Sandwell (1997). Global seafloor topography from satellite altimetry and ship depth soundings. Science, v. 277, p. 1957-1962.

Nuevas capas raster con la energía que se transmite en el agua ($L_{Pp\lambda}$) se obtienen a diferentes niveles de profundidad del mar (p) en metros y a distintas longitudes de onda (λ) en µm, según Tabla A (Anexo), usando el siguiente algoritmo:

$$L_{Pp\lambda} = (B \geq p) \times TD_{p\lambda} \times L_P \ , \qquad (4)$$

donde: L_P: energía que penetra en el agua, $TD_{p\lambda}$: porcentaje de transmisión diferencial de los componentes de la luz visible en el agua, según nivel de profundidad del mar en metros (p) y longitud de onda (λ), B: batimetría.

A partir de estas capas raster por cada i-ésima ciudad, se calculan los indicadores:

1) AD: área de derrame lumínico sobre la zona marítima (km^2),

2) DM: distancia máxima perpendicular (km) de línea de costa a límite de radiancia cero,

3) PM: profundidad máxima (m) en el área con derrame lumínico,

4) AD70: área de derrame lumínico (km^2) con profundidad hasta 70 metros,

5) PAD70: porcentaje de área de derrame lumínico con profundidad hasta 70 metros,

6) SL: suma total de luces (radiancia),

7) DL: densidad lumínica (radiancia/km^2).

Implementación de la metodología propuesta

A los fines de la implementación se seleccionó la ciudad de Barcelona (España) y su zona marítima. En primer lugar, se obtuvo un subset del producto vcm-orm-ntl (Figura 5a) y se realizó la transformación a la proyección UTM. Luego, se creó la "máscara oceánica" y se la aplicó al subset, obteniéndose una imagen con los valores de radiancia promedio nocturna marítima del área de interés (Figura 5b). Se creó la base cartográfica "límites polución" y la "máscara polución", las cuales se usaron para producir la capa raster con los datos del área de derrame en la zona de polución marítima de Barcelona (Figura 5c).

a) b) c)

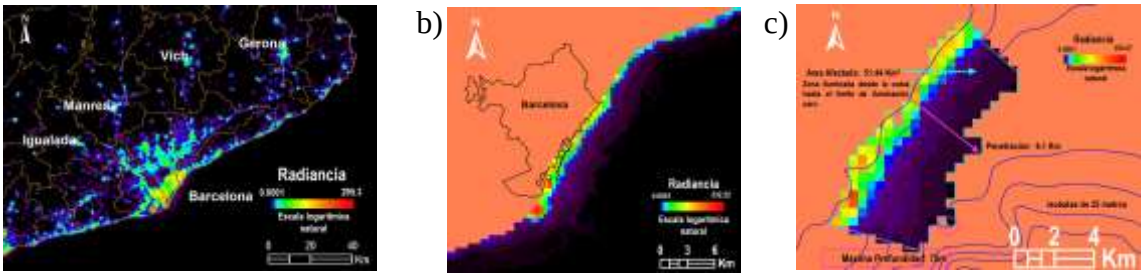


Figura 5. a) Subset del producto vcm-orm-ntl, donde se incluye Barcelona y su zona marítima, b) Radiancia promedio nocturna marítima en el subset y c) Radiancia promedio noctuna marítima de Barcelona.

A continuación, se estimó la radiancia espectral (L_m) y la energía que penetra en el agua (L_P y $L_{Pp\lambda}$). En la Figura 6, para el área de derrame lumínico de Barcelona, se presentan dos grillas con los valores de energía estimados para la banda del rojo (0.72 µm) a 1 (uno)

y 4 (cuatro) metros de profundidad. Las celdas se colorearon usando una escala cromática única para facilitar el análisis visual; las celdas con color rojo intenso indican un alto valor de contaminación lumínica nocturna, los intermedios con amarillos, los más bajos en tonos verdes y con NC, las celdas que no corresponde calcular en función de la batimetría.

a) b)

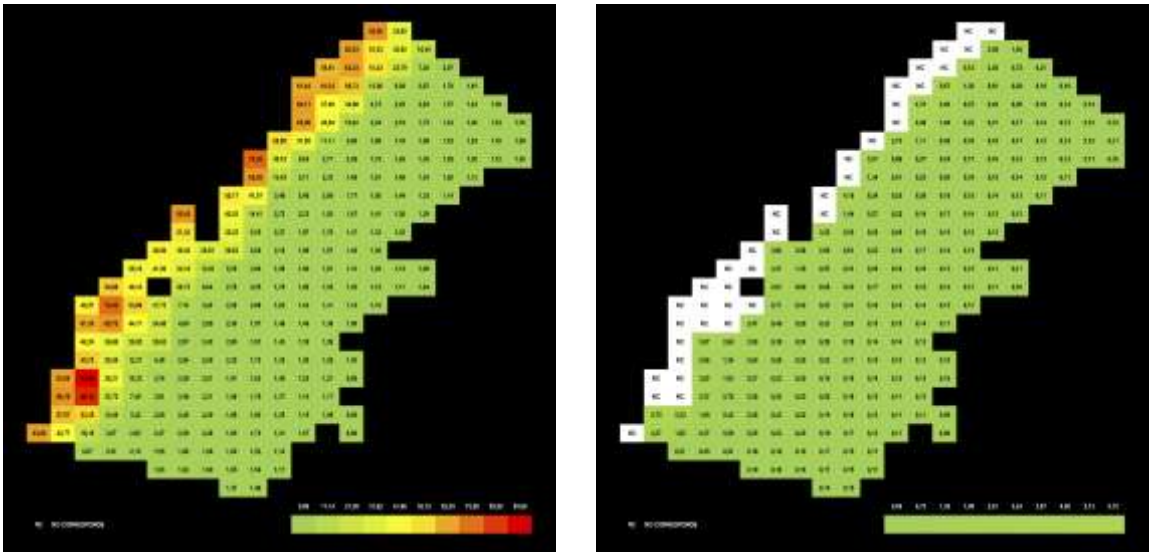


Figura 6. Energía estimada en la banda del rojo (0.72 μm) a diferentes profundidades del mar, en el área de derrame lumínico de Barcelona: a) 1 metro y b) 4 metros.

En la Tabla 1 se presentan las estimaciones de los indicadores de polución lumínica nocturna en el área marina lindera a la ciudad de Barcelona.

Tabla 1: Indicadores de polución lumínica artificial nocturna para la ciudad de Barcelona.

AD (Km^2)	DM (Km)	PM (m)	AD70 (Km^2)	PAD70 (%)	SL (rad)	DL (rad/Km^2)
51.44	6.1	74.54	50.22	97.63	7621.03	148.15

Conclusiones

En el presente trabajo se desarrolló una propuesta metodológica para la detección de polución lumínica artificial nocturna en áreas marítimas linderas a grandes ciudades costeras usando datos del sensor satelital VIIRS/SUOMI-NPP.

La implementación de esta propuesta para la ciudad costera de Barcelona y su zona marítima, posibilitó la obtención de un conjunto de estimaciones de los indicadores sobre la contaminación lumínica artificial nocturna en el área marítima.

Se espera que este estudio contribuya a las investigaciones de disciplinas relacionadas con la biología marina, dirigidas a analizar las posibles alteraciones en el comportamiento de su biota a distintas profundidades en las zonas marítimas adyacentes a las costas de grandes ciudades, como consecuencia de la contaminación lumínica nocturna artificial.

Bibliografía

Bukata, R.; Jerome, J.; Kondratyev, A. y Pozdnyakov, D. (1995). *Optical Properties and Remote Sensing of Inland and Coastal Waters*, 1st arg. Boca Ratón: CRC Press.

Butler, M.; Mouchot, M.; Barale, V. y LeBlanc, C. (1990). *Aplicación de la tecnología de percepción remota a las pesquerías marinas: Manual Introductorio*. Roma: FAO.

Cao, C. (2013), *Joint Polar Satellite System (JPSS) Visible Infrared Imaging Radiometer Suite (VIIRS) Sensor Data Records (SDR) Algorithm Theoretical Basis Document (ATBD)*.

Depledge, M.; Godard-Codding, C. y Bowen, R. (2010). Light pollution in the sea. *Mar. Pollut. Bull.* 60 (9): 1383-1385.

Fuentes, F. y Massol-Deyá, A. (2002). *Manual de Laboratorio para Ecología de Microorganismos*, Puerto Rico: Universidad de Puerto Rico.

Gaston, K.; Bennie, J.; Davies, T. y Hopkins, J. (2013). The ecological impacts of nighttime light pollution: a mechanistic appraisal. *Biol Rev* 88 (4):912-927.

Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. (2010). *Seguimiento de la calidad del agua del curso bajo y desembocadura del Guadalquivir*. Recuperado de: http://www.juntadeandalucia.es/. Fecha: 19/09/2019.

Longcore, T. y Rich, C. (2004). Ecological Light Pollution.*Front Ecol Environ*, 2:191-198.

Mazor, T.; Levin, N.; Possingham, H.; Levy, Y.; Rocchini, D.; Richardson, A. y Kark, S. (2013). Can satellite-based night lights be used for conservation? The case of nesting sea turtles in the Mediterranean. *Biol Cons* 159: 63-72.

Meier, J.; Hasenöhrl, U.; Krause, K. & Pottharst, M. (2015). *Urban lighting, light pollution and society*. New York: Routledge Taylor & Francis Group.

Verheijen, F. (1985). Photopollution: Artificial Light Optic Spatial Control Systems Fail To Cope With. Incidents, Causations, Remedies. *Exp Biol* 44: 1–18.

Weyl, P. (1970). *Oceanography: an introduction to the marine environment*. 3ª Edic. New York: Wiley.

Anexo

Tabla A: Penetración diferencial de la luz visible a distintas profundidades (m) en el agua (editado de Fuestes y Massol Deyá, 2002).

Profundidad (m)	Rojo (%) (0,72 μm)	Naranja (%) (0,62 μm)	Amarillo (%) (0,56 μm)	Verde (%) (0,51 μm)
1	46.42	77.43	95.81	98.70
2	21.54	59.95	91.80	97.42
3	10.00	46.42	87.95	96.15
4	4.64	35.94	84.27	94.90
5	2.15	27.83	80.74	93.66
6	1.00	21.54	77.35	92.45
9		10.00	68.03	88.89
12		4.64	59.84	85.46
15		2.15	52.63	82.17
18		1.00	46.29	79.01
			37.37	74.00

Profundidad (m)	Amarillo (%) (0,56 μm)	Verde (%) (0,51 μm)
28	30.17	69.31
33	24.36	64.92
38	19.67	60.81
43	15.88	56.96
48	12.82	53.35
53	10.35	49.97
58	8.36	46.80
63	6.75	43.84
68	5.45	41.06
70	5.00	40.00

ARQUITECTURA; LENGUAJE, LENGUA Y HABLA. UN PROBABLE UMBRAL EPISTEMOLÓGICO DESDE EL HORIZONTE PROYECTUAL DEL ARQUITECTO TONY DÍAZ

Diez, E.

Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño – Universidad Nacional de Rosario. Epistemología de la Arquitectura I y II – Cátedra Arq. Gamboa, N.

E-mail: edgar-diez@hotmail.com

Objetivos: Este trabajo pretende ser un aporte al proyecto de Investigación: "Hacia una epistemología de la arquitectura. Epistemología y episteme desde el horizonte proyectual de Tony Díaz" Parte II. (1ARQ198) dirigido por la arq. Nidia Gamboa, titular de las cátedras Epistemología de la arquitectura I y II de la FAPyD.

Gastón Bachelard ha conceptualizado la noción de actos y umbrales epistemológicos**.** En virtud de ella lo ubica entre las figuras centrales que han operado la transformación del campo de la historia de las ideas, de las ciencias, de la filosofía. Con la noción de umbral epistemológico Bachelard ha suspendido la acumulación indefinida de conocimientos; no busca, en efecto, establecer ni el comienzo silencioso de los conocimientos ni los precursores primeros, sino la aparición de un nuevo tipo de racionalidad. Michel Foucault retoma esa idea de umbral epistemológico en tanto principio para la formulación de una ciencia fundada en los saberes, la racionalidad y los conceptos.

En "La arquitectura como problema", conferencia de T. Díaz en 2013, el autor cita a Paolo Virno en su afirmación de que el aprendizaje del lenguaje en la niñez implica una fractura permanente entre el ser humano y cualquier ambiente dado, convierte a ese ambiente natural (que sigue siendo el de las otras especies) en un mundo. Virno aquí diferencia el "ambiente" que es el medio en que se desarrollan las demás especies no humanas, con "el mundo" en el que se constituye el ser humano.

En "Recuerdo y proyecto", ("Tiempo y arquitectura". DIAZ, Tony, 2009, Buenos Aires: Ed. Infinito), el mismo Díaz hace referencia a una película "Tiempo de valientes", del director argentino Damián Szifron. En dicho filme los dos protagonistas hacen un recorrido por los distintos paisajes de la ciudad de Buenos Aires, mientras conversan entre ellos. El habla específica de cada uno de ellos dentro de una lengua que permite su mutua comprensión (español/argentino/porteño), los diferencia en el círculo interno de una lengua compartida. Se da, desde la palabra hablada, el encuentro entre dos "mundos" que comparten a la ciudad como escenario. Esa ciudad es una ciudad distinta para ambos, y los

constituye en la tensión entre lo que los asemeja y los diferencia. Su "charla", su comunicación mediante la propia habla de cada uno dentro del auto, no se da en ningún lugar, sino en la ciudad que ambos pueden apropiarse en forma diferente pero apropiarse al fin, desde su singular experiencia, de la cual la lengua es constitución común y el habla caracteriza la singularidad de cada personaje en el diálogo. Ambos comparten un mismo mundo "físico – cultural" a partir de una lengua común, mientras que su habla los diferencia, los hace singulares. La secuencia dinámica de situaciones espaciales urbanas que en la película ocupa la primera recorrida en automóvil, comienza en la casa de Silberstein (psicólogo) por donde lo pasa a buscar Díaz (agente de policía), con su cerco bajo y la vegetación detrás del mismo, el ancho de una vereda delimitada directamente por un cordón y la enunciación del asfalto en que se mueve el automóvil. La dinámica del paseo va pasando por distintos paisajes urbanos de Buenos Aires, mediando la llegada por el paseo Colón y su perspectiva abierta hasta el ingreso a las calles del tejido urbano céntrico de la ciudad. Allí se manifiestan dos modos de mostrar la ciudad: la principal de la perspectiva central de calles estrechas con el muro urbano continuo hasta el enfoque frontal de los edificios en los que se van deteniendo, mostrando el orden y la composición (lengua) de cada uno de ellos como en primeros planos, en que se destacan la repetición rítmica de elementos (columnas, pilastras, ventanas) junto con la centralidad de su composición. Al regresar al lugar del inicio del recorrido, se recorta el horizonte lejano del Río de la Plata sobre la baranda de la costanera.

Quizás fundamentalmente la centralidad lineal del espacio urbano de la calle, lugares donde alternan tejidos continuos con apariciones discontinuas de la ocupación del espacio, con la extensión de un horizonte extendido sean las referencias que para Tony Díaz hace de este recorrido una referencia, traducida al presente, de sus recuerdos de la Buenos Aires que el recuerda como su ciudad de origen, en el viejo barrio de Mataderos.

Metodología: Se intentará en este trabajo – sin carácter de hipótesis a "demostrar"-, expresar que hay otros "aprendizajes" disciplinares que son capaces de crear mundo a partir de la fractura con un estado natural del ser humano. Es entonces posible afirmar que otra ruptura constitutiva está dada por la apropiación del ser humano – desde niño – del espacio físico construido por el hombre. Sería en vano querer descifrar "las edades" en que se dan estos dos procesos. No viene al caso del trabajo. Sí enunciar rápidamente que en sus primeros tiempos de vida el niño no es habitante sino "ocupante" de los espacios que se le asignan, hasta que empieza a reconocer los lugares en que inicialmente empezará a

constituirse en sujeto: primero su cuarto, el patio de su casa, la calle, la escuela en que comenzará a constituirse en sujeto social. Todo en un grado creciente de conciencia del habitar.

El mismo Tony Díaz también en "Recuerdo y Proyecto", da cuenta de algunas relaciones que se pueden establecer entre lengua y arquitectura: "Con los años me fui dando cuenta de que la única lengua que sé hablar bien, y que siempre voy a hablar bien, es aquella que aprendí en Alberdi, entre Oliden y Pieres". (DIAZ, T., 2009: 47). "Esto tiene que ver con uno por cuestiones referidas, no sólo a la lengua, sino también a la arquitectura" (DIAZ, T, 2009:47-48).

Tony Díaz se crió en el barrio de Mataderos, del que recuerda su fisonomía urbana, sus continuidades, sus vacíos, sus calles. Cualquier relato suyo que intente reconstruir estos recuerdos es una proyección interpretativa constituida por "el habla", que produce "la ficción" de su experiencia en el mundo. Justamente en "Recuerdo y proyecto", T. Díaz destaca algunas de las referencias de "fachada urbana" que luego ha tomado para el proyecto del Ensanche Sur de Alcorcón, ciudad vecina a Madrid. Nombra o muestra imágenes de algunos de los ejemplos de fachadas que, a través de rigurosos rasgos de orden en la repetición de los elementos combinados con sutiles variaciones por tramos de construcción, conforman el "muro urbano continuo" que conforma el límite de calles y avenidas. Entre otras referencias, fachadas de las ciudades de Buenos Aires, Dresde, Valladolid, Estocolmo y Madrid.

No es objeto de este trabajo establecer una relación estricta y demostrable entre lenguaje, lengua y habla con la Arquitectura, sino desde una ciencia, la Lingüística, y desde "CURSO DE LINGÜÏSTICA GENERAL" de Ferdinand de Saussure, seleccionar algunos conceptos fundamentales que bien pueden "entenderse", apropiándoselos, que atraviesan al campo de la arquitectura de Tony Díaz.

Como advertencia tardía en el trabajo, es fundamental aclarar que sería aventurado enfocar este trabajo en relación a todos los modos de pensar la disciplina de la arquitectura, en el sentido más amplio y general. Eso no tendría ningún sentido pero sí casi segura la capacidad de fracasar. Cabe aclarar entonces que este "cruce conceptual" se hace a partir del pensamiento y de las prácticas disciplinarias del arquitecto Tony Díaz.

Díaz, en Tiempo y Arquitectura (2009) introduce en sus textos el término de "resonancia temporal" para construir una posible hipótesis sobre un modo de cualificar a la arquitectura. Plantea que la resonancia es un fenómeno imputable a la producción del

espacio…Va construyendo esa práctica de modo personal y colectivo a la vez; a este proceso el autor lo denomina "de densidad temporal y geográfica". La resonancia refiere a la posibilidad del sujeto de conectarse con toda la realidad constructiva de manera abstracta e intangible (GAMBOA, N., Programa de Epistemología II, 2015).

El trabajo de T. Díaz deviene en un largo proceso del que se destacan las siguientes particularidades:

- Un trabajo intelectual que ha definido al arquitecto históricamente como articulador de un saber que se adquiere en la experiencia del operar conociendo la arquitectura ("las mejores arquitecturas") del pasado para desarmarlas, comprenderlas, para luego operar en el presente-futuro produciendo transgresiones que aseguren una permanente articulación entre los casos de estudio (pasado) y el proyecto (presente y futuro) – como pensamiento construido-.
- La utilización del estudio de la tipología como método de clasificación de la arquitectura, en tanto análisis riguroso para iniciar/continuar / retomar / resignificar el trabajo de proyecto.
- El reclamo para la arquitectura de un status científico (transmisible en el campo de la experiencia).
- El planteo de la arquitectura como lenguaje en general, y de la lengua en un grado más particular, estructura que permite comprenderla como un sistema de elementos (palabras) y de leyes de composición (sintaxis). Por último el grado más individual y personal está dado en el habla como el particular modo en que cada arquitecto usa y articula esas palabras y esas reglas.
- La arquitectura se proyecta desde las selecciones de referencias (casos de estudio) y los análisis, tanto desde la "alfabetización académica" en las escuelas de arquitectura, como luego en la práctica profesional específica.

" El concepto de alfabetización académica, designa el proceso por el cual se llega a pertenecer a una comunidad científica y/o profesional, precisamente en virtud de haberse apropiado de sus formas de razonamiento instituidas a través de ciertas convenciones del discurso" (CARLINO, P., 2005:14).

Volviendo luego de esta digresión al propósito en sí del trabajo, es conveniente dejar establecido que para Saussure el **lenguaje** es una capacidad humana universal para expresar pensamientos y sentimientos a través de los signos. El **lenguaje** es entendido como un objeto binario; tiene por un lado un componente social que es la **lengua**, y por

otro un componente individual que es el **habla.** “El lenguaje tiene un lado individual y un lado social, y no se puede concebir el uno sin el otro”.En cada instante el lenguaje implica a la vez un sistema establecido y una evolución; en cada momento es una institución actual y un producto del pasado”. (Saussure, 1945:36).

Pero una vez seleccionada esta cita: ¿es en los términos de la lengua y el habla considerar que pre-existen a la acción del sujeto si lo consideramos como lectura, como apropiación de las miradas de cada uno?. “Lejos de preceder el objeto al punto de vista, se diría que es el punto de vista el que crea el objeto” (Saussure, 1945: 36). Quizás en esta cita haya cierta luz arrojada sobre el interrogante: la lengua como institución cultural precede a los sujetos, pero su habla constituye todo un nuevo mundo inscripto en el anterior, que sólo es producido en el momento del acontecer de la experiencia del espacio arquitectónico.. El sujeto en el momento de hablar, inicia y produce una y otra vez una experiencia inédita, un volver a expresarse. Aquí abro una reflexión que hace al propósito de este trabajo: ¿Será entonces, dentro de una lengua aprehendida culturalmente, que cada vez que alguien experimenta una percepción del espacio, está en un acto de permanente “descubrimiento”, de reconocimiento de una realidad que no es nueva para el arquitecto como lengua pero sí inédita en su encuentro? En este caso, la experiencia espacial sería el “habla” del lenguaje, la edición puramente personal e individual de cada uno. “Pero ¿qué es la lengua?. Para nosotros la lengua no se confunde con el lenguaje: la lengua no es más que una determinada parte del lenguaje, aunque esencial. Es a la vez un producto social de la facultad del lenguaje y un conjunto de convenciones necesarias adoptadas por el cuerpo social para permitir el ejercicio de esa facultad en los individuos”. (Saussure, 1945:37).

Así, se podría decir que la “lengua” desde lo social, lo que es común a determinada cultura y el “habla” desde la expresión de lo propio, de lo personal, son mediadoras entre unos “hechos” y la narración de tales hechos. Este camino de aprehensión del hecho al relato es siempre interpretación por la mediación de la lengua, componente psíquico y social, y en el habla como componente psicofísico individual. Ambas manifestaciones del lenguaje transfieren al relato la condición de “ficción” – una presentación de aquella “realidad” vivida en otra “realidad” contada. “…se podría decir que no es el lenguaje hablado el natural al hombre, sino la facultad de constituir una lengua, es decir, un sistema de signos distintos que corresponden a ideas distintas”. (Saussure, 1945:38).

La sociedad reconoce y expresa el mundo desde múltiples campos. Volviendo al proyecto y construcción del espacio habitable, en especial aquellos lugares en que se ha “estado”,

atravesado por la lengua que otorga a esa apropiación un carácter convencional de un sistema de significantes y significados, cada sujeto ejerce el habla en un acto singular de diferenciación con los demás integrantes de una sociedad. Entonces, si la lengua es una "expresión cultural" del mundo desde lo social (e inevitablemente en relación a la cultura), podríamos decir (sin afirmar) que la ciudad es el espacio físico habitable construido por el hombre en el que "las lenguas" de la arquitectura, -como aquellos edificios y espacios que son reconocibles de un modo inteligible, preciso y transmisible de producir espacio físico con reglas y procesos que se repiten metodológicamente , históricamente probadas y reconocidas por el cuerpo social y cultural- tienen el lugar de proponer la experiencia del habitar social apoyados en la memoria colectiva de los lugares que la constituyen. "La lengua es la parte social del lenguaje, exterior al individuo, que por sí solo no puede crearla ni modificarla; no existe más que en virtud de una especie de contrato establecido entre los miembros de una comunidad" (Saussure, 1945: 42).

Avances preliminares: Podemos pensar que en esta última cita haya quizás una semejanza con la búsqueda del arq. Tony Díaz de pensar la arquitectura como una lengua unificada, en una especie de "contrato" de índole disciplinar en un segmento de la comunidad de la arquitectura, y que tenga como destinatario al conjunto de la sociedad y de modo más amplio una inscripción constitutiva en el campo de la cultura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- "La arquitectura como problema". (DIAZ, Tony, Setiembre de 2013, Discurso pronunciado en la Academia de Bellas Artes de España).
- "Tiempo y arquitectura – Capítulo Recuerdo y proyecto". (DIAZ, Tony, 2009, Buenos Aires: Ed. Infinito).
- "Curso de Lingüística general". (SAUSSURE, Ferdinand, 1945: Editorial Losada, Buenos Aires).
- "Escribir, leer y aprender en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica" (CARLINO, P. 2005: Fondo de cultura económica de Argentina)

EL PROCESO PROYECTUAL DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO COMO REALIDAD MATERIAL INTELIGIBLE Y CULTURAL

Gamboa, N.; Gómez, C.; Gentiletti, A.; Vallina, G.; Wandzik, P.; Scuderi, C.; Monti, F.; Fernández, P.
E-mail: nidiagamboa15@gmail.com

Este trabajo se realiza dentro del proyecto de investigación acreditado *"Hacia una epistemología de la arquitectura. Epistemología y Episteme desde el horizonte proyectual de Tony Díaz",* Parte II. Radicado en la Sub- área Epistemología de la Arquitectura. Acreditado en 2016 y con continuidad a partir de 2018. Dirigido por la Profesora Titular Nidia Gamboa y Co- Dirigido por la Profesora Adjunta Cristina Gómez.

Tiene como objetivo realizar un aporte al Área de Teoría y Técnica del Proyecto Arquitectónico, estudiando los procesos de producción proyectual y el acto didáctico que involucra de manera directa la enseñanza y el aprendizaje en nuestra disciplina. Considerando a la arquitectura como producción cultural y al proceso de producción proyectual como trabajo crítico.

La propuesta metodológica parte de los escritos del arquitecto Tony Díaz desarrollando un trabajo de investigación desde la interpretación de sus textos. Partiendo de considerar a la crítica cultural como el instrumento que permite pensar la demanda social. El arquitecto, así formado, no realiza una pesquisa estadística de los problemas para argumentar la necesidad de su proyecto, sino es su mirada posicionada la que le permite construir, a partir de su propia lectura/recorte de lo "real", la demanda proyectual. Desde una posición crítica de la cultura predominante, enmarcada por el método hermenéutico, se persigue abrir la interpretación generando nuevas argumentaciones, poniendo énfasis en el obrar y la puesta de sentido del autor. Desde esta perspectiva, se propone estudiar y comprender la "episteme" del arquitecto Díaz, las dinámicas culturales que construyeron su identidad, su pertenencia social, la finalidad de sus analogías y su "sistema de valores"

Según P. Ricouer, la identidad cultural está en relación con una hermenéutica del sí, con un trabajo de autointerpretación en función de estructuras de sentido, desde sí mismo a los otros.; tomándolos como nosotros. Y es en este reconocimiento de la alteridad que se produce la demanda proyectual, cuando la propia identidad cultural nos hace ver que somos en comunidad y que sólo asumiendo la diversidad es posible la construcción de lo social.

El avance propuesto se centra en la importancia de la reflexión hermenéutica sobre la producción proyectual, en tanto nos posibilita relacionar el carácter personal de la misma descubriendo pertenencias culturales más amplias, que permiten establecer, o no, coherencias de postulado y compromiso social.

Estudiamos la "demanda social" en Tony Díaz desde su conceptualización de -*La arquitectura como problema* - y la comprobación del proyecto cuando se establece la Resonancia Temporal. La *resonancia temporal* entendida como la cualidad que hace posible la identificación de los habitantes y los visitantes con los espacios arquitectónicos de una ciudad. Se interpreta como la cualidad que posibilita la "apropiación social" de los espacios arquitectónicos y urbanos.

Para Tony Díaz la cuestión de la reflexión crítica es inseparable de la memoria y le otorga centralidad a la formulación propia de interrogantes. Propone como cuestión central en el proceso de producción disciplinar el planteo de los interrogantes que aborda como problemas a solucionar. En este sentido, entendemos a la episteme del arquitecto como límite y matriz de su proceso de producción de espacio físico arquitectónico. Estos interrogantes se plantean en relación directa a su formación disciplinar, a la etapa de su vida y a su lugar de origen.

Pensamos a la demanda social como «la carencia o desproporción existente entre el estado de las relaciones sociales y el estado de la producción en un momento dado; constituyendo el factor de transformaciones perpetuamente». Díaz produce arquitectura interpretando críticamente la realidad cultural, establece una distinción entre el concepto de necesidad y el de demanda; donde la necesidad es una situación/sensación de carencia unida al deseo de satisfacerla... siendo inherentes en el ser humano; y la demanda es el acto, la actitud o la predisposición para acceder a los bienes y/o servicios, para prever la satisfacción de las necesidades, individual o colectivamente y es campo disciplinar. Los bienes pueden ser materiales o inmateriales pensados en función de valores culturales; la calidad de vida es un concepto que los vincula, del mismo modo integración, seguridad, movilidad y sustentabilidad urbana; y es aquí, donde interpretando su obra, reconocemos la misión del arquitecto contemporáneo.

El arquitecto Tony Díaz siempre produjo desde su formación en la Argentina en los 60; desde el debate de ideas que propició y sostuvo en los años 70 y 80 que nunca abandonó; y desde una toma de posición con respecto a la contemporaneidad donde propuso y exigió compromiso, desde donde pensar el futuro, advirtiendo nuevos modos de habitar y lo

limitado de los recursos planetarios y las desigualdades sociales. En todos sus dibujos deja constancia de su preocupación por la relación de los proyectos con el medio ambiente; de cómo aprovechar las ventajas o minimizar las desventajas climáticas, topográficas y culturales en la toma de decisiones proyectuales. Díaz ***generaba*** la demanda proyectual, para él proyectar es interpretar. Proyecta interpretando los datos de la realidad física e intelectual de la sociedad produciendo una crítica cultural y anticipando conflictos/tensiones sobre los aspectos políticos y económicos. La idea de lo colectivo siempre primando sobre lo individual fue un continuo en su obra. La vivienda construye el muro urbano con sus fachadas individuales y da carácter colectivo a la calle, y la define como espacio público, más allá de su función, mostrando la continuidad de su construcción temporal. La vereda, la calle, el vacío, la plaza, la esquina, la fachada, la recova, los ingresos, la manzana, los patios…se verifican mediante cortes y secciones buscando la escala correcta que permita la apropiación y la inclusión, planteando la escenografía de lo cotidiano.

Para Tony Díaz el oxímoron tiene importancia como modo de procedimiento y lo cita instando a una fusión entre urbanismo y arquitectura; el "instante eterno" como una referencia a nuestra condición contemporánea.

Dice el arq. Polo Jaimes [(1)]- "Conocimos a Tony en 1983 en la Universidad de Buenos Aires, apenas salidos de la escuela secundaria, cuando a ciegas buscábamos nuestro camino en la Facultad de Arquitectura. Como él solía decir respecto de su propia formación, tuvimos suerte: la Argentina y la Universidad salían de la larga noche de la dictadura cívico-militar, y la Facultad y la Argentina trataban de renovarse de la mejor manera posible. Pronto esta renovación (ambas renovaciones) encontraría sus límites, pero entretanto, nos pudimos formar como arquitectos en un clima cultural único, que mezclaba universidad, rock, literatura, cine, fiestas, militancia política, una calle ganada."

Existe debate acerca de si es importante o no el lugar donde se vive para producir ciencia y en el caso de la producción del arquitecto Antonio Díaz intentaremos probarlo a través de su postulación de demanda social.

En un Informe especial: En qué piensan los filósofos argentinos. 24/04/2001. Clarín.com; diez pensadores reflexionaron sobre el saber científico, la vida cotidiana y los temas cruciales de la humanidad. Uno de ellos, Héctor Schmucler [(2)], trabajó sobre la tecnología, vinculada al tema de la memoria, y decía: - "La memoria es uno de los rasgos de la naturaleza humana. No se trata sólo de lo que se rememora: hay un orden de valores que

hace que uno rescate unos hechos y no otros. Memoria es aquello que la voluntad decide no olvidar. Por otra parte, pienso en la técnica pero no como instrumento sino en la idea que está antes del instrumento. Hay quien cree que la técnica avanza sola y condiciona otros cambios. Pero, por ejemplo, si no hubiera una idea de la producción, de reproducir rápidamente el dinero, la velocidad pierde sentido. Entonces, tenemos una tendencia contemporánea al olvido: la memoria no tiene cabida cuando hay un frenesí de la novedad. La novedad, para instalarse, necesita el olvido. Pensamos el mundo como instrumento, como algo que hay que aprovechar. Por eso ahora todos son recursos: la gente, recursos humanos; los bosques, recursos naturales. Para esto, la memoria tiene que desaparecer".

No es casual que Tony Díaz escribiera un Ensayo, al que llama Notas sobre la *resonancia temporal* en arquitectura, en el que nos ofrece un concepto desde donde poder pensar el Tiempo en la arquitectura; ya no sólo como un problema de cronología, sino como la densidad cultural que permite construirlo. Tampoco lo es que dedique su libro Incertidumbres: a BUENOS AIRES a pesar de todo…

Mediante la comprensión/interpretación de su producción- proyectos, obras, textos y dibujos- reconocemos su vínculo con la sociedad argentina-española y su incansable búsqueda para solucionar los problemas que muchas veces anticipó. Con su protagonismo en la fundación de "La Escuelita" (1978-1983) propuso una alternativa a la enseñanza oficial; construyó (sin abandonar) una crítica a las posiciones/interpretaciones poco claras que del Movimiento Moderno se hacían y por primera arquitectos "practicantes" (sic) comienzan a estudiar la Arquitectura Argentina, profundizando y enfatizando el proyecto y sus decisiones como producto en y del medio cultural. (4)

Estas prácticas son respuestas a interrogantes propios, son acciones sobre demandas forjadas por su propia interpretación de "lo que hacía falta". Sobre La Escuelita decía, "se convirtió en una especie de reserva intelectual y arquitectónica para cuando pasara la tormenta de la dictadura".

Interpeló constantemente su mundo desde lo conceptual, con sus escritos, con sus fotografías, con las tapas de sus libros, con los títulos de sus artículos, con sus croquis anotando/anclando palabras a su inconfundible gráfica colorida: *"memoria-solidaridad-cristal-la gente-escultura (sol/el mundo)" |"casitas en el cielo y algo más..!"|"De qué hablamos cuando hablamos de arquitectura" | "verdes separaditos" |"La arquitectura como problema" |"La arquitectura después de la Metrópolis"|*

Su sistema de producción se basó en investigar la realidad urbana para entender su tendencia y no al revés. Valoró la diversidad de lo cotidiano y el espacio público, la construcción de lo colectivo en la experiencia de las formas que permiten al ciudadano conectar con su pasado y proyectarse en el futuro de la ciudad que lo "contiene".

La manzana como estructura conceptual - morfológica que permite repetición e innovación, privacidad y comunidad, interior y exterior; fuente inagotable de casi todas sus propuestas de ciudad.

Pero esta variedad no se inventa individualmente todos los días, se funda en la experiencia de las formas. Y, al incorporar esta referencia a la historia de las formas, se crea una relación ente pasado y presente que introduce la resonancia y favorece la comprensión de la arquitectura. Un futuro que no tiene que ser inventado por los arquitectos en abstracto, sino que tiene que resolver en conflicto una respuesta apropiada al presente y en relación con la vida cotidiana de todos. 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. (3)

Las claves de su concepto de demanda son: estudio, anticipación, investigación e interpretación, a través de sus propios valores, de la sociedad para la que debe proyectar, de las tipologías/morfologías urbanas y de los elementos arquitectónicos. Sus constantes referencias a Buenos Aires como estructura espacial urbana, la vivencia de su casa chorizo, su identificación con el idioma, sus recuerdos del barrio de Mataderos, sus colecciones y sus viajes no quedan en una actitud nostálgica; sino que evolucionan y se actualizan con características de una vanguardia. Todos sus recorridos están direccionados por su férrea intención de dar respuesta, aún en el convencimiento de quedar como ingenuo, a la problemática de la vida urbana cotidiana de la mayoría de las personas.

Como afirmaba; "Para ser buenos arquitectos no basta solo con hacer volúmenes lindos o coloridos sino hacer algo que tenga que ver con la vida, con la gente". Acerca del idioma expresó la comodidad de vivir en España y que la manera de pensar en palabras también era la manera de ver el mundo y poder proyectarlo. En las pequeñas diferencias de sentido en las palabras y los modismos encontraba belleza cultural, del mismo modo que disfrutaba de las pequeñas diferencias en los balcones, las ventanas o las rejas de ciudades que organizaban fachadas urbanas similares. Trajo de la literatura a la arquitectura la diferencia de géneros de producción y animaba a no mezclarlos a todos y a no cuestionar desde otra especificación. Llamaba a los arquitectos a hacer arquitectura para transformar y mejorar la

habitabilidad del mundo y dejar de satisfacer a los críticos mediáticos. Su reflexión sobre la forma de vivir en las grandes ciudades lo llevó estudiar el problema de la escala en la propuesta de ciudad contemporánea. La relación del hombre con el uso del espacio urbano fue una de sus últimas preocupaciones (junto con la ecología), porque pensaba que su falta de vinculación impedía la conciencia de su propio uso y el placer de lo cotidiano; que es en definitiva el concebirse como integrante de un colectivo. El arquitecto debe asumir su rol ciudadano reencauzando su actividad con responsabilidad social y cultural, y no ocultarse en la hipertecnología y las demandas sin fundamentos.

Asume el respeto de la normativa y la reglamentación, no la niega ni la esquiva; por el contrario, construye "anónimamente", sin necesidad de excepciones o caprichos de "autor".

El sistema constructivo puede ser tradicional o industrializado, siempre que mantenga el mismo lenguaje de fachadas, y que garantice costos reducidos y buenas condiciones de sostenibilidad y mantenimiento. Las carpinterías y los vidrios se piensan con características de durabilidad y térmicas según su orientación. Las cubiertas aprovechan la energía solar para calentamiento de agua y calefacción. Los interiores abiertos de la manzana y los árboles en suelo natural son áreas de optimización climática y medioambiental para el conjunto residencial y la ciudad.

La ***flexibilización*** es su posición frente a la demanda. Su relación residencia -calle permite resolver los problemas del hoy y los que puedan surgir, ya que no sólo se refieren a cambios de funciones y usos, sino también a la significación de lo construido y las formas.

De lo que mayormente se trata, en la actualidad, es de reelaborar las tipologías existentes en escala y calidad. Todo se mezcla y es más grande (o más pequeño, como en el caso de los lugares relacionados con las nuevas formas de producción), para más gente, y debe tener unos niveles muy altos de desarrollo tecnológico. En cualquier caso, es posible, que a la luz de coordenadas como las de otras formas de organización económica o del uso más racional de las energías, también estos aspectos del tamaño y de la sofisticación tecnológica deban ser revisados. pág. 87, (c)

Pone en evidencia la violencia urbana, tanto física como cultural, expresada como arquitectura del espectáculo, la vida por eventos, la superficialidad y el reemplazo del espacio perceptual por la imagen. Esta forma de construir ciudad, dijo, se basa en una forma de pensar el tiempo sólo como presente, sin posibilidad de narrar pasado ni imaginar futuro.

Pero la realidad muestra (incluyendo la crisis económica) que hemos llegado a situaciones límites sin ninguna justificación humana o de relación con la naturaleza. Y aunque los desatinos puedan seguir (las crisis a veces los alientan) debemos entender que esta es, también, una oportunidad única para desarrollar una posición alternativa frente al fenómeno de la construcción del medio ambiente o de la simple necesidad de rehabilitar o transformar lo que ya se ha construido. Justamente, jamás antes la humanidad había sido capaz de producir (y en tan poco tiempo) tal cantidad de edificaciones, modificaciones y transformaciones de los territorios y las geografías del planeta. (d)

Para Díaz, la arquitectura y lo urbano forman parte de la misma ecuación a resolver y cuanto más cerca sea la relación con la produzcamos el proyecto más vinculada a la vida de la gente estará la respuesta, pensaba: *"Debiéramos ser partidarios de lo sencillo y compacto más que de lo complejo e indefinido"*. Reclamó el protagonismo del espacio sobre el tiempo, señalando la importancia de la separación entre lo primitivo y lo genérico en la arquitectura de hoy. Despojado de toda moda, consideró válida la incertidumbre con límites que ayude a reflexionar y discriminar, ya que no todo es lo mismo o igual. La aceptación de que todo lo que sucede es lo que debe suceder nos llevó a una simplificación de ideas y a la desaparición del pensamiento crítico, hechos que atentan contra la elaboración de la propia demanda.

Más que la expresión de una búsqueda personal, en Tony Díaz, el dibujo y la escritura evidencian la acumulación de un saber social y colectivo, que se socializa con el fin de establecer conocimientos y reglas comunes para la construcción de la disciplina.



Precisamente, por trabajar en un campo desestructurado y lleno de problemas, en medio de todos los cambios que se están produciendo en las sociedades postindustriales, los arquitectos estamos bien preparados para contribuir, sin prejuicios, con todo tipo de *resonancias temporales*. *Resonancias temporales* que, en sus idas y venidas, no dejen afuera lo primitivo entendido como parte de lo común, lo de la cultura de todos.
¡La arquitectura es un problema! (e)

Finalmente, el proceso proyectual del espacio arquitectónico como realidad material inteligible y cultural, se genera como demanda social, porque para Tony Díaz la arquitectura debe ser entendida o percibida sin problemas, a través de su conocimiento directo; como a aquella lengua que se puede "descifrar" al oírla, porque resuenan en la cultura de todos los días. Las ciudades son bellas cuando son comprensibles…

Referencias bibliográficas- citas

(1) arq. Polo Jaimes , Profesor Titular , FADU, UBA. - El instante eterno. Homenaje a Tony Díaz (1938-2014). Café de las ciudades. Año 13/ N°144 – 145 - 2014, REVISTA DIGITAL.

2) Héctor Schmucler, semiólogo y teórico de la comunicación argentino. (1931- 2018).

(3) Pág.83 Notas sobre la *resonancia temporal* en arquitectura. Tiempo y Arquitectura. Ed. Infinito. Buenos Aires. Publicado en *summa*+, N°97, Buenos Aires, Argentina, 2008

(4) MBA| La Escuelita. Ciclo Protagonistas del Programa Moderna Buenos Aires. 2013

Autor: Tony Díaz.

(a) 1987. Textos de arquitectura. Ed CP 67. Bs. As
(b) 2002. Incertidumbres. Arquitectura Veintiuno. Puerto Rico
(c) 2009. Tiempo y arquitectura", Ed. Infinito, Bs. As.
(d) 2012. La arquitectura después de la Metrópolis Madrid
(e) 2013. La arquitectura como problema. Discurso en la Academia Nacional de Bellas Artes al asumir como Académico Correspondiente en España.

EL PAISAJE, UNA INTERPRETACIÓN QUE FUNDAMENTA LAS DECISIONES EN EL PROCESO PROYECTUAL

Gamboa, N.; Gomez, C.; Vallina, G.; Wandzick, P., Fernández, P.

Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño- Universidad Nacional de Rosario- Riobamba 220bis- C.P: 2000- Tel: 0341 4808533.

E-mail: nidiagamboa15@gmail.com

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",* Parte II. Radicado en la Sub- área Epistemología de la Arquitectura. Acreditado en 2016 y con continuidad a partir de 2018. Dirigido por la Profesora Titular Nidia Gamboa y Co- Dirigido por la Profesora Adjunta Cristina Gomez.

Se parte de la producción escrita del arquitecto argentino Tony Díaz (1938-2014), con el objetivo de reconstruir los procesos de producción proyectual del autor. Díaz plantea que el compromiso con la disciplina se adquiere en el estudio del corpus disciplinar, un conocimiento que permite tomar decisiones con fundamento. La disciplina para él se enriquece con el aporte de otros saberes, considerando al arquitecto productor intelectual y a la arquitectura producción cultural.

La propuesta metodológica parte de la ciencia fenomenológica donde un sujeto interpreta desde su lugar, desde su perspectiva. Considerando que todo conocimiento se da en lo real y que el acto cognitivo es acto productivo. 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. Considerando a la arquitectura como práctica social, que produce conocimiento disciplinar para distribuir socialmente.

Seleccionando casos: "textos" (escritos, gráficas y obras) de autores que permitan indagar en sus procesos de producción de conocimiento y distribución social del mismo. Casos que permitan reflexionar acerca de procesos iterativos de un sujeto que construye-reconstruye conocimiento a través de su mirada sensible a lo real en procesos interdisciplinarios.

Describiendo e interpretando las experiencias de procesos de producción que parten de una delimitación intencionada operando dentro del espacio plural de la cultura. Otorgando valor a los registros "escritos y gráficas", que conforman el texto disciplinar. Esta producción

significativa parte de la reflexión sobre el hacer y a la vez funda las operaciones de proyecto. Considerando estas operaciones transformaciones producidas desde el conocimiento interpretativo de lo real como aportaciones al espacio de la cultura plural.

El paisaje como una construcción interpretativa, desde la subjetividad del narrador. Como narración que se materializa a través de los pasajes. La narración es un viaje, un pasaje que abre a otro pasaje, una relación gobernada por los mismos. La idea del pasaje de Benjamín funda la investigación en imágenes, que tiene que ver con las narraciones a partir de las imágenes del espacio urbano.

Josep Quetglas en su texto Casa en Mallorca indaga en diferentes conceptualizaciones de "casa", se mueve de una habitación a otra. Desde diferentes puntos de vista construye y reconstruye este concepto.

El vacío, aquello que no nos dice en su desplazamiento, es de alguna manera una visión de paralaje, la consciencia de este desplazamiento de la puesta en marcha de proceso cognoscitivo

Desde Le Corbusier y su muralnomad imagina un paisaje móvil. Un mural trasladable de una casa a otra, una escenografía que transforma lo cotidiano.

Una puesta en abismo en una segunda habitación encuentra una mesa en el centro y en ella una maqueta de la casa Ugalde de Coderch y dentro de ella una mesa donde se encuentra una maqueta de la casa en Formentor de Siza y dentro de ella una mesa donde se encuentra nuevamente una mesa en el centro con una maqueta de la casa Ugalde de Coderch.

Así sin tiempo la arquitectura unifica pasado y presente en un ida y vuelta de relaciones mutuas en el proceso de producción disciplinar. Esta cuestión de la reflexión crítica inseparable de la memoria. Centrado en la mesa, lo cotidiano y la maqueta como objeto que inquieta, moviliza el discurso. Acudiendo en el inicio al recurso de oratoria utilizado en la Antigüedad de unir el discurso al espacio de una casa conocida, un recurso para recordar. Este proceso de construcción de la memoria es elaborado por Cicerón en sus desplazamientos entre edificios en la ciudad de Roma, recorriendo lugares y mirando los objetos almacenados en los lugares, con una mirada particular que movilizaba el pensamiento y su expresión en palabras, constituyendo así el discurso, la memoria se construye teniendo como base al espacio y al tiempo (Yates, 2005)

Tony Díaz propone como cuestión central en el proceso de producción disciplinar la trascendencia de los interrogantes. Estos interrogantes en su texto La arquitectura del presente (2002) son abordados desde el punto de vista del sujeto que proyecta tomando el caso de Aldo Rossi. Díaz en su texto plantea que valor del pensamiento proyectual reside en que estos interrogantes están abiertos al devenir, a la continuidad de la construcción del conocimiento disciplinar. En este texto aborda el valor puesto por Rossi en el planteo acerca del armado de la escena de la tragedia de la vida cotidiana, que considera como el mayor desafío. La casa y la ciudad articulando los espacios públicos y privados.

Siza define su búsqueda de los espacios del habitar de alguna manera como una escena ya que pretende apoderarse de una imagen fugaz. Esta imagen capaz de ser capturada por una estructura arquitectónica, dibuja el tiempo en el dinamismo de las sombras. Una fugacidad que hace necesario un proceso proyectual riguroso.

En casa Ugalde Coderch (1951) plantea el problema de la casa y la ciudad, la parte y el todo. Recurriendo a los pueblos blancos como referencia para el proyecto. Los pueblos de Andalucía blancos pueden leerse como una obra de arquitectura donde las laderas funcionan como basamento. Volcándose hacia los paisajes escalonadamente de forma de enfrentarse a lo sublime, la escala de la belleza inconmensurable.

"Pero Kant también se había visto obligado a reconocer que existe en nuestra experiencia estética algo que excede toda medida: el espectáculo natural de los glaciares, lo ilimitado del horizonte o del mar, la inmensidad de aquello que nos circunda y atemoriza. Es la excedencia de lo sublime. El terror que éste nos suscita está mezclado con el placer que habitualmente experimentamos frente a la belleza. No puede sernos por lo tanto completamente extraño. Lo sublime, en efecto, nos espanta porque no podemos aferrar su límite, y al mismo tiempo nos colma de alegría en tanto nos permite percibir dentro de lo ilimitado (o, por lo menos, dentro de lo gigantesco, o de lo inconmensurable) cuán ilimitada es la razón…" (Rella, 2017:32)

Se ubica en una ladera con mucha pendiente sobre la bahía. Despejando las vistas hacia el paisaje desde la calle, induciendo al ingreso a través de un muro curvo. Este juego de niveles de la ladera hace posible multiplicar las perspectivas, la casa se piensa como recorrido. El muro direcciona y se articula con otros que delimitan, encalados unos curvos otros rectos y de

diferentes texturas que llevan atravesando patios en distintos niveles y galerías, a un espacio jerárquico una terraza abierta al mar. Allí un árbol se recorta en el cielo.

Los patios y los pasajes (cuestión tomada de la arquitectura sin arquitectos de los pueblos blancos) dan la posibilidad de circulación de aire cruzada y de recorridos. Este tipo de organización permite resolver en la vivienda la necesidad de conectar lo propio con lo común de quienes habitan barrancos y laderas

Los espacios de Coderch, son ante todo espacios que pensados para posibilitar, para dejar abiertas algunas líneas de investigación. Denotando así una apuesta al futuro de la comunidad disciplinar. Va de lo propio, sus propias inquietudes a lo común del patrimonio cultural

Siza entre 2004 y 2007 retoma estos caminos abiertos por Coderch en su Casa en Mallorca. La premisa de Coderch de hacer visible el paisaje desde la calle, Sus recorridos a la manera de pasillos rectos llegan a las habitaciones con vistas al mar. Con los muros oblicuos logra dinamismo en la articulación de las partes.

Desde el terreno en ángulo hacia la bahía y en una ladera también pronunciada hacia el mar Siza deja en claro que el camino-calle que lleva hasta el solar lo transforma en dos direcciones que cruza (en distintos niveles) en el ingreso, en una terraza al mar y en la sala. A través de estos espacios articula una compleja situación y piensa al proyecto como un todo desde las partes.

Desde el (camino-calle-pasaje) Siza retoma esa dirección y mediante un muro bajo, lleva y divide, lleva hacia el mar y el horizonte y divide la tensión inicial metiéndonos en la ladera, en el basamento. Siza transforma el muro gradualmente, de límite de la calle en los muros de la casa, no sube los muros si no que baja la casa. La calle el pasaje ya no es camino si no que se plantea como recorrido, nuevamente la casa como recorrido, recorrido que nos antepone a la posibilidad de múltiples perspectivas en donde el cruce de tenciones, el patio la terraza vuelven sobre la idea de la ¨plaza¨ en los pueblos blancos.

Los muros exteriores, se pliegan, se resuelven como posibilidad de miradas, revelan y ocultan. Limitan y generan espacios, y a la vez permiten al mundo atravesar la casa. La sala en ángulo se cierra a las vistas para abrirse a un patio privado desde donde mirar el mar.

Estos muros, siempre blancos y lisos donde los árboles se recortan sobre ellos, como sombras verticales, multiplicando el efecto del árbol de la casa de Coderch, en este punto Sisa plantea no uno si no múltiples ¨pantallas¨ donde a su vez una se recorta sobre la otra

(como en los pueblos blancos) y que dan la idea junto con los desniveles y los pasajes que el proyecto está atravesado por el pueblo por el entorno, que es pueblo, que es paisaje.

"El sentimiento de lo sublime no nace de la percepción de lo inmenso, sino de la experiencia del límite. El límite en realidad ya no caracteriza un confín, sino un umbral, una ventana, un limen, justamente. Es a través de este umbral que se transita hacia lo que está más allá: hacia "el último horizonte" y, más allá de éste, hacia una multiplicidad de horizontes, incógnita multiplicidad, que nos habla de mundos por explorar, nos habla del "infinito de los posibles". (Rella, 2017:36)

Es posible escribir una arquitectura como poesía para quien haya aprendido a leerla. Elementos de arquitectura y sus modos de organización, como palabras y sintaxis.

"La ruptura de este pacto milenario coloca al hombre de frente a la responsabilidad de la palabra, como jamás antes en su historia. La palabra "flor" no está en ningún ramo de flores, ha dicho Mallarmé y ha recordado Steiner. ¿Qué dice esta palabra? ¿Qué comunica? ¿Cuál es la responsabilidad de quien la pronuncia y de quien se pone a la escucha?" (Rella, 2017:39)

La estructura arquitectónica entendida como lenguaje, delimita el espacio físico.

El habitar se construye en la naturaleza humana, entendida como construcción de la cultura. Este concepto se articula con el concepto de ciudad como lugar colectivo, como ámbito social al cuál el proyecto debe reconocer como bien de referencia. Así para Siza la tensión productiva entre tradición e innovación, arquitectura y ciudad ambas hechas de contribuciones sucesivas. El conflicto es para él productivo, los debates con inquilinos o futuros inquilinos han aportado a sus proyectos diferentes miradas.

La casa constituida a partir de los diferentes elementos de la arquitectura, el cierre vertical es quien, junto con los techos y los pisos, generará el espacio habitable, y como límite convivirá, en palabras del autor, discreta y decentemente con los vecinos. El vecino ya es otro, algo más cercano, que un otro anodino. Es quien compartirá algo del aquí, sin quizá nunca cruzar los límites.

El límite es umbral, el muro desaparece en el deseo de atrapar con la mirada lo infinito, de apropiarse del instante. La ventana se convierte en espacio de habitar, registra el lugar donde se genera la tensión interior exterior. Es donde más intensa se da la relación entre lo público y lo privado.

Los muros exteriores, se pliegan, se resuelven como posibilidad de miradas, revelan y ocultan. Limitan y generan espacios, y a la vez permiten al mundo atravesar la casa.

"Pero Marx escribió que por "naturaleza" no deberíamos entender mares, campos, valles y montañas. Naturaleza, para las personas, es siempre naturaleza humana, sociedad, por cuanto nadie existe sino en el interior de una sociedad que es su condición, en el marco de su vida, el resultado de su acción, y que no hay objeto natural-un ciruelo, un río-que no sea obra humana". (2017:56)

En el final, Quetglas describe la circularidad del proceso. El orador (arquitecto) recorre la casa siempre con el mismo sistema/modo y antes del final se sienta en silencio y solo.

El espacio de la casa le permite ser quien es y desde donde se reconoce para proyectar.

La casa es la cultura que al mismo tiempo lo modifica y lo origina, lo ancla y lo moviliza, le da la suficiente autonomía para volver a empezar. Al terminar el recorrido se hace necesaria la reflexión sobre ese nuevo transitar que se convertirá en registro, que agregará y restará vivencias al relato, que conservará o cambiará personajes, objetos, sentimientos, recuerdos.

El trabajo de interpretación alimenta la producción proyectual. Lo inacabado de la propia visión, siempre posible de seguir siendo explorada, continuada y ampliada. Lo múltiple está en el sujeto, en su interior. El trabajo interpretativo nunca concluye, tiene distintos tiempos de recorrido pero siempre permite avanzar. La importancia de la existencia del otro para producir arquitectura y la necesidad del lenguaje compartido.

Referencias Bibliográficas.

DÍAZ, T. (2002) Incertidumbres. Arquitectura Veintiuno Puerto Rico

QUETGLAS, J. (2017) Casa en Mallorca. En Restos de arquitectura y de crítica de la cultura. Ayuntamiento de Barcelona, Arcadia. Barcelona.

MONEO, R. (2004) Inquietud teórica y estrategia proyectual. En la obra de ocho arquitectos. ACTAR Barcelona.

RELLA, F. El color de la sombra. En Instantes y azares. Escrituras nietzscheanas 17-18 (Publicado el 25 julio, 2017 por Franco Rella) www.instantesyazares.com.ar. Recuperado 26/08/2019

YATES, F. (2005) El arte de la memoria – Siruela- Madrid

ESTRATEGIAS PROYECTUALES POSIBLES EN LA RIBERA DE ROSARIO

Gamboa, N.; Pereyra, C.; De Marco, C.; Pedrana, A.; Pachué, J.; Arloro, A.; Rota, L.; Pelliccioni, N.; Micone, S.

Cátedra Gamboa: Expresión Gráfica I y II - Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño- Universidad Nacional de Rosario- Dirección: Riobamba 220bis- C.U.R. C.P: 2000- Tel: 0341 4808533.

E-mail: nidiagamboa15@gmail.com

Introducción

Este trabajo es un avance del Proyecto de investigación 1ARQ201 “Mirada y Memoria, la percepción y el registro de los nuevos espacios urbanos”. Su objetivo es hacer aportes al proceso de enseñanza-aprendizaje en el Área Teoría y Técnica del Proyecto Arquitectónico. Considerando al relevamiento gráfico de casos de estudio en diferentes escalas como producción de imagen interpretativa de lo real. Como miradas registradas que fundan la imaginación proyectual. A partir de la secuencia hermenéutica: comprender, describir e interpretar, se propone construir la relación entre el aprendizaje del lenguaje gráfico y sus instancias procesuales en la producción de espacio físico, abordando la imaginación desde el registro gráfico a partir de la percepción directa de la arquitectura local que constituye la ciudad, considerando al espacio público o espacio de lo público como valor en la construcción de ciudadanía, base para producir transformaciones desde lo disciplinar en la propia cultura y el registro gráfico como producto de una intención, como una manera de pensar y reconocer lo real para proceder con el proyecto. El proceso cognoscitivo propuesto, se articula con la posibilidad de producir gráficas migrando entre medios e interactuando con distintos soportes abordando distintos objetos de estudio en relación a un tema, lo que hace posible una continuidad de experiencias a partir de relatos construidos por distintos registros de imágenes.

La cultura de la imagen

La operación de sustitución de lo real por imágenes cambiantes se evidencia en la yuxtaposición del elemento arquitectónico ventana con la pantalla; esta última constituye la representación de la temporalidad contemporánea, la imagen digital, la visualidad mediática. Esta yuxtaposición funda una arquitectura-objeto de consumo que se “diseña” para un sujeto espectador que está afuera de la escena.

Para Hal Foster estas arquitecturas "...a menudo parecen escanear (¿eufemismo de copiar?) la cultura" (2013):125. Se denominan "diseños" y se caracterizan por fundir en una continuidad fluida los elementos arquitectónicos (pisos, techos, columnas, vigas, escaleras, etc.). Estas escenas de la cultura de la imagen ya no expresan sino que representan.

La percepción del tiempo y del espacio se ha modificado de tal manera a partir de la revolución tecnológica, que un estudio de su lógica en relación a la producción de espacio físico se convierte en imprescindible. El espacio percibido desde la experiencia directa se aprehende; la imagen a partir de la intencionalidad sintetiza lo diverso. La propia mirada se constituye estableciendo diferencias valorativas; el recorte producido por la mirada delimita el objeto de conocimiento. El proyectista es a la vez actor y espectador interior, que articula interpretaciones, en un montaje. Esto puede expresarse en secuencias de gráficas espaciales que re-describen lo real y lo transforman.

El relevamiento gráfico

Desde un concepto de espacio arquitectónico y urbano ligado al movimiento del cuerpo en un recorrido, se proponen tres instancias a registrar gráficamente que permiten conocer para operar: el paseo atento del peatón; el recorrido en vehículo y la experiencia en la imagen satelital. Tres instancias gráficas que implican diferentes relaciones cuerpo, espacio y tiempo. Estas tres instancias se articulan metodológicamente en un proceso de producción de imágenes, reconociendo en cada instancia el potencial de cada uno de los instrumentos gráficos.

Las miradas privilegiadas son las de los que miran y son mirados desde la línea de la ribera del Paraná. Las operaciones de inversión privada sobre lo que fueron terrenos del puerto y el ferrocarril se alinean armando un borde en altura. Una escala que vuelve invisibles las huellas que permiten reconocer lo tangible y real de la memoria. Estas se suman a otros elementos como el Monumento a la Bandera constituyendo una "iconografía" de borde del Paraná, que recupera la memoria de la puerta-puerto, ferrocarril y área agrícola. Estas estructuras se constituyen en hitos y proponen un lugar intermediador entre el Paraná y la estructura de espacios públicos. Se ha logrado una construcción interpretativa de la ciudad a través de secuencias narrativas, conceptuales, de memoria colectiva y de búsqueda identitaria, es decir, una marca que apropie una diferencia palpable, capaz de comunicar una imagen exponencialmente creativa; capitalizable en los procesos de producción proyectual. Lo que se trata de construir es el individuo como sujeto de acción, las actividades como búsqueda de la relación consigo mismo y con lo real, que la inquietud de

sí aparezca como constitutiva de nuestras acciones, el sujeto construido en la inquietud de si, regula la acción y paulatinamente adquiere la independencia para la toma de decisiones fundamentadas que son base de la acción proyectual. En este caso, los relevamientos de las arquitecturas de la ribera, comenzaron en 2010 y continúan hasta la actualidad como parte de los trabajos prácticos de la asignatura Expresión Gráfica I y II. Esta secuencia de experiencias registradas constituye una producción de imagen que va de lo propio a lo común, diferentes experiencias de registro articuladas en un relato-imagen común en esta instancia.

Experiencia desde la imagen satelital

El inicio de las actividades de relevamiento se realiza en taller. Desde la imagen satelital, es posible la construcción de un esquema de la estructura general, sus trazados, sus tejidos, como en un zoom, quien propone se aproxima al sector reconociéndolo, otorgando valor a aquello que lo hace diferente, que lo identifica (Figura 1).



Figura 1- Autor: Pachué, Juan Manuel.

El tejido regular de la ciudad se corta en forma diagonal acercándose a la ribera, apareciendo una Avenida de borde delimitada por sus veredas y edificios de altura con vista al rio, su otro límite los parques, la barranca y el río y luego otro verde diferente el de las islas de la provincia de Entre Ríos.

De la experiencia directa de un "aquí" en trabajo de campo

Bernard Wanderfels en "El habitar físico en el espacio" (2009) plantea una revisión del concepto de espacio, pensado desde el cuerpo, el habitar físico en el espacio habilita a pensar en una pertenencia interior de los habitantes al lugar en el que permanecen. Dejando de pensar el espacio como receptáculo, como esquema vacío para representarnos junto a las cosas o separados de ellas.

El *aquí* corporal actúa como punto de orientación, del cual toman su punto de partida los diversos ejes espaciales: arriba-abajo, adelante-atrás, derecha-izquierda. Los patrones de orientación espaciales, que se aprenden en la infancia. Si se piensa el movimiento como generador de espacio, este continúa en la cercanía y la distancia, que se miden en medios y técnicas de traslado. Paul Virilio en *Ciudad pánico* (2011) distingue entre cercanía inmediata, que está ligada al movimiento del cuerpo y cercanía mecánica que depende de los medios de transporte.

Tomando a la ciudad como lugar de aprendizaje, el dibujante se transforma en explorador, protagonista de la aventura del conocimiento disciplinar. En el nivel perceptivo, la imaginación posibilita el registro intencionado, se multiplica y se enlaza con otros. Su propia actividad es establecer reglas, secuencias de acción, en donde se establecen relaciones cuerpo-espacio. Lejos del consumo óptico de las formas, la gráfica propuesta parte del croquis en perspectiva, cuya estructura ordena la mirada, en una secuencia progresiva de abstracción hacia lo planimétrico. Estas operaciones conscientes impiden que este tipo de gráfica funcione como mero "reflejo", como representación acrítica del mundo.

La experiencia desde el automóvil

En la experiencia del recorrido en automóvil entre la trama y el río, se percibe a otra velocidad la estrategia urbana general. Este recorrido permite poner en relación distintos casos de estudio que abordan la misma temática. Proyectos de bares de la costa seleccionados por concurso: Flora del arq. M. Fernández de Luco, Río Mío del arq. M. Villafañe, Kubrick del arq. A. Beltramone, Queens del Estudio H, Davis del arq. G. Sánchez Hermelo.

El pasaje, de croquis en perspectiva a esquemas de planta, vista, corte y axonométrico, se efectúa desde una posición constructivista a partir de la gráfica de un "Modulor propio", funcional a un relevamiento desde el conocimiento de las propias medidas. La producción de esquemas de plantas y cortes se arma según una propia lectura del movimiento moderno, espacialmente como "campo de fuerzas", donde los sujetos se desplazan en acción, realizando actividades o se detienen en reposo.

El esquema de corte perspectivado permite indagar en los umbrales entre lo público y privado. Los pliegues de piso y la caída de la barranca implican una toma de decisión acerca de lo que se incluye y lo que se excluye, la generación de posibles "apropiaciones".

Por medio de gráficas a mano alzada (croquis, esquemas de plantas, cortes y cortes perspectivados y esquemas axonométricos constructivos) se registran “edificios- libros” en la “biblioteca- ciudad” que está siempre abierta a quien quiera aprender de ella (Figura 2).

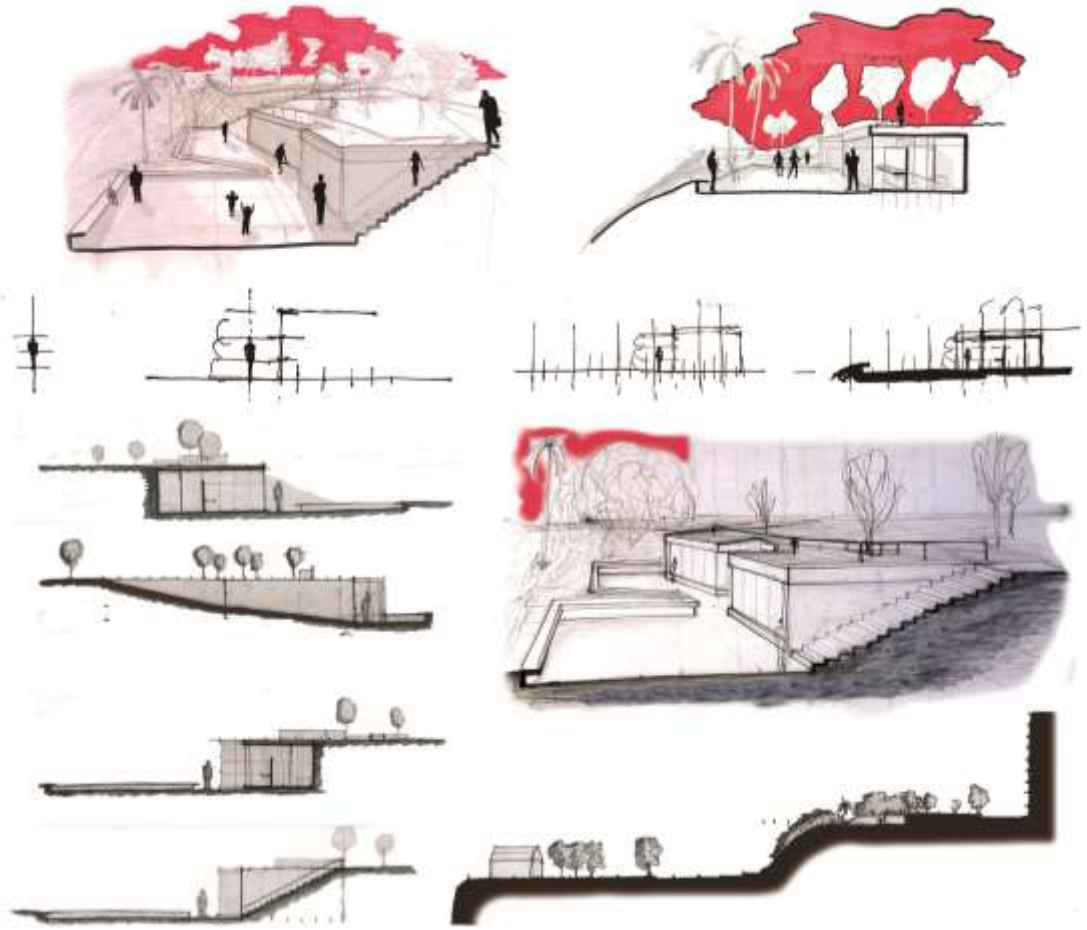


Figura 2- Autora: alumna año 2019- D´Ángelo, Olivia

La experiencia desde el barco

El “frente fluvial” involucra a los sujetos como protagonistas del espacio entre la ciudad y el rio. Estas acciones son intencionadas porque es allí, en ese encuentro, donde tienen lugar planes de vida de tiempo libre, tanto del habitante como del visitante. El espacio físico arquitectónico se registra junto a la vida que se va a producir allí. Un espacio de imaginación dedicado a conocer para pensar juntos tanto el espacio arquitectónico como el lugar de la vida. Como en los dibujos de Alejandro de la Sota se registran los modos de vida y los ideales de vida. El horizonte, las islas, los barcos que llegan al puerto, las lanchas, los veleros, los autos circulando por la avenida y los bares. Estos registros de situaciones urbanas enlazan los elementos arquitectónicos con otros que no lo son, donde a los cuerpos en acción o reposo y al equipamiento se les ha destinado un tiempo en los dibujos, impiden la reducción de la arquitectura a objeto de consumo (Figuras 3 y 4).

Desde el barco es posible percibir los hitos urbanos que arman el frente fluvial como secuencia de lugares significativos, la ciudad como obra de arquitectura sobre su basamento, la barranca.





Fig 3-Autores: arriba alumno Cossar, A.- abajo: Arq. Gamboa N. Fig.4:-Autores: arriba: arq. Gamboa, N– abajo: arq. Sequeira, Paulo

Gráfica de Modelos digitales en 3D

La construcción del modelo digital se realiza en taller, a partir de los datos relevados en trabajo de campo. La forma se presenta en su totalidad como "objeto operable", posibilita reflexionar acerca del proceso de producción de la forma arquitectónica. El modelo 3D no es procesado con técnicas de texturizado de materiales, iluminación, ni técnicas fotográficas para simular una situación específica en el mundo real, no se pretende una imagen fotorrealista. Es una herramienta de exploración e indagación en los procesos de producción disciplinar. La infinidad de perspectivas obtenidas casi simultáneamente hacen necesaria la construcción de una mirada detenida que propone una selección intencionada. El modelo digital se considera instrumento de reflexión sobre obras de arquitectura y de proyecto ya que posibilita operar transformaciones. Permitiendo una manipulación indefinida y una actualización continua y crítica de las diferentes expresiones del proyecto, permitiendo un intercambio de datos y estructuración de los mismos otorgando una mayor agilidad en el proceso de proyectual.

Navarro Baldeweg plantea los planos como "partitura" en donde "el arquitecto aparece como aquel que desarrolla su proyecto a la espera de la interpretación por parte del constructor. La asunción del papel de compositor le permite a Alejandro (en referencia a de la Sota), hasta cierto punto, retirarse para que sean otros quienes lo ejecuten. Las interpretaciones pueden ser mejores o peores, pero la composición, es decir, el trabajo máximo de creación, ya está realizado" (2006).

Gráfica de síntesis conceptual

En el nivel de la producción de síntesis, la imaginación toma el nombre de productora de la unidad. Este paso a registros de un solo acto, que rebasan la experiencia perceptiva, constituyen una totalidad "acabada" en su coherencia interna, a mano alzada, comprensible en sus relaciones, donde el sujeto a partir de sus experiencias produce una síntesis intelectual, una idea. La construcción de los esquemas, parte de la percepción directa del espacio, midiendo con el propio cuerpo, se plantea el aprendizaje desde la experiencia directa del espacio. Estos esquemas, registros que se construyen a partir "del despojo" de lo descriptivo, se constituyen en base para la reflexión crítica. Se parte de la experiencia, construyendo una continuidad formativa desde lo sensible a lo abstracto. Se despoja al croquis perceptual de aquello que dificulta la lectura de "lo que se quiere contar", transformando las gráficas de descripción e ingresando en gráfica de síntesis conceptual, gráfica de interpretación. Desarrollar la capacidad de abstracción y síntesis conjuntamente con su expresión gráfica es fundante para este trabajo que construye una analogía entre aprendizaje del lenguaje gráfico y proceso de producción. Permite la acción proyectual, la prefiguración del proyecto. Las "notas" o "apuntes", registros provisorios de las primeras indagaciones mediante la escritura disciplinar, el lenguaje gráfico (Figura 5).

La expresión de la idea arquitectónica en un esquema, que se transforma en cada relectura durante el proceso de producción, da cuenta del trabajo intelectual del arquitecto.

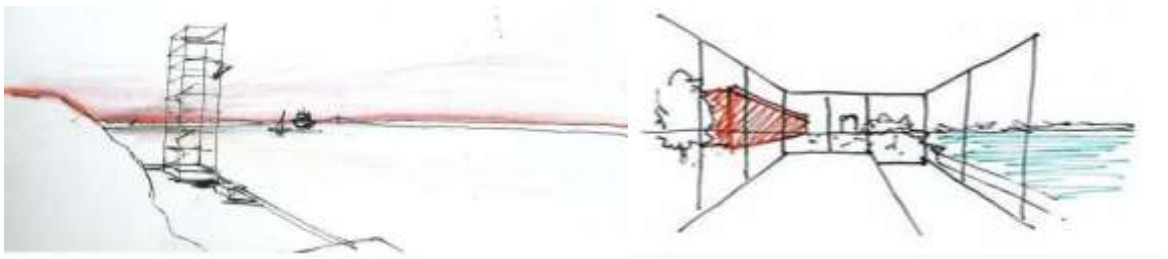


Figura 5-Autor: Alumno Cabrera, Rodrigo. Año 2011

Fragmentos de una utopía rosarina

El resultado de este trabajo se centra en el registro de las actividades que ha captado algunas peculiaridades en el modo de vivir, las continuidades y discontinuidades. Donde la densidad da cuenta de las operaciones público-privadas que se generaron a partir de la desafectación de las estructuras ferroportuarias, que se inician en Rosario en 1980 con el proyecto del Parque de España de Bohigas. La utopía rosarina preservada en la relación construida entre ciudad y el río marrón como los lugares de vacaciones–cotidianas; Un

oxímoron que entra en conflicto con las imágenes de ciudades puerto que se construyen desde los planes estratégicos que dejaron de lado el valor de las diferencias.

Quetglas en "Casa en Mallorca"... dice: Pero Marx escribió que por "naturaleza" no deberíamos entender mares, campos, valles y montañas. Naturaleza, para las personas, es siempre naturaleza humana, sociedad, por cuanto nadie existe sino en el interior de una sociedad que es su condición, en el marco de su vida, el resultado de su acción, y que no hay objeto natural-un ciruelo, un río-que no sea obra humana. (2017): 56.

Los individuos o grupos no son definidos solamente por lo que son, sino por un ser percibidos. La aproximación que permite el recorrido a pie, reconocer las formas de habitar, el cuerpo en acción con el equipamiento, da cuenta de las diferentes actividades.

David Harvey plantea que "los seres humanos han producido típicamente una jerarquía articulada de escalas espaciales dentro de las que es posible organizar sus actividades y comprender su mundo" (2005): 95.

El hábito rosarino de vivir fuera, del encuentro en lugares públicos, los parques y los bares donde pueden leerse las relaciones sociales que se establecen. Ya que la interpretación opera con el mundo físico, poniendo en valor por un lado las propiedades materiales, empezando por el cuerpo que se considera instrumento de pasaje de la proporción a la dimensión, que puede ser medido y cuantificado como todo el mundo físico, y por el otro unas propiedades simbólicas que no son más que las propiedades del espacio físico arquitectónico (de sus elementos y leyes de organización) cuando son percibidas y apreciadas en sus relaciones mutuas, es decir como propiedades distintivas.

Bibliografía

BORJA, J. y CASTELLS, M. (1999) *Local y global. La gestión de las ciudades en la era de la información.* Buenos Aires: Editorial Taurus.

FOSTER, H (2013) *El complejo arte-arq*uitectura. Madrid: Turner

HARVEY, D.(2005) *Espacios de esperanza*. Madrid: Akal

NAVARRO BALDEWEG, J. (2006) Alejandro de la Sota: construir, habitar. Madrid. Círculo de Bellas Artes. Recuperado el 29/04/2019
https://www.circulobellasartes.com/revistaminerva/articulo.php?id=103

QUETGLAS, J. (2017) Casa en Mallorca. En *Restos de arquitectura y de crítica de la cultura.* 51-58. Barcelona: ARCADIA.

SENNET, R. (2009) *El artesano*. Barcelona: Anagrama.

VIRILIO, P. (2011) *Ciudad pánico.* Buenos Aires: Capital Intelectual.

WALDENFELS, B (2005) El habitar físico en el espacio. Retorno del espacio. En Schröder, G y Breuninger, H. (copiladores) (2009) *Teoría de la Cultura. Un mapa de la cuestión*.157-178.Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

LA ENSEÑANZA EN EL ÁREA DE LA EXPRESIÓN GRÁFICA: UNA EXPERIENCIA DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN EN EL ENTORNO BLENDED LEARNING

Las estrategias didácticas digitales en el ámbito de la enseñanza presencial y virtual.

Gamboa, N.; Marina, C.; Caffaro, C.; Pagliarusco, H.; Savino, C. M.

Área de Teoría y Técnica del Proyecto Arquitectónico. Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: arquitectasavino@gmail.com

Resumen Técnico

La investigación en la acción del profesor universitario posibilita la mejora continua de la educación y la vinculación entre la teoría y la práctica. El objetivo de esta investigación es implementar un plan de acción pedagógico y metodológico en el campo virtual, integrando las acciones presenciales de las materias Geometría Descriptiva y Expresión Gráfica con procesos en el Aula de la Plataforma Moodle.

SCHÖN sostiene que *"La práctica profesional reflexiva permite al docente la construcción de conocimientos a través de la solución de problemas que se encuentran en la práctica; esto conlleva la construcción de un tipo de conocimiento desde las acciones para tomar decisiones mediante la utilización de estrategias y metodologías para innovar."* Esta afirmación retoma la idea rectora de "aprender haciendo" y sobre la cual se apoya la propuesta de "aprendizaje reflexivo" para este proyecto.

La propuesta de acción contempló en el año 2018 acciones cíclicas de investigación, acción y formación, basando las acciones en los principios de KURT LEWIN (1890 - 1947). Se generaron espacios periódicos de evaluación, observación, registro y reflexión sobre la propia práctica. Se concretó la planificación con colegas, instancias de reunión, análisis y observación de los resultados para el registro de las acciones pedagógicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje presencial y virtual (Blended Learning) y así reformular acciones pedagógicas para el presente año lectivo.

Se concretó un proceso disciplinado de investigación-acción, según modelo de Lewin, siguiendo una espiral de actividades en esta secuencia: Aclaración y diagnóstico de una situación problemática en la práctica*;* Formulación de estrategias de acción para resolver el problema; Implantación y evaluación de las estrategias de acción y Aclaración y

diagnóstico posteriores de la situación problemática. Cada ciclo se compuso de una serie de pasos: planificación, acción y evaluación de la acción.

Para este segundo año de investigación nos proponemos un plan de acción sobre la base del primero, incluyendo en el proceso las categorías de DONALD SCHÖN (1930-1997): reflexión-sobre-la-acción y reflexión-en-la-acción con el objetivo de tener una visión retrospectiva de la comprensión adquirida y una reflexión efectuada a medida que se desarrolla la acción.

Descripción del Proyecto

Un reto importantes que la educación superior está enfrentando hoy radica en el ámbito de la formación digital, poniendo mayor énfasis en las acciones formativas que combinan la formación tradicional con la no presencial, lo que también es conocido como "blended learning" o modalidad mixta; esto ha implicado que quienes se desarrollan en el contexto educativo tienen prácticamente la impostergable necesidad de actualizarse y por lo tanto aprovechar los beneficios que para los procesos de enseñanza-aprendizaje implican el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Los docentes de Geometría Descriptiva (GD) y Expresión Gráfica (EG), materias que son el campo de estudio de esta investigación, buscan lograr manifestaciones creativas en la solución de los nuevos requerimientos de la práctica pedagógica. El estudio tiene como objetivos conocer y analizar las percepciones que el estudiante tiene respecto al aprendizaje significativo que alcanza a través los cursos mediados tecnológicamente, así como estudiar las percepciones que el docente universitario tiene en relación a las estrategias de enseñanza mediadas por la tecnología que utiliza, todo esto en un ambiente mixto de aprendizaje.

Fundamentación Teórica

El marco teórico de esta investigación está fundamentado por el trabajo de diseño de nuevas estrategias virtuales para desarrollar contenidos y por las acciones de la investigación-acción para explorar un modelo de proceso y desarrollo del conocimiento profesional de los docentes y de sus relaciones con la práctica educativa.

Schön indica que, desde el punto de partida de la racionalidad técnica, el conocimiento de los profesionales consistirá en: Conocimiento de los principios teóricos que especifican las condiciones causales que facilitan al máximo la producción de los estados buscados; Conocimiento de las técnicas específicas (tecnología) para manejar la situación problemática de manera que se ajuste a las condiciones especificadas en los principios y las Destrezas requeridas para aplicar estos principios y técnicas a la situación problemática.

Schön denomina a cada uno de estos tres elementos del conocimiento implícitos en el modelo de racionalidad técnica: ciencia básica, ciencia aplicada y componentes técnicos, respectivamente. Si la enseñanza es una profesión, de acuerdo con el modelo de racionalidad técnica, los profesores necesitan conocer los principios teóricos que rigen las condiciones del aprendizaje y las técnicas que pueden emplearse para sacar el máximo rendimiento de aquellas condiciones. Las estrategias docentes suponen la existencia de teorías prácticas acerca de los modos de plasmar los valores educativos en situaciones concretas, y cuando se llevan a cabo de manera reflexiva, constituyen una forma de investigación-acción.

Consideramos, al igual que Schön, que buena parte de la profesionalidad del docente y de su éxito depende de su habilidad para manejar la complejidad y resolver problemas prácticos del aula escolar. La habilidad requerida es la integración inteligente y creadora del conocimiento y de la técnica. La orientación práctica o reflexión en la acción surge como una respuesta a la necesidad de profesionalizar al docente y como propuesta que tiene la intención de superar la relación lineal y mecánica entre una teoría o conocimiento científico-técnico y una práctica de aula supeditada a éste.

Este proceso reflexivo, que propone este trabajo de investigación, pretende optimizar la respuesta docente ante situaciones reales, de manera que a través de un proceso de análisis y búsqueda de estrategias o soluciones, se satisfagan las necesidades reales del aula de forma eficaz.

"Lo deseable en la innovación educativa no consiste en que perfeccionemos tácticas para hacer progresar nuestra causa, sino en que mejoremos nuestra capacidad de someter a crítica nuestra práctica a la luz de nuestros conocimientos, y nuestros conocimientos a la luz de nuestra práctica". Stenhouse (1984).

El primer año de investigación permitió a este equipo de trabajo, siguiendo el Modelo de Lewin bosquejar un proceso disciplinado de **investigación-acción** con un espiral de actividades en esta secuencia: Aclaración y diagnóstico de una situación problemática en la práctica; Formulación de estrategias de acción para resolver el problema; Implantación y evaluación de las estrategias de acción y Aclaración y diagnóstico posteriores de la situación problemática, logrando un espiral de reflexión y acción de la práctica docente.

Llevamos a cabo en 2018 un plan de acción y evaluamos sus resultados, en el marco de la investigación-acción como ciclos de acción reflexiva, a través de una serie de pasos: planificación, acción y evaluación de la acción. El plan general fue revisado a la luz de la

información obtenida de docentes y alumnos y se planificó el segundo año de investigación sobre la base del primero.

En 2019 articulamos las acciones docentes profesionales y pedagógicas de este espacio universitario con propuestas de "**reflexión-sobre-la-acción**" y de "**reflexión-en-la-acción**", implementando estrategias y recursos complementarios en la virtualidad para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, estimulando el trabajo colaborativo, el contexto original y la reflexión de la propia práctica. Concebimos la reflexión como una forma de conocimiento, como un análisis y propuesta global que orienta la acción, de esta manera el conocimiento teórico o académico pasa a ser considerado instrumento de los procesos de reflexión, teniendo además en cuenta, que este carácter instrumental sólo se produce cuando la teoría se integra de forma significativa en los esquemas de pensamiento activados por el docente en su práctica.

Implementamos las fases de Schön para entender el **pensamiento práctico:** Conocimiento en la acción; Reflexión en y durante la acción y Reflexión sobre la acción y sobre la reflexión en la acción. La **reflexión sobre la acción y la reflexión en la acción** nos permitió analizar a posteriori las características de la propia acción como un proceso de aprendizaje permanente. La interacción con la situación pedagógica nos facilitó elaborar un diseño flexible, de enfoque progresivo, que experimenta y reconduce de forma continua los resultado de esta reflexión. El conocimiento aparece como un instrumento de evaluación, análisis, reconocimiento y reconstrucción de las intervenciones realizadas, lo cual nos permitió corregir, reorientar y mejorar sobre la marcha los planteamientos previos y la propia acción.

Con palabras de SCHÖN: *"Cuando hablamos del profesor nos estamos refiriendo a alguien que se sumerge en el complejo mundo del aula para comprenderla de forma crítica y vital, implicándose afectiva y cognitivamente en los intercambios inciertos, analizando los mensajes y redes de interacción, cuestionando sus propias creencias y planteamientos proponiendo y experimentando alternativas y participando en la reconstrucción permanente de la realidad escolar"*. (Schön, 1992:89).

Avances del Proyecto

Con los docentes del Proyecto se realizaron reuniones para analizar y retroalimentar las implementaciones realizadas y planificar nuevas acciones. Se concretaron talleres de capacitaciones tanto en el manejo de nuevos recursos multimediales, Plataforma e Impresiones en 3D. Se implementaron clases con los nuevos productos multimediales generados por los docentes.

Se realizaron durante el año 2018 y 2019 ciento cuarenta y siete (147) encuestas, con el fin de evaluar la percepción del estudiantado con respecto a la importancia del Aula Virtual para los alumnos durante el cursado presencial, como espacio de aprendizaje y profundización de los contenidos de las materias y los alcance y significación de la educación combinada para los docentes, los aportes en el proceso de enseñanza y en el desarrollo metodológico de los contenidos.

Las encuestas fueron realizadas por alumnos de segundo año, que cursaron y cursan la Materia Geometría Descriptiva. Fue anónima y voluntaria. Estuvo dividida en tres partes: sobre Plataforma, sobre los Recursos y sobre Contenidos.

Las respuestas arrojaron los siguientes datos cuantitativos y cualitativos:

El 100% considera importante contar con un espacio virtual, que complemente las instancias presenciales de la Materia GD. Algunas respuestas: *"Porque nos ayuda a terminar de comprender contenidos que se vieron en clases"; "Porque cuando realizamos trabajos en nuestra casa, nos sirven los tutoriales que suben"; "Porque las clases presenciales hacen al trabajo de taller y a una ida y vuelta con los profesores en cuanto a dudas que pueden surgir en el momento de realizar los prácticos. Y virtualmente me parece muy interesante debido a la presencia de tutoriales y apuntes que faciliten el avance de las tareas"; "Para ejercitar mejor los temas individualmente"; "Porque el hecho de poder conectarse y recibir las lecciones en cualquier momento permite que cualquiera puede seguir estudiando o practicando los ejercicios a través de los tutoriales, y si nos encontramos con dudas, en las clases presenciales tenemos la ayuda de los profesores para poder sacar esas dudas".* Del total de los alumnos encuestados el 100% consulta el material de plataforma fuera del horario de clase. De este total, el 94,7% lo consulta el forma semanal. La mayoría de los alumnos afirman entrar a plataforma antes de ir a clase presencial y luego de la clase.

Frente a la pregunta de cuáles fueron los recursos que más utilizaron del Aula Virtual las respuestas afirman que: los videos interactivos donde se desarrollan los contenidos teóricos y los tutoriales paso a paso de resolución de ejercicios; además de las descargas de archivos con la ejercitación de cada unidad. Los alumnos sugieren, en cuanto al desarrollo de la materia con modalidad mixta: *"Lo que se podría añadir son ejemplos ya resueltos para que uno se pueda hacer idea o saber si lo está comprendiendo"; " Tutoriales de todos las unidades que se desarrollan en el año"; "En lo presencial más dibujo a mano y en lo virtual ejercitaciones"; "Consultas virtuales".*

Sobre los contenidos, el 100% afirma consultar los recursos de plataforma para estudiar los contenidos conceptuales y para realizar los trabajos prácticos. Sugieren una mayor comunicación en lo virtual, para realizar consultas puntuales.

Conclusión

En el Área de Teoría y Técnica del Proyecto Arquitectónico, en los últimos años se fueron incorporando nuevos recursos y estrategias didácticas, mejorando la calidad de enseñanza, introduciendo nuevas herramientas de manera justificada y adecuada dentro del proceso educativo con la finalidad que la clase sea más receptiva, participativa, práctica y amena, respondiendo a la modalidad presencial y virtual. Se busca incorporar al proceso de enseñanza nuevas herramientas que colaboren a la generación de un sistema multimedial, ordenado y pertinente a la propuesta del programa curricular, ampliando las posibilidades interactivas con los alumnos y potenciando los recursos y espacios disponibles.

Bibliografía:

ADELL,J. (1997) "Tendencias de la educación en la sociedad de las tecnologías de la información", EDUTEC Revista electrónica de Tecnología Educativa, no. 7, Noviembre de 1997.

CHIECHER, A.; D. DONOLO Y M. C. RINAUDO, "Percepciones del aprendizaje en contextos presenciales y virtuales. La perspectiva de alumnos universitarios". RED, Revista de Educación a Distancia, 13. En línea (2005) http://www.um.es/ead/red/13/ Acceso: Septiembre (2019).

SCHÖN, D.A. (1987). La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje de las profesiones. Barcelona: Paidós.

GONZÁLEZ-VIDEGARAY, M.C. Evaluación de la reacción de alumnos y docente en un modelo mixto de aprendizaje para educación superior, RELIEVE 13 (1), 83-103. En línea (2007) http://www.uv.es/RELIEVE/v13n1/RELIEVEv13n1_4.htm Acceso: Octubre (2019).

TURPO, O. W., Análisis y perspectiva de la modalidad educativa blended learning en el sistema universitario iberoamericano. En línea (2008). Acceso: Octubre (2019). http://www.scribd.com/doc/2982384/Blendedlearning-en-el-sistema-universitario-iberoamericano.

VEDOYA, DANIEL EDGARDO y PRAT, EMMA SUSANA (2001): "Innovaciones Pedagógicas Aportes para la Enseñanza Superior desde la Educación Tecnológica".

ESTUDIO DE INTERVENCIONES URBANAS PARA LOGRAR UNA MOVILIDAD SUSTENTABLE

Giovanon, O.; Cervera, C.; Fanelli, S.; Ferreyra, M.A.; Pagani, M.L.; Vinzia, M.A., Lombardo, M.C.; Beck, M.
Instituto de Estudios de Transporte y Escuela de Ingeniería Civil. Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: laurapagani@gmail.com

El objetivo general de la investigación fue el estudio de intervenciones urbanas aplicadas a los distintos modos de transporte, en ciudades del mundo con características similares a Rosario, para lograr una movilidad sustentable.
Se plantearon como objetivos específicos: caracterizar la movilidad urbana en ciudades de tamaño medio, analizar los distintos modos de transporte urbano, evaluar comparativamente el consumo de espacio urbano, el consumo energético, la siniestralidad y la contaminación ambiental de los modos de transporte urbanos, analizar la intermodalidad de los desplazamientos urbanos y el diseño de estaciones intermodales. Finalmente proponer intervenciones para la ciudad de Rosario
Para alcanzar los objetivos específicos descriptos se desarrollaron las siguientes etapas:

- Búsqueda bibliográfica
- Recopilación de experiencias a nivel internacional y nacional de ciudades con características similares a Rosario
- Análisis de la información recopilada
- Estudio de intervenciones aplicables a los distintos modos de transporte en entornos urbanos
- Propuesta de intervenciones en la ciudad de Rosario para mejorar la movilidad urbana.

El crecimiento continuo y progresivo de las ciudades ha generado la necesidad de gestionar la demanda urbana de bienes y servicios. Ya no se trata únicamente de resolver los problemas de circulación de los vehículos, sino de garantizar las condiciones adecuadas de movilidad de las personas y mercancías bajo criterios ambientales, sociales y económicos.

La movilidad urbana es una necesidad básica y un derecho colectivo que todos los ciudadanos deben tener garantizado. La población dispone de diversos modos de transporte, pero determinadas características tales como la edad, el nivel social, las capacidades físicas e intelectuales, entre otras, limitan las posibilidades individuales del uso de los modos, lo que produce desigualdad entre las personas.

El estudio de los distintos modos de transporte permite la definición de redes específicas para las diversas formas de movilidad. Para lograr desplazamientos seguros y cómodos, las redes deben contar con dimensiones adecuadas, estar en buen estado y poseer continuidad entre los circuitos con mayor demanda. Dicho de otro modo, para lograr un transporte con equidad se debe contar con un espacio urbano amigable para todos los usuarios, con redes accesibles y sin barreras arquitectónicas, basadas en el diseño universal.

El concepto de movilidad sustentable surge de la preocupación por los problemas medioambientales y sociales ocasionados por la generalización, durante la segunda mitad del siglo XX, de un modelo de transporte urbano basado en el automóvil particular. Los inconvenientes de este modelo, entre los que se destacan la contaminación del aire, el consumo excesivo de energía, los efectos sobre la salud de la población y la saturación de las vías de circulación, han provocado una voluntad colectiva por encontrar alternativas que ayuden a paliar los efectos negativos de este modelo, y a idear un nuevo modelo de ciudad sustentable.

Las políticas territoriales actuales incluyen planes sostenibles de movilidad en los cuales se consideran los distintos componentes básicos: peatón, ciclista, automóvil particular, transporte público y de mercaderías.

A nivel mundial, diversas instituciones tales como el Banco Mundial y las Naciones Unidas han reunido a gobiernos, organizaciones no gubernamentales, comunidad académica y sociedad civil para trabajar en el marco de una plataforma global de Movilidad Sustentable para Todos.

Dentro de este marco, se estudiaron diversas intervenciones urbanas y experiencias desarrolladas en distintos países. Para ello se analizaron los principios básicos y parámetros vitales de cada modo de transporte, así como la infraestructura asociada.

Se consideraron las principales características de la Movilidad Urbana, la clasificación de las formas que puede tomar y los modos de transporte usuales en ciudades de tamaño similar a la ciudad de Rosario. Se realizó además una comparación entre los distintos

modos teniendo en cuenta el consumo de espacio urbano, el consumo de energía, la siniestralidad y la contaminación ambiental.

Con respecto a la Movilidad Urbana Sustentable se analizaron sus fundamentos y formas de implementación para los distintos modos de transporte. Se prestó especial atención a la temática del transporte de cargas urbanas debido a la gran cantidad de desplazamientos que involucra, y los problemas de congestión y de seguridad vial que conlleva.

Se estudiaron las características y clasificación de la Intermodalidad, así como también los componentes básicos de las estaciones intermodales necesarias como infraestructura donde se produce el vínculo entre determinados modos del sistema de transporte. Se analizaron los objetivos de los Planes de Movilidad Urbana Sustentable, sus características y etapas componentes. Por otra parte, se seleccionaron indicadores, agrupados en diferentes categorías, que permiten realizar el seguimiento y verificar el cumplimiento de los objetivos definidos en el plan. Se realizó el análisis de algunos planes de movilidad urbanos de ciudades europeas, latinas y argentinas que fueron elegidas por presentar similitudes con la ciudad de Rosario.

Se profundizó en el análisis de medidas de alcance mundial, tales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible aprobados por los Estados Miembros de la ONU e incorporados en la "Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible", para poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, y hacer frente al cambio climático.

Finalmente, se propusieron las siguientes intervenciones en distintos lugares de la ciudad de Rosario:

1. Intervención en calle San Luis entre Italia y San Martín

Objetivo: Mejorar la movilidad urbana en un tramo céntrico de calle San Luis, con importante actividad económica y elevado tránsito vehicular y peatonal.

Características de la situación actual: El tramo seleccionado abarca ocho cuadras de extensión. Se ubica en una zona de intensa actividad comercial, con predominio de negocios mayoristas. Por tal motivo posee una importante afluencia de vehículos de mediano y gran porte. A su vez es un corredor del transporte público de pasajeros por el cual circulan 15 líneas de colectivos. Las limitaciones en los espacios disponibles para el estacionamiento de los vehículos de mayor porte, el elevado volumen de tránsito en el horario comercial y la falta de cumplimiento de los horarios de carga y descarga, complican notablemente la movilidad en este sector.

Propuesta de intervención: Las actuaciones que se proponen, consisten por un lado en intervenciones sobre la infraestructura existente y, por otro lado, medidas de tipo reglamentario y de control en la distribución urbana de mercaderías. Figura 1

-Intervenciones sobre la infraestructura existente: Las intervenciones físicas se basan en el ensanche de vereda al final de la cuadra generando un espacio adicional para el usuario detenido, quedando el ancho de vereda existente disponible para el flujo peatonal pasante. Se proponen dos modelos de utilización del ensanche: uno para la ubicación de los puestos de ventas y otro para las paradas de colectivos, ubicándose cada modelo en forma alternada en cada cuadra. Tanto para las cuadras con ciclovía como para las que no la poseen, el ensanche máximo de vereda deberá ser tal que el ancho de calzada sea suficiente para alojar dos carriles para la circulación vehicular. En ambos casos se prevén espacios de uso exclusivo para contenedores de residuos, motos, taxis, y para tareas de carga y descarga de mercaderías. Debe prestarse especial atención en garantizar una adecuada visibilidad en las proximidades de cada intersección. También se deberá renovar y adecuar la señalización horizontal y vertical.

-Intervenciones de carácter reglamentario y de control de la Distribución Urbana de Mercancías: estudio de los horarios de carga y descarga, y análisis de las horas pico y horas valle en el volumen de la circulación vehicular para reformular la ordenanza que regula las actividades. Dicha modificación contemplaría que las maniobras de carga y descarga se realicen en horas valle, logrando de esta forma una redistribución de la demanda actual. Estacionamiento medido: se plantea la eliminación del estacionamiento medido en todas las cuadras del corredor que se estudia. De este modo, el espacio ganado, se puede asignar para la carga y descarga de mercaderías.

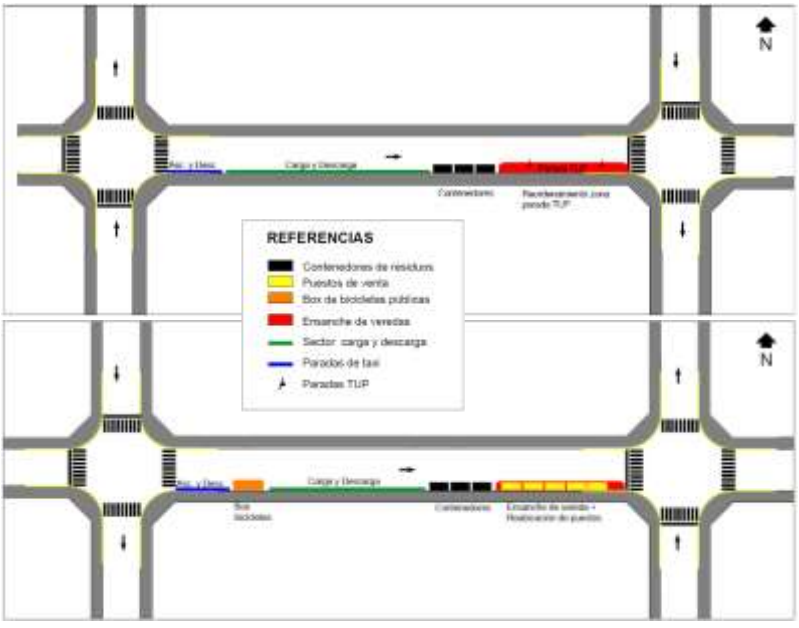


Figura 1

2. Intervención en calle Sargento Cabral entre San Lorenzo y Avenida Belgrano

Objetivo: Fortalecer y mejorar el flujo de peatones desde el centro administrativo-comercial de Rosario hasta la zona recreativa ubicada sobre la costa central del río. Se propone jerarquizar la conexión peatonal a través de la vinculación de las calles peatonales Córdoba y San Martín con la Bajada Sargento Cabral.

Características de la situación actual: En el cruce de las dos peatonales principales de Rosario, Córdoba y San Martín, se encuentra una importante área comercial-administrativa. Sumado a ello en el sector de la Costa Central, a orillas del Río Paraná, se emplaza el Centro de Expresiones Contemporáneas Rosario. Este edificio, junto a otros, forma parte de un área destinada a la realización de eventos culturales y recreativos que se extiende desde la Estación Fluvial y Parque a la Bandera, hasta el Centro Cultural Parque España. Por último, en el Ex Edificio Aduana se desarrolla un importante centro administrativo de la Municipalidad de Rosario, donde funcionan diferentes secretarías para atención al vecino.

Propuesta de intervención: La intervención sobre la infraestructura existente, propone generar áreas de uso peatonal exclusivo sumado a zonas calmas en donde el peatón comparte espacio con otros modos de transporte. Figura 2

-Áreas de uso peatonal exclusivo: se proyecta una isleta peatonal central en la calle Sargento Cabral, respetando el Monumento "Diana La Cazadora" ubicado en la intersección con calle Urquiza. De este modo se reduce la longitud de los cruces peatonales, brindándoles mayor seguridad. También se prevén zonas de estacionamiento a 45° sobre el lado norte de la isleta. Se plantea además aumentar la superficie de la vereda norte donde se encuentran propiedades de valor patrimonial de la ciudad con posibilidades de realizar una puesta en valor de las mismas. Se mantiene la Fuente de las Utopías separada de la isleta propuesta para conservar el giro vehicular existente, colaborando además a la preservación de la misma al estar desvinculada del corredor peatonal. Para mejorar la accesibilidad peatonal hacia el Río, se propone la prolongación del cantero que separa los tránsitos entre colectora y calzada sobre Avenida Belgrano, con sentido de circulación Norte-Sur.

-Áreas de uso compartido: en el recorrido desde la intersección de peatonal San Martín con calle Santa Fe hasta la intersección de calles Sargento Cabral y Urquiza, pivotando en calle San Lorenzo, se propone elevar el nivel de calzada hasta el nivel de

vereda existente, configurando una zona calma. La finalidad de esta intervención se basa en generar áreas compartidas entre peatón y circulación vehicular a baja velocidad, además de vincular la zona peatonal existente con las nuevas áreas propuestas para finalizar en la Costa Central.



Figura 2

3. Anteproyecto Estación Intermodal Rosario Norte

En el marco de la asignatura Proyecto IV de la carrera de Ingeniería Civil (FCEIA – UNR) se desarrolló el trabajo denominado *"Intervención urbana para una movilidad sostenible: Estación Intermodal con criterios de construcción sostenible ubicada en el área de Bv. Oroño y Avenida Estanislao López de la ciudad de Rosario".* Dicho trabajo fue realizado por los estudiantes A. G. Bergero, L. A. Bianchi y M. L. Lopez Lefoll.

La consigna del trabajo fue diseñar una Estación Intermodal con criterios de construcción sostenible. La misma se debía ubicar en el área del Parque Norte, cercana a la Estación Rosario Norte con el objetivo de generar un vínculo entre ambos. Tanto la infraestructura de las intervenciones urbanas como el diseño arquitectónico de la estación debían respetar criterios ambientales, con bajo impacto sobre el entorno.

Se diseñó una estación a la cual llegan distintos modos de transporte para que los usuarios tengan la posibilidad de cambiar de modo, de forma cómoda y segura, fomentando la utilización de un sistema de transporte integrado, seguro y sostenible, desalentando el ingreso de vehículos particulares al área central de la ciudad.

CONCLUSIONES

- Existe una vasta experiencia a nivel mundial sobre guías y modelos aplicados en planes de movilidad urbana sustentable. El tema está instalado desde hace tiempo en las agendas de los gobiernos. Es una tarea prioritaria ya que si no se toman medidas al respecto, empeorará la calidad de vida de los ciudadanos sumado además a pagar altos costos por una movilidad no sostenible.
- Es de suma importancia que las autoridades de los países, especialmente en aquellos de menores recursos, tomen conciencia de que no se puede seguir planteando solo buenas intenciones, sino que es primordial pasar a la acción.
- Cuando se eligen medidas a largo plazo la opción más adecuada es el Diseño Orientado al Transporte. Establece que las premisas, en la planificación y diseños urbanísticos, deben tener como base la demanda de los desplazamientos de los habitantes y de las mercancías. Se debe afianzar el cambio de paradigma de la movilidad urbana hacia la pirámide invertida colocando a las personas como protagonistas fundamentales.
- En el modelo de ciudades modernas se plantea la democratización del uso del espacio público. Asimismo, se deberá legislar en consecuencia para facilitar la aplicación de acciones hacia una movilidad sustentable que reportará en beneficios para toda la sociedad en su conjunto.
- Son numerosas las intervenciones que no requieren de gran presupuesto, con lo cual resultan alternativas de fácil implementación en el corto plazo. Por lo general, fomentan y benefician a la movilidad activa. Dichas medidas son las que mejor cuidan al peatón y al ciclista, ordenando los desplazamientos en la vía pública, creando así un entorno seguro y confortable para todos los usuarios.
- El control y seguimiento de las medidas implementadas, son herramientas imprescindibles para evaluar la efectividad alcanzada en todo proceso de gestión de una movilidad sustentable, y de este modo se retroalimenta el proceso.

- Deben considerarse también otras medidas tales como la aplicación de nuevas tecnologías, el uso de vehículos con energías limpias y la mejora de la educación vial de todos los usuarios de la vía pública.

BIBLIOGRAFÍA

1. Comisión Europea (2017). Movilidad urbana sostenible: Política europea, práctica y soluciones. Bruselas, Bélgica. ISBN 978-92-79-66655-1. Recuperado de: https://pagina.jccm.es/europa/pdf/PUBLICACIONES/2017%20Movilidad%20Urbana%20Sostenible.pdf el 10/03/2018.
2. Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales. Equipo ODS Nacional (2018). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Informe País Argentina 2018. Recuperado dehttp://www.ar.undp.org/content/dam/argentina/Publications/Agenda2030/PNUDArgent-Informe-ods-todo.pdf el 10/07/2018.
3. Eduardo Alcântara Vasconcellos (2010). Análisis de la movilidad urbana. Espacio, medio ambiente y equidad. Bogotá, Colombia. Recuperado de https://www.caf.com/media/3155/An%C3%A1lisis_movilidad_urbana.pdf el 04/07/2018.
4. Giovanon, O., L.M. Zeoli, M.E. Alvarado, M.A. Ferreyra (2016). Proyecto de Investigación ING423 "Planificación y Diseño de redes peatonales urbanas", Universidad Nacional de Rosario.
5. Sustainable Mobility for All (2017). Global Mobility Report 2017: Tracking Sector Performance. Washington DC, EEUU. Recuperado de: https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/28542/120500.pdf?sequence=6 el 09/07/2018.

RELEVAMIENTOS DIGITALES PARA EL REGISTRO Y REPRESENTACIÓN DE OBRAS DE ARQUITECTURA

Lomonaco, H.; Lomonaco, P.; Rainero, C.
Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: carorain@hotmail.com

RESUMEN

La asignatura optativa "Relevamientos digitales para el registro y documentación de obras de arquitectura" en la FAPyD fue una de las transferencias resultado del trabajo de investigación Incorporación de las herramientas digitales en la enseñanza de la Geometría Descriptiva en la carrera de Arquitectura.

La experiencia, que es objeto de esta presentación, se constituyó en un espacio de investigación y experimentación desde el hacer y se caracteriza por la participación de los alumnos en la construcción conceptual de la asignatura.

Asimismo, los avances producidos luego de dos años de dictado se constituyeron en la base de un nuevo proyecto de investigación que aborda la reflexión y valoración de procedimientos y herramientas digitales utilizados en el levantamiento y representación de los edificios.

La metodología de trabajo se sustenta en el análisis de los recursos técnicos disponibles y la utilización de diferentes software en el estudio de casos permitiendo establecer comparaciones, clasificaciones y finalmente protocolos de actuación frente a la diversidad propia del patrimonio cultural.

En un panorama académico más amplio, el objetivo es la generación de recursos humanos para la formulación de un laboratorio de relevamientos digitales, registro y divulgación del patrimonio cultural local.

INTRODUCCIÓN

"El relevamiento urbano sigue siendo un tema de gran relevancia en un momento en el cual está reservada una particular atención a la recuperación y el redesarrollo de la ciudad, sus suburbios y, en general, a lo que puede contribuir a mejorar su habitabilidad." [2]

La asignatura optativa *"Relevamientos digitales para el registro y documentación de obras de arquitectura"* de la Facultad de Arquitectura Planeamiento y Diseño, surge como

reflexión y valoración del cuerpo docente de Geometría Descriptiva sobre las actividades de levantamiento y representación de los edificios, considerándola como acto inseparable del proyecto arquitectónico y de la puesta en valor y reconocimiento del patrimonio edilicio.

Las actividades se traducen en una voluntad conjunta*: Relevamientos digitales y documentación de bienes culturales.*

OBJETIVOS

- El objetivo de la propuesta de este espacio curricular es iniciar a los estudiantes en el uso de programas digitales de relevamiento, en la formulación de protocolos de registro de bienes patrimoniales al tiempo de constituir recursos humanos en la temática.
- Optimizar las instancias de relevamiento, registro y documentación de obras de bienes patrimoniales.

OBJETIVOS PARTICULARES

▪ Abordar el proceso de documentación arquitectónica, de manera sencilla, rigurosa y eficaz.

▪ El énfasis está puesto en producir documentación con muy baja inversión económica, que pueda ser obtenida con el equipamiento informático standard existente hoy en los ámbitos públicos, tanto universitarios como de gestión urbana gubernamental, y utilizando software gratuito o de bajo costo de adquisición.

▪ Investigar las posibilidades y limitaciones de los distintos software utilizados en relevamientos no convencionales.

METODOLOGIA

A continuación, se expone la metodología de trabajo del curso y contenidos que se abordan a partir de los trabajos de los alumnos de nuestro taller.

El curso, de un semestre de duración, propone una asignatura de desarrollo eminentemente práctico e instrumental, sustentado en acotadas clases teóricas que permiten la conceptualización y profundización de temas específicos:

 Relevamientos en una perspectiva histórica.

 Restitución por el método de homologías, como principio fundamental de la fotogrametría digital.

 Métodos tradicionales y no convencionales para el relevamiento y documentación de bienes culturales.

y aplicaciones prácticas de los siguientes métodos:

 Transformaciones proyectivas: trabajo con imágenes en entorno AutoCad, mediante la aplicación *HOMOGRAF.LSP*.

 Rectificación de imágenes digitales: obtención de fotoplanos, con la aplicación de adquisición libre *RDF Raddrizzamento* del *Dipartimento di culture del progetto* de la IUAV.

 Restitución tridimensional: desarrollo de modelos en 3D, con el paradigmático servicio *Computing cloud*, a partir de la aplicación ReCap Photo 2018 de Autodesk.

 Edición y divulgación de modelos tridimensionales: utilizamos la plataforma de acceso libre *SketchFab*, que permite manipular, editar y compartir modelos tridimensionales.

Siendo el acceso al instrumental el principal impedimento de desarrollo, se abordan trabajos de relevamiento principalmente la metodología IBI (Information Based in Imagens), ya sea fotogrametría monoscópica como estereofotogrametría, con apoyo topográfico mediante estación total (IBR), y utilizando las softwares y plataformas (2D y 3D) de libre acceso para la documentación y su posterior divulgación.

En los cursos hemos trabajado sobre distintos objetos y motivos de levantamiento (objetuales, tramos o áreas completas específicas), teniendo como objetivo primero, la obtención de modelos que contengan información verdadera y fiable. Es por ello, que le otorgamos suma importancia a las cuestiones técnicas ya sea para rectificación fotográfica como para estereofotogrametría.

En el dictado 2019 trabajamos, además, en el diseño de fichas de registro y documentación, las cuales incorporaban "*mapas de riesgos*" que documentan las patologías de los inmuebles registrados para la determinación de su estado de conservación.

DESARROLLO.

Los trabajos de campo abordados son de diversa escala lo que supone la utilización de distintos procedimientos de relevamiento y documentación que se exponen:

A. ***Relevamiento objetual de las Estaciones de FFCC Gral. B. Mitre, provincia de Santa Fe***– (2do semestre de 2017 y 2do semestre de 2018)

"Las numerosas permanencias materiales que devienen de la estructura productiva –marcas territoriales- entre las que se destacan los establecimientos primarios de la producción, las agroindustrias –en particular la molinera-, sistema de transporte –trazas, estaciones de ferrocarril, puentes, etc.- y de infraestructura portuaria son elementos que se reconocen como mojones territoriales dando identidad a la región. (...) En este contexto, los bienes culturales adquieren un rol singular –como soporte de identidad y de memoria- para los habitantes locales." [6]





Fig. 1 – Relevamiento fotogramétrico con apoyo topográfico mediante estación total de la estación de Totoras.

Fig. 2 – Relevamiento fotogramétrico con apoyo topográfico mediante estación total de la estación de Totoras.

En los años 2017 y 2018, relevamos y documentamos las estaciones "La Salada" de la localidad de Luis Palacios, y las de Ibarlucea, Lucio V. López y Totoras. (prov. Santa Fe).

Si bien las estaciones son elementos que constituyen una traza lineal extendida por sus características de emplazamiento se trata de hechos arquitectónicos unitarios, de naturaleza objetual. Este hecho nos ha permitido realizar el levantamiento total del recinto, y ha sido posible indagar y experimentar diversas modalidades de relevamiento: *fotogramétrico monoscópico y estéreo con apoyo topográfico mediante estación total*.

La documentación bidimensional se ha llevado a cabo mediante piezas vectoriales desarrolladas en AutoCAD, teniendo como base informacional fotoplanos obtenidos a partir de la rectificación de imágenes transformadas en la aplicación RDF Raddrizzamento.

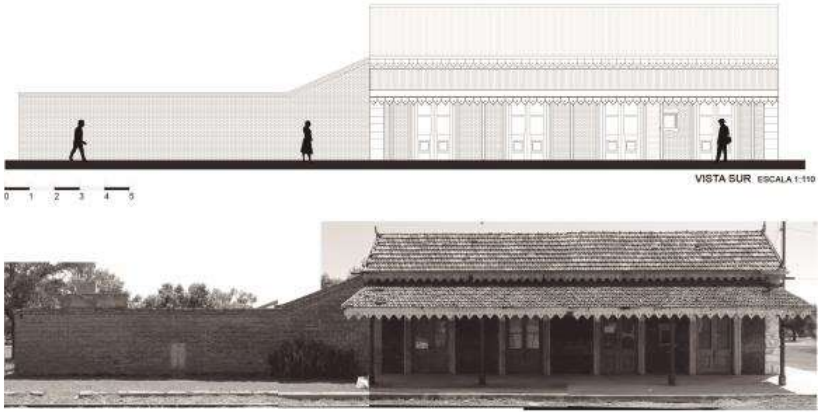


Fig. 3 – Fachada vectorial y fotoplano de la estación "La Salada" de Luis Palacios, Santa Fe. Autores: Del Río, Maroni y Julio.

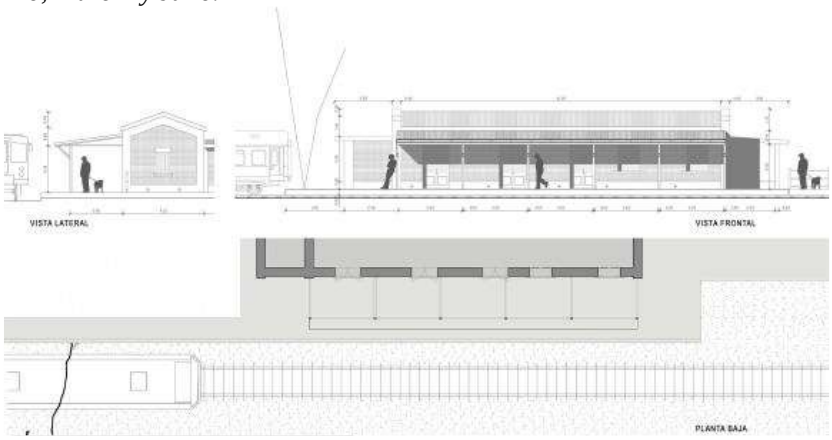


Fig. 4 – Fachada vectorial y fotoplano de la estación de Ibarlucea, Santa Fe. Autores: Del Río, Flaherty y Fortuna.



Fig. 5 – Visualizaciones desde el espacio de trabajo de ReCap Photo de la restitución fotogramétrica tridimensional de la estación "La Salada" de Luis Palacios, Santa Fe. Autores: Del Río, Maroni y Julio.

Fig. 6 – Visualizaciones desde el espacio de trabajo de ReCap Photo de la restitución fotogramétrica tridimensional de la estación de Ibarlucea, Santa Fe. Autores: Del Río, Flaherty y Fortuna.

La elaboración de modelos tridimensionales ha sido a partir de la restitución mediante ReCap Photo de Autodesk, y para su divulgación se utilizó la plataforma SketchFab.

B. ***Relevamiento del tramo "Paseo del Siglo" ciudad de Rosario.***– (2do semestre de 2017)

Levantamiento y documentación de fachadas de un tramo correspondiente al Área de protección histórica (APH5) Plaza San Martín – Paseo del Siglo, el cual comprende edificios emblemáticos como la Ex sociedad rural de Rosario, Rectorado de la Universidad Nacional de Rosario y la Federación Gremial de Comercio e Industria.

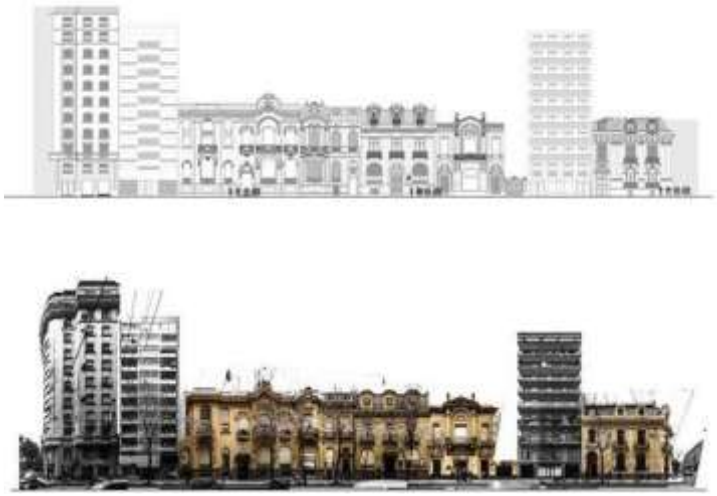


Fig. 7 – Corte urbano tramo Paseo del Siglo. Autores: S. Tapasco y S.Bustos.

Para esta actividad, se efectuó un relevamiento fotogramétrico monoscópico con apoyo de medidas directas, y su documentación se concretó mediante fotoplanos obtenidos de la aplicación RDF Raddrizzamento y confección de dibujos vectoriales en AutoCAD.



Fig. 8 – Fotoplano y vectorial de la Ex mansión Astengo. Autores: S. Tapasco y S.Bustos.

C. ***Relevamiento del área de protección histórica del barrio Pichincha. Ciudad de Rosario.*** (1er semestre de 2019)

Levantamiento y documentación de fachadas de inmuebles catalogados de los APH1, APH2, APH3 y APH4 incluidos en el inventario que forma parte del Plan Especial Barrio Pichincha.

Se realizo un relevamiento fotogramétrico monoscópico con apoyo de medidas directas. Inicialmente, las imágenes fueron procesadas, en Photoshop, con el fin de corregir la aberración por distorsión, luego, mediante la aplicación RDF, se efectuó la rectificación.



Fig. 9 – Fachada vectorial y fotoplano, Tucumán 2623, APH3, grado de protección 2a. Autor: L. Garófalo.

Fig. 10 – Fachada vectorial y fotoplano, Jujuy 2553, APH3, grado de protección 2a. Autor: Juan Del Valle.

Como se puede advertir, existe un amplio abanico de posibilidades para abordar las tareas de relevamiento. Razón por la cual surgió la problemática de definir, ordenar y organizar el relevamiento y la documentación de manera que se ajuste a los objetivos y finalidad del levantamiento y registro.

Con tal fin, se diseñaron fichas de registro de los inmuebles basadas en el uso de plataformas de almacenamiento de imágenes en la Web mediante imgBB. Las mismas comprenden tres niveles de registro: documentación, relevamiento y estado de preservación. Las mismas pueden constituirse en una primera base de datos.



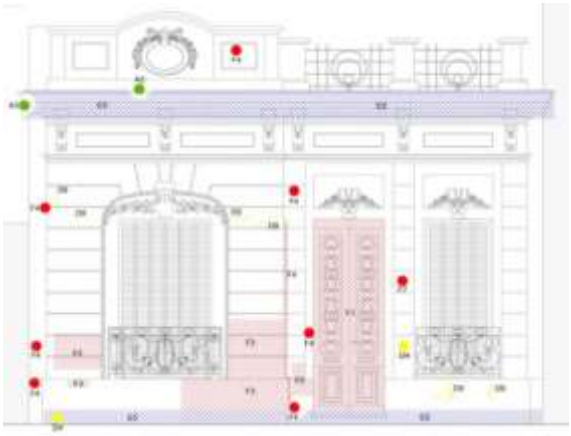


Fig. 11 – Ficha A - Documentación. Inmueble ubicado en Tucmán 2389. Autor: Lautaro Garófalo

Fig. 12 – Mapa de riesgos. Inmueble ubicado en Tucmán 2336. Autor: Juana Angarolla.

A. **FICHA A – DOCUMENTACIÓN. Información general:** datos del inmueble básicos para su identificación, como dirección, nomenclatura catastral y una imagen fotográfica.

B. **FICHA B- RELEVAMIENTO. Relevamiento y documentación:** metodología del relevamiento y el resultado de este -vectorial y fotoplano- con acceso restringido código QR.

C. **FICHA C- ESTADO DE CONSERVACIÓN. / Mapa de riesgo**

Código QR del fotoplano en el cual se identifican las patologías del inmueble y un espacio de observaciones a completar por especialistas de conservación.

CONCLUSIONES.

En la mayor parte del desarrollo de nuestros relevamientos, se trabajó con una metodología *low-cost* como lo es la fotogrametría digital. Desde las rectificaciones mediante la aplicación libre *RDF Raddrizzamento,* hasta el procesamiento *computing cloud* de ReCap Photo que ofrece AutoDesk, obteniendo fachadas vectoriales dibujadas en AutoCad de precisión de milímetros, y modelos tridimensionales con textura, lo que nos ha permitido gran volumen de producción con escasa inversión instrumental.

Siendo imposible la implementación de un sistema integral de registro y documentación específico para la temática, ha sido positiva y productiva la utilización de plataformas web (SketchFab y Imgbb) como sitios de almacenamiento de documentación (vectoriales, imágenes, modelos 3D, etc) para la conformación de nuestra prueba piloto de fichas de relevamiento.

En un panorama académico más amplio, la experiencia promueve la generación de recursos humanos para la formulación de un laboratorio de relevamientos digitales.

A lo largo de nuestros cursos, hemos indagado metodologías, modalidades y medios disponibles para un funcional y eficiente trabajo de levantamiento y registro, en pos de desarrollar un *protocolo de relevamiento y documentación de bienes culturales* que responda a las diferentes planes de gestión de conservación del patrimonio local.

REFERENCIAS

[1] BARBA, SALVATORE (2008), *"Tecniche digitali per ir rilievo di contatto"*, Ed. Cues, Salerno.

[2] CUNDARI, CESARE (1990), *"Fotogrammetria architettonica"*, Ed. Edizione Levante, Roma.

[3] DOCCI, MARIO (1994), *"Manuale di rilevamento architettonico e urbano"*, Ed. Laterza, Roma.

[4] LOMONACO, PAULA. (2017). Cap. Relevamientos digitales para el registro y documentación de obras de arquitectura.

[5] RAINERO, CAROLINA. (2014). Paisaje de la producción del área metropolitana de Rosario. *Cap. ¿Por qué el paisaje de la producción? Vol.1, 5*. Ed. Rosario: El autor, Rosario.

DESARROLLO DE SOFTWARE PARA EL CÁLCULO DE ESPESORES DE BLINDAJE CONTRA RADIACIONES GAMMA

López Serra, L[1].; Orso J.

Instituto de Estudios Nucleares y Radiaciones Ionizantes - Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura – Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: lisandro_lopezserra@hotmail.com

Objetivos

En este trabajo se tuvo como objetivos desarrollar un software para calcular de forma rápida y sencilla el espesor requerido de un material de blindaje contra fuentes de radiación gamma, a partir de la dosis deseada. Además de estudiar las condiciones y marco teórico que sustentan dichos cálculos y, de esta forma, tener una noción del alcance del algoritmo.

Introducción

Al considerar las radiaciones electromagnéticas, se debe tener en cuenta los procesos por los cuales estas radiaciones pueden producir excitación o ionización: el efecto fotoeléctrico, efecto Compton y la formación de pares. La ocurrencia de estos efectos depende del medio material que atraviese y de la energía que la misma porta (ver ilustración 1).

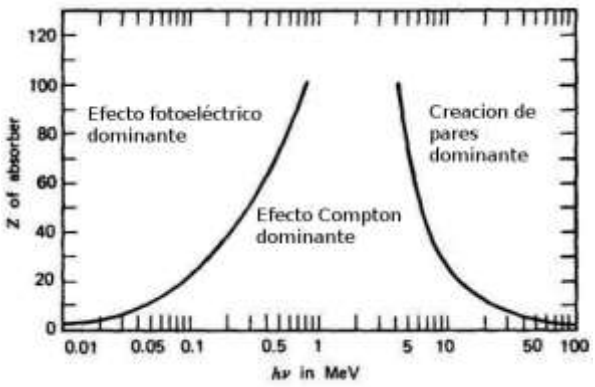


Ilustración 1: *predominancia relativa de los tres tipos de interacciones de la radiación electromagnética con la materia.*

Para los rangos de energía correspondiente a rayos gamma y X se cumplen una serie de condiciones que resultan útiles a la hora de calcular la dosis absorbida y/o de exposición a los mismos. Entre ellas, la más relevante es la condición de equilibrio electrónico. Ésta se refiere a la energía que transportan las partículas cargadas y no a su número. En la práctica esta condición se consigue interponiendo entre la masa a irradiar y el campo de radiación un material sustituto equivalente al irradiado y cuyo espesor sea igual al alcance de los electrones más energéticos producidos en éste por el campo de radiación.

[1] lisandro_lopezserra@hotmail.com

En condición de equilibrio electrónico y considerando despreciable, en primera aproximación, la pérdida de energía por radiación de frenamiento (Bremsstrahlung), se cumple que el coeficiente de absorción másico de energía iguala al de transferencia. En consecuencia, bajo hipótesis, la dosis absorbida es numéricamente igual al KERMA. Esto implica que la fracción de pérdida de energía por radiación ionizante se considera despreciable para energías de hasta algunos MeV.

$$\left(\frac{\mu_{en}}{\rho}\right)_{(E,i)} \cong \left(\frac{\mu_{tr}}{\rho}\right)_{(E,i)} \quad \Rightarrow \quad K \cong D \tag{1}$$

Dado que la radiación electromagnética transfiere su energía al aire en condiciones de frenamiento despreciable y equilibrio electrónico, resulta entonces que se cumple la condición anterior y, por lo tanto, puede establecerse la relación de dosis absorbida en el aire y la correspondiente exposición. Para ello hay que recordar que 1eV =1,602 × 10E−19J,

que la carga de un electrón es e^{-}=1,602E−19C y que para el aire es necesaria una energía promedio W = 33,97eV por par iónico para liberar un electrón en condiciones normales de temperatura y presión. Luego

$$X = D_{aire}\frac{e^{-}}{W} = D_{aire}\frac{1.602 \times 10^{-19} C}{33.97 eV} = D_{aire}\frac{1C}{33.97J \times 2.58 \times 10^{-4}\frac{C}{kgR}}$$

$$\frac{X}{D_{aire}} = 114.1\frac{R}{Gy} \tag{2}$$

$$\psi = \frac{A}{4\pi r^2}\epsilon_E E \tag{3}$$

quedando establecida la relación

Para el caso de una fuente puntual isotrópica monoenergética de actividad A conocida, la tasa de fluencia de energía absorbida resultará

donde r es la distancia de la fuente al punto de interés, ϵ_E es la eficiencia del fotopico, y E la energía de dicho fotopico. De esta forma, teniendo en cuenta la ec. (2), se tiene una tasa

$$\dot{X} = \frac{A\Gamma}{r^2}\left(\frac{\mu_{en}}{\rho}\right)_{(E,i)} \times 114.1\frac{R}{Gy} \qquad (4)$$

de exposición para una fuente puntual electromagnética

Con $\Gamma = \frac{\epsilon_E E}{4\pi}$. Cabe señalar que la exposición (y su tasa) provee de una forma de caracterización para campos de rayos gamma y X útil y conveniente. Algunas razones:

- La fluencia de energía es proporcional a la exposición para toda energía proveniente de un fotón.
- La combinación de elementos en el aire es suficientemente similar, en números atómicos efectivos, a la de un tejido blando biológico (ej. los músculos), como para hacer del aire un material "equivalente" respecto a la absorción de energía de rayos gamma y X. Por lo tanto, si uno está interesado en efectos de la radiación sobre tejidos (o el cuerpo humano en general), el aire puede ser un sustituto como medio de referencia para los instrumentos de medición.

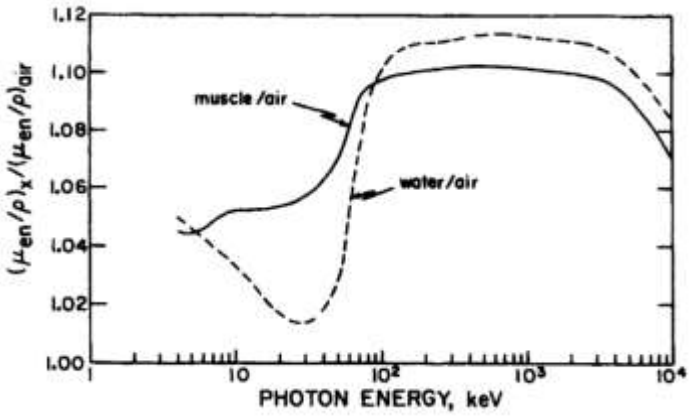


***Ilustración 2**: relación de los coeficientes de absorción de energía másicos para músculo y agua relativo al aire (basado en datos de Hubble, como los dados por Evans (1968) para hv > 0,15MeV, y por Greening (1972) para hv 6 0,15MeV) [1].*

- Debido a la equivalencia anteriormente señalada, los valores de absorción del KERMA, en tejidos, por unidad de exposición, son casi independientes de la energía del fotón. Esto es como consecuencia de que para una dada fluencia de energía de fotones de energía E, la exposición X es proporcional a $(\mu_{en}/\rho)_{(E,i)}$, mientras que K, en el músculo, es proporcional a $(\mu_{tr}/\rho)_{(E,i)}$, y la relación entre ambos

coeficientes es aproximadamente constante ($1.07 \pm 3\%$ de dispersión total) con respecto a E en el rango de $4KeV - 10MeV$) como se muestra en la ilustración 2.

Cálculo de blindajes

Las medidas defensivas contra la contaminación interna y externa de material radiactivo se fundamentan en la utilización adecuada de tres elementos:

- Distancia.
- Tiempo.
- Blindaje.

De estos tres elementos, estrictamente solo uno es intrínseco al diseño de la instalación: el blindaje; la distancia y el tiempo quedan condicionados al uso correcto o no de la instalación. Esta distinción tiene importancia debido a que debe dejarse la menor cantidad posible de variables libradas a los usuarios de la instalación, pues cuanto menos variables, más seguridad.

Atenuación lineal simple

Considerar un haz paralelo monoenergético que consiste en un número N_0 muy grande de partículas sin carga que inciden perpendicularmente sobre una superficie plana de un material de grosor L, como se ve en la ilustración 2. Asumir como caso ideal que cada partícula es, o completamente absorbida en una sola interacción o traspasa por el material entero sin cambios de energía o dirección.

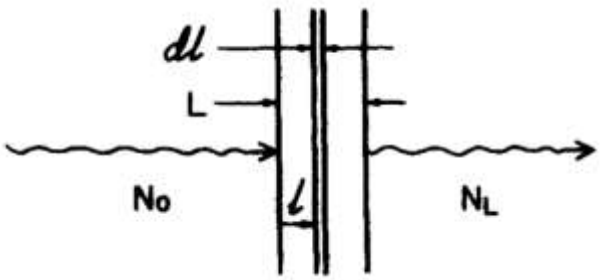


Ilustración 3: *esquema de una atenuación exponencial simple.*

Sea $1 \times \mu$ la probabilidad de que una partícula individual interactúe en una unidad de grosor del medio material, siendo μ el coeficiente de atenuación lineal. Entonces la probabilidad de que ésta interactuará en un grosor infinitesimal dl es μdl. Si N partículas

$$dN = -\mu N dl$$

inciden sobre dl, el cambio dN debido a la absorción estará dado por

$$\frac{N_L}{N_0} = e^{-\mu L} \tag{5}$$

Integrando a partir de una profundidad $l = 0$ a L da como resultado

Factor de multiplicación Build-up

El concepto de factor build up B es muy útil para describir cuantitativamente la atenuación por parte de rayos de haz ancho que no cumplen las hipótesis de un comportamiento ideal anteriormente mencionadas. Puede ser aplicado para cualquier geometría, absorbente, o cantidad física en física radiológica (números de partículas, fluencia de energía, exposición, KERMA, o dosis) especificada. En particular, para la tasa de exposición se

$$\dot{X} = \dot{X}_0 e^{-\mu x} B \tag{6}$$

tiene

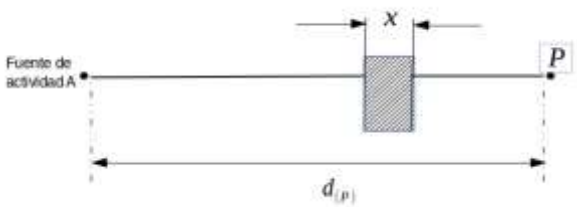
Este factor depende de la energía de la radiación E, el material absorbente i, de la densidad del mismo ρ y del espesor x.

Desarrollo del software

En la práctica se presentan dos situaciones distintas en lo que se refiere a la geometría del blindaje a calcular, que para simplificar se los llamará blindaje hacia adentro y blindaje hacia afuera.

- **Blindaje hacia adentro:** ocurre cuando es conocida la distancia entre el punto en que se desea que la tasa de exposición valga $\dot{X}$ y la fuente. La expresión de cálculo:

$$\dot{X}^{(P)} = \dot{X}_0{}^{(P)} e^{-\mu x} B = \frac{A\Gamma B}{d^2_{(P)}} e^{-\mu x} \tag{7}$$



- **Blindaje hacia afuera:** ocurre cuando el absorbente debe ser construido a partir de una distancia dada entre la fuente y la cara interior del mismo. La expresión de cálculo:

$$\dot{X}^{(P)} = \dot{X}_0^{(P)} e^{-\mu x} B = \frac{A\Gamma B}{(d' + x + d'')^2} e^{-\mu x} \quad (8)$$

Las expresiones anteriores pueden resolverse empleando un método analítico iterativo, en particular, la iteración simple de punto fijo [4]. Con el fin de ordenar los datos fue conveniente que se utilicen datos de valores. En particular, para el factor B, reside una dificultad extra. Dada su dependencia en E de la fuente radiactiva y μx del material absorbente, los valores experimentales para el mismo se encuentran de forma numérica en tablas con doble entrada. Esto implica que en cada iteración algorítmica habrá de obtenerse un nuevo B para el rango comprendido de los valores mediante una interpolación bilineal. Suponiendo así que se tiene un arreglo de $n \times n$ de valores de B, se buscará aquel tal que

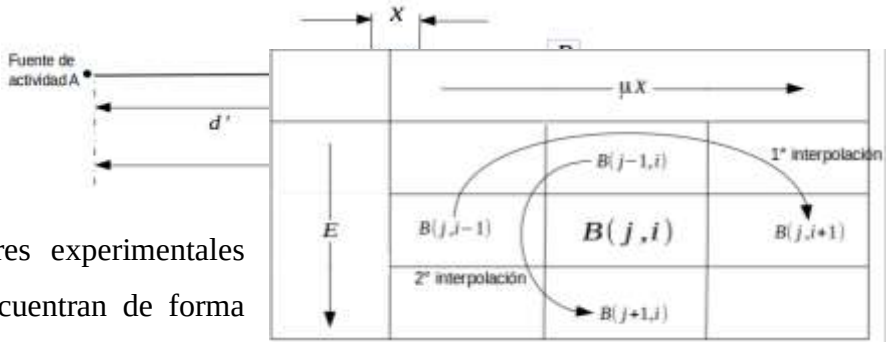


Ilustración 4: *esquema de la interpolación bilineal para un arreglo de factores de build-up.*

$B(j,i) \in [B(j,i-1), B(j,i+1)] \cap [B(j-1,i), B(j+1,i)]$ (ver ilustración 4).

Se optó por escribir dicho algoritmo en *Fortran 90*; se tomaron como parámetros de entrada el tipo de radionucleido (ej. 137-Cs), la actividad de la fuente A, la distancia al punto deseado $d_{(P)}$ de la misma, el material absorbente y el tipo de geometría que se espera que tenga el haz.

$ln(I/I_o)_b$	$[x_{exp}] = cm$	$[x_{pi}] = cm$	$[x_{pm}] = cm$
$-0{,}7627$	1	3 ± 1	3 ± 1
$-1{,}2092$	2	3 ± 1	3 ± 1
$-1{,}7537$	3	4 ± 1	3 ± 1
$-2{,}3078$	4	5 ± 1	4 ± 1
$-2{,}8014$	5	5 ± 1	5 ± 1

Tabla 1: *valores para rayos sin colimar incidiendo sobre placas de plomo.*

$ln(I/I_o)_g$	$[x_{exp}] = cm$	$[x_{pi}] = cm$	$[x_{pm}] = cm$
$-1{,}1350$	1	4 ± 1	3 ± 1
$-1{,}6370$	2	4 ± 1	4 ± 1
$-2{,}3724$	3	5 ± 1	4 ± 1
$-3{,}0037$	4	5 ± 1	5 ± 1
$-3{,}8247$	5	6 ± 1	6 ± 1

Tabla 2: *valores para rayos colimados incidiendo sobre placas de plomo.*

Resultados y discusión

Se compararon resultados a partir del trabajo de Mohammed y Maitham [6] para una fuente radiactiva de 60-Co de actividad $A = 0{,}699Ci$ que emite rayos gamma con dos energías ($1{,}333MeV$ y $1{,}173MeV$) que pueden promediarse y suponer una emisión monoenergética de $E = 1{,}253MeV$. La misma fue ubicada a 20cm del instrumento de medición. En el experimento se usaron capas de aluminio y plomo de diferentes grosores sin variar la distancia, por lo que el método de cálculo utilizado fue de blindaje hacia adentro. Los autores hicieron mediciones para intensidades provenientes de un haz colimado $(I/Io)g$ (buen arreglo geométrico) y sin colimar $(I/Io)b$ (mal arreglo geométrico).

$ln(I/I_o)_b$	$[x_{exp}] = cm$	$[x_{pi}] = cm$
$-0{,}1236$	1	$2{,}3 \pm 0{,}4$
$-0{,}2122$	2	$2{,}9 \pm 0{,}6$
$-0{,}3147$	3	4 ± 1
$-0{,}4310$	4	5 ± 1
$-0{,}5225$	5	5 ± 1

Tabla 4: *valores para rayos sin colimar incidiendo sobre placas de aluminio.*

$ln(I/I_o)_g$	$[x_{exp}] = cm$	$[x_{pi}] = cm$
$-0{,}2462$	1	3 ± 1
$-0{,}4480$	2	5 ± 1
$-0{,}6242$	3	6 ± 1
$-0{,}7889$	4	8 ± 1
$-0{,}9293$	5	8 ± 1

Tabla 3: *valores para rayos colimados incidiendo sobre placas de aluminio.*

En la tabla (1) se pueden observar los resultados para rayos colimados incidiendo sobre material de plomo, siendo x_{exp} el dato experimental para el grosor del material abosrbente, x_{pi} el calculado para fuente puntual isotrópica, y x_{pm} para fuente planar monodireccional.

Como es de esperar, los espesores calculados son mayores a los medidos. Esto se debe a que, dado que el haz presenta una geometría ideal para una aplicación directa de la ec. (5), no es necesaria la corrección mediante el factor build-up. Tanto x_{pi} como x_{pm} evolucionan de forma similar en este caso. En cambio, si se observa la tabla (2), para el caso de rayos sin colimar en donde una buena geometría se pierde, los valores arrojados para los espesores parecen ajustarse más a los medidos. Sin embargo, cabe señalar, el programa presenta cierta dificultad en cuanto a exactitud en lo que respecta a los espesores más pequeños, teniendo el espesor x_{pm} con corrección para fuentes planares un mejor rendimiento, aunque ligero. Un comportamiento similar se da para el caso del aluminio (ver tablas (3) y (4)). Sin embargo, no se pudo constatar los cálculos con correcciones para fuentes planares debido a la falta de disponibilidad de datos empíricos en la bibliografía.

A pesar de las diferencias, los resultados obtenidos resultaron superiores a los empíricos por lo que se puede concluir que el programa ha realizado cálculos conservadores en lo que a protección radiológica respecta. Un motivo plausible para esta discrepancia en espesores pequeños yace en la naturaleza divergente del método iterativo utilizado que presenta dificultades con cierto tipo de funciones a evaluar. En particular, la presencia de una exponencial en la ec. (6) advierte de la posibilidad de que al programa le cueste llegar a un resultado exacto para diferencias de intensidades muy pequeñas, es decir, para rangos de grosor de material de blindaje muy angostos. En vista de este problema, quedaría proponer para una futura edición del software un método iterativo cerrado para la búsqueda de raíces (ej. la bisección [4]). De esta forma uno se aseguraría la convergencia en el cálculo.

Finalmente, un aspecto a resaltar en los valores conseguidos es la baja precisión de los mismos. Dado que un aspecto muy importante a considerar en la física radiológica es la optimización, es necesario que los cálculos pertinentes resulten los más precisos posibles. En particular para el trabajo realizado es posible mejorar este aspecto con datos empíricos más precisos que se puedan hallar en la bibliografía. Cabe resaltar, como se puede observar en las tablas, los datos obtenidos evolucionan con mayor precisión en cuanto mayor son las dimensiones en las que se trata. Faltaría corroborar esta hipótesis con futuros experimentos que posicionen a la fuente a distancias mayores a 20cm.

Conclusión

En este trabajo se le dio un marco teórico y empírico previo al desarrollo de las herramientas para el cálculo de blindajes para radiaciones gamma. Se consiguió, por tanto, elaborar un software para un cálculo rápido del grosor de materiales de blindaje bajo las necesidades de espacio y exposición requeridas por trabajadores expuestos a radiación y demás personas que lo requieran. Se observaron limitaciones del programa para rangos de grosores pequeños y distancias a la fuente radiactiva cercanas. Sin embargo, se pudo confirmar la naturaleza del haz en geometrías que se consideran ideales, y de la relevancia que el factor build-up tiene cuando estas condiciones no se cumplen. Queda pendiente para futuros trabajos y ediciones, la optimización de los cálculos. Entre las propuestas está el cambiar el método iterativo. Se recomendó probar por un método de búsqueda de raíces cerrado como la bisección. Otro de los aspectos señalados en la imprecisión de los datos es la necesidad de que los datos empíricos para las constantes con las que se trabaja tengan una mayor precisión y así reducir el error de propagación. Así mismo repetir la experiencia para un grosor mayor a los 20cm.

Bibliografía

[1] Frank H. Attix, *Introduction to Radiological Physics and Radiation Dosimetry*, University of Wisconsin Medical School, Madison, Wisconsin (1986).

[2] Jacob Shapiro, *Radiation Protection: a guide for scientists, regulators and physicians*,4th edition, Harvard University Press, London England (2002).

[3] *Bureau of Radiological Health & Training Institute Enviromental Control Administration, Radiological Health Handbook*, Revised Edition, U.S. Department of Health, Education and Welfare, Rockville, Maryland (1970).

[4] Steven C. Chapra, Raymond P. Canale, *Métodos Numéricos para Ingenieros*, 5ta edición, McGraw-Hill Interamericana (2007).

[5] Mohammed J. R. Aldhuhaibat & Mohammed K. Alfakhar & Maitham S. Amana, *Numerical Buildup Factor Calculation of Gamma Rays for Single, Dual, and Multi-Layers Shields Using Lead and Aluminum*, *Phys. Dep.*, Coll. of Sci., Wasit Uni., Wasit, Iraq (2015).

[6] *X-Ray Mass Attenuation Coefficients-Air,Dry,* NIST, U.S. Department of Commerce,

https://physics.nist.gov/PhysRefData/XrayMassCoef/ComTab/air.html.

[7] *Nuclèide-Lara, Library for gamma and alpha emissions,*

http://www.nucleide.org/Laraweb/index.php

ESTUDIO EN FATIGA DE UN ACERO MICROALEADO PARA USO INDUSTRIAL

Mitchell, D.; Balbi, M.; Marinelli, M. C.
Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario.
Instituto de Física de Rosario, UNR, CONICET.
E-mail: diegomitchell487@gmail.com

Introducción

Uno de los problemas que acarrea la industria automotriz, así como la industria de maquinarias agrícolas y transporte pesado es el peso de sus estructuras, provocando mayor consumo de combustible y mayor impacto medio ambiental. La única solución que encuentra un fabricante para ahorrar peso pasa, necesariamente, por utilizar materiales más ligeros y en este sentido surgen los aceros microaleados de alta resistencia conocidos también como HSLA (Higth-Strength Low-Alloy). Estos aceros presentan bajo contenido en carbono con pequeñas cantidades de elementos aleantes, como Mn, Si, Nb y Al, que son adicionados para conferir al material mejores propiedades mecánicas en comparación con los aceros al carbono convencionales, mayor rigidez y aligeramiento en peso dado que pueden obtenerse planchas laminadas de bajo espesor [1-4].

En un estudio reciente [5], utilizando simulación con elementos finitos, se modelizó el diseño de una estructura de acoplado utilizando dos aceros diferentes SAE 1010 y SID MLC 420 fabricados por Ternium Siderar SA. En este trabajo se mostró que con los aceros microaleados es posible una reducción de peso del 35 % en chasis de acoplados.

Sin embargo, a pesar de soportar grandes cargas estáticas, cuando estos aceros están sometidos a diversas vibraciones en servicio, las estructuras, piezas y componentes mecánicos son susceptibles a la falla por fatiga, provocando un colapso de la estructura con cargas mucho menores a las críticas. Además, se conoce que el 90 % de las fallas mecánicas se debe a la fatiga del material [6,7].

El presente trabajo tiene como objetivo estudiar el comportamiento a fatiga de chapas de un acero microaleado ferrítico-perlítico denominado MLC-420 utilizado actualmente en partes de piezas y chasis de máquinas agrícolas y remolques por la empresa OMBU SA.

Metodología

El estudio del comportamiento en fatiga se realizó en chapas de acero microaleado laminado en caliente MLC-420 de 4.5 mm de espesor provisto por la empresa Máquinas Agrícolas Ombu SA y fabricado por Ternium Siderar. En la Tabla 1 se observa la composición química del acero estudiado, en porcentaje en peso.

C	Mn	P	S	Si	Nb	Ti	Al
0.0780	1.1900	0.0130	0.0046	0.1200	0.0380	0.0240	0.0450

Tabla 1: Composición química (%)

La caracterización microestructural fue realizada mediante microscopía óptica y electrónica, utilizando el microscopio óptico Olympus PME3 con interferencia de contraste DIC y el microscopio electrónico de barrido SEM-Leitz AMR 1000. Para analizar las fases y la textura del acero se realizó un estudio de rayos X con un difactómetro Philips X′Pert Pro MPD equipado con un tubo de Cu K_α. Los ensayos de dureza se realizaron con el microdurómetro SHIMADZU MHV-2 utilizando una carga de 2.942N, HV 0.3.

Los ensayos de tracción fueron realizados en una máquina universal de ensayos mecánicos INSTRON modelo 3382. De las chapas se cortaron 10 probetas de tracción con dimensiones según la norma ASTM E 8M con un ancho de 6 mm y una longitud de trabajo (gage length) de 25 mm. Las probetas fueron cortadas en la dirección de laminación (RD), a 90 ° (TD) y a 45 ° (DD).

Los ensayos de fatiga se realizaron a temperatura ambiente, en una máquina INSTRON modelo 1362, en control de deformación plástica, usando una forma de onda triangular completamente revertida. La velocidad de deformación utilizada fue de $\dot{\varepsilon} = 2x10^{-3}\ s^{-1}$. Los rangos de deformación plástica estudiados fueron de $\Delta\varepsilon_p$ =0,1%, $\Delta\varepsilon_p$ =0,2% y $\Delta\varepsilon_p$ =0,3%. Se fabricaron probetas de fatiga con una longitud de ensayo de 12,5 mm y una sección de 12 mm^2 en las tres direcciones características de las chapas. Las mismas fueron pulidas con papeles abrasivos hasta 1500 y pasta de diamante de 6 µm y 1 µm. Finalmente, para revelar la microestructura se realizó un ataque químico con Nital al 1%.

Con el objetivo de relacionar el comportamiento cíclico con la estructura interna de dislocaciones se realizaron láminas delgadas del material para las tres deformaciones estudiadas, las cuales fueron observadas mediante un microscopio electrónico de transmisión marca JEOL modelo JEM 2100 plus.

Resultados y Discusión

1-Caracterización del material

En la Figura 1 se muestra la microestructura del acero microaleado MLC-420. Consiste en una matriz ferrítica de grano pequeño y perlita situada en los bordes de grano de la ferrita; en la imagen óptica la ferrita aparece de color gris y la perlita de color negro (Figura 1a). La Figura 1b corresponde a una imagen tomada con el microscopio electrónico de barrido, donde se muestra en detalle la perlita (color blanco) sobre los bordes de grano de la ferrita.

La dureza promedio del acero es de 192 HV.

Por otra parte, se realizó un análisis de textura del material mediante rayos X. Del difractograma mostrado en la Figura 2a se observa que la reflexión (110) es mucho más intensa que las restantes.

Del análisis con X'Pert Highscore y Powder Cell no se observan otras fases cristalinas, sólo picos correspondientes a la longitud de onda Cu K beta y picos de escape de W. Se confirmó por medición de 5 s/paso entre 28° y 52º.

En la Figura 2b se observa que la textura es de muy baja intensidad y de tipo fibra α parcial, es decir que incluye orientaciones en las que el eje <110>//RD, como la $(111)[1\bar{1}0]$, típica textura de laminación. Sin embargo, el desarrollo de textura es despreciable ya que presenta máximos ~ 2.

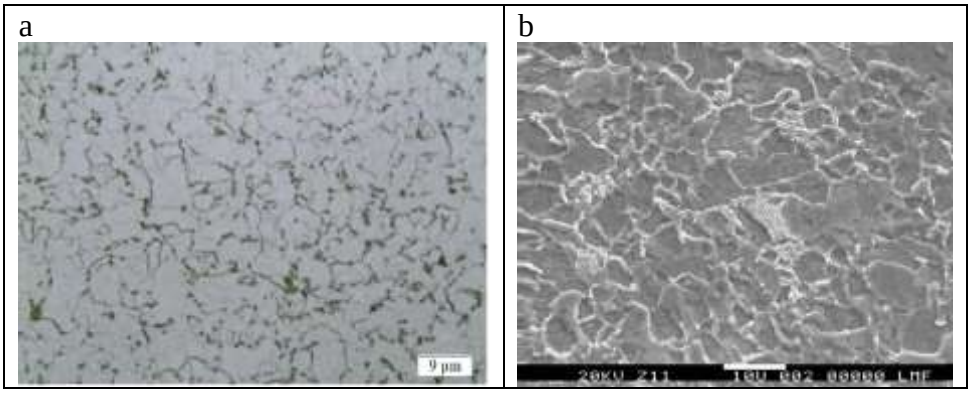


Figura 1. a) Microestructura ferrítica-perlítica del acero MLC-420, b) Detalle de la fase perlítica en los bordes de granos ferríticos y granos de perlita.

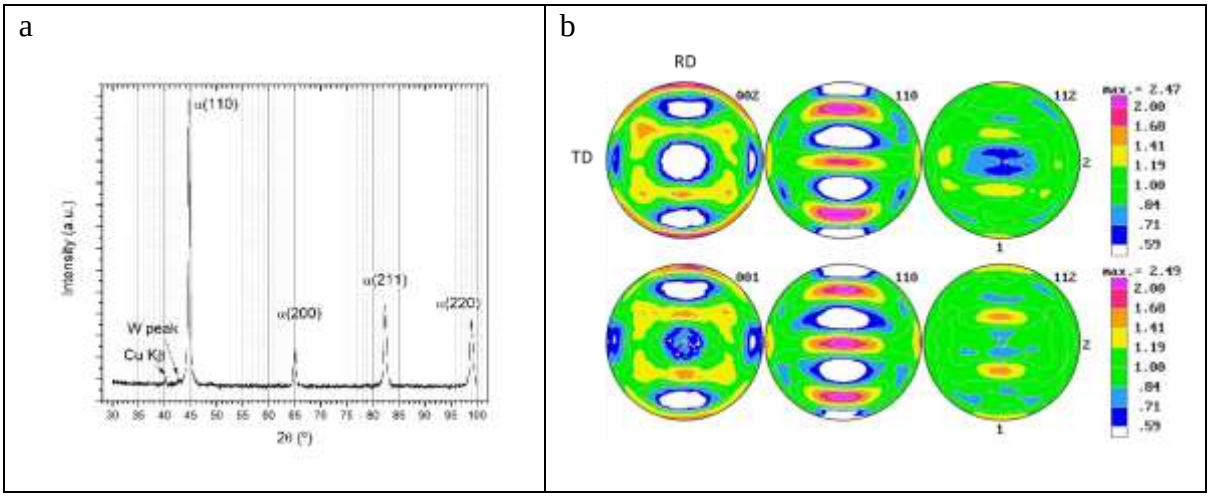


Figura 2. Análisis de textura del acero MLC 420 mediante rayos X

2- Ensayos Mecánicos

2-1 Ensayos de Tracción

En la Figura 3 se muestran las curvas de Tensión-Deformación del acero MLC-420 en las direcciones RD, TD y DD. A partir de ellas se obtuvieron los valores de las tensiones de fluencia máxima y mínima, junto a las tensiones máximas o resistencia a la tracción. Estos resultados se muestran en la Tabla 2. En la misma no se observa una discrepancia significativa entre los valores característicos de las tensiones de tracción en las tres direcciones de la chapa.

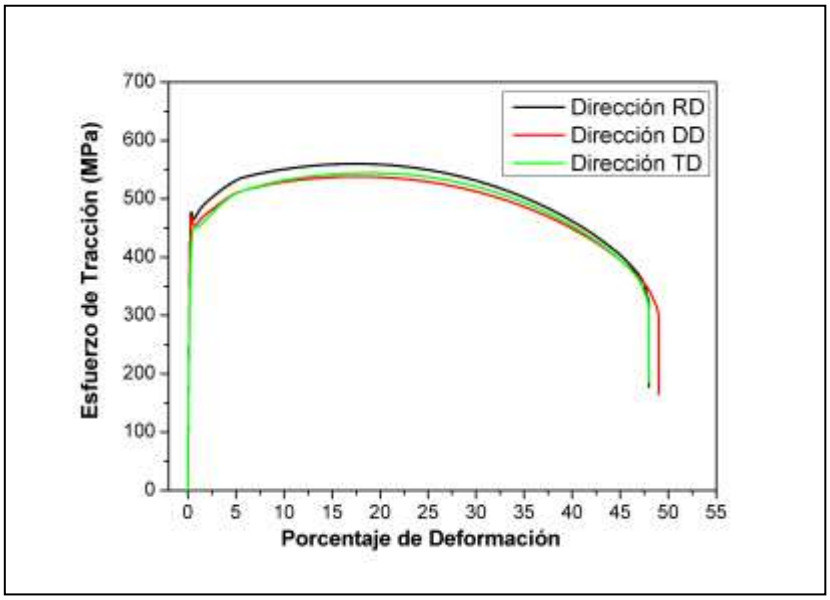


Figura 3. Curvas Tensión-Deformación del acero MLC-420 obtenidas en las tres direcciones: RD, TD y DD.

Dirección	σ_{ymax} (MPa)	σ_{ymin} (MPa)	σ_{max} (MPa)	e_{unif} (%)	e_{total} (%)
RD	480±10	460±10	560±10	17±1	48±1
DD	470±10	450±10	540±10	18±1	49±1
TD	450±10	450±10	540±10	18±1	48±1

Tabla 2. Valores de Tensión característicos en los ensayos de Tracción

3-2 Ensayos de Fatiga

En la Figura 4 se observan los ensayos de fatiga realizados para los tres rangos de deformaciones plásticas impuestas y en las tres direcciones. En todas las curvas, se observa que el material presenta ablandamiento cíclico durante toda la vida en fatiga. En la Figura 4a se puede observar en detalle el ablandamiento desde los primeros ciclos.

Respecto a la vida en fatiga, se observa una mayor vida en fatiga en la dirección RD independiente de la deformación impuesta.

Con el objetivo de analizar el comportamiento a fatiga consideraremos el estudio para el material en la dirección RD. La Figura 4d muestra las curvas de fatiga para las tres deformaciones consideradas. De dichas curvas se puede ver que el material ablanda en todo momento. Para entender este comportamiento, se cortaron láminas del material fatigado para estudiar la estructura interna de dislocaciones en cada caso.

En la Figura 5 se observa la estructura de dislocaciones del material en condición as-received y al final de la vida en fatiga para cada deformación plástica impuesta.

En la condición as-received se muestra una estructura de madejas y lazos de dislocaciones en la ferrita los cuales se observan en la Figura 5a. Esto indica que el material presenta ya una deformación inicial producto del laminado. En la perlita no se observa deformación inicial.

A $\Delta\varepsilon_p$= 0.1% las dislocaciones se van reagrupando con el ciclado, acumulándose en los bordes de grano ferrítico (ver Figura 5b líneas de puntos), provocando mayor concentración de tensiones en los bordes, lo cual conlleva al inicio de microfisuras.

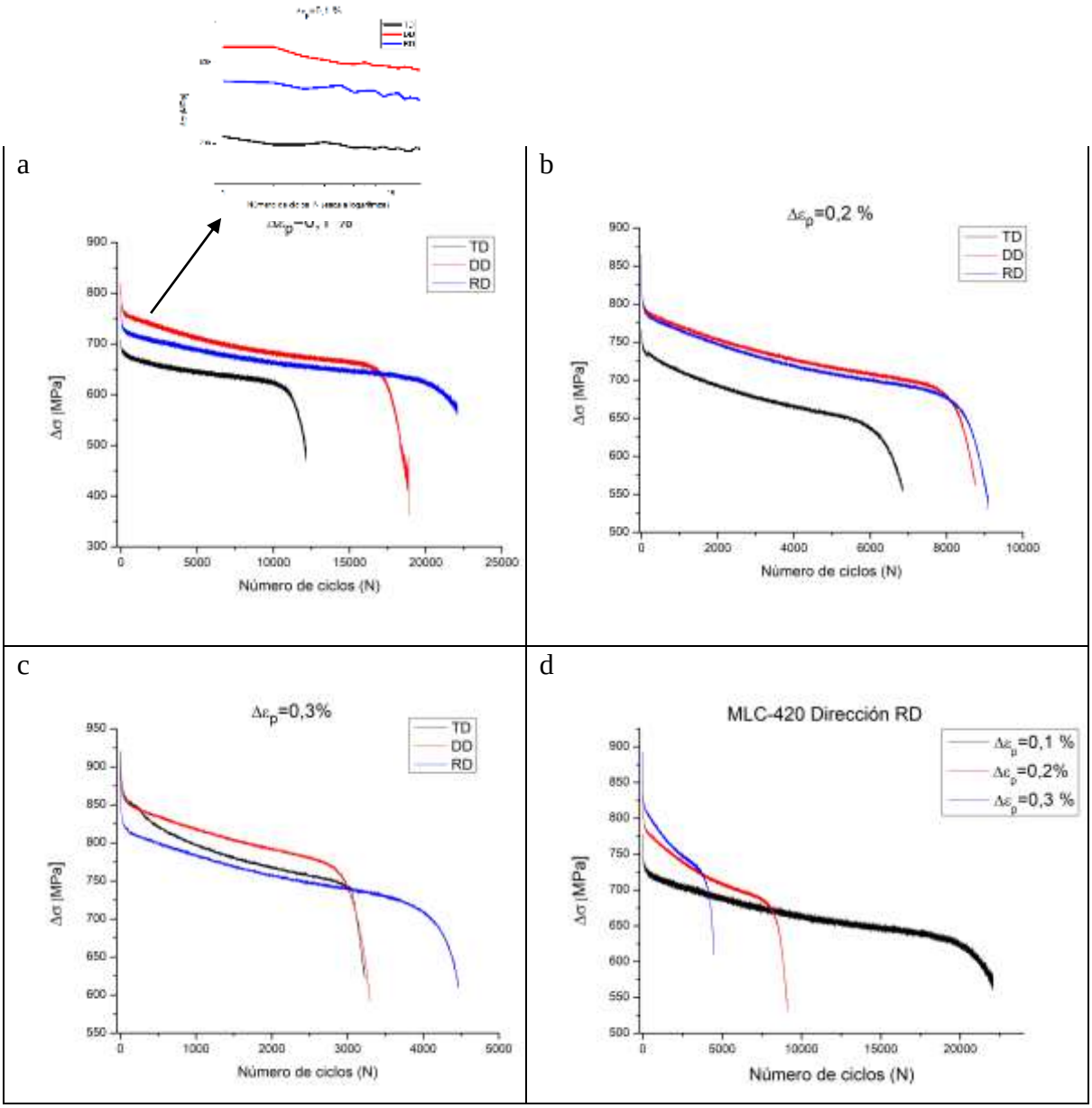


Figura 4. Curvas de vida en fatiga del acero MLC-420. a) $\Delta\epsilon_p$=0.1 %. b) $\Delta\epsilon_p$=0.2 %. c) $\Delta\epsilon_p$=0.3 %. d) Dirección RD

Por otra parte, a $\Delta\varepsilon_p$= 0.2% se observa al final de la vida un rearreglo de dislocaciones formando paredes y subgranos (Figura 5c).

Finalmente, a alta deformación las dislocaciones se van agrupando formando una estructura de celdas de dislocaciones como puede observarse en la Figura 5d.

Cabe aclarar que la fase perlítica no presenta cambios luego del ciclado, soportando toda la deformación la fase ferrítica.

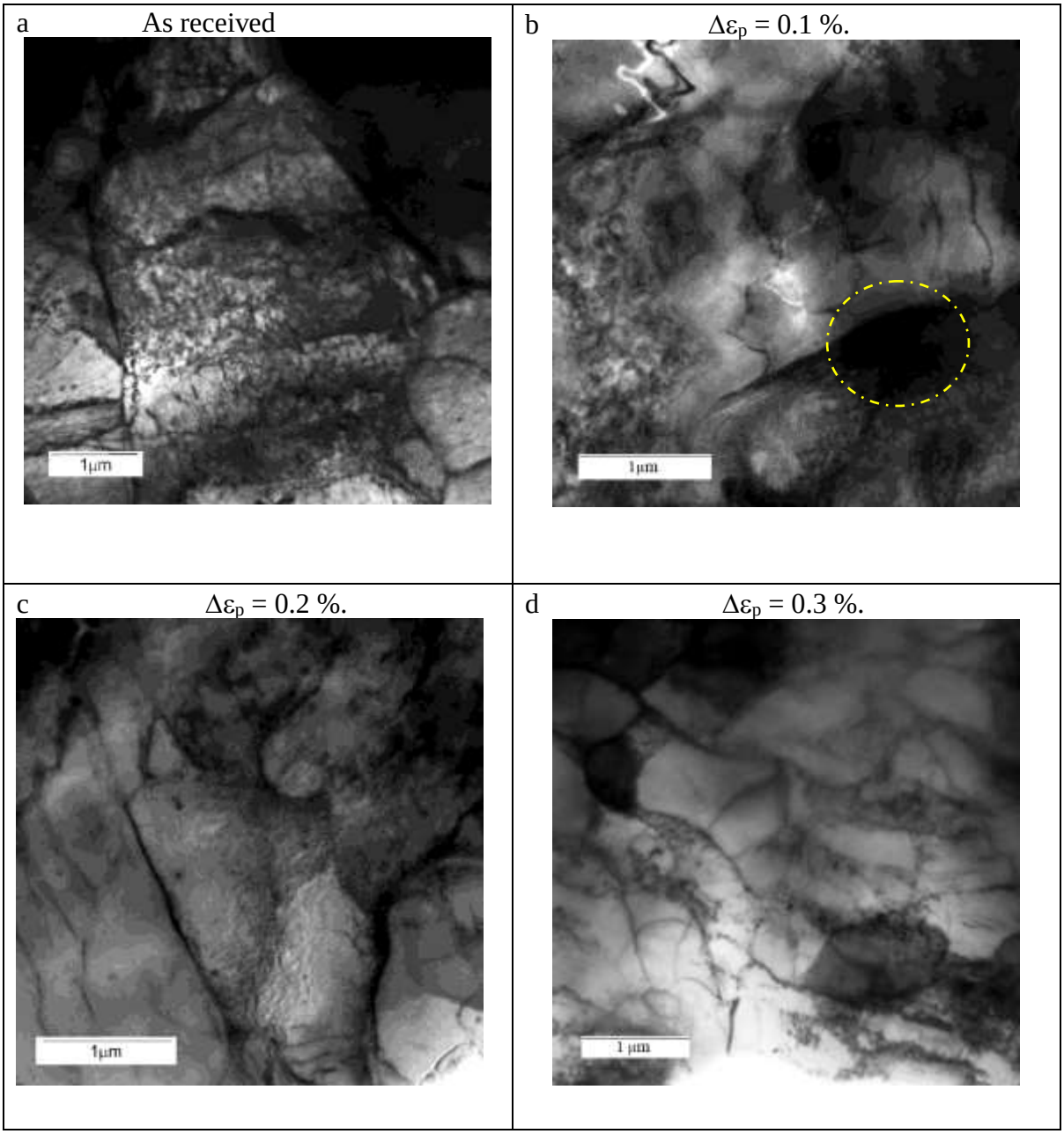


Figura 5. Desarrollo de estrutura interna de dislocaciones en fatiga en el acero MLC 420
a) Material as-received, b) $\Delta\varepsilon_p$= 0.1%, c) $\Delta\varepsilon_p$ = 0.2 %, d) $\Delta\varepsilon_p$ = 0.3 %.

Conclusiones

En el presente trabajo se caracterizó y se estudió el comportamiento a fatiga en un acero microaleado denominado MLC 420 para diferentes deformaciones.

El estudio se llevó a cabo en tres direcciones de la chapa RD, DD y TD. De los resultados se puede concluir que el material presenta en las tres direcciones el mismo comportamiento a tracción. Sin embargo, en fatiga se ve que en la dirección RD la vida es mayor.

Por otra parte, en lo que respecta al comportamiento en fatiga, para todas las deformaciones impuestas el material presentó ablandamiento. Esto se debe a que inicialmente el acero tiene una deformación inicial producto del laminado.

Bibliografía

[1] Lara A., «Effect of the cutting process on the fatigue behavior of press hardened and high strength dual phase steels,» *Journal of Materials Processing Technology,* vol. 213, nº 11, pp. 1908-1919, 2013.

[2] T. Gladman, The Physical Metallurgy of Microalloyed Steels, The Institute of Materials, 1997.

[3] J. Richter, A. Guth, A. Kothe, G. Backmann, Influence of Manganesee and Si contents on structure and mechanical propertyties of ferritic-perlitic HSLA Steels, Materials Technology Steel Research 64 5,1993, 267-274.

[4] F. Peñalba, Garcia de Andres, F. Carsi, F. Zapirain, Austenite grain size evolution and continues cooling transformation diagrams in vanadium and titanium microalloyed steel, Journal of Materials Science 31, 1996, 3847-3852.

[5] Luis Arman, Silvio Alzari, Comparative fem simulation of dynamic loads on a trailer structure made of carbon manganese and microalloyed steels produced in Terniur Siderar, 6th Conference on uses of steel IAS, 2012, Rosario, Santa Fe, Argentina.

[6] Sachin Bandgara, Chiradeep Guptab, Gaurav Raoa, Pranshu Malik c, R.N.Singhb and K. Sridhar, Fatigue crack growth rate behaviour of HSLA steel at varying load amplitude, 2nd International conference on structural integrity and exhibition, 2018.

[7] Daniela Aguirre Guerrero, Estudio de la vida a la fatiga de un acero HSLA, Universidad autónoma de Nuevo León, Facultad de ingeniería mecánica y eléctrica, Noviembre de 2011.

FENÓMENOS EDILICIOS RELACIONADOS CON CLAVES DERIVADAS DE LA DINÁMICA URBANA. ROSARIO 1950-1970 (FASE 2)

Moliné A., De Gregório R.+, De Gaspari G., Rosado C., Mendez C.

Cátedras: Arquitectura V, Seminario de Introducción a la Investigación, Introducción a la Teoría de la Arquitectura y el Urbanismo, Arquitectura V, e Historia I y II. Facultad de Arquitectura. Universidad Católica de Santa. Fe. Sede Rosario.

E-mail: anibalmoline@yahoo.com.ar

El programa agrupa dos proyectos de investigación: uno se refiere a viviendas en planta baja o con tres pisos altos, agrupadas en conjuntos y el otro a edificios en altura[1]. El reconocimiento de impulsos de la dinámica urbana en ambas situaciones, orientó la indagación a fin de relacionarlos.

Objetivos: Contribuir a la producción integral del hábitat; a la preservación del patrimonio; a fortalecer la enseñanza de la arquitectura y el diseño; a avanzar en el estudio pormenorizado de la historia del hábitat rosarino; a continuar con investigaciones anteriores (1900-1950)[2] -ya publicadas, que cubren la producción edilicia local, dentro del espacio en estudio, hasta el inicio del presente período de trabajo (1950-1970)-; analizar y valorar la incidencia de factores exógenos que hubieran intervenido dentro de dicha producción en la medida que correspondiere según la circunstancia y la magnitud de los estímulos registrados; y abordar los objetos de estudio con un cierto grado de autonomía en cada proyecto a fin de evitar "contaminaciones dispersivas"

La preocupación dominante fue detectar factores y cualidades que, dentro del recorte analítico adoptado, configurasen rasgos de los cambios producidos en la identidad morfológica y representativa rosarina respecto a la evolución sostenible o no del hábitat y la singularidad de sus objetivos, entendiendo como sustentabilidad al equilibrio de variables configurantes como la económica, social y ambiental y su vinculación con la ley de propiedad horizontal, hecho que marcó un antes y un después en la dinámica urbana de la ciudad de Rosario.

---

[1] "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 1950 – 1980" y "Protagonismo de los edificios en altura como destacados artífices del cambio del escenario urbano rosarino. Período 1950-1980" Este programa se desarrolla en base al apoyo brindado por la Secretaría de Investigaciones de la UCSF.

[2] De gregorio, R., Córdoba, R. *Protagonistas del Cambio. Edifícios de renta em el escenario urbano de Rosario (1907-1948)*- Moliné, A., Rosado, C. *Protagonistas del Cambio. Conjuntosde viviendas de baja altura Rosario (1925-1950)*

Metodología: La metodología de trabajo fue híbrida, ya que se exploraron datos cualitativos para identificar nociones, organizarlas en categorías y, dentro de lo posible, derivar instrumentos cuantitativos.

Se apoyó en un desarrollo gráfico-conceptual, relacionando teorías proyectuales, análisis de sectores urbanos, obras arquitectónicas, pinturas, fotografías, testimonios documentales y de agentes involucrados, a partir de los cuales se ensayaron interpretaciones críticas condicionadas por las respectivas visiones.

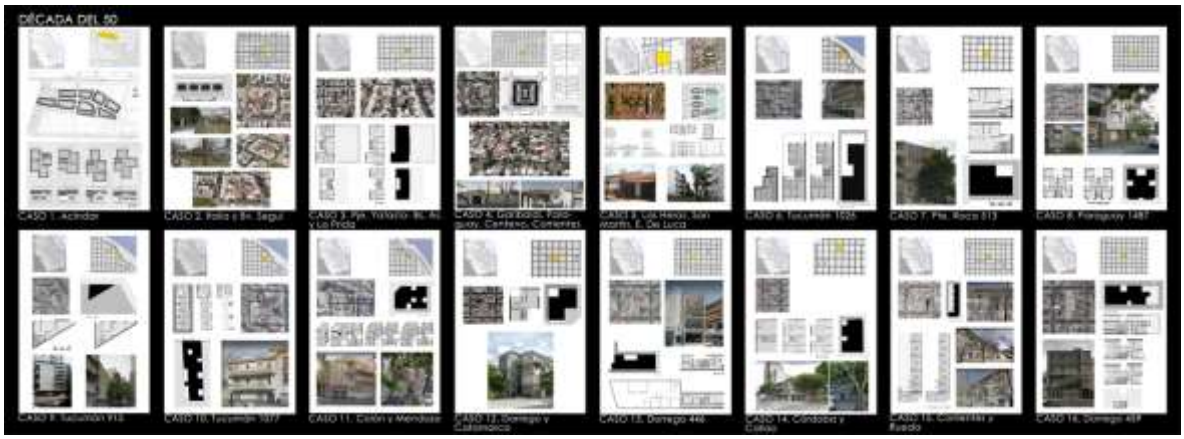


Figura 1- Década del 50 – 5 casos de gestión pública y 11 casos de gestión privada

Desarrollo: El análisis partió de la consideración de treinta y dos obras ubicadas dentro del período que va desde principio de la década del 50 hasta finales de la década del 60. Estos casos permanecen en el presente, entremezclados con edificaciones posteriores, circunstancia que facilitó indagar las motivaciones y particularidades morfológicas de cada uno de los ejemplos.



Figura 2- Década del 60 – 4 casos de gestión pública y 12 casos de gestión privada

A partir del reconocimiento del estado de situación, de la selección y estudio preliminar de casos, se efectuó un relevamiento de conjuntos de vivienda en baja altura, en contacto con el suelo, dentro del régimen de propiedad horizontal.

Se constituyó así un material de trabajo integrado por legajos de arquitectura, fotografías y planos urbanos que forman la base de la investigación

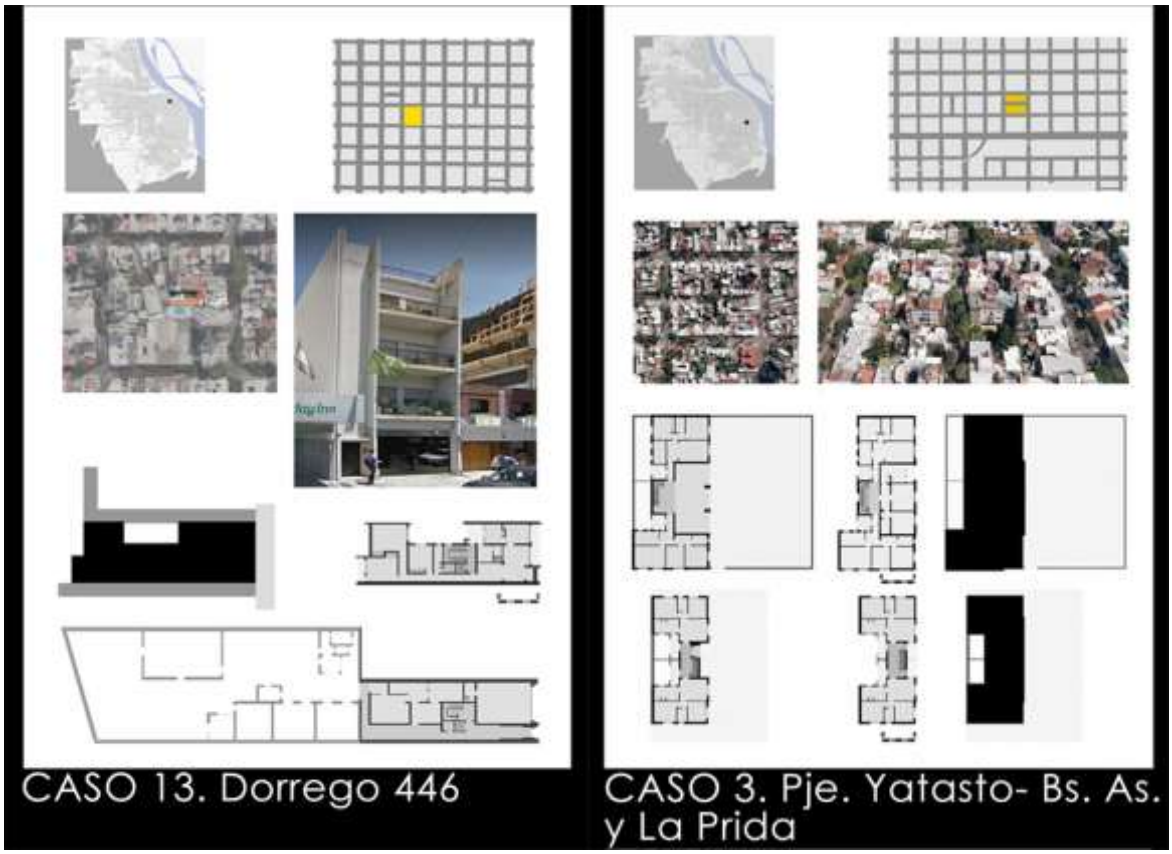


Figura 3 –Década del 50 – Casos 3 (gestión pública) y 13 (gestión privada)

Dentro del período abordado se asiste a un incremento en la participación de la gestión pública en la construcción y financiación de viviendas con respecto a la desarrollada por la gestión privada. Esta circunstancia ha impuesto la necesidad de desglosar el estudio de los casos elegidos en función de su pertenencia a cada uno de esos dominios, dado que se asume que dicha pertenencia involucra características específicas que los diferencian.

Por otra parte, la escala y envergadura de las obras gestionadas públicamente revelan la importancia de varios aspectos condicionados por el contexto socio político que muestra el estado de situación.

Estado de situación:

En el inicio, se observa la presencia de distintos tipos de unidades de vivienda: casas chorizo, casa compacta, departamento de pasillo, casos híbridos, en su mayoría dentro de la modalidad de edificios de renta, o de propiedad individual.

La promulgación de la ley de propiedad horizontal en 1948 produce un cambio sustantivo en el régimen de propiedad inmobiliaria dando lugar a emprendimientos de mayor envergadura tanto en el ámbito público como en el privado.



Figura 4 –Década del 60 – Casos 31 (gestión privada) y 28 (gestión privada)

Al mismo tiempo, en forma gradual, la vivienda individual tiende a ser reemplazada por el departamento, estimulado entre otros aspectos por la puesta en vigencia de dicha ley.

El proceso de formación de "villas miserias" tiende a incrementarse y se relaciona con los flujos migratorios interiores. Buena parte de las intervenciones promovidas a través de la gestión pública fue motivada para asistir a los grupos de bajos ingresos cuya presencia en alguna medida se deriva de dichos flujos.

Estas nuevas corrientes migratorias introdujeron cambios significativos tanto en el origen y la composición social de las poblaciones.

Varios son los mecanismos crediticios de gestión pública que muestran en general una tendencia, que en los inicios, alienta el desarrollo de la vivienda unifamiliar de propiedad privada (BHN, Plan Eva Perón) y que luego se orienta hacia la concreción de emprendimientos de mayor envergadura basados en conjunto de viviendas colectivas.

En el dominio de la actividad privada se asiste a la presencia de algunas instituciones comprometidas con la construcción de viviendas. La Cooperativa Rosarina de Vivienda ejerció su acción de un modo integrado, luego en el plano financiero se destacó la actividad de la Asociación Mutual de Ayuda entre Jubilados y Activos del personal ferroviario, conocida popularmente como "Banquito Ferroviario".

Sobre finales de los sesenta, cabe destacar el efecto generador de inversiones producido por las normas de desgravación impositiva, que contribuyeron a gestar uno de los períodos más activos en la construcción de viviendas en Rosario, dentro de los edificios en altura y en propiedad horizontal.

Dentro de los sistemas de transporte público el rol del ómnibus tiende a predominar sobre el de los tranvías, y dentro del dominio privado se asiste a un progresivo incremento en el uso del automóvil; sin embargo, tanto en el ámbito de la gestión pública como en el de la privada son escasos los ejemplos de conjuntos de vivienda que consideran el guardado de vehículos.

Con respecto a las comunicaciones cabe destacar la incorporación -a mediados de la década del 50- de la televisión como un nuevo medio masivo. Se mantiene la red de teléfonos[3] y la radio, y se advierte un progresivo reemplazo de las salas de cine de barrio[4] por un aumento en el uso de las salas del área central.

El incremento de las áreas urbanizadas no siempre fue acompañado por el de las infraestructuras de servicio, siendo este desequilibrio entre áreas servidas y no servidas, junto con el déficit de equipamientos comunitarios, uno de los factores más cuestionables del proceso de crecimiento de Rosario.

Cabe señalar un hecho significativo, la pérdida del rol que el puerto tuvo para la ciudad.

En general, se continuó con un avance gradual en el proceso de "especialización de actividades" que originó cambios en la conducta de los usuarios y en la localización de algunas de las actividades, separación de las tareas del hogar respecto de las laborales, cambio gradual en las modalidades de compra minorista -aparición de las galerías comerciales y luego, de los supermercados- incremento de las actividades recreativas y deportivas a través de los clubes, y de las actividades educativas que acompañan el crecimiento demográfico y una mayor diversificación en la prestación de las mismas.

Entre los aspectos notorios de este período cabe destacar: 1- Se diluye la tradición mercantilista y rentística de la ciudad. 2- En 1948 se paralizan las actividades portuarias de la ciudad debido a la nueva legislación que promueve su concentración en Bs. As. 3- Se produce un crecimiento urbano[5] que incluye operaciones inmobiliarias generadas por nuevos proyectos económicos y movimientos políticos. 4-Se asiste al desarrollo de una

[3] Cada vez más deficitaria en cuanto a la atención de la demanda.
[4] El auge de la televisión generó la desaparición de los cines de barrio.
[5] A partir de 1947 la población de Rosario se incrementó en un 26,40%, y desde 1960 a 1970 crece en un 17,90%.

serie de avatares políticos que muestran la conflictiva e inestable situación institucional reinante, tanto en el dominio nacional como en el local; segunda presidencia de J. Perón y su interrupción por la revolución de setiembre de 1955, presidencia de facto de E. Aramburu, elección de A. Frondizi 1958, asunción de J. M. Guido 1962, elección de A. Illía 1963, y golpe de Onganía 1966.

Dentro de la estructura de la escuela de arquitectura de Rosario se produjeron cambios significativos, los cuales van a tener un grado de repercusión mayor en la ciudad.

Durante la primera mitad del década del 50 se puede observar que en el plano académico de dicha escuela, tendía a predominar una visión pragmática, en la cual se abandonan los valores formales del academicismo siendo éstos reemplazados por variantes híbridas que en general, solían apoyarse en un lenguaje moderno, pero que en la mayoría de los casos resultaba un tanto superficial y escasamente comprometido con el rigor constructivo.

Motivada por la revolución de 1955 se produjo una intervención en la universidad, que en la escuela involucró el reemplazo total de la planta docente existente, por un grupo de arquitectos de Bs As. Este grupo en su línea de acción, alentó por un lado la aceptación de los valores asociados a los maestros de la arquitectura moderna en sus vertientes programáticas, funcionales, formales y constructivas, y por el otro, permitió la apertura del pensamiento crítico a considerar y explorar la serie de crisis que acechaban a dicho pensamiento.

Por otra parte, y a los fines de contribuir a consolidar una formación profesional comprometida y orientada al ejercicio de prácticas intensas y vinculadas con el mundo de lo real, la estructura pedagógica trató de aproximarse al modelo de algunos de los talleres de la Bauhaus.

Estos nuevos lineamientos tuvieron consecuencias en la producción edilicia del medio rosarino, en parte de las obras realizadas a partir de las décadas del sesenta y siguientes.

Algunos resultados:

Se reconocieron zonas de la ciudad donde recurrentemente se ubicaron los diferentes grupos. Su confrontación analítica permitió cotejar las soluciones entre modalidades de gestión pública y privada, y destacar sus diferencias y cualidades. La variedad de propuestas de cambio producidas en el escenario rosarino relevaron nuevos aspectos en la apreciación de facetas de su identidad. Se registró la aplicación de nuevas tipologías mayoritariamente asumidas como posibles y derivadas de nuevos modos de vivir. La reiteración de ciertos aspectos dentro de los casos indujo a construir nociones de tipos,

desarrollados a partir del análisis de diversos modelos, y de los cambios sociales, económicos y culturales producidos dentro del lapso bajo estudio.

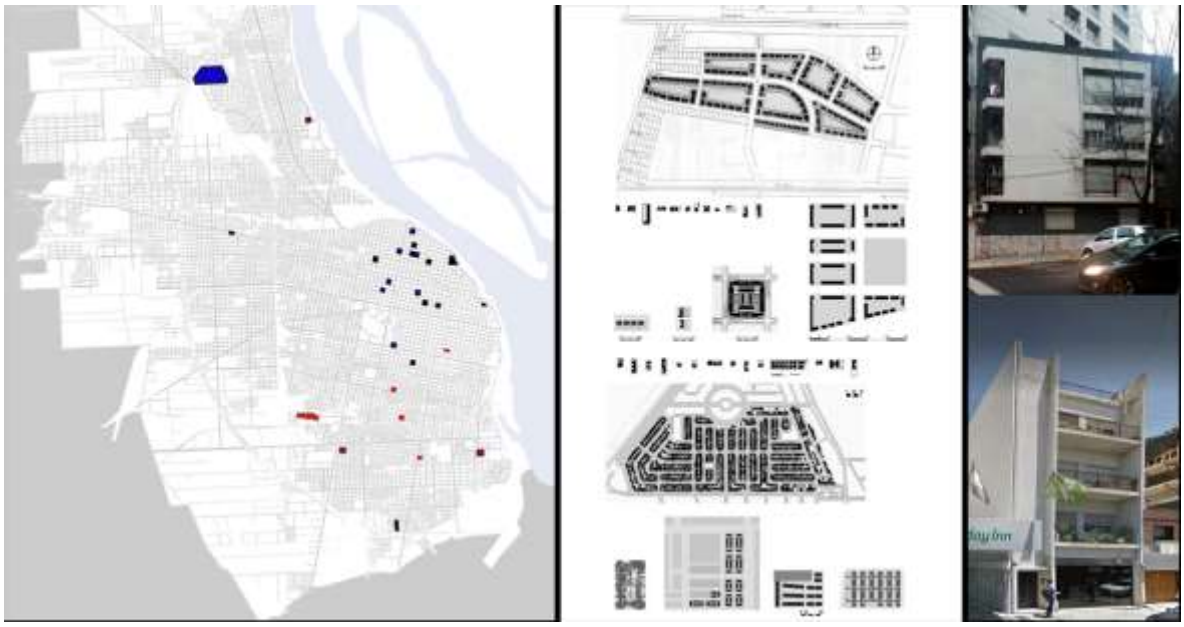


Figura 5- 5.1 -Localización de los casos (década 50 gestión privada en negro, gestión pública en rojo) (década 60 gestión privada en azul, gestión pública en azul y rojo) 5.2 –Planta de techos de los casos en la misma escala, décadas 50 y 60. 5.3 –Casos destacados de la década del 50, (9 y 13).

Algunas cuestiones que corresponde plantear:

1-¿Cuál es el grado de adecuación de las obras a los propósitos planteados? Para responder a este interrogante es necesario definir los criterios y parámetros para poder efectuar las ponderaciones pertinentes. 1.1- ¿Cómo se comportan las obras a través del tiempo y del uso? 1.2- ¿Cuáles son los factores que inciden en la localización de los casos y en el desarrollo de las áreas con mayor crecimiento? 1.3- Dado que nuestra principal preocupación es abordar las cuestiones referidas al sentido de **identidad** urbana y edilicia que aporta la construcción de viviendas, consideramos que las preguntas anteriores deben responderse indagando el conjunto de las manifestaciones "visibles" que se producen en el entorno urbano, empleando varios caminos de aproximación y la contribución enriquecedora de distintas visiones disciplinares. En este sentido, cabe destacar la utilidad de la documentación gráfica, escrita y testimonial de la vida cotidiana que pueda estar vinculada a estos casos, a través de la actividad periodística, artística y literaria.

1.4- Registro de los "cambios que se producen en el modo de vida en las distintas partes de la ciudad: área central, barrios, áreas periféricas, áreas afectadas por "hechos especiales", y en los valores que están involucrados en dichos cambios. 1.5- Incidencia de las normativas vigentes: 1.5.1- de localización, de regulación urbana y edilicia, de higiene, de seguridad,

etc. 1.5.2- de uso y régimen de tenencia. 1.5.3- de orden financiero (organismos y modalidades crediticias). 1.5.4- de orden impositivo, que tiene por fin alentar la provisión de viviendas satisfactorias para los distintos sectores de usuarios y estimular la inversión en emprendimientos inmobiliarios. 1.6- Incidencia de los sistemas de construcción y de los materiales empleados. 1.7- Incidencia de las corrientes de pensamiento en el dominio profesional y en el académico. 1.8- Modo en que los valores considerados inciden en la presencia, uso y goce de los edificios y lugares.

Diferencias observables entre los conjuntos de vivienda y la vivienda individua:.

Dichas diferencias se deben a las condiciones contextuales que se derivan de la distinta índole de los comitentes.

En los conjuntos, se observa un mayor grado de anonimato ya que no hay un solo propietario o usuario sino un grupo de ellos con sus distintos requerimientos, no fáciles de prever, ya que es infrecuente que dichos protagonista estén presentes cuando se desarrolla el proyecto, como si ocurre en el caso de los comitentes individuales.

Por lo tanto es casi inevitable el mayor grado de indeterminación e incertidumbre que se introduce cuando los proyectistas deben interpretar cuales son las expectativas propias de un comitente anónimo.

La consideración de los valores, requerimientos e intereses, debe hacerse entonces de un modo más abarcativo y por consiguiente más abstracto, y dada la casi imposibilidad de diálogo entre usuarios y arquitectos surge la necesidad de basarse en análisis estadísticos de mercado.

De este modo, las generalizaciones e interpretaciones, no aseguran su derivación al dominio de la identidad urbano arquitectónica, cualidad que asumimos debiera ser procesada por el conjunto de los protagonistas participantes.

Bibliografía

DE GREGORIO, R., CÓRDOBA, R. *Protagonistas del Cambio. Edifícios de renta em el escenario urbano de Rosario (1907-1948)* – Santa Fé - UCSF - 2019 ISBN 978-950-844-126-3

MOLINÉ, A., ROSADO, C. *Protagonistas del Cambio. Conjuntosde viviendas de baja altura Rosario (1925-1950)* – Santa Fé - UCSF - 2019 ISBN 978-950-844-127-0

PETRONIO, G. SALGADO, M. VIU, D. *Vivienda Financiada por el estado em Rosario, 1928 – 1988.* – Rosario 1991 – UNR - EPEV - CURDIUR - FAPYD

CRITERIOS PARA LA REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES EN LA CIUDAD DE ROSARIO, ARGENTINA

Mosconi P.; Bracalenti L.; Díaz N.; Vazquez J.; Omelianiuk S.; Duca M.; Mateos L.; Pisani V.; Benderman J.

Centro de Estudios del Ambiente Humano (CEAH – FAPyD – UNR)

E-mail: pmosconi@unr.edu.ar

Introducción

En el marco de la actual crisis energético-ambiental, signada por la creciente dependencia de los sistemas humanos de fuentes fósiles en rápido proceso de agotamiento, y por la generación de emisiones gaseosas que agudizan el efecto invernadero como principal causa antrópica del calentamiento global, es imprescindible un cambio en las actitudes y las prácticas imperantes. Pensar en una posible transición energética sólo analizando la matriz física (recursos naturales), ayuda a ocultar aspectos invisibilizados pero axiales, como los impactos ambientales asociados a las diversas fuentes, la pobreza energética, la cultura del consumo ilimitado, la insustentabilidad creciente de las ciudades, etc. En este contexto, la producción del hábitat debiera organizarse considerando los recursos materiales ambientalmente más eficientes, a partir de procesos energéticamente eficaces y socialmente efectivos, que vayan de la materia a los materiales y de éstos a su montaje, buscando alcanzar la mayor vida útil global posible, siendo este un proceso sistémico con los demás insumos proyectuales, en la búsqueda de la significación social de un hábitat comprometido con la relación individuo-sociedad-naturaleza. (Di Bernardo E, 2015).

En Argentina, la población en áreas urbanas se ha incrementado de manera drástica. Después de la crisis socio-económica atravesada en 2001 y a partir de 2003, se revirtió el estancamiento de la industria de la construcción, aumentando la actividad de manera sostenida. En este contexto, los procesos de densificación edilicia en áreas con atributos de centralidad vienen intensificándose. Actualmente, la complicada situación que atraviesa el país en relación con el suministro energético en general, se ha visto agudizada por las políticas públicas de los últimos años. Ante este problema, es necesario plantear y viabilizar estrategias de optimización termo-energética dirigidas no sólo a las nuevas edificaciones, sino también a aquéllas existentes que resulten más ineficientes. Con el objetivo de aportar alternativas de solución a esta problemática, se presenta un análisis de las posibilidades de rehabilitación termoenergética atendiendo a mejorar el confort interior

y reducir el consumo en tipologías edilicias construidas durante los últimos veinte años en áreas centrales de la ciudad de Rosario. Este trabajo ha sido desarrollado en el marco del proyecto ARQ 200 (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*".

La situación en la Ciudad de Rosario.

El Plan Urbano de la ciudad de Rosario expresa adhesión a los modelos urbanos compactos, en teoría potencialmente menos insustentables que los modelos dispersos, por su lógica de relación entre suelo disponible, densidades e infraestructura y servicios urbanos. Pero, para que esto suceda, los objetivos urbanísticos y su correlato normativo deben orientarse al logro de condiciones que garanticen una adecuada calidad ambiental en base a criterios de estructuración eficientes. Cabe mencionar al respecto que, durante 2007, el Municipio presentó una propuesta de "Reordenamiento Urbanístico del Área Central y Primer Anillo Perimetral", orientada prioritariamente a regular la morfología edilicia enfocando la preservación del patrimonio edilicio y la homogeneidad relativa de alturas. La propuesta se centró en aspectos morfológicos de continuidad urbana sin contemplar variables esenciales que hacen al funcionamiento eficiente de un sistema complejo como la ciudad. No se tuvieron en cuenta las consecuencias del incremento de la densidad edilicia y poblacional en las áreas centrales de la ciudad sobre la capacidad de sustentación real del sistema. Esta ordenanza, aplicada desde 2008, ha puesto en situación crítica los mecanismos de entrada, distribución y salida de materia y energía asó como el normal funcionamiento de estos sectores. Como agravante, las tipologías predominantes en las áreas de renovación edilicia, evidencian un total desinterés en términos de habitabilidad, demostrado, entre otros aspectos, en la baja resistencia térmica de los componentes; el uso indiscriminado de planos vidriados sin protecciones (desestimando orientaciones, influencia de la radiación solar y consecuente intercambio térmico) y la excesiva dependencia de sistemas de climatización mecánica. Estas características implican el incremento constante de los consumos energéticos de funcionamiento, generando un serio problema ante la dificultad reiterada para cubrir la demanda. (Mosconi et al. 2016). Con el objeto de revertir esta situación, en 2011 se aprobó la Ordenanza Nº 8757/11, que incorpora al Reglamento de Edificación la Sección: *"Aspectos Higrotérmicos y Demanda*

Energética de las Construcciones". Esta normativa está basada en las Normas IRAM a nivel nacional, de aplicación a edificios de nueva construcción, y/o a modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes públicos y privados. La Ord. 8757/11 es de cumplimiento obligatorio y efectivo a partir de la etapa de proyecto, pero de aplicación progresiva, de manera que sólo a partir de 2018 se aplicó a edificaciones de más de 150 m2. Exige requisitos de estándares mínimos relativos a la envolvente del edificio, y a las protecciones solares de acuerdo a las orientaciones y a la proporción de áreas semitransparentes expuestas, permitiendo mejoras pasivas sustanciales en las calidades constructivas de la envolvente, implicando un progreso significativo hacia el confort higrotérmico interior y un marcado ahorro de energía de funcionamiento a lo largo de la vida útil. (Municipalidad de Rosario, 2011). Entre los años 2013 y 2019 se han construido más de un millón de m^2 en el marco de la Ord. 8757. Sin embargo, resta un amplio universo de edificios en altura existentes, construidos en períodos inmediatos anteriores a su puesta en vigencia, que presentan deficiencias en el comportamiento térmico y requieren de estrategias de rehabilitación para mejorar sus prestaciones higrotérmicas (confort interior) y reducir consumos energéticos.

Rehabilitación termoenergética edilicia

La rehabilitación de edificios es una estrategia útil y exitosamente vigente en muchas ciudades del mundo. Tiene como finalidad optimizar el comportamiento térmico, mejorar las condiciones de habitabilidad interior, reducir consumos de energía y emisiones GEI, en rangos suficientes en términos de inversión no sólo monetaria. Mediante el diseño e implementación de intervenciones material y económicamente viables es posible alcanzar resultados significativos a corto, mediano y largo plazo. En esta dirección, la Municipalidad de Rosario ha propuesto la creación de un Fondo para la Promoción de la Sustentabilidad Edilicia (FoPSE) para "*promover mejoras a través del apoyo económico en la rehabilitación y adaptación de edificios existentes que propongan modificaciones tendientes a disminuir el consumo energético (en al menos un 30%) e incorporar pautas ambientales".* Esta iniciativa tiene, sin embargo, un horizonte de concreción lejano, no compatible con la demanda urgente y creciente de soluciones eficientes por parte de los usuarios de edificios con bajas prestaciones termoenergéticas localizados en la ciudad. En este contexto, se proponen pautas para la detección de deficiencias edilicias que orienten la formulación de estrategias de rehabilitación adecuadas a cada caso a intervenir.

Atendiendo a las características del clima de Rosario, Argentina, (33S, 60W), es indispensable considerar las pérdidas por conducción de la envolvente durante el invierno y las ganancias térmicas estivales por sobrecalentamiento de los espacios interiores debido a la radiación solar sobre planos vidriados. Asimismo, entre los meses de Noviembre y Marzo es esperable que se presenten situaciones de disconfort interior debido a las elevadas temperaturas de los meses cálidos (> 27C). Las protecciones solares y la adecuada aislación térmica resultan estrategias pasivas adecuadas y de fácil aplicación en las envolventes edilicias.

Pautas para la formulación de estrategias de intervención

Las estrategias de rehabilitación deben ir dirigidas tanto a la envolvente como a las instalaciones termomecánicas de los edificios. Se plantean, en el marco de este trabajo, pautas para la reducción de la demanda energética de funcionamiento higrotérmico mediante la aplicación de criterios de eficiencia en la adecuación de las envolventes edilicias (planos verticales opacos y vidriados) y cubiertas, a fin de reducir significativamente los intercambios energéticos. El incremento de la resistencia térmica es la principal estrategia para reducir el consumo, siendo la disposición del aislamiento *-por el exterior o por el interior-*, el criterio a adoptar según sea la factibilidad de aplicación. El *Factor de Exposición Solar* (FES) es un indicador del comportamiento térmico de los Planos Semitransparentes con el objeto de mejorar las condiciones de habitabilidad interior.

Rehabilitación térmica de planos opacos verticales (fachadas)

Particularidades de la intervención por el exterior: Se ejecuta con la mínima interferencia para los usuarios del edificio. No se reduce la superficie útil del edificio o vivienda. Se corrigen los puentes térmicos, a fin de evitar las paredes “frías”, la falta de confort asociada y, sobre todo, el riesgo de formación de condensaciones superficiales e intersticiales. Se destaca que, al aislar por el exterior, el muro soporte que forma la fachada se encuentra a una temperatura superficial superior al punto de rocío del ambiente interior, suficiente para evitar fenómenos de condensación. Si bien este tipo de aislación implica un mayor tiempo para alcanzar la temperatura interior deseada, la inercia térmica del soporte (capacidad calorífica de los materiales) permite estabilizar las condiciones interiores y conseguir una reducción adicional en el consumo de energía para climatización. Es conveniente aislar por el exterior cuando la unidad o edificio sean de ocupación

permanente. En determinados casos, puede ser adecuada la rehabilitación con un sistema de fachada ventilada sobre planos opacos, es decir material existente/cámara de aire/placa exterior opaca, debiendo verificarse la viabilidad ya que la fachada incrementa su espesor.

Particularidades de la intervención por el interior: Se incrementa el aislamiento térmico del muro soporte. Pueden efectuarse intervenciones "parciales" de algunos locales. La instalación del aislamiento reduce la superficie útil del edificio o vivienda. Se dificulta la corrección de los puentes térmicos, por tanto, cualquier área donde se interrumpa el aislamiento térmico, estará en riesgo de que se produzcan condensaciones. Es conveniente esta estrategia cuando la unidad o edificio no sean de ocupación permanente, ya que se consigue acondicionar la unidad con mayor rapidez. Se trata de una obra menor y no se requerirá el acuerdo expreso del resto de los habitantes.

Se presentan algunas modalidades constructivas tradicionales de planos opacos verticales y rehabilitaciones implementadas con el objeto de mejorar las prestaciones térmicas y adecuarse a la Ordenanza 8757. (Figuras 1 y 2)

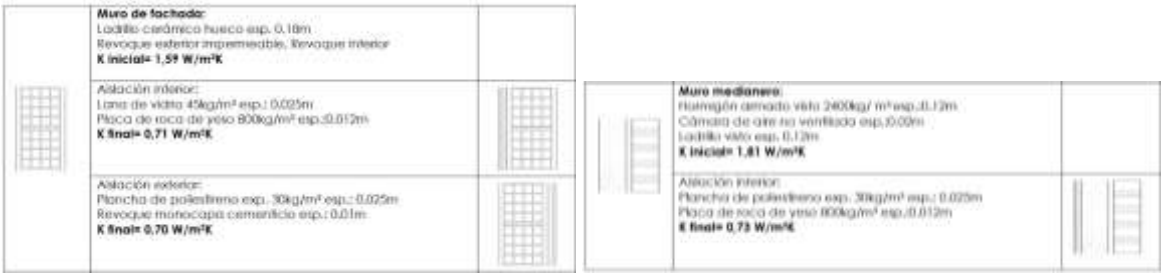


Figura 1 y 2: Comparación muros opacos tradicionales y ajustados a la Ord. 8757. **Fuente**: Elaboración propia

Rehabilitación térmica de planos opacos horizontales o inclinados (cubiertas)

La cubierta del edificio es el elemento más sensible y expuesto a los agentes externos, tanto climatológicos (radiación solar, temperatura, precipitaciones, etc.) como del propio uso. Es la superficie más expuesta al cielo visible y al consecuente intercambio radiante de onda larga y convectivo por fuerzas de viento. Dada la influencia de la radiación solar directa y difusa cobran relevancia las propiedades ópticas de los materiales. Las intervenciones pueden ser externas e internas.

Particularidades de la intervención por el exterior: Las obras de rehabilitación se ejecutan con la mínima interferencia para los usuarios. No se reduce la altura libre de los espacios del último piso. En este caso, el soporte estructural que forma la azotea estará relativamente caliente, pues está protegido por el aislamiento y, por tanto, su superficie interior mostrará una temperatura superficial superior al punto de rocío del ambiente

interior evitando los fenómenos de condensación. Asimismo, la inercia térmica de la cubierta permitirá una reducción en el consumo de energía para la climatización del edificio. Es conveniente aislar por el exterior cuando el edificio sea de ocupación permanente. Se requerirá, en este caso, del acuerdo expreso de los consorcistas.

Particularidades de la intervención por el interior: Se evita la remoción de elementos componentes de la capa exterior. Puede limitarse a una parte del inmueble. Es conveniente aislar por el interior cuando el edificio no sea de ocupación permanente, permitiendo su rápido acondicionamiento térmico.

Se presentan algunas modalidades constructivas tradicionales de planos opacos horizontales (de hormigón y viguetas) y rehabilitaciones implementadas con el objeto de mejorar sus prestaciones térmicas y adecuarse a la Ordenanza 8757. (Figuras 3 y 4)



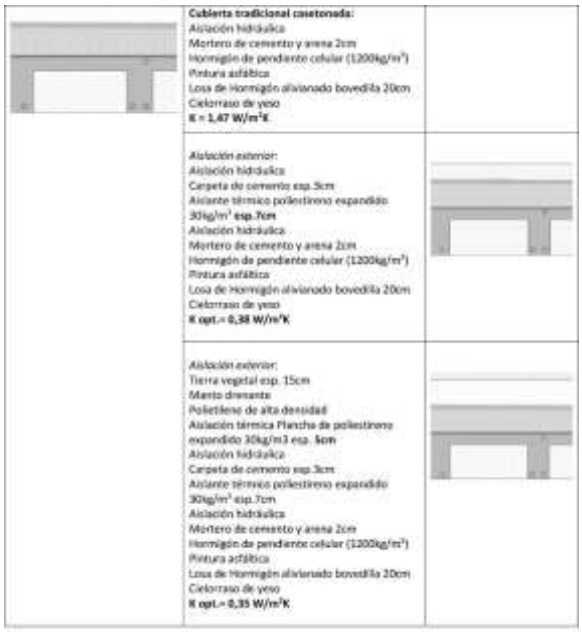


Figura 3: Cubierta tradicional de viguetas y losa de hormigón. Aislación exterior. **Figura 4:** Cubierta tradicional casetonada. Aislación exterior. **Fuente:** Elaboración propia.

En general, tanto en fachadas como en cubiertas, en el caso de edificios patrimoniales, intervenir por el interior será la mejor opción de rehabilitación.

Rehabilitación térmica de Planos Semitransparentes y Factor de Exposición Solar

La principal propiedad del vidrio es la transparencia, permitiendo elevados aportes de luz natural que contribuyen al confort interior del edificio, en la medida que se consideren sus limitadas prestaciones como aislamiento térmico. En la actualidad, se comercializan vidrios para aislamiento térmico reforzado y protección solar que pueden ser combinados con otras prestaciones, tales como: aislamiento acústico, seguridad, bajo mantenimiento. Desde la perspectiva del aislamiento térmico, las principales características del acristalamiento a tener en cuenta son: su coeficiente K o transmitancia térmica (W/m2K), y su factor de exposición solar (FES). Una herramienta adecuada

de proyecto, es la transmitancia media ponderada o K medio ponderado, variable de cuantificación de los elementos componentes de la envolvente y de su incidencia relativa.

Vidrio sencillo (monolítico): Las prestaciones térmicas de un vidrio monolítico pueden considerarse estables para los vidrios incoloros de uso habitual, en tanto que transmitancia térmica y factor solar, son mínimamente reducidos al aumentar el espesor del material. Los valores de referencia son: K = 5,7 W/m2 K y FES resulta de 0,84.

Doble acristalamiento o vidrio con cámara (DVH): Las unidades de doble acristalamiento (dos paneles de vidrio con una cámara intermedia de aire inmóvil y seco), limitan el intercambio de calor por convección y conducción. La transmitancia térmica para la composición más básica (4-6-4) es de K= 3,3 W/m2 K. El aumento progresivo del espesor de la cámara proporciona una reducción paulatina de la transmitancia térmica, y no resulta efectiva cuando se produce convección. Los vidrios con mejoras térmicas presentan menores factores solares: para un DVH (4-6-4), el FES en aproximadamente de 0,75. El FES puede ser modificado sustituyendo el vidrio exterior por un vidrio de control solar. La capacidad del aislamiento térmico se ve significativamente mejorada por la incorporación de vidrios de baja emisividad (low-e) o aislamiento térmico reforzado.

A continuación, se presenta el comportamiento térmico de planos vidriados aislados con distintos niveles de resistencia térmica, y protecciones solares, verificando de este modo los valores de transmitancia térmica y FES para las distintas orientaciones. (Figura 5).



Figura 5: Verificación de Transmitancia Térmica de planos vidriados y FES. **Fuente:** Elaboración propia.

Reflexiones finales

La sociedad actual aspira e incluso requiere, cada vez con más insistencia, que su ambiente interior esté controlado, especialmente en relación con la comodidad térmica. El aumento de la eficiencia de cualquier actividad hace que a igualdad de prestaciones se utilicen menos recursos materiales y energéticos. Al abordar la incidencia actual de la construcción en los problemas ambientales, se debe analizar integralmente el proceso que engloba la edificación, los costos de construcción, funcionamiento y mantenimiento en relación a la vida útil de las tecnoestructuras.

Esta propuesta preliminar, intenta brindar alternativas de mejoramiento higrotérmico y ahorro de energía en casos frecuentes en nuestro medio. Cabe aclarar que en los aspectos económicos y normativos, cobra protagonismo el rol del Municipio y de los diferentes actores involucrados. Resultaría oportuno que las autoridades municipales dispusieran una línea de créditos blandos para la concreción de las rehabilitaciones. Es de suma importancia, que en todo proyecto de rehabilitación de edificios se documente fielmente el estado previo a la intervención, y el resultado final propuesto, señalando, acotando y describiendo las áreas de acción, así como los métodos de intervención, y definiendo las obras con el suficiente detalle para su ejecución. Se debe considerar también los grados de protección patrimonial ante cualquier instancia de rehabilitación.

Referencias

BANCO MUNDIAL. "Resumen anual: El año 2018 en 14 gráficos". Diciembre 2018. Disponible en: https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2018/12/21/year-in-review-2018-in-14-charts.

BERTINAT P. Revista Energía. Cuaderno: Energía… ¿para qué? ¿cómo? ¿a qué costo? Unión de Trabajadoras y Trabajadores de la Educación de Río Negro – UnTER, Gral. Roca, Rio Negro, 2018, pág. 7-10. Disponible en: http://www.opsur.org.ar/blog/wp-content/uploads/2018/09/Revista-Energia.pdf

CAPDEVILA I., LINARES E. Y FOLCH R. "Eficiencia energética en la rehabilitación de edificios". Guías Técnicas de Energía y Medio Ambiente N° 25. Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España. Edición Gas Natural Fenosa, España. 2012. Disponible en: www.fundaciongasnaturalfenosa.org.

CHEMES J. "Aportes para una transición energética". Revista Energía. Cuaderno: Energía… ¿para qué? ¿cómo? ¿a qué costo? Unión de Trabajadoras y Trabajadores de la Educación de Río Negro – UnTER, Gral. Roca, Rio Negro, 2018, pág. 33-40. Disponible en: http://www.opsur.org.ar/blog/wp-content/uploads/2018/09/Revista-Energia.pdf.

DI BERNARDO E. "La producción del hábitat humano en el contexto actual." Revista A&P Continuidad, N° 03, Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño, Universidad Nacional de Rosario, Argentina. Diciembre 2015, págs. 114-119.

COMUNIDAD DE MADRID. CONSEJERÍA DE ECONOMÍA Y CONSUMO. "Guía de Rehabilitación energética de edificios de viviendas". Organización Dirección General de Industria, Energía y Minas. España, 2008. Disponible en: www.madrid.org.

SECRETARÍA DE ESTADO DE LA ENERGÍA. "Sistema de certificación de eficiencia energética de inmuebles destinados a vivienda". Gobierno de la Provincia de Santa Fe. 2016. Disponible en: https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/233079/1218962/file/Sistema%20de%20Certificaci%C3%B3n%20EE.pdf. Agosto 2019.

LOPEZ GORRIZ M. “Rehabilitación energética de edificio existente. Análisis técnico y económico de soluciones”. Proyecto Final de Carrera, Arquitectura Técnica, Universidad Jaume I, Castellón, España, Octubre 2013. Disponible en: http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/75967/MIGUEL%20%C3%81NGEL%20L%C3%93PEZ%20PFC.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

MOSCONI P, BRACALENTI L, DÍAZ N, CORTÉS A, VAZQUEZ J, DUCA M. Y OMELIANIUK S. “Refuncionalización Energética de Tipologías de Envolventes Edilicias en el Área Central de Rosario, Argentina.” XX CONGRESO ARQUISUR, HÁBITAT SUSTENTABLE, Universidad de Bio-Bio, Chile, 2016, pág. 936-947.

MOSCONI P, BRACALENTI L, DÍAZ N, CORTÉS A, DUCA M, OMELIANIUK S, VAZQUEZ J. Y BENDERMAN J. “Análisis de Tipos de Envolventes Edilicias en el Área Central de Rosario, Argentina.” X JORNADA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, Sede de Gobierno, UNR, Rosario, 2016, pág. 792-799.

MUNICIPALIDAD DE ROSARIO. Rosario, 2018. Disponible en: https://www.rosario.gob.ar/web/ciudad/medio-ambiente/inventario-de-gases-de-efecto-invernadero

MUNICIPALIDAD DE ROSARIO, Ordenanza 8757 (2011). Rosario. Disponible en: https://www.rosario.gob.ar/normativa/ver/visualExterna.do?accion=verNormativa&idNormativa=75004.

MUNICIPALIDAD DE ROSARIO. Plan Ambiental Rosario, (2016). Rosario. Disponible en: https://www.rosario.gob.ar/ArchivosWeb/libro%20PAR_10%2002.pdf.

DISEÑO DE CONTROLADORES DISCRETOS DE SISTEMAS DE PRIMER ORDEN CON RETARDOS IGUALES A UN NÚMERO ENTERO DE PERÍODOS DE MUESTREO

Nachez, J.C.; Pendino, C.M.

Departamento de Control. Escuela de Ingeniería Electrónica.

Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario.

Riobamba 245 bis, 2000 Rosario, Argentina.

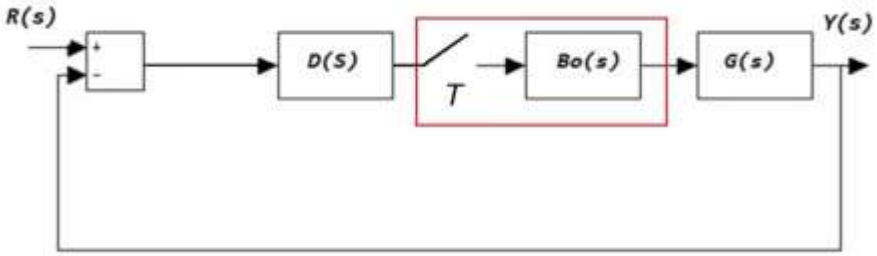
E-mail: jcnachez@fceia.unr.edu.ar

1. Introducción

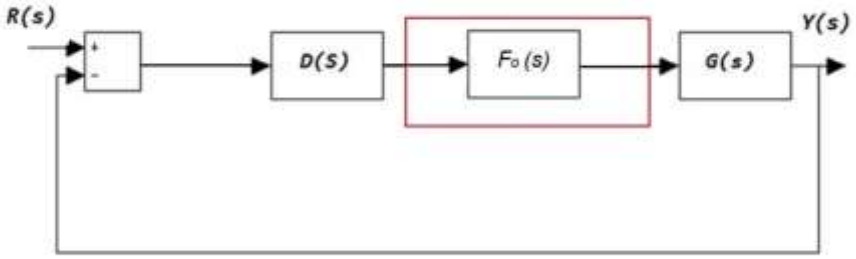
El método propuesto en este trabajo, continuidad del presentado en las XII Jornadas de Ciencia y Técnica (2018), consiste en representar la acción del muestreo en sistemas discretos de 1er Orden (extensivo a sistemas de orden superior con o sin retardo) mediante una función transferencia (FT) continua con el agregado de ceros no mínima fase. Este método no requiere la utilización de la "Transformada Z", ya que se basa en la misma teoría que se aplica al caso de los sistemas continuos en el dominio frecuencial. Si la FT presenta ceros en su numerador, se verifica que la respuesta temporal se modifica de acuerdo con la ubicación de los mismos en el diagrama frecuencial. Se comprueba que en los sistemas muestreados, el dispositivo "Muestreador / Bloqueador", produce un efecto similar al que provocan estos ceros en la respuesta temporal continua. En este caso se aproximan sistemas de 1er orden con retardo entero (igual a un número exacto de períodos de muestreo) utilizando una técnica basada en la Transformada W, que permite representar el retardo como un cociente de funciones transferencia cuyo orden depende del número de períodos de muestreo que define el retardo en cuestión.

Se propone diseñar un controlador proporcional para lograr una respuesta temporal con amortiguamiento crítico (polos dominantes reales e iguales) para los distintos casos de los retardos estudiados (1ero, 2do y 4to Orden) y distintas relaciones Tau/T (siendo Tau la constante de tiempo del sistema de primer orden en estudio)

2. Representación en bloques de los sistemas discreto y continuo



Sistema Discreto



Sistema Continuo equivalente

3. Función transferencia aproximada de la planta:

Como en los trabajos presentados anteriormente, se representa la acción del Muestreador-Bloqueador $B_0(s)$:

$$B_0(s) = \frac{1 - e^{-Ts}}{s}$$

Por la función transferencia aproximada:

$$F_0(s) = (1 - s/a) \qquad \text{siendo } a = 2/T$$

con T: período de muestreo

En el presente caso de estudio se considera la presencia de un retardo (kT), siendo k igual al número de períodos de muestreo. La función transferencia continua de la planta a considerar será en consecuencia:

$$G(s) = \frac{e^{-kT.s}}{\tau.s + 1}$$

Luego la función transferencia de la planta a lazo abierto será:

$$Gla(s) = G(s).F_0(s)$$

4. Simulación del retardo:

Para representar el retardo discreto z^{-k}, a partir de la definición de la Transformada Z: $z = e^{T.s}$, se utiliza la Transformada W para aproximar dicho retardo como un cociente de funciones transferencia:

$$z^{-k} = \frac{\left(1-\frac{s}{a}\right)^k}{\left(1+\frac{s}{a}\right)^k} \qquad (*)$$

En consecuencia la función transferencia equivalente a considerar será:

$$Gla(s) = \frac{\left(1-\frac{s}{a}\right)^k}{\left(1+\frac{s}{a}\right)^k} \frac{\left(1-\frac{s}{a}\right)}{(\tau.s+1)}$$

5. Influencia del retardo para diferentes casos:

Para comparar el efecto el retardo en los distintos casos a estudiar, consideramos:

- Período de muestreo T=1seg.
- Constante de tiempo τ =10seg.
- Ganancia K del controlador (D(s)) para lograr respuesta con amortiguamiento crítico (polos dominantes reales e iguales).

Esta última consideración nos asegura que la respuesta temporal en lazo cerrado para una entrada escalón unitario no presenta oscilaciones.

6. Ensayos realizados

Se realizaron tres ensayos para diferentes retardos discretos k=1; 2; 4, representando para cada caso la respuesta en frecuencia y la respuesta temporal de lazo cerrado para los sistemas discretos y continuos aproximados

Caso I. Retardo de un período de muestreo k=1. Ganancia K=2.15. $t_{resp.}$=8seg

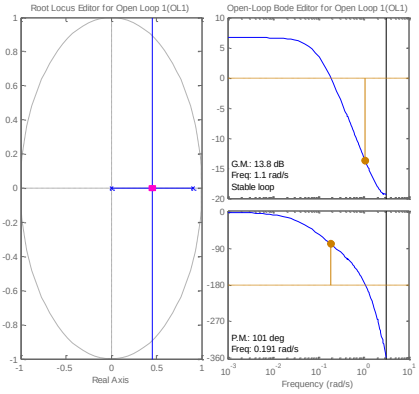


Figura 1a

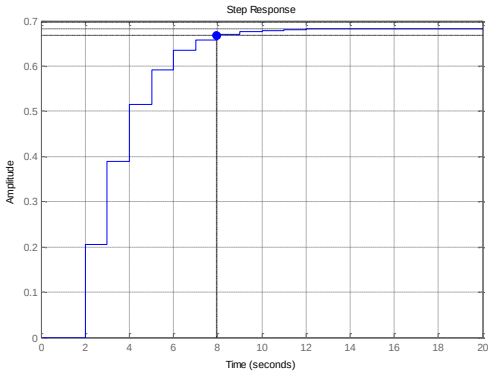


Figura 1b

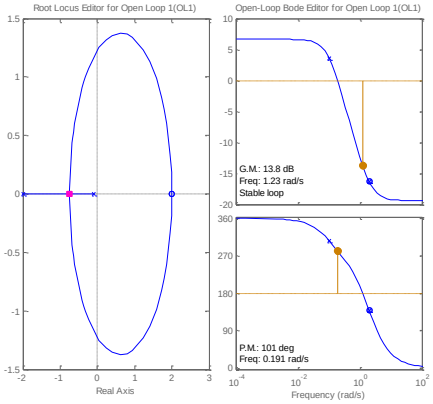


Figura 1c

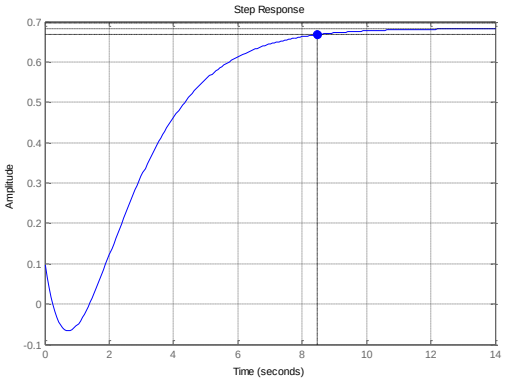


Figura 1d

Caso II. Retardo de dos períodos de muestreo k=2.Ganancia K=1.15.$t_{resp.}$=13seg

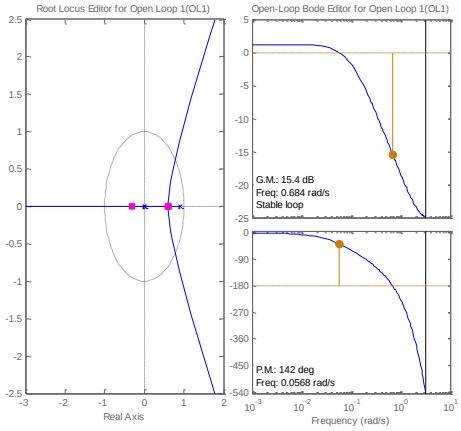


Figura 2a

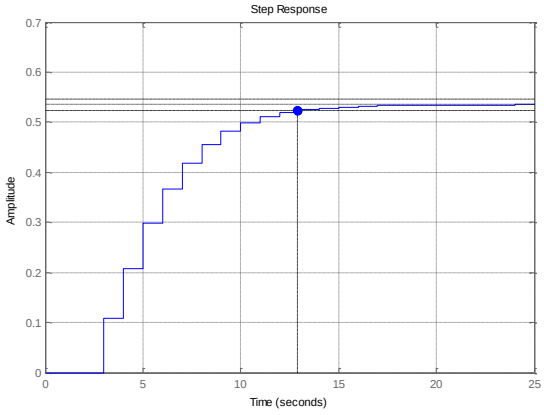


Figura 2b

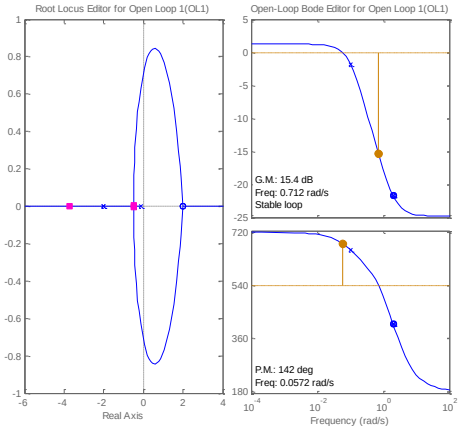


Figura 2c

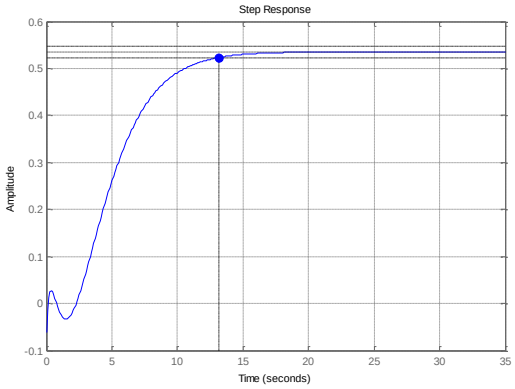


Figura 2d

Caso III. Retardo de cuatro períodos de muestreo (k=4). Ganancia K=0.52. $t_{resp.}$ = 21seg.

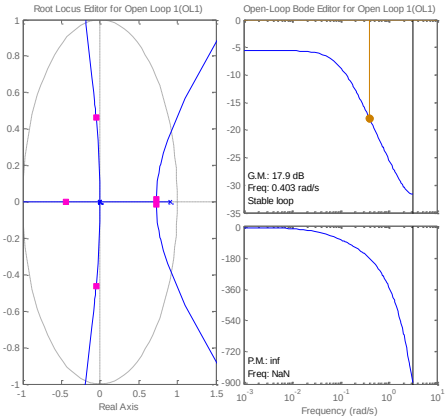


Figura 3a

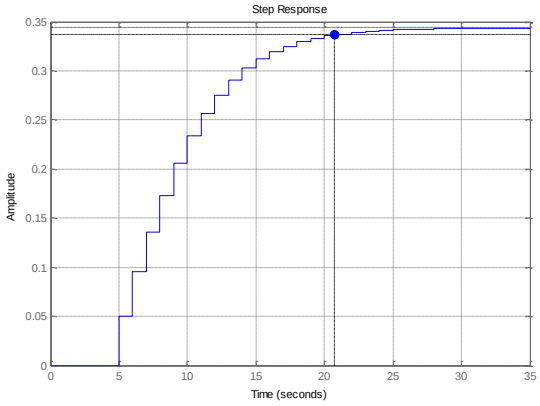


Figura 3b

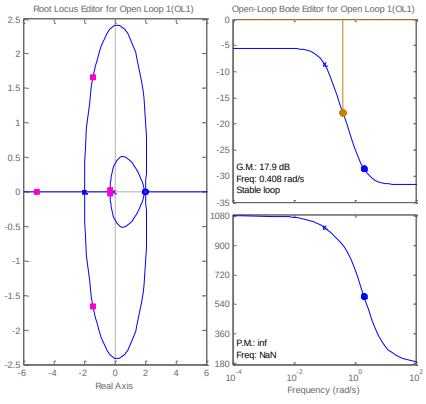


Figura 3c

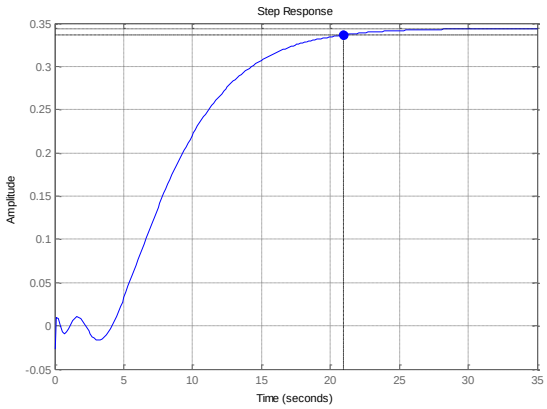


Figura 3d

6. Descripción de las gráficas para los casos anteriores:

Caso I: La gráfica (1a) representa la respuesta en frecuencia del sistema discreto con un retardo igual a un período de muestreo. Se muestra el lugar de las raíces y el diagrama de Bode correspondiente (magnitud y fase). Se observan $M\varphi = 101°$ (margen de fase) y $M_G = 13.8db$ (margen de ganancia). La gráfica (1b) muestra la respuesta temporal para una entrada escalón unitario, donde el tiempo de respuesta $t_{resp.} = 8seg.$ (8T).

La gráfica (1c) representa la respuesta en frecuencia del sistema continuo aproximado y la (1d) la respuesta temporal correspondiente, observándose, para la respuesta en frecuencia y la respuesta temporal, resultados idénticos que en el caso discreto (mismo $M\varphi$, M_G y $t_{resp.}$).

Caso II:

Igual que en el caso antes analizado, la gráfica (2a) representa la respuesta en frecuencia del sistema discreto con un retardo igual a dos períodos de muestreo. Se muestra el lugar de las raíces y el diagrama de Bode correspondiente. Se muestra la respuesta temporal para una entrada escalón unitario (2b), siendo en este caso $t_{resp.} = 13seg.$ (13T).

La gráfica (2c) representa la respuesta en frecuencia del sistema continuo aproximado y la (2d) la respuesta temporal correspondiente, obteniéndose los mismos resultados que en el caso discreto ($M\varphi$, M_G y $t_{resp.}$)

Caso III:

La gráfica (3a) representa la respuesta en frecuencia del sistema discreto con un retardo igual a cuatro períodos de muestreo. Se observan $M\varphi$ infinito y $M_G = 17.9db$. La gráfica (3b) muestra la respuesta temporal para una entrada escalón unitario, donde el tiempo de respuesta es $t_{resp.=}21seg.$ (21T).

La gráfica (3c) representa la respuesta en frecuencia del sistema continuo aproximado y la (3d) la respuesta temporal correspondiente, observándose, también en este caso iguales resultados que en el caso discreto (mismo $M\varphi$, M_G y $t_{resp.}$)

Observación: Para el caso I, (k=1), en la figura 1d, el tiempo de respuesta continuo (8.5seg), no coincide exactamente con el tiempo de respuesta discreto (8seg), figura 1b. Esto se debe a que, a diferencia del caso continuo, la medición del tiempo de respuesta en el caso discreto se corresponde con los instantes de muestreo. Esta diferencia va disminuyendo a medida que se aumenta el número de muestras.

7. Extensión de los resultados para otras relaciones Tau /T

Las gráficas que se muestran a continuación, representan los resultados obtenidos en ensayos realizados para otras relaciones Tau/T (k=1), considerando siempre el caso de amortiguamiento crítico.

- **Tau/T=100**

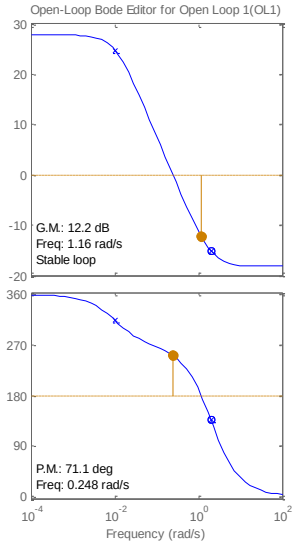


Figura 4a

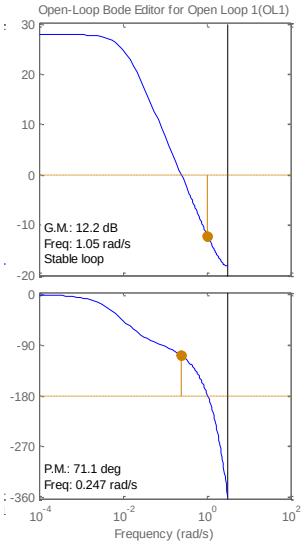


Figura 4b

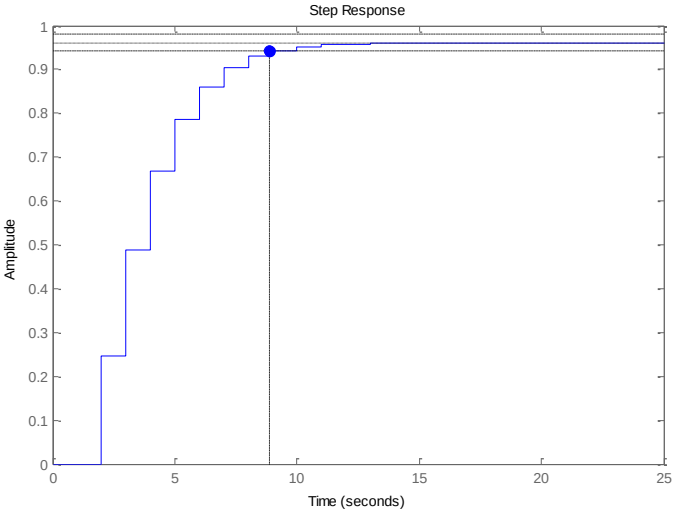


Figura 4c

- **Tau/T=500**

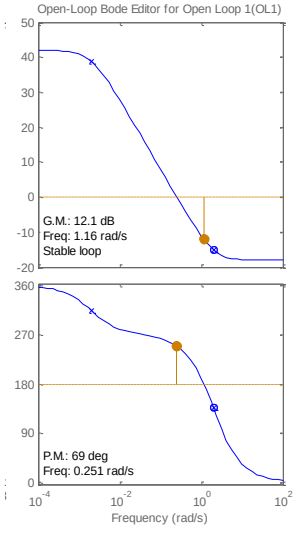


Figura 5a

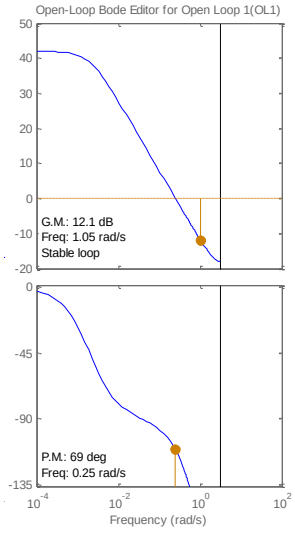


Figura 5b

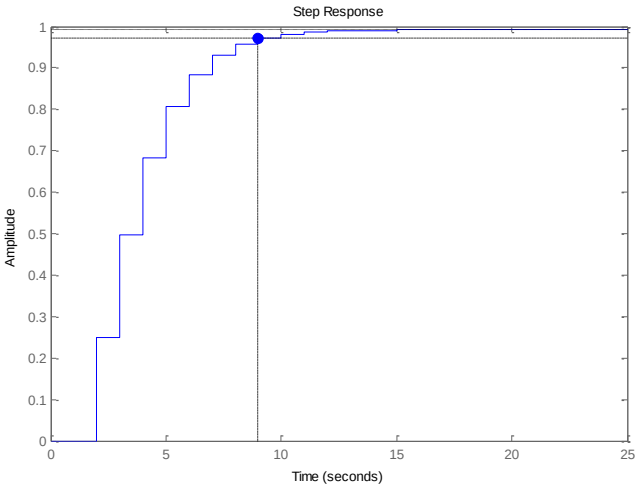


Figura 5c

En las figuras (4a, 4b, 5a y 5b) se grafican las respuestas en frecuencia continua y discreta para las dos relaciones Tau/T, observándose MG= 12,2db (4b) y MG= 12,1db (5b). Las respuestas temporales (figuras 4c y 5c), muestran para estos casos, el mismo $T_{resp.} = 9T$

8. Conclusiones

En todos los casos analizados anteriormente se verifica que la respuesta en frecuencia, discreta y continua aproximada, tienen iguales márgenes de fase y ganancia. También se observa el mismo t_{resp} en la respuesta temporal de lazo cerrado para los casos discreto y continuo.
Estos resultados justifican la validez de la aproximación del retardo continuo utilizando la expresión (*). Se verifica también una relación biunívoca entre margen de ganancia y respuesta temporal. Esto permite calcular el tiempo de respuesta discreto (número de períodos de muestreo) a partir de la respuesta en frecuencia del sistema continuo aproximado.
En todos los casos analizados se ajusta la ganancia K para obtener amortiguamiento crítico, obteniéndoseel tiempo de respuesta (kT), para distintas relaciones Tau/T. El margen de ganancia se modifica en función del orden del retardo, donde se observa además que a medida que k aumenta, el tiempo de respuesta es mayor. Para el límite $Tau/T \rightarrow \infty$ se comprueba que el MG tiende a 12db para k=1; 12.4db para k=2; 12.5db para k=3 y a 12.6db para $k \geq 4$, manteniéndose la misma tendencia para el caso continuo equivalente aproximado.

9. Bibliografía

[1] Nachez, JC; Pendino, C: Método de Diseño de Controladores Discretos en el dominio frecuencial. Una aplicación a sistemas de primer ordenCiencia y Tecnología 2018.
[2] Nachez, JC; Pendino, C: Método de diseño de controladores discretos en el dominio frecuencial mediante la aproximación del muestreo utilizando ceros no mínima fase. Ciencia y Tecnología 2016. UNR Editora (2017)
[3] Franklin, G**;** Powel, J**;** Workman, M: Digital Control of dynamic systems (3º edición). Addison Wesley M.1998.
[4]Ogata, K,: Sistemas de Control en Tiempo Discreto 2º edición, Prentice-Hall 1996.
[5] Ogata, K,: Designing Linear Control Systems with MATLAB-Matlab C Series-1996.
[6] Levin, W. (Editor): The Control Handbook. CRC PRESS- IEEE Press.1996.

MAPEO DOSIMÉTRICO DE RADIACIÓN GAMMA Y NEUTRONES EN EL REACTOR NUCLEAR RA-4

Orso, J.; Giorgi, L.; Taddeo, R.; Bernetti, V.

Instituto de Estudios Nucleares y Radiaciones ionizantes. Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: orso@fceia.unr.edu.ar

1. Introducción

Los valores de límites anuales de dosis de radiación, según lo establecido por la Norma Básica de Seguridad Radiológica [1] [2] son: $D = 20\ mSv$ y $D = 1\ mSv$, para personal ocupacionalmente expuestos y personal no ocupacionalmente expuestos, respectivamente. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es el de obtener un mapeo y análisis dosimétrico en la instalación del reactor nuclear RA-4, con el propósito de determinar las tasas de dosis de radiación gamma y neutrónica en los laboratorios, oficinas, pasillos y la sala del reactor, con el fin de no superar los límites y restricciones establecidos por las normas. Además, se realizó un análisis de los errores en las mediciones en función de la energía y tipo de la radiación incidente.

2. Metodología

Para obtener las tasas de dosis en distintos puntos de la instalación se utilizó un radiómetro [3] que permite medir radiación la gamma y neutrónica, provenientes del reactor [4]. Además, se definieron 3 zonas de relevancia en la cual se realizaron las mediciones. La zona 1 que comprende a la sala del reactor, la zona 2 que aplica a la planta baja del edificio, excluyendo a la sala del reactor, y la zona 3 que aplica a toda la planta alta del edificio. Se realizaron mediciones con el reactor operando a 150 mW, 300 mW, 600 mW y 900 mW, siendo 1000 mW la máxima potencia de operación permitida.

Primero se obtuvieron los valores de tasas de dosis de radiación gamma y neutrónica en distintos puntos del edificio, como se muestran en las Figura 1 y 2. Luego se realizó un mallado en la sala del reactor, en la cual se obtuvieron los mapas de intensidades para radiación gamma y neutrónica. Figura 3. También se obtuvieron los valores de tasas de dosis de radiación gamma y neutrónica en función de la distancia radial al reactor, para verificar el decaimiento de la radiación en función de la distancia. Figura 4. En la Tabla 1 se muestran los valores de tasas de dosis de radiación gamma y neutrónica obtenidas en el

ala norte y ala sur de los pasillos de la planta alta del edificio, por ser estas zonas de importancia debido a que pueden ser transitada por personas no ocupacionalmente expuestas.

Para determinar los errores en las mediciones, se obtuvo un espectro de radiación gamma del reactor y se comparó con los datos de calibración del instrumento utilizado, suministrados por fabricante del equipo. De esta manera se pudo determinar un error sistemático válido para todas las mediciones realizadas independientemente de la energía de la radiación incidente.

3. Resultado

Todos los valores de tasa de dosis obtenidos se indican en µSv/h.

3.1. Mapeo dosimétrico de radiación gamma

Los resultados de tasa de dosis que se muestran en la Figura 1 se obtuvieron con el reactor operando a 900 mW de potencia.

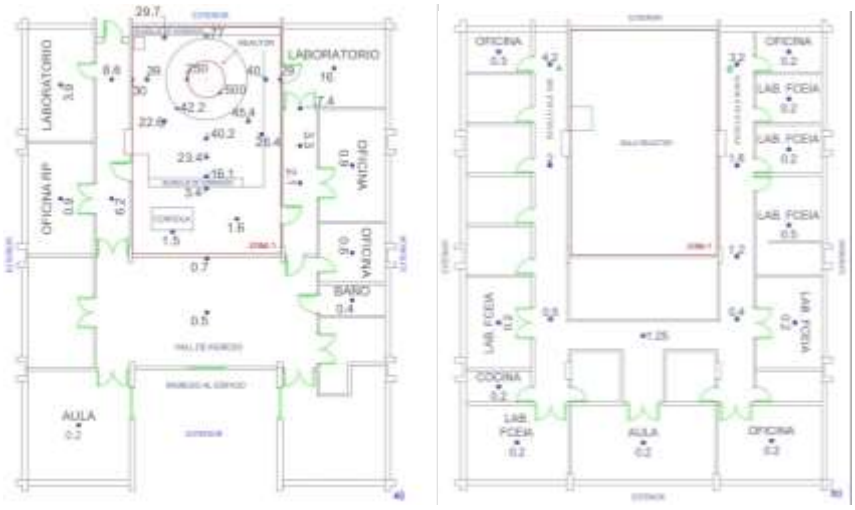


Figura 1: a) Valores de tasa de dosis de radiación gamma en la zona 1 y 2. **b)** Valores de tasa de dosis de radiación gamma en la zona 3

3.2. Mapeo dosimétrico de radiación neutrónica

Los resultados de tasa de dosis que se muestran en la Figura 2 se obtuvieron con el reactor operando a 900 mW de potencia.

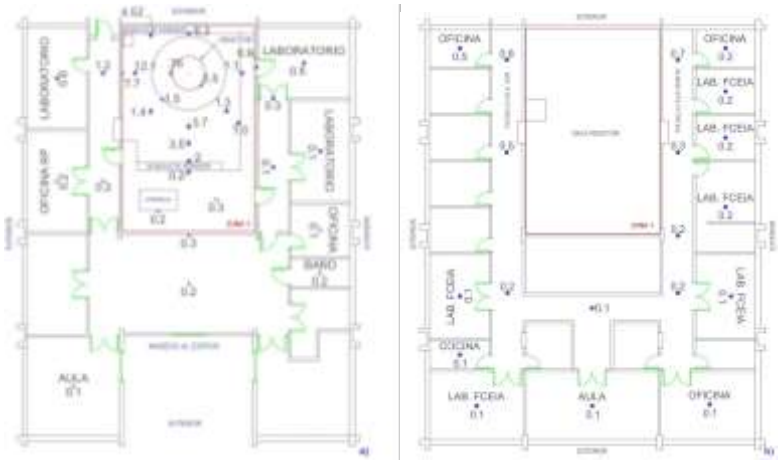


Figura 2: a) Valores de tasa de dosis de radiación neutrónica en la zona 1 y 2. **b)** Valores de tasa de dosis de radiación neutrónica en la zona 3.

3.3. Mapas de intensidades de radiación gamma y neutrónica en la zona 1

Se realizó un mapeo dosimétrico de radiación gamma y neutrónica en la zona 1 de la instalación, con el reactor operando a 150 mW. Para ello se realizó un mallado de la zona y se midieron las tasas de dosis de radiación gamma y neutrónica en los distintos puntos del mallado, con una separación entre mediciones contiguas de 1 m de distancia. Figura 3.

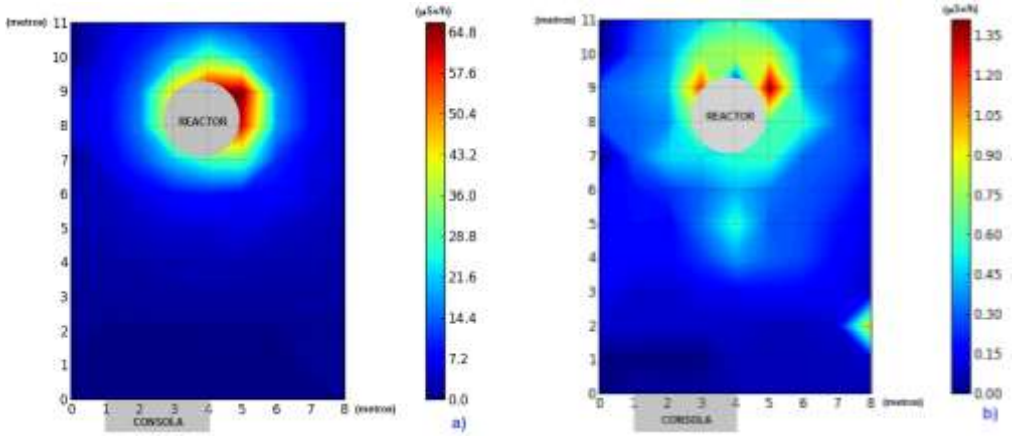


Figura 3: a) Mapa de intensidades correspondiente a las mediciones de tasa de dosis de radiación gamma. **b)** Mapa de intensidades correspondiente a las mediciones de tasa de dosis de radiación neutrónica.

3.4. Tasa de dosis en función de la distancia radial al reactor

En la Figura 4 a) y b) se muestran las tasas de dosis de radiación gamma y neutrónica, respectivamente, obtenidas en función de la distancia al reactor. Como se puede ver las tasas de dosis decaen bruscamente a corta distancia al reactor. Estos valores de tasas de dosis se obtuvieron con el reactor operando 300 mW de potencia.

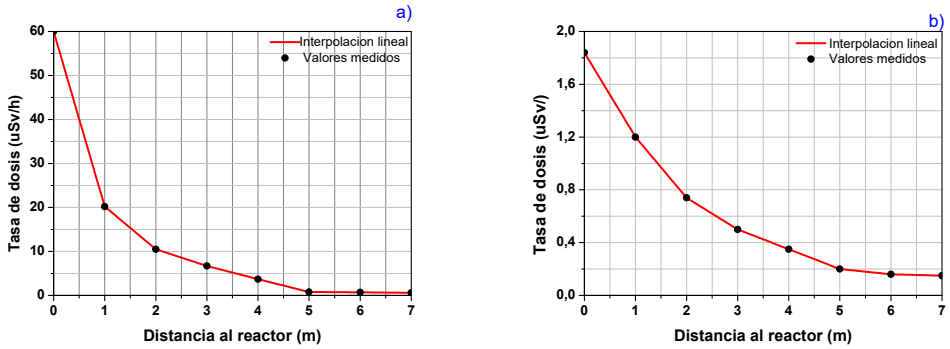


Figura 4: a) Tasa de dosis gamma en función de la distancia radial al reactor. **b)** Tasa de dosis neutrónica en función de la distancia radial al reactor.

3.5. Tasa de dosis de radiación gamma y neutrónica en zonas de tránsito de personal no ocupacionalmente expuesto

Se obtuvieron las tasas de dosis en los pasillos del ala norte y sur de la planta alta del edificio, debido a que se consideraron puntos de interés por ser transitados por personal no ocupacionalmente expuesto, ver puntos A y B de la Figura 1b. En la Tabla 1 se observan los resultados de las mediciones para radiación gamma y neutrónica a distintas potencias.

	Ala sur		**Ala norte**	
	Tasa de dosis (mSv/h)		**Tasa de dosis (mSv/h)**	
Potencia	**Gamma**	**Neutrones**	**Gamma**	**Neutrones**
150	0,52	0,04	0,67	0,045
300	0,9	0,13	1	0,11
600	2,1	0,31	2,1	0,33
900	4,2	0,8	3,2	0,7

Tabla 1: Tasas de dosis de radiación gamma y neutrónica en pasillos de la planta alta del edificio, puntos A y B.

4. Análisis de errores

Los valores de dosis absorbidos dependen del tipo y energía de la radiación incidente, como también del tipo de tejido en el cual se deposita la energía del campo de radiación [5]. Además, los procesos físicos que intervienen en la interacción de la radiación con la materia son muy complejos, con lo cual, poder obtener un valor de dosis que esté correlacionado con un detrimento en el órgano o tejido blanco, es bastante complejo [6].

Por otro lado, los radiómetros suelen estar calibrados con una fuente patrón que emite un solo tipo de radiación monoenergético, con lo cual, si medimos un haz de radiación de otra energía cometeremos un error sistemático en la medición. Afortunadamente los fabricantes de instrumentos proveen una forma de determinar el error cometido en la medición de la tasa de dosis, en relación a la energía del fotón incidente. Por este motivo se obtuvo un espectro de energía de radiación gamma con el fin de verificar la energía de los fotones gamma detectados por el radiómetro, y de esta manera poder estimar un error en las mediciones. En la Figura 5 se puede observar el espectro de radiación gamma emitido por el reactor durante la operación. Según las especificaciones técnicas del fabricante, el instrumento utilizado tiene un error en la medición, en función de la energía, de +/-20% para el espectro de energía de 40keV a 1300 keV, aproximadamente [7]. Por lo tanto, de la Figura 5 se puede ver que el espectro de energía de radiación gamma del reactor está dentro del intervalo que asegura que los valores obtenidos en las mediciones van a tener un error de +/- 20%.

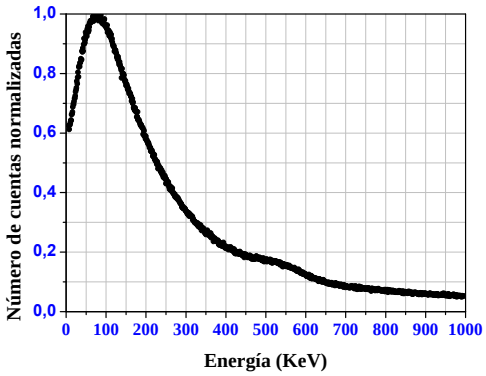


Figura 5: Espectro de radiación gamma del reactor

5. Conclusiones y Discusión

En las Figuras 1, 2 y 3 se puede observar que las tasas de dosis, tanto para radiación gamma como para neutrones, son altas a pocos centímetros del reactor, pero decaen abruptamente a corta distancia del mismo, como también puede observarse en la Figura 4 a) y b). Se puede ver también que las tasas de dosis de radiación gamma, fuera de la sala del reactor, salvo en el laboratorio que se encuentra en la esquina superior derecha, de la planta baja, son inferiores a 10 μSv/h, que es la tasa de dosis, tal que, un trabajador ocupacionalmente expuesto que cumple 2000 horas anuales de trabajo, recibiría una dosis anual de 20 mSv. Para el caso de la radiación neutrónica, en ningún punto fuera de la sala del reactor, supera los 10 μSv/h, siendo muy inferiores a los valores de las tasas de dosis de radiación gamma. Por otro lado, la tasa de radiación gamma en consola es de 1.5 μSv/h, muy inferior a los 10 μSv/h máximos que exige el capítulo 9 "Limites y Condiciones de Operación" del Informe de Seguridad de la instalación, para personal ocupacionalmente expuesto [8]. En la planta alta del edificio, los valores de tasas de dosis gamma y neutrónica más altos, se encuentran en los pasillos, siendo $\dot{D} = 4.2$ μSv/h para radiación gamma y $\dot{D} = 0.8$ μSv/h para neutrones en la posición más cercana al reactor, puntos A y B de la Figura 1b. Estas posiciones son lugares de tránsito, por lo cual, se supone que una persona no va a permanecer demasiado tiempo en ese lugar.

Dentro de las oficinas, los valores de tasa de dosis son inferiores a 1 μSv/h, tanto para gamma como para neutrones.

Este trabajo permitió tener un detallado conocimiento de las tasas de dosis de radiación gamma y neutrónica, provenientes del reactor en distintos puntos del edificio, permitiendo planificar las actividades académicas, de manera tal, de que en ningún momento se superen los valores de dosis y tasa de dosis establecidas por las normas de seguridad.

Se pudo determinar un margen error, de +/-20% en las mediciones para radiación gamma a través de un análisis del espectro de radiación gamma del reactor. En el caso de radiación neutrónica, se consideró, en general, que los neutrones que logran fugar del reactor son neutrón que han sido termalizados [9], ya que, para poder fugarse debieron pasar por distintos medios (polietileno del núcleo, reflector de grafito, blindaje de plomo y agua con acido bórico). Según las especificaciones técnicas del fabricante del detector de neutrones, la respuesta relativa por unidad de dosis equivalente ambiental (normalizada para una

fuente de ^{252}Cf) está entre 1 y 1.1, para una energía de 0.1 MeV, es decir un error de +/- 10%, para radiación neutrónica.

Como posible mejora a este trabajo y trabajo a futuro, se sugiere la realización de un mapa de intensidades de la sala del reactor utilizando un mallado con elementos del mallado más pequeños, que permitan mejor detalle del mapa de intensidades, con el reactor operando a mayor potencia, para obtener un mapa de intensidades más preciso y detallado. Además, se podrían realizar curvas de isodosis en la sala del reactor, para complementar la información de las tasas de dosis en la instalación.

Referencias

[1] Autoridad Regulatoria Nuclear. Norma Básica de Seguridad Radiológica. Rev. 3. 2016.

[2] Autoridad Regulatoria Nuclear. Curso de Protección Radiológica (Nivel Técnico). 2003.

[3] Knoll, G. Radiation Detection and Measurement. Third Edition.

[4] Scolari, H. Cap. 8, Protección Radiológica. Informe de Seguridad RA-4. CNEA.C.RCN.IES. 008. Rev. 1. 2002.

[5] ICRP. Publicación 105. Protección Radiológica en Medicina. 2011.

[6] Cherry, S. Sorenson, J. Phelps, M. Cap. 6. Physics in Nuclear Medicine. Third Edition.

[7] Thermo, Electron Corporation. Technical Specification. ZT-002-1103E.

[8] Canossa, D. Cap. 9 Limites y Condiciones de Operación. Informe de Seguridad RA-4. 2006.

[9] Glasstone, S. Sesonske, A. Ingeniería de Reactores Nucleares. Reverté. 1968.

ESTUDIO DE UN PLAN MAESTRO DE RUTAS PROVINCIALES DE CALZADA NATURAL DEL DEPARTAMENTO GENERAL LÓPEZ

Pagani, M.; Fanelli, S.; Keim A.; Tazzioli, S.; Ukic, M.; Vinzia, M.
Instituto de Estudios de Transporte. Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: mpukic@hotmail.com

1. Introducción

El Departamento General López, ubicado al sur de la Provincia de Santa Fe es el tercero en cuanto a habitantes y el cuarto en superficie de la provincia.

En cuanto a su estructura productiva, se destacan las actividades agropecuarias ya que el 75% de la superficie está destinada a las explotaciones agropecuarias[1], de las cuales el 45% de éstas corresponden a parcelas de menos de 100 ha, es decir, pequeños productores. La ganadería representa el 6% de la producción provincial.

Los caminos secundarios son las vías que permiten la comunicación con el ámbito rural, estimulan el arraigo y la organización de los asentamientos humanos, puesto que facilitan el acceso a la educación, a la salud y el traslado de la producción. Sus condiciones afectan la calidad de vida de las personas, así como el crecimiento económico, los costos, la competencia, el acceso a los mercados y con ello, el incentivo a la producción.

2. Objetivos

Con el objetivo de atender a la principal problemática que tiene la red de caminos secundarios que es la imposibilidad de garantizar la transitabilidad permanente, se ha realizado este trabajo para evaluar la situación y realizar una jerarquización de la red que permita la confección de un plan maestro de actuación para solucionar el problema.

3. Metodología

Recopilación de datos de diferentes fuentes, su posterior análisis y ponderación para arribar a un valor numérico que representa la prioridad de cada tramo. Para luego, utilizar dicha información para confeccionar un plan de actuación en etapas.

[1] Censo Nacional Agropecuario 2008

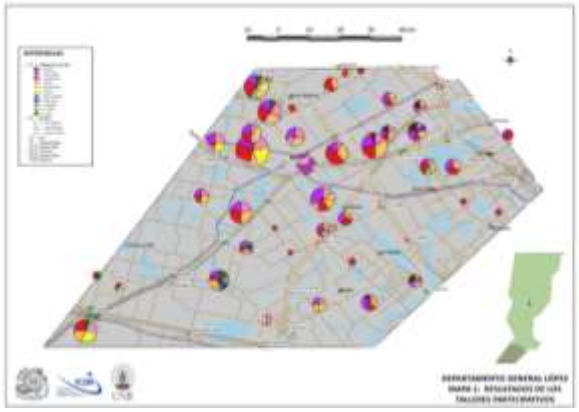
4. Recopilación de datos

4.1. Talleres participativos

Se plantearon con el objetivo de construir un diagnóstico de la situación de los caminos desde la perspectiva de los usuarios. La convocatoria fue realizada por las autoridades del departamento considerando la colaboración de diferentes actores relevantes.

La metodología aplicada consistió en una primera etapa de exposición, explicitando los objetivos y finalidad del estudio, la relevancia del aporte de los asistentes y la forma de trabajo y actividades previstas. La segunda etapa consistió en el trabajo en grupo de los asistentes guiados por los coordinadores. La tercera etapa consistió en un Plenario donde se compartieron conclusiones las cuales se registraron sobre diferentes planos.

Posteriormente, en gabinete, se realizó un procesamiento de las respuestas obtenidas y se plasmaron los resultados en dos planos. Por un lado, los problemas de los caminos secundarios, información que se reflejó con tres atributos en gráficos de torta (Plano 1a). Por otro lado, respecto a los tramos de ruta considerados más importantes. (Plano 1b)





Plano 1a: Resultados de problemas detectados **Plano 1b: Resultados de tramos priorizados**

Fuente: Elaboración propia

4.2. Relevamientos de campo

El objetivo fue recorrer la totalidad de las rutas provinciales, evaluar su estado de transitabilidad y relevar sus características. Se realizaron tareas previas de modo de identificar inequívocamente los caminos y se cargó dicha información en un dispositivo GPS que se utilizó en campaña, junto con equipamiento para captura de imágenes y video.

Durante las tareas de campo se relevaron puntos singulares, obras de arte, tipo y estado de calzada, cota roja[2], ancho de zona de camino, presencia y dimensiones de cunetas, ubicación de intersecciones a nivel, entre otros, y toda la información se trasladó a tablas.
Para interpretar visualmente la información relevada en todas las campañas y procesada en gabinete, se elaboraron diferentes mapas temáticos.

4.3. Datos locales

Recopilación de antecedentes socio-económicos, educativos, poblacionales y productivos.

5. Jerarquización de la red

Se realizó una matriz multicriterio, en la cual se utilizaron variables tanto cuantitativas como cualitativas. A estas últimas, se les asignó un valor numérico en función de una escala adoptada. Posteriormente, a cada variable se le asignó un índice de ponderación (IP). El resultado final que definirá una jerarquía de intervención de rutas (PRIORIDAD), será la suma ponderada de cada una de dichas variables:

$$PRIORIDAD = \sum_{i=1}^{i=7} V_i \times IP_i \, \pi r^2$$

Ecuación 1

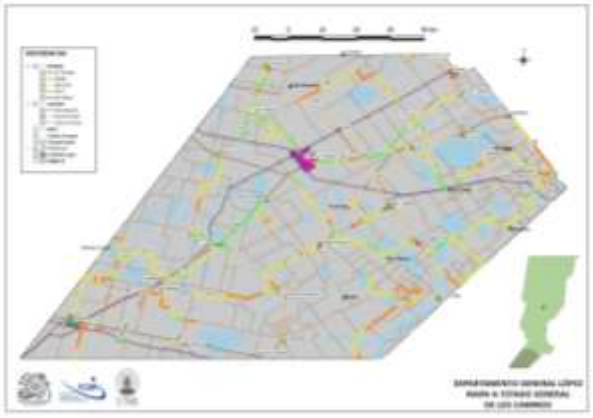
5.1. Variables consideradas

V1: Tramos priorizados por los asistentes a los talleres participativos: Esta variable fue una de las consignas de los talleres participativos. La importancia radica en representa la valoración de la vía por parte de los usuarios y fuerzas vivas. (Plano 1b)

V2: Estado del camino: Esta variable, de tipo cualitativo, adquiría los siguientes valores: Muy bueno, Bueno, Regular, Malo y Muy malo y se le asignaron los valores numéricos: 2, 4, 6 ,8 y 10 respectivamente. (Plano 2)

V3: Nivel de erosión: Este dato ha sido relevado en las campañas realizadas, siendo valorada la diferencia de cotas entre el eje del camino y la de los campos linderos, adquiriendo valores de entre -3.00m y +1.50m.

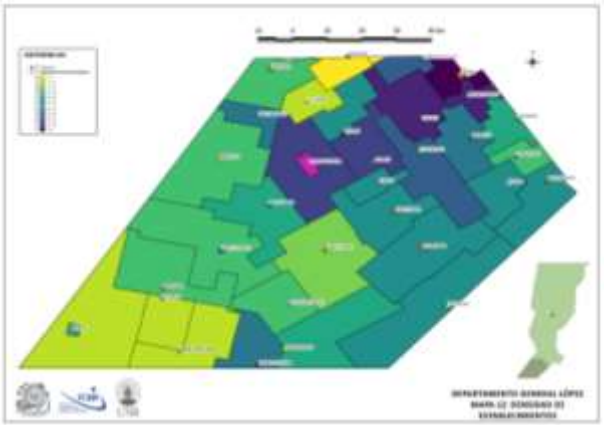
[2] Cota del camino respecto a la cota del terreno natural adyacente



Plano 2: Estado del camino. Fuente: Elaboración propia

V4: Tránsito: Como no se disponía de este dato, se lo ha estimado en virtud de las características observadas del camino.

V5: Vinculación con escuelas, industrias, centros de acopio, etc.: Se consideró la información disponible de escuelas rurales y tambos de la Infraestructura de Datos Espaciales de Santa Fe y cantidad de parcelas cultivadas, provistos por el Comitente. Se desconocía la ubicación exacta de los establecimientos, se sumó la cantidad de establecimientos en jurisdicción de cada localidad y se dividió por la superficie correspondiente, logrando así la densidad. ().



Plano 3).



Plano 3: Densidad de establecimientos. Fuente: Elaboración propia

V6: Integración con la red vial: Esta variable pondera la conectividad provista en sentido Norte-Sur y Este-Oeste, tomando como base la infraestructura pavimentada existente.
Se relaciona con la importancia de la ruta en relación a la red vial. En orden de prioridades, tiene mayor jerarquía un camino que comunica con otro de importancia superior, o bien, dos municipios entre sí, o bien, puntos dentro del departamento (norte sur, este oeste).

V7: Densidad poblacional: La densidad de población es una medida de distribución de población que es equivalente al número de habitantes dividido entre el área donde viven. Se tomaron los datos de habitantes de cada población[3] y dicho valor se dividió por la superficie de la jurisdicción.

5.2. Índices de ponderación

Para la ponderación final de cada tramo, cada variable recibe una mayoración adicional. Esto se manifiesta por un índice de ponderación adoptado, en función de la importancia relativa otorgada a cada variable, cuyos valores pueden verse a continuación:

[3] Censo 2010

Tabla 1: Índices de ponderación por variable. Fuente: Elaboración propia

	VARIABLE	IP
V1	Tramos priorizados por los asistentes a los talleres	5
V2	Estado del camino	1
V3	Nivel de erosión	2
V4	Tránsito	4
V5	Vinculación con escuelas, industrias, centros de	4
V6	Integración con la red vial	3
V7	Densidad poblacional	3

6. Resultados PRIORIDAD

Finalmente, se calculó la PRIORIDAD para cada tramo de ruta según Ecuación 1. Los resultados obtenidos se encuentran en un rango de valores entre 53 y 162.

Se consideraron escalas para este valor obtenido, entendiendo que un número más elevado implica mayor necesidad de intervención en el tramo.

El criterio adoptado fue distribuir los valores de prioridad en 5 rangos teniendo como condición distribuir los kilómetros totales en cantidades similares por rango. De este modo surgen los rangos de prioridad y orden de intervención que pueden verse en Con la aplicación del criterio mencionado surgen los resultados mostrados en Plano 4.

Tabla 2.

Con la aplicación del criterio mencionado surgen los resultados mostrados en Plano 4.

Tabla 2: Orden de intervención y rangos de prioridad. Fuente: Elaboración propia

Orden de intervención	Rango de valores de PRIORIDAD	Longitud	
		km	%
Muy Alto	> 105	233,80	21,17%
Alto	95 a 105	300,00	27,16%
Medio	85 a 95	283,30	25,65%
Bajo	75 a 85	169,10	15,31%
Muy Bajo	< 75	118,40	10,72%

Con estos resultados, se mantuvieron reuniones con representantes de diferentes instituciones y representantes del departamento y se ha concluido que algunas trazas podrían desafectarse y reemplazarse por otras que presentarían mayores posibilidades de

transitabilidad con menor inversión y mantenimiento que las trazas que actualmente conforman la red. Las trazas a desafectar presentaban valores bajos de “Prioridad”, estando todas incluidas en el rango “Muy bajo”.



Plano 4: Resultados de la matriz multicriterio y la priorización. Fuente: Elaboración propia

7. Propuestas

Los resultados de la jerarquización realizada propone la intervención de la red del departamento en 5 etapas. Además se aconsejó la pavimentación de algunos tramos considerando brindar acceso pavimentado a todas las localidades del departamento y generar una trama pavimentada posibilitando el completamiento de la red vial.

Asimismo se realizaron propuestas respecto a los perfiles transversales de las rutas consideradas y una propuesta estructural.

7.1. Diseño del perfil transversal

Considerando que se estimó que el 93% de la red se encuentra con cota roja negativa, se propone que el perfil transversal debe tener una rasante cuya cota sea superior a la del terreno natural contiguo. Lograr esta condición, en la situación actual de las rutas de la red, requiere realizar alteos e importante cantidad de material, el cual no puede obtenerse en su

totalidad de la zona de camino, aún si el suelo fuera apto y se aplicara la Ley Nº 13.680[4] que posibilita la expropiación del terreno adyacente a los caminos.

7.2. Diseño estructural

La estructura de los caminos de la red está constituida de suelo de la zona, los cuales requieren de estudios específicos sobre los materiales componentes con el objeto de caracterizar su comportamiento físico y químico.

Las intervenciones más sencillas a realizarse son conocidas como estabilización de suelos, pudiendo ser de tipo mecánica, física, química o físico-química

Concretamente en la zona de estudio se tomaron dos muestras y de los resultados de las mismas se plantearon dos tipos de estabilizaciones diferentes:

- Para suelos granulares tipo A-2-4, además de la compactación, realizar una estabilización física mediante la incorporación de arena, material granular de relativo bajo costo.
- Para el caso de los suelos A4, debería apuntarse a realizar una estabilización con cal con un porcentaje de incorporación de cal variable en función del tipo de suelo. Como alternativa podrían usarse aceites sulfonados que presentan características similares a la incorporación de cal.

Se requiere extender la caracterización de los suelos, a los fines de poder identificar sus propiedades y podes adjudicar más concreta y correctamente el modo de estabilización.

Es importante remarcar, la importancia de las tareas de mantenimiento, ya que aún los caminos estabilizados requieren intervenciones periódicas.

8. Conclusiones

Resulta primordial establecer un Plan Maestro de Caminos de Calzada Natural, el cual deberá contemplar diferentes instancias de intervención y horizontes temporales, acciones a corto-mediano plazo para conservación básica y puesta en valor de la red y otras a largo plazo tendientes a la mejora estructural.

El mismo debe analizarse con una visión no solo económica, sino también en función de los beneficios sociales esperados o externalidades positivas que emanen de su implementación, los que podrían compensar ampliamente su aparente “inviabilidad

[4] Sancionada en 2017 declara el estado de emergencia hídrica y zona de desastre a diferentes cuencas hidrográficas ubicadas en el departamento Gral. López. Asimismo, declara de utilidad pública y sujeta a expropiación ambas márgenes de todos los caminos provinciales de calzada natural o rutas secundarias de calzada natural provinciales hasta una distancia de 10 m hacia adentro de los predios particulares.

económica". Considerando la manifiesta relevancia que estos caminos tiene sobre la población y todas sus actividades.

Se resalta también la necesidad de un marco de participación abierta, buscando la cooperación de estamentos nacionales, provinciales, municipales y privados, con una responsabilidad compartida. El involucramiento de los afectados genera un sentido de pertenencia a la solución, un mayor control social y redunda en una mejor conservación de las inversiones realizadas. Se destaca la necesidad de fortalecimiento de las capacidades técnicas y operativas para afrontar la concreción del plan propuesto, que pueden ir desde el equipamiento humano, material y tecnológico para afrontarlo por administración o el desarrollo de un sistema ágil, de contratos a pequeñas empresas o cooperativas locales, previendo los controles pertinentes.

9. Bibliografía

- Revista Carreteras. "Actualización de soluciones aplicables al diseño y construcción de calles y caminos para bajo volumen de tránsito". Ing. Cassan, Ing. Páramo. Laboratorio Vial del Instituto de Mecánica Aplicada y Estructuras (IMAE). Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario.
- Manual de Diseño para Pavimentos de bajo volúmenes de tránsito. Región Litoral Argentina. Ing. Páramo, Ing. Cassan. Laboratorio Vial del Instituto de Mecánica Aplicada y Estructuras (IMAE). Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario.
- Manual de caminos rurales. 1ª Ed. – Comisión de Caminos Rurales, Asociación Argentina de Carreteras. Abril de 2018. ISBN 978-987-28682-8-4

NUEVAS ESTRATEGIAS PROYECTUALES EN LA ARTICULACIÓN ENTRE TEJIDO RESIDENCIAL Y ESPACIO PÚBLICO EN LA VIVIENDA COLECTIVA: CASO BARRIO EL MANGRULLO, ROSARIO

Paganini, E. S.; Basualdo, M. J.; Mir, S.
Taller de Proyecto Arquitectónico y Proyecto Final de Carrera: Taller Susana Paganini.
Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: susana_paganini@hotmail.com

El presente trabajo se inscribe dentro de los avances del proyecto de investigación "Nuevas estrategias proyectuales en la articulación entre tejido residencial y espacio público: Caso Barrio El Mangrullo, Rosario", acreditado por la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNR en 2018 y actualmente sigue en vigencia.

Las estrategias proyectuales tienen como objetivo promover, incentivar, estimular la reflexión crítica sobre la construcción de una ciudad abierta e inclusiva a través del proyecto de la vivienda colectiva popular en su articulación con el espacio público. Sennet (2019) señala, en función de la relación que se establece entre la manera en que se construye una ciudad y la manera en que es habitada, que una ciudad abierta debería tolerar las diferencias y promover la igualdad entre sus habitantes. Sin embargo, esta proyección de un espacio sincrónico es, al menos, conflictiva.

El Trabajo de Investigación proyectual ARQ 193[1] tiene dos momentos: el primero se desarrolla en la carrera de grado en el marco académico del Proyecto Final de Carrera[2]: se incluye la vivienda en el arco temático definido en la Convocatoria Anual[3]. Para tal fin el equipo docente elige áreas de reconversión urbana de Rosario y Área Metropolitana, que se seleccionan del Plan Urbano Rosario 2007-2017; el segundo momento, el equipo de investigación analiza los trabajos producidos a partir del recorte de dos variables proyectuales: tejido residencial y espacio público, en un proceso de retroalimentación constante.

El proyecto arquitectónico se utiliza como procedimiento epistémico: cada uno de los proyectos realizados por los estudiantes, en este caso los que se desarrollan en el Barrio

[1] NUEVAS ESTRATEGIAS PROYECTUALES EN LA ARTICULACIÓN ENTRE TEJIDO RESIDENCIAL Y ESPACIO PÚBLICO. CASO BARRIO EL MANGRULLO. ROSARIO. Categoría del Programa de Incentivo 2018.ARQ 193.
Directora:Susana Paganini, Co-Director: Aníbal Moliné. Integrantes María José Basualdo, Soledad Chamorro, Ana Espinosa, Cecilia Pereyra Mussi, Alejandra Ruiz. Sofía Mir, Dana Kaplan, Eugenia García

[2] Teoría y Técnica del Proyecto arquitectónico Taller Chajchir PFC. FAPyD - UNR. Cohortes 2016 a 2018.

[3] Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura – FAPyD – UNR (Resolución C.S. No 849/2009 – Art. V.8).

El Mangrullo, pueden alcanzar distintas densidades (hab/ha), aunque todos deben intentar incluir viviendas accesibles para sectores de diferentes ingresos salariales. Y cada trabajo también puede destinar distintas cantidades de superficie de espacio público (m2/hab) y equipamiento colectivo, siempre bajo la consigna de respetar: 1.cota de inundación 2.Camino de Sirga: accesibilidad libre y gratuita al frente costero.

Tanto dentro de la materia como en el proyecto se trata de problematizar el rol de la vivienda popular en la construcción de la ciudad a partir de guiar los proyectos de los estudiantes en propuestas de sutura o solución. Sennet (2019) propone hacerse cargo de "la fisura entre habitar y construir" puesto que "desde el punto de vista social, la proposición de Aristóteles según la cual una cité debería estar formada por diferentes tipos de personas traumatiza hoy a las ciudades" (p.29).

En relación con el método de trabajo, se focaliza en el modo de práctica proyectual de los PFC , en particular sobre el Estudio de Casos por tipo de problema, desde un abordaje multiescalar y multirreferencial [4] que combina instrumentos proyectuales y técnicas procedimentales. El enfoque de formulación de estas Estrategias Proyectuales —resultantes de las distintas articulaciones de variables— surge de las operaciones que se realizan sobre el tejido residencial y que se proyectan en propuestas que trascienden la planificación del lote individual y puedan constituirse en proyectos de vivienda colectiva, infraestructura y espacios públicos.

En el segundo momento del Trabajo de Investigación, los trabajos se conforman como Unidades de Análisis, y son sometidos a lecturas proyectuales crítico-reflexivas *a posteriori* de su finalización. El Proyecto Arquitectónico es el enlace entre los dos momentos: los trabajos desarrollados en el PFC han materializado respuestas diferentes a la ofrecida en el Plan Urbano Rosario.

Los proyectos de los estudiantes, definidos por Aliata (2013) como "proyectos no realizados" (p.17), se ofrecen desde la Universidad Pública hacia la sociedad como un abanico de preguntas dibujadas sobre la problemática de la vivienda colectiva en la construcción de ciudad Asimismo, son el resultado de un trabajo colaborativo, de capitalización de conocimiento colectivo desde el hacer proyectual en el grado y están sujetos a constituirse en nuevos Casos de Estudio, objeto de estudio de cohortes venideras.

[4] c/ref Paganini, S. (2018) Disponible en : fbb142659b8b0673ddb97efd8bd901ea__INDICE Cap III Libro JorCyT 2018.pdf

BARRIO EL MANGRULLO (ROSARIO)

Este barrio está ubicado sobre la ribera sur del Paraná al borde del Arroyo Saladillo, en el Distrito Sur de Rosario. Dista a 6,7 km del Monumento a la Bandera. Es posible recorrerlo en 22 minutos de bicicleta. Su dominio resulta de un convenio urbanístico entre el Gobierno provincial, el Ente Administrador Puerto Rosario y las Municipalidades de Rosario y Villa Gobernador Gálvez. Su proximidad geográfica con el centro histórico y comercial de la ciudad enfatiza la paradoja sobre su doble condición: el privilegio de su localización no resuelve su desconexión de la trama urbana. Tampoco las condiciones de aislación social, económica, e infraestructural del barrio.

En el caso del Mangrullo, el dibujo que expone el proyecto del Plan Urbano Rosario 2007-2017 hace visible la localización del tejido residencial y del espacio público propuesto. Si bien indica la ubicación del tejido, no establece ninguna prefiguración de alturas ni de tipologías de vivienda ni de densidad. Entonces las exploraciones proyectuales se centraron por un lado en 1) respetar el dibujo en planta del loteo propuesto y otorgarle distintas relaciones tipo-forma, y por otro lado, 2) re ubicar su disposición (tejido residencial) en otros sectores de la superficie del polígono pre-establecida. Todos estos puntos están bajo la consigna de respetar cotas de inundación y Camino de Sirga.

Durante un primer momento, en el marco académico del PFC, fueron formuladas distintas Estrategias Proyectuales que cualifican desde el tejido residencial hacia el espacio público urbano; ellas describen gráficamente un conjunto de proyectos que indagaron comparativamente entre sí y con el PUR diversas variaciones de la relación dialéctica entre tejido residencial y espacio público en la construcción de ciudad, factibles de ser útiles para el ejercicio de políticas públicas urbanas inclusivas.

En un segundo momento, *a posteriori* de su finalización, estas estrategias de intervención en el territorio se constituyen en las Unidades de Análisis y son sometidos a lecturas proyectuales crítico-reflexivas. Ellas se analizan a partir del recorte de dos variables proyectuales: el tejido residencial y el espacio público. En principio de esta segunda etapa, nos abocamos al análisis de: 1. la cantidad de habitantes por hectárea de cada UA y 2. la cantidad de metros cuadrados de espacio público por habitante. Estos datos iniciales se muestran en el *Poster*[5] presentado en Arquitectura Investiga 2018. Allí se exponen los primeros resultados de esas lecturas crítico-propositivas sobre las Unidades de

[5] Todas las menciones a figuras serán encontradas en : http://rephip.unr.edu.ar/xmlui/handle/2133/16195?show=full https://www.dropbox.com/s/1hatb4ace25sr2q/ARQ193-arq%20investiga_2019-02.pdf?dl=0 y **URI:** http://hdl.handle.net/2133/13797

Análisis (UA) seleccionadas: UA 01: Perassi-Risaletto; UA 02: Aguilar-Pelliccioni; UA 03: Silva-Silvestris; UA 04: Eckart-Negrini; UA 05: Gay; UA 06: Montenegro-Torres, UA 07 Borgatello-Minotti, UA08 Amelog Pilar y UA 09 Garcia- Kaplan.

Los diagramas comparativos de las variables seleccionadas inicialmente: dominio, usos y accesibilidad son ilustrados de forma parcial y se corresponde con la Figura 3 del Póster mencionado anteriormente.

Al analizar el Dominio privado (tejido residencial), es decir, la propiedad individual o colectiva, y el Dominio público (espacio público con equipamiento colectivo), es decir, el conjunto de bienes aprovechados por la comunidad, se obtuvieron los resultados iniciales en términos de porcentajes de superficies asignados a cada uno. Las variables fueron calculadas sobre un polígono común predeterminado. También las fichas que se han confeccionado por cada UA para analizar el dominio privado del tejido residencial se sistematizaron de manera lineal en hojas de formato A4: en la primera página, un foto montaje semi aéreo del conjunto, otro montaje sobre foto aérea y un corte urbano; en la segunda: una planta de acceso y una planta tipo, al menos una fachada y un corte, a los que se suman imágenes peatonales. En estas se desarrollan las distintas formas de agrupamiento.

TEJIDO RESIDENCIAL

Para la sistematización gráfica del tejido residencial fueron verificadas, hasta el momento, las siguientes tipologías de vivienda colectiva, con sus variaciones de altura: Tipología A: Claustro; Peine Simple (formas de agrupamiento en donde hay una sola vivienda dispuesta tanto al frente como al contrafrente); Tipología B: Claustro. Peine Doble (se dispone una vivienda al frente y otra al contrafrente); Tipología C: Torre. con Basamento Común[6]; Tipología D: Tira. Peine Simple; Tipología E: Tira. Peine Doble. Estos agrupamientos determinan diferencias (independientemente del tamaño de cada una, que podrían identificarse como micro manzana y macro manzana, para casos específicos): 1. En relación con la accesibilidad que ofrecen las viviendas: su disposición en relación directa con calles o pasajes, su condición de estar al frente o contrafrente, 2.Los límites con el espacio público, los espacios de transición, 3. La relación con las visuales al espacio público, y al río, —el derecho al paisaje—, 4. Su posición en relación con las orientaciones

6 La UA02 re-proyecta una tipología en torre de la Operatoria FONAVI, y la adapta a las reglamentaciones vigentes en la ciudad (Reglamento de edificación de Rosario)

y las respuestas materiales de las pieles o fachadas a esa condición, 5. Las relaciones de proximidad espacial o temporal con los equipamientos públicos.

En fin, los gráficos muestran y, al mismo tiempo, ofrecen *datos proyectuales* de la relación entre dominio privado y público, entre tejido residencial y espacio público que se seguirán aplicando en nuevos proyectos. Las decisiones tomadas determinan tanto la morfología urbana como la calidad del espacio público, y por ende, la calidad de vida de los vecinos.

También hemos analizado las tipologías de los agrupamientos de cada UA, tanto de las viviendas individuales que constituyen cada agrupamiento, como de sus diferencias en la formalización de cada unidad. Ellas definen diversas densidades de población: baja, media y alta, establecidas desde la cantidad de habitantes por hectárea: Se ha considerado como densidad baja: UA 05: 167 Hab/Ha, UA 08: 178 Hab/ha, UA 07: 223 Hab/Ha, UA 03: 255 Hab/Ha y UA 09: 227 Hab/Ha; en densidad media se encuentran la UA 01: 329 Hab/Ha, UA 04: 345 Hab/Ha y UA 06: 322 Hab/Ha; en densidad alta referenciamos a la UA 02: 473 Hab/Ha.

En resumen, se han articulado estrategias cuantitativas y cualitativas, atendiendo a los distintos mecanismos de obtención de información —-como el estudio de cada uno de los casos seleccionados— y a sus distintos indicadores de clasificación de calidad de vida urbana que se plasman en gráficos comparativos en la Figura 8. El gráfico de densidad está organizado primero por número de UA, y luego por orden decreciente, y el de metros cuadrados de espacio público por UA, y luego por orden ascendente.

Como hemos desarrollado anteriormente, las UA varían y dependen no sólo de la ocupación del suelo, sino también de la tipología edilicia del agrupamiento de viviendas proyectadas, de las alturas asignadas y en general de las decisiones proyectuales asumidas. Esto nos permitió promover el proyecto de diferentes tipologías, y luego sistematizar esas variedades tipológicas por cada conjunto habitacional, sumar tipologías a la de la "familia tipo" como referencia Sarquis (2006) en su libro *Arquitectura y Modos de habitar*, a las familias ensambladas, bi o multi nucleares, personas solas, que también incluyan unidades para discapacidad motriz o unidades de crecimiento progresivo.

ESPACIO PÚBLICO

Una vez concluido este análisis focalizado en el tejido residencial proyectado nos ocupamos del espacio público desde las variables de accesibilidad (libre, gratuita o

restringida). Nora Rabotnicof (2005) afirma que "los espacios públicos urbanos son espacios físicos de interacción, públicos en tanto plenamente visibles y accesibles: ámbitos de visibilidad recíproca que configuran conductas públicas, establecen relaciones y también contribuyen a sostener la identidad personal" (p.46). Se analizan los usos de cada propuesta proyectual que incluyen equipamiento colectivo de tipo cultural, deportivo y productivo; también la inscripción de cada uno de esos espacios públicos dentro del proyecto del Frente Costero Público de la ciudad de Rosario, enunciado en el PUR, con nuestra premisa común de respetar el Camino de Sirga establecido en el Código Civil[7]. En función del análisis de las variables mencionadas anteriormente, se obtuvo la cantidad de metros cuadrados de espacio público por habitante[8]. En los casos de las unidades se verifican los siguientes resultados: UA 01 es de 18,90 m2/hab.; UA 02: 13,70 m2/hab.; UA 03: 36,93 m2/hab.; UA 04: 24,71 m2/hab.; UA 05: 51,78 m2/hab. y UA 06: 24,82 m2/hab. La UA 05 arroja el máximo valor absoluto de asignación de m2 de espacio publico por habitante, pero se debe corresponder la lectura con la baja densidad de habitantes/ hectáreas que es de 167 Hab/Ha, lo que implica cierta prioridad de asignación a esta categoría de espacio. Es necesario tomar como referencia la ciudad de Rosario que cuenta con un promedio de 12 m2/Hab, por lo cual todas las UA superan este promedio quedando muy cercana la UA 02: 13,70 m2/hab.

En la siguiente etapa identificaremos aquellos proyectos que integren usos mixtos en los edificios, como por ejemplo vivienda y equipamiento, vivienda y comercio o actividades productivas que se hayan resuelto en una "pieza" o forma arquitectónica unitaria. Analizaremos los resultados formales de esa integración programática en tanto conforman proyectos urbanos.

LA "FÁBRICA" EL MANGRULLO

Hay más de quinientas familias que habitan de forma irregular el sitio. Por eso, nos permitimos proyectar a través de los trabajos expuestos (UA), la posibilidad de pensar el proceso de integración urbana, social y económica del Barrio El Mangrullo, y de él con la ciudad. En este sentido, nos preguntamos ¿cuántos actores podrían involucrarse en un

7 Nuevo Código Civil y Comercial, Art. 1974 Camino de Sirga, establece: "El dueño de un inmueble colindante con cualquiera de las orillas de los cauces o sus riberas, aptos para el transporte por agua, debe dejar libre una franja de terreno de 15 m. de ancho en toda la extensión del curso, en la que no puede hacer ningún acto que menoscabe aquella actividad".

8 Nuevo Código Civil y Comercial, Art. 1974 Camino de Sirga, establece: "El dueño de un inmueble colindante con cualquiera de las orillas de los cauces o sus riberas, aptos para el transporte por agua, debe dejar libre una franja de terreno de 15 m. de ancho en toda la extensión del curso, en la que no puede hacer ningún acto que menoscabe aquella actividad".

proceso fabril de construcción de un habitat de dos mil o tres mil viviendas, espacio público e infraestructura? ¿Cuál sería el impacto económico, productivo en la ciudad de Rosario de su producción edilicia ? y ¿Como impactaría en la formación laboral de sectores social, educativa y económicamente excluidos? ¿Cuántos actores oficiales (nacionales, provinciales, municipales) decidirían ser protagonistas de ésta política pública integradora? ¿Podría articularse con sectores del aparato productivo local como empresas constructoras pequeñas y medianas, fábricas y proveedores de materiales, carpinterías, herrerías, distintos rubros dependientes de la construcción y con organizaciones no gubernamentales y sindicatos? Estas preguntas podrían ser el inicio de un nuevo proyecto que dé continuidad al presente ARQ 193. Esto, además, implicaría construir hipótesis de trabajo que permitan proyectar multidisciplinariamente y con los habitantes del barrio las condiciones de accesibilidad física, social y económica para El Barrio El Mangrullo.

BIBLIOGRAFÍA

ALIATA, FERNANDO. (2015). Estrategias Proyectuales. Los géneros del proyecto moderno. Buenos Aires: Editorial Nobuko.

CAPEL, HORACIO (2002). La morfología de las ciudades. Tomo I. Barcelona: Ediciones del Serbal.

Código Civil y Comercial de la Nación. Buenos Aires: Editorial Infojus

FARACI, HORACIO (2015). “Estrategias de renovación en tejidos existentes alternativa para un área dentro de los barrios Güemes y Observatorio” en Revista Pensu, Córdoba.

FERNÁNDEZ CASTRO, JAVIER (2010). Barrio 31. Carlos Mugica. Posibilidades y límites del proyecto urbano en contextos de pobreza. Buenos Aires: Instituto de la Especialidad Humana.

LÓPEZ DE LUCIO, RAMÓN (2012). Vivienda colectiva Espacio público y ciudad. Evolución y crisis en el diseño de tejidos residenciales 1860-2010. Buenos Aires. Editorial Nobuko.

PAGANINI, SUSANA (2018). “Nuevas estrategias proyectuales en la articulación entre el tejido residencial y el espacio público. Caso barrio El Mangrullo. Rosario en Libros de las Jornadas de Ciencia y Tecnología UNR. Rosario, Disponible en:

fbb142659b8b0673ddb97efd8bd901ea__INDICE

PAGANINI, SUSANA; MOLINÉ, ANÍBAL; BASUALDO,MARÍA JOSÉ;

CHAMORRO, ET.AL. (2019) “Poster Jornadas Arquitectura Investiga”.FAPyD.UNR Disponible en
https://www.dropbox.com/s/1hatb4ace25sr2q/ARQ193-arq%20investiga_2019-02.pdf?dl=0

RABOTNIKOF, NORA (1997). El espacio público y la democracia moderna. México: IFE.

SARQUIS, JORGE (2006). Arquitectura y modos de habitar, Buenos Aires: Nobuko.

SENNET, RICHARD (2019). Construir y habitar. Ética para la ciudad. Barcelona: Editorial Anagrama.

SESSA, EMILIO (2009)."Necesidades Urgentes…Soluciones Próximas” en Revista Hábitat popular y vivienda social, Nº 25. Rosario: Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Arquitectura, Planeamiento y diseño. Rosario.

ANÁLISIS DE MEMBRESÍA EN CÚMULOS ESTELARES: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ALGORITMO BASADO EN VECINOS CERCANOS

Pera M. S.[1], Perren G. I.[3], Navone, H. D.[1,4], Vázquez R. A.[2,3]

[1]Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura (Universidad Nacional de Rosario)

[2]Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas (Universidad Nacional de La Plata)

[3]Instituto de Astrofísica de La Plata, La Plata (IALP-CONICET)

[4]Instituto de Física de Rosario (IFIR-CONICET)

E-mail: msolpera@gmail.com

Introducción

Los cúmulos estelares son agrupaciones de estrellas ligadas gravitacionalmente y se caracterizan por contener desde decenas a miles de miembros. El análisis de estos sistemas es de importancia fundamental en las investigaciones sobre la estructura y evolución dinámica de las galaxias, así como en el estudio del proceso de evolución estelar.

Los parámetros fundamentales que caracterizan a un cúmulo estelar son su edad, distancia, enrojecimiento (polvo y gas en el medio interestelar) composición química, y masa total. La determinación de estos parámetros es un proceso complejo que requiere el análisis de variables fuertemente correlacionadas. Al observar un cúmulo estelar se proyectan las estrellas en la línea de visión por delante y por detrás de la posición del cúmulo en el espacio, llamadas "estrellas de campo". La presencia de estas estrellas "contaminantes" en la imagen observada final complica aún más el análisis de los parámetros de los cúmulos.

Debido a su complejidad, el tratamiento estadístico de "limpieza" de la región en donde se observa el cúmulo, cuyo propósito es remover las estrellas de campo, es pocas veces llevado a cabo. En este trabajo, se presenta un algoritmo especialmente diseñado para identificar los miembros más probables en la región de un cúmulo estelar contaminada con estrellas de campo basado en el método de vecinos cercanos. Los resultados obtenidos a partir de un primer análisis exploratorio y cualitativo realizado sobre cúmulos reales de la Vía Láctea indican que el método diseñado produce estimaciones de membresía muy razonables y que, por lo tanto, es potencialmente utilizable en estudios de esta naturaleza.

Metodología

La hipótesis principal del método es que los miembros de un cúmulo estelar presentan una densidad mayor en sus propiedades (e.g.: coordenadas en el espacio, movimientos propios, paralaje) comparados con las estrellas de campo que lo rodean. En este trabajo se hizo uso de los datos proporcionados por la base de datos Gaia, particularmente las coordenadas espaciales ascensión recta (RA) y declinación (DE), los movimientos propios en estas coordenadas (pmRA y pmDE) y algunos datos de fotometría (V, BV). El método que desarrollamos para la obtención de membresía (probabilidad de ser un miembro real del cúmulo) se basa en hallar aquellas estrellas que minimicen sus distancias N dimensionales a sus P vecinos más cercanos. Una vez identificado el subgrupo de estrellas con distancias promedios a sus P vecinos más pequeñas, se determina su centroide en las N dimensiones. Este centroide se asume como el centro aproximado de los miembros reales del cúmulo. El último paso consiste en asignar una "probabilidad" a cada estrella proporcional a la inversa de la distancia a este centroide. El ciclo se repite para un rango de valores de P, y los resultados (distancia promedio a sus vecinos cercanos y probabilidad estimada) se van sumando para cada estrella. El resultado final puede verse en la Fig. 1, donde se muestran las distancias promedios a los vecinos cercanos en el eje x, versus la probabilidad definida en el eje y. Nuestra hipótesis indica que las estrellas pertenecientes al cúmulo deberían ubicarse en la esquina superior izquierda, esto es, en el sector de menor distancia promedio a vecinos cercanos (i.e.: mayor densidad), y mayor probabilidad (i.e.: mayor valor de la inversa de la distancia al centroide).

El último paso consiste en determinar los límites que separan a los posibles miembros de las estrellas contaminantes en este diagrama (la caja roja en la Fig. 1). Actualmente determinamos estos valores de manera automática comparando la densidad estelar en el espacio de coordenadas para las regiones que delimitan las estrellas dentro de esta caja. Cuando la diferencia entre la densidad dentro de la región delimitada por estas estrellas es equivalente a la densidad afuera, asumimos que hemos logrado extraer la cantidad correcta de miembros más probables. Este método da resultados razonables pero será mejorado en el futuro. Planeamos también comparar su performance con otros métodos de agrupación no

supervisados como *UPMASK –Unsupervised Photometric Membership Assignment in Stellar Clusters*– (Krone-Martins & Moitinho, 2013).

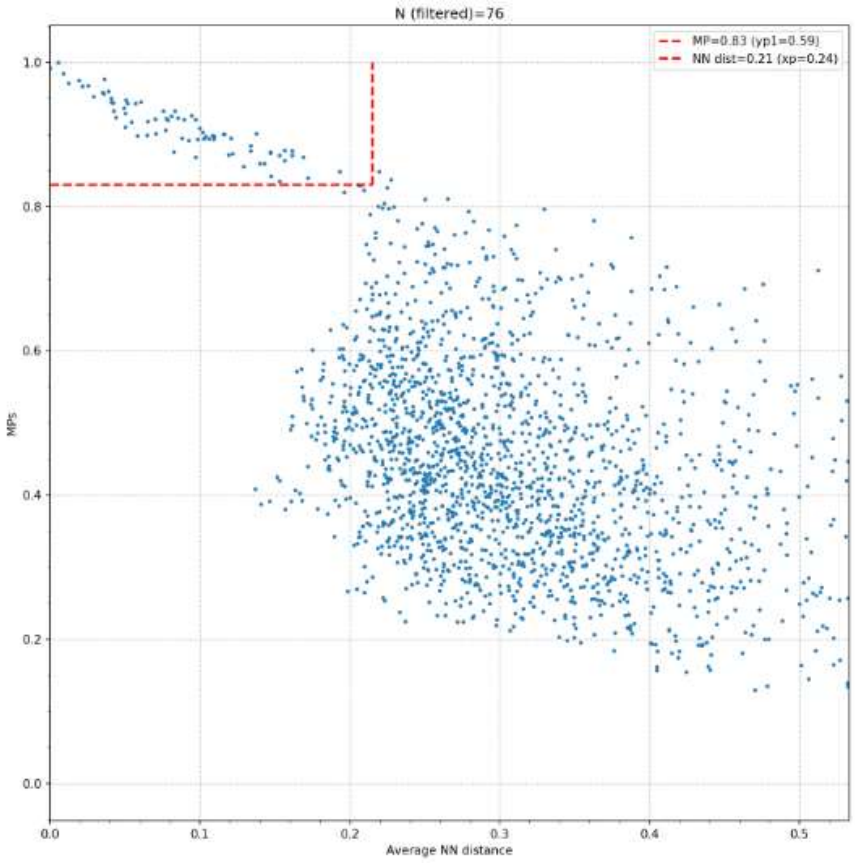


Fig. 1

Proceso de validación:

Para validar el método desarrollado, aplicamos el algoritmo sobre un conjunto de datos sintéticos. Es decir, las estrellas miembros y las estrellas de campo junto con sus propiedades son datos conocidos, lo cual permite verificar con qué exactitud estamos obteniendo nuestros resultados. La complejidad del tratamiento estadístico de "limpieza" se incrementa a medida que la densidad de estrellas de campo en la región del cúmulo estudiado aumenta. Es por ello que se crearon y estudiaron conjuntos de datos sintéticos para distintos valores de contaminación manteniendo constante el número de estrellas miembro (74). En la Fig. 2, se observan los resultados del algoritmo generador de datos para un valor intermedio de

contaminación posible: CI=0.55. Este índice va desde cero (el cúmulo no está afectado por la contaminación de estrellas de campo) hasta uno (el número de miembros es despreciable comparado con el número de estrellas de campo), donde CI=0.5 significa que se espera la misma cantidad de estrellas de campo y de miembros reales en la región de cúmulo.

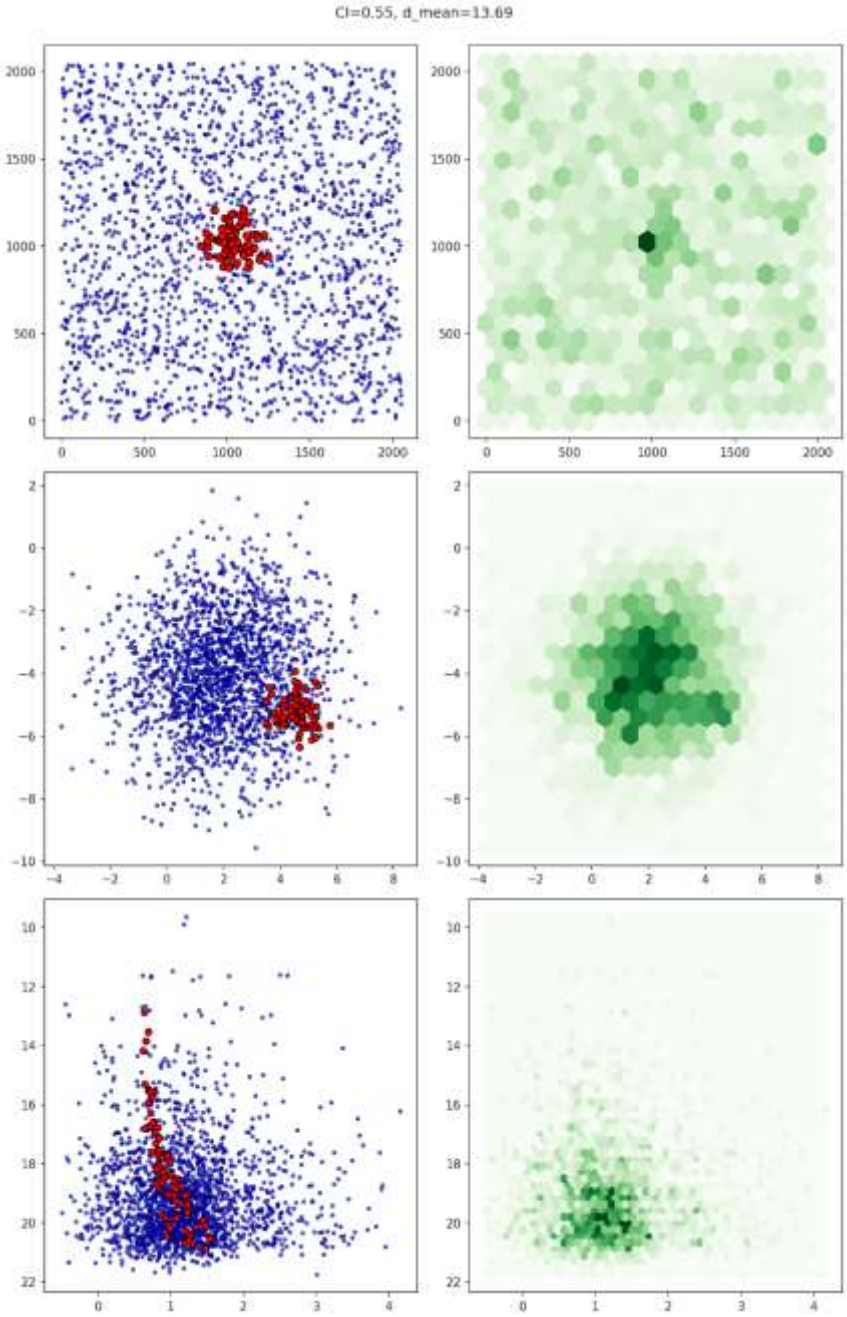


Fig. 2

En la parte superior de la Fig. 2 se grafican las coordenadas espaciales de las estrellas en la región del cúmulo; en el medio, la distribución de sus movimientos propios, y en la parte inferior se grafica el diagrama color-magnitud.

Para analizar la eficiencia del método a medida que la contaminación aumenta se evaluó el índice de membresía (MI) definido en Perren *et. al*. (2015). Un valor de este índice igual a 1 implica que el método ha obtenido como estrellas miembro a los miembros reales con un valor de probabilidad de membresía del 100%, o sea una performance ideal. A medida que la contaminación aumenta, es esperable que se asigne probabilidades menores a los miembros reales y que crezcan los valores de probabilidad asignados a estrellas de campo. En estos casos, el índice de membresía cae hacia valores negativos.

Resultados

En la Fig. 3 se muestran los resultados que se obtuvieron al procesar con el método desarrollado los datos del cúmulo sintético mostrado en la Fig. 2. Se puede observar que los gráficos obtenidos por el método para la distribución espacial, los movimientos propios y el diagrama color magnitud para este conjunto seleccionado de estrellas es muy similar a los proporcionados por el algoritmo generador de datos. Además el número de estrellas miembro hallado se encuentra muy cercano al número real.

Finalmente, en la Fig. 4 se muestran los valores obtenidos del MI para distintos CI correspondientes a 100 cúmulos sintéticos diferentes. Como puede verse, los resultados son aceptables hasta contaminaciones de índice 0.6. Más allá de estos valores, el método empieza a perder eficiencia.

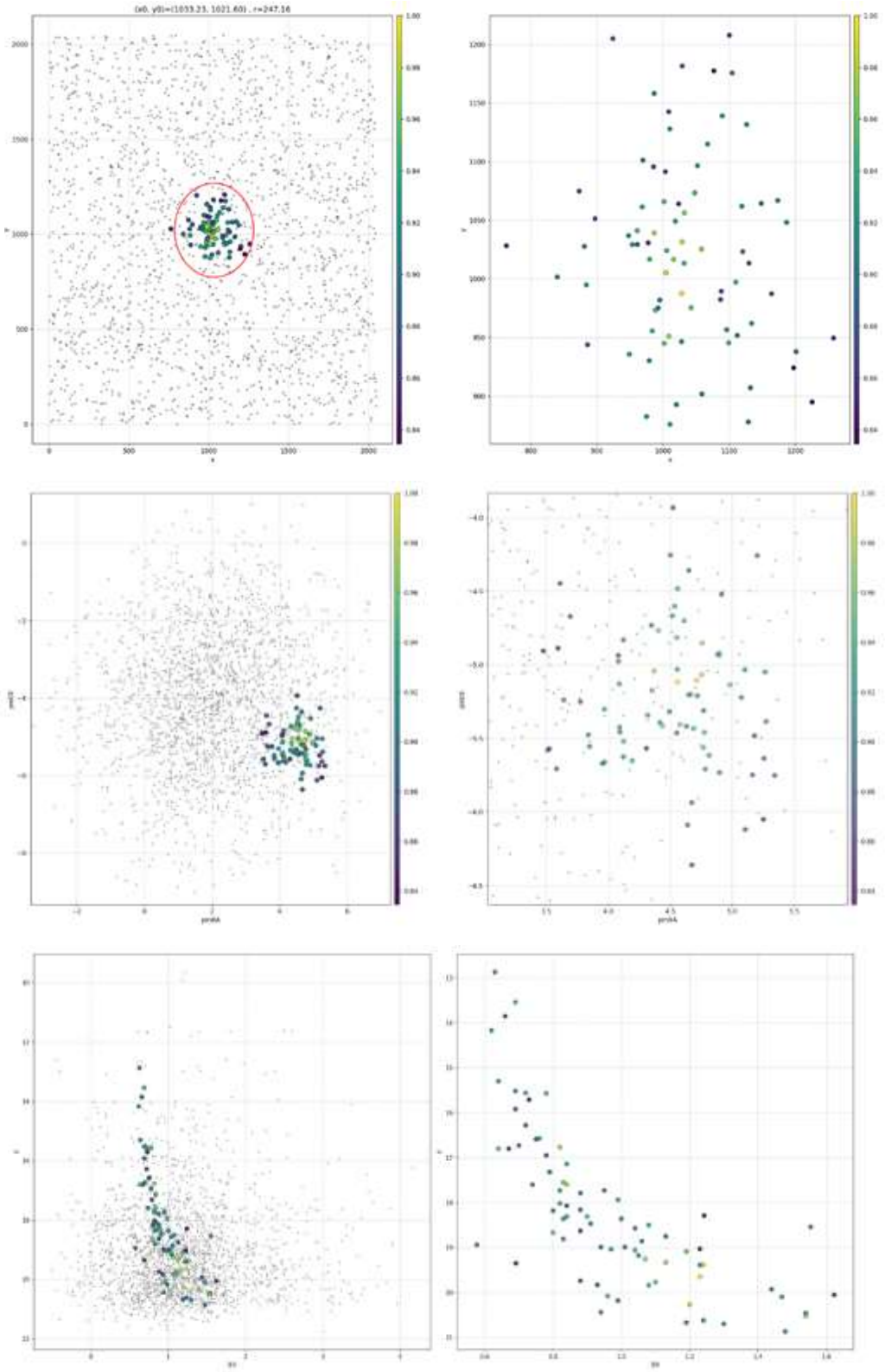


Fig. 3

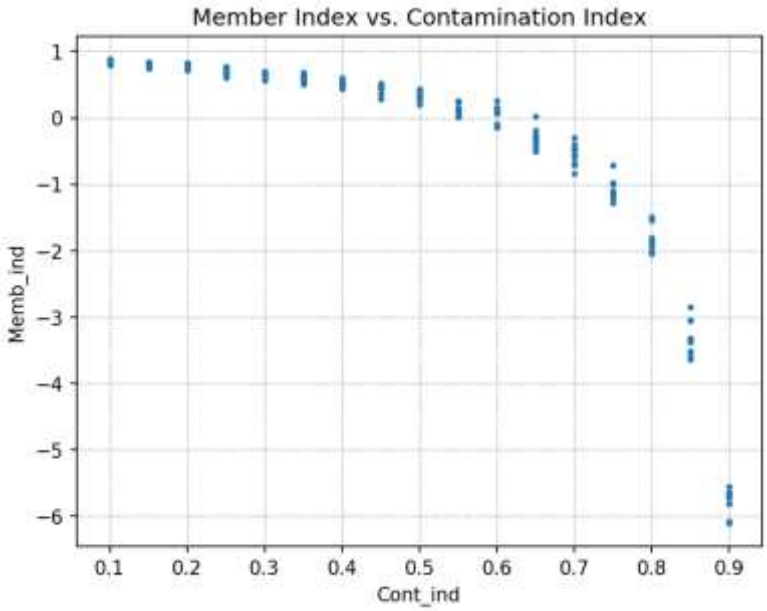


Fig. 4

Bibliografía

Perren, G., Vázquez, R. & Piatti, A. (2015). *ASteCA: Automated Stellar Cluster Analysis*, A&A, 576-A6 (2015).

Krone-Martins, A. & Moitinho, A. (2013). *UPMASK: Unsupervised Photometric Membership Assignment in Stellar Clusters*, A&A, 561 (2014) A57 (2013).

EVALUACIÓN DE OBRAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA NAVEGACIÓN FLUVIAL EN EL RÍO PARANA MEDIANTE SIMULACIÓN HIDRODINÁMICA

Peruzzo F.C.[(1)(2)(4)], Riccardi G.A.[(1)(2)(3)], Basile P.A.[(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

Riobamba 245 bis. S2000EKE Rosario. Santa Fe.

E-mail: fperuzzo@fceia.unr.edu.ar

Introducción

Los ríos Paraguay y Paraná conforman una hidrovía que constituye una de las vías de transporte fluvial más significativas para el logro de la integración física y económica del Mercosur. En lo que respecta a Argentina, por esta vía se despacha la mayor parte de las exportaciones de granos, harinas y aceites, el principal rubro que genera divisas en nuestro país (BCR, 2018). Desde el complejo portuario Puerto General San Martín – Timbúes (km 460) hasta el Océano el calado de diseño actual es de 34 pies y una profundidad efectiva de 36 pies, profundidades referidas al nivel de referencia NR (definido con la curva de duración de niveles hidrométricos para un tiempo de excedencia del 80%), permitiendo la navegación de buques de ultramar. Según Hidrovía (2017), en el año 2016 de un total de 4548 buques ingresados en la hidrovía Santa Fe – Océano, 2870 buques tuvieron un calado de diseño superior a los 34 pies disponibles. Similar tendencia es verificada en la eslora de los buques, observándose máximos de hasta 320 m. Este aumento de las características de los buques componentes del tráfico comercial fluvial, genera una demanda a corto y mediano plazo sobre la necesidad de aumentar tanto la profundidad efectiva como el ancho de la vía de navegación. Ante este posible aumento de la intervención antrópica sobre la vía de navegación fluvial, es de extrema importancia evaluar la posible influencia sobre la hidrodinámica del río. En este trabajo se presenta la evaluación, mediante simulación numérica con el modelo Telemac 2D, de las modificaciones en la hidrodinámica debido al incremento de la profundidad y del ancho del actual canal de navegación en el tramo km 405-452 del río Paraná Inferior sobre una

constitución calibrada y validada, creada a partir de relevamientos batimétricos realizados entre los años 2010 y 2012, y se estimaron además los volúmenes de dragado de apertura.

TRAMO EN ESTUDIO

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 405 y el km 452 de la ruta de navegación Santa Fe–Océano contando con aproximadamente 47 km de extensión. El cauce principal en este tramo se desarrolla sobre la margen santafesina abarcando distintas localidades como Puerto San Martín, 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 21 instalaciones portuarias. En el año 2017, se exportaron aproximadamente 72,4 millones de toneladas de granos, harinas y aceites, de las cuales 68,7 millones de toneladas se despacharon en el Complejo Portuario del Gran Rosario (BCR, 2018). En este tramo, 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 aluvial se inunda parcial o totalmente durante las crecidas. El caudal medio anual es de 17500 m^3/s según caudales registrados en Puerto San Martín (PSM, km 448) durante el período 1970-2014 (Basile et al., 2016). Durante la crecida extraordinaria de 1983 el mayor caudal fue cerca de 60000 m^3/s, casi 30000 m^3/s circulaban sobre el cauce principal (García et al., 2013). Para dicho evento, el nivel máximo de agua en Rosario (ROS, km 416) fue de 9,21 m IGN y el valle estuvo completamente inundado con una profundidad media de 4 m de agua. Mientras que en PSM el menor caudal registrado fue alrededor de 7000 m^3/s (Basile et al., 2016). La pendiente hidráulica que se verifica en el tramo es de $1{,}4x10^{-5}$ m/m para aguas bajas y de $4{,}3x10^{-5}$ m/m para aguas altas.

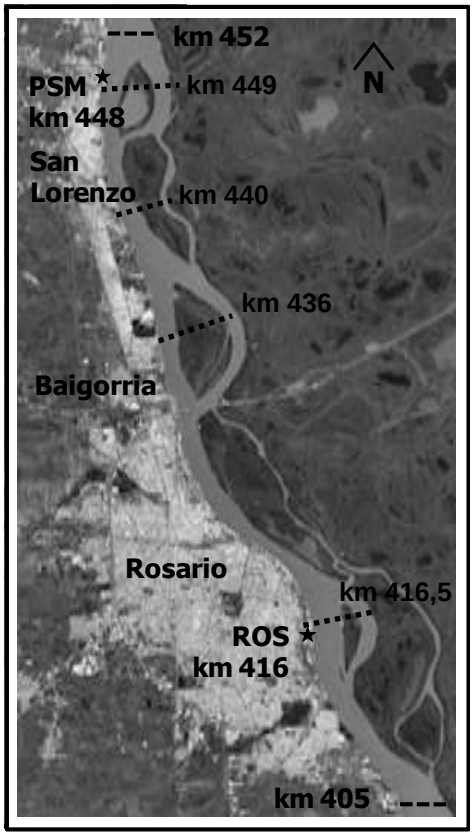


Figura 1. **Ubicación tramo en estudio. Google Earth©.**

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 las ecuaciones para aguas poco profundas bidimensionales en horizontal completas, las cuales son resueltas numéricamente mediante el método de elementos finitos (Galland et al., 1991). Las ecuaciones son (Lang et al., 2014):

$$\frac{\partial h}{\partial t} + u.\vec{\nabla}(h) + h div\left(\vec{u}\right) = S_h \qquad \text{Continuidad} \qquad (1)$$

$$\frac{\partial u}{\partial t} + \vec{u}.\vec{\nabla}(u) = -g\frac{\partial Z}{\partial x} + S_x + \frac{1}{h} div\left(h\nu_t \vec{\nabla} u\right) \qquad \text{Momentum en dirección x} \qquad (2)$$

$$\frac{\partial v}{\partial t} + \vec{u}.\vec{\nabla}(v) = -g\frac{\partial Z}{\partial y} + S_y + \frac{1}{h} div\left(h\nu_t \vec{\nabla} v\right) \qquad \text{Momentum en dirección y} \qquad (3)$$

Donde: h es la profundidad de flujo (m); g es la aceleración de la gravedad (m/s^2); v_t es la viscosidad de remolino (m^2/s); Z es el nivel de la superficie libre (m); t es el tiempo (s); S_h es una fuente o sumidero en la ecuación de continuidad (m/s); $\vec{\nabla}$ es el gradiente; div es la divergencia; u y v, Sx y Sy son las velocidades medias en vertical (m/s) y las fuentes o sumideros (m/s^2) en las ecuaciones de cantidad de movimiento en el sentido x e y respectivamente.

Sobre una constitución calibrada y validada, creada a partir de relevamientos batimétricos realizados entre los años 2010 y 2012 (Peruzzo et al., 2018), se representó la traza del canal de navegación con un mayor grado de detalle. Para esto se empleó una malla triangular regular con una distancia entre nodos de 10 m medida a lo largo del eje del canal mientras que a lo largo del ancho se definió un número de nudos separados equidistantemente. Se analizaron dos alternativas, una manteniendo los anchos actuales del canal igual a 116 m y 200 m, y otra incrementando los mismos a 140 m y 240 m respectivamente. En ambas alternativas se incrementó la profundidad efectiva actual de 36 pies a 40 y 50 pies. Para representar estas obras de dragado se disminuyeron aquellas cotas del fondo donde la profundidad náutica disponible al nivel de referencia NR 80% era inferior a las profundidades propuestas. A tales fines, se utilizó el perfil hidráulico definido por los niveles del río en los hidrómetros de PSM y ROS que fueran superados el 80% del tiempo, los cuales se determinaron a partir de las curvas de duración de niveles elaboradas con registros diarios de la serie 1970-2016. En los cuatro escenarios planteados se realizaron simulaciones en flujo permanente usando un rango de

caudales entre 14460 m^3/s hasta 24628 m^3/s (aguas bajas a altas). Para estudiar los cambios en la hidrodinámica, debido a las obras de dragado representadas, se analizó la modificación en la partición de caudales en las cuatro bifurcaciones del tramo en estudio y la variación de los perfiles transversales de velocidad en distintas secciones del cauce. Paras las cuatro alternativas de obras de dragado propuestas se estimaron los volúmenes de sedimentos que es necesario extraer en los pasos críticos y entrepasos definidos actualmente. Dados los importantes volúmenes de dragado iniciales computados en el canal de Los Muelles, se plantea una propuesta alternativa al dragado, consistente en disminuir el caudal derivado por el brazo izquierdo de la bifurcación km 416 (Isla Ing. Sabino Corsi) mediante la construcción de una ataguía sumergida, de modo de forzar un aumento de caudales sobre el brazo derecho de la bifurcación y por consiguiente aumentar velocidades y profundidades de equilibrio en tal brazo a los efectos de minimizar el volumen de dragado inicial y de mantenimiento en dicha zona. Se pretende aumentar las profundidades efectivas necesarias para la circulación de los buques, generando condiciones de autodragado. La determinación de las profundidades de equilibrio para los nuevos escenarios hidrodinámicos se ha computado mediante la metodología de Lischtvan-Lebediev, la que ha dado buenos resultados en múltiples casos de aplicación antecedentes sobre lechos de arena como el río Paraná. Se analizaron dos cotas para la ataguía, 0 m y 8 m (IGN), y se realizaron simulaciones en flujo permanente para los caudales 14460 m^3/s y 24628 m^3/s (aguas bajas y altas).

EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Análisis de cambios en la hidrodinámica ante alternativas de dragado

Para analizar las modificaciones en la hidrodinámica ante las diferentes alternativas de dragado planteadas en el canal de navegación a lo largo del tramo en estudio en primer lugar se cuantificaron las variaciones de caudal inducidas en el brazo derecho en las cuatro bifurcaciones del mismo: 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 (Figura 1). En cada bifurcación, se trazaron dos secciones transversales, una al ingreso de cada brazo, y se extrajeron los caudales simulados por el modelo para cada uno de los 7 escenarios de flujo permanente simulados en cada alternativa. En las Tablas 1 a 4 se muestran los porcentajes del caudal total Q simulado derivado por el brazo derecho (BD) en las cuatro bifurcaciones del dominio tanto para la morfología actual sin obras de dragado como para las distintas obras analizadas.

En cuanto a la partición de caudales en las bifurcaciones, se observa que los dragados planteados sobre el brazo derecho generan un incremento de caudal por el mismo brazo, y una similar disminución por el brazo izquierdo. Vale aclarar que en la bifurcación correspondiente el km 416,5, los dragados a una profundidad efectiva de 40 pies que permiten la navegación de buques con un calado de 38 pies, generan variaciones insignificantes en los porcentajes de caudal derivado por el brazo derecho. La bifurcación que resulta más sensible a las obras de dragado propuestas es la correspondiente al km 436, donde el incremento de caudal por el brazo derecho se acota en 1,95%, que representa igualmente un porcentaje relativamente bajo.

Por otro lado, se seleccionaron 6 secciones representativas a lo largo del dominio en las cuales se analizaron comparativamente posibles cambios en la velocidad inducidos por las obras de dragado. A modo ilustrativo, se presenta en la Figura 2 la comparación entre perfiles transversales de velocidad obtenidos mediante el modelo conjuntamente con el perfil de fondo para el escenario sin obras de dragado y los escenarios con las alternativas de dragado propuestas para el caudal simulado Q=19096 m^3/s en dos de las secciones analizadas. La comparación de los perfiles transversales de velocidad evidencian un aumento de la misma acotado a un máximo de 13,58% en correspondencia con la ubicación de la traza del canal de navegación, sin afectar de forma significativa la velocidad en las márgenes.

Tabla 1. Porcentaje del caudal total Q derivado por el brazo derecho en la bifurcación km 449 del tramo para las diferentes alternativas de dragado, comparación con la morfología actual sin obras.

	Caudal total Q (m^3/s)						
	14460	**16688**	**17309**	**19096**	**21602**	**22199**	**24628**
Alternativas simuladas	**Porcentaje del caudal total Q derivado por BD (%)**						
Sin obras de dragado	79,77	77,71	77,42	76,17	74,96	74,41	73,12
Ancho canal 116m-200m, 40 pies	80,46	78,26	77,95	76,66	75,49	74,88	73,59
Ancho canal 116m-200m, 50 pies	80,98	78,66	78,31	76,98	75,79	75,15	73,83
Ancho canal 140m-240m, 40 pies	80,51	78,38	77,99	76,71	75,63	75,01	73,76
Ancho canal 140m-240m, 50 pies	81,06	78,81	78,45	77,08	75,99	75,32	74,02

Tabla 2. Porcentaje del caudal total Q derivado por el brazo derecho en la bifurcación km 440 del tramo para las diferentes alternativas de dragado, comparación con la morfología actual sin obras.

	Caudal total Q (m^3/s)						
	14460	**16688**	**17309**	**19096**	**21602**	**22199**	**24628**
Alternativas simuladas	**Porcentaje del caudal total Q derivado por BD (%)**						
Sin obras de dragado	94,06	93,35	93,18	92,67	92,25	92,11	91,63
Ancho canal 116m-200m, 40 pies	94,25	93,54	93,39	92,91	92,48	92,36	91,91
Ancho canal 116m-200m, 50 pies	94,39	93,70	93,51	93,04	92,58	92,46	91,98
Ancho canal 140m-240m, 40 pies	94,27	93,62	93,42	92,98	92,50	92,38	91,92
Ancho canal 140m-240m, 50 pies	94,45	93,75	93,55	93,07	92,63	92,49	92,02

Tabla 3. Porcentaje del caudal total Q derivado por el brazo derecho en la bifurcación km 436 del tramo para las diferentes alternativas de dragado, comparación con la morfología actual sin obras.

	Caudal total Q [m^3/s]						
	14460	**16688**	**17309**	**19096**	**21602**	**22199**	**24628**
Alternativas simuladas	**Porcentaje del caudal total Q derivado por BD [%]**						
Sin obras de dragado	69,98	68,65	68,43	67,86	67,28	67,05	66,49
Ancho canal 116m-200m, 40 pies	70,63	69,26	69,00	68,46	67,88	67,78	67,20
Ancho canal 116m-200m, 50 pies	71,58	70,15	69,84	69,24	68,67	68,54	67,91
Ancho canal 140m-240m, 40 pies	70,76	69,44	69,11	68,59	68,07	68,00	67,38
Ancho canal 140m-240m, 50 pies	71,93	70,37	70,06	69,47	68,92	68,82	68,15

Tabla 4. Porcentaje del caudal total Q derivado por el brazo derecho en la bifurcación km 416,5 del tramo para las diferentes alternativas de dragado, comparación con la morfología actual sin obras.

	Caudal total Q (m^3/s)						
	14460	**16688**	**17309**	**19096**	**21602**	**22199**	**24628**
Alternativas simuladas	**Porcentaje del caudal total Q derivado por BD (%)**						
Sin obras de dragado	75,30	74,93	74,81	74,62	74,49	74,66	74,67
Ancho canal 116m-200m, 40 pies	75,25	74,92	74,80	74,48	74,36	74,79	74,97
Ancho canal 116m-200m, 50 pies	76,79	76,24	76,28	75,80	75,63	75,98	76,16
Ancho canal 140m-240m, 40 pies	75,31	74,94	74,77	74,82	74,68	74,99	75,12
Ancho canal 140m-240m, 50 pies	77,06	76,57	76,30	76,26	76,14	76,50	76,49

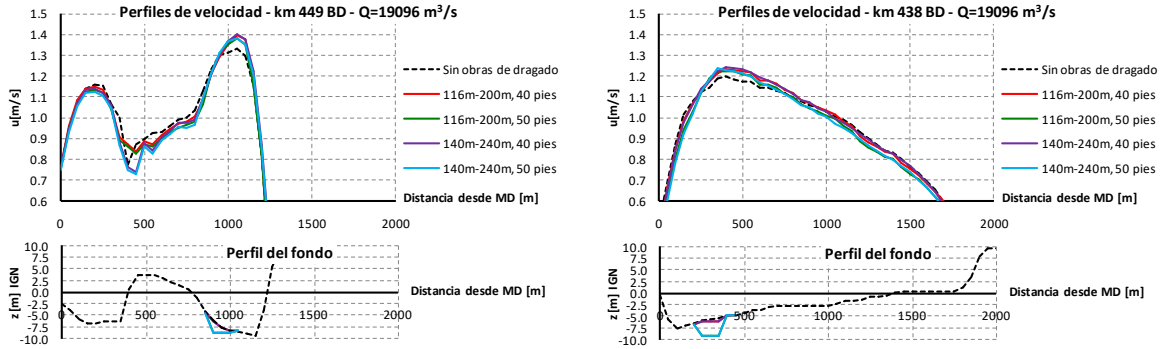


Figura 2. Q=19096 m^3/s. Comparación entre perfiles de velocidad simulados conjuntamente con el perfil del fondo para el escenario sin obras de dragado y los escenarios con las alternativas de dragado propuestas.

Paras las cuatro alternativas de obras de dragado se estimaron los volúmenes de sedimentos que es necesario extraer en los pasos críticos y entrepasos definidos actualmente. Los resultados se muestran en las Tablas 5 y 6. Además se calcularon los costos totales de dichos dragados de apertura considerando un valor de 4,65 dólares por metro cúbico extraído, teniendo en cuenta un entorno de precios de 3,80 a 5,50 dólares que actualmente se tienen a lo largo del río Paraná Inferior (SSPyVN, 2018). Los resultados pueden verse en la Tabla 7. Como puede observase, para garantizar una profundidad efectiva de 40 pies a lo largo del canal de navegación solo se dragan las zonas que definen los pasos críticos actuales y en menor medida el entrepaso Paso Borghi - Canal de los Muelles en Rosario, mientras que para asegurar 50 pies de profundidad efectiva es necesario realizar dragados importantes en todos los pasos y entrepasos del dominio. Esto se ve reflejado también en el costo total que se tiene en los dragados de apertura para cada alternativa planteada.

Modificaciones de las profundidades de equilibrio debido a la construcción de ataguía sumergida

Para determinar las profundidades de equilibrio en el canal de Los Muelles debido a la construcción de la ataguía sumergida se empleó la metodología de Lischtvan-Lebediev, cuya expresión estima la condición de equilibrio del lecho a partir de los caudales específicos en la sección transversal:

$$H_s = \left(\frac{q_i}{4{,}7 \times d^{0{,}28}} \right)^{0.71} \qquad (4)$$

Donde: H_s es la profundidad después de producida la erosión en la franja i (m); q_i es el caudal unitario en la franja i (m^3/sm); d es el diámetro medio de los granos de fondo (m).

Esta expresión se avaluó en distintas secciones transversales empleando la distribución de caudales unitarios obtenidos de la modelación. A modo ilustrativo, se presenta en la Figura 3 las erosiones resultantes en la sección transversal en el km 416,5 para una ataguía de cota 0 m (IGN) y un caudal circulante igual a Q = 14460 m^3/s y para una ataguía con cota 8 m (IGN) con caudal Q = 24628 m^3/s. Se evaluaron dos valores de diámetro iguales a 0.30 mm y 0.27 mm. Las erosiones calculadas evidencian que para la ataguía sumergida de cota 0 m no son esperables socavaciones tanto para aguas bajas como altas, si lo son para la ataguía de altura 8 m para ambos caudales analizados. En este último caso se obtuvieron socavaciones de hasta 1,60 m.

Tabla 5. Volumen de sedimentos dragado – Ancho del canal de navegación 116 m - 200 m, profundidad 40 y 50 pies.

	Ancho canal	**Tramo**		**Volumen dragado (m^3)**	
	(m)	**Inicio (Km)**	**Fin (Km)**	**40 pies**	**50 pies**
Paso Bella Vista	116	452,1	449,5	**62.220**	**919.810**
Entrepaso Bella Vista - Paso Borghi	116	449,5	438,9	-	35.831
Paso Borghi	116	438,9	429,3	**67.411**	**1.706.808**
Entrepaso Paso Borghi - Canal de los Muelles en Rosario	200	429,3	418,5	8.712	464.091
Canal de los Muelles en Rosario	200	418,5	412,7	**52.270**	**2.985.469**
Entrepaso Canal de los Muelles en Rosario / Paso Alvear	116	412,7	408,6	-	260.220
Paso Alvear	116	408,6	405,0	**13.449**	**1.033.249**

Tabla 6. Volumen de sedimentos dragado – Ancho del canal de navegación 140 m - 240 m, profundidad 40 y 50 pies.

	Ancho canal	**Tramo**		**Volumen dragado (m^3)**	
	(m)	**Inicio (Km)**	**Fin (Km)**	**40 pies**	**50 pies**
Paso Bella Vista	140	452,1	449,5	**106.253**	**1.157.433**
Entrepaso Bella Vista - Paso Borghi	140	449,5	438,9	-	52.476
Paso Borghi	140	438,9	429,3	**83.454**	**2.069.362**
Entrepaso Paso Borghi - Canal de los Muelles en Rosario	240	429,3	418,5	33.890	642.772
Canal de los Muelles en Rosario	240	418,5	412,7	**88.328**	**3.664.996**
Entrepaso Canal de los Muelles en Rosario / Paso Alvear	140	412,7	408,6	-	310.126
Paso Alvear	140	408,6	405,0	**38.933**	**1.292.039**

Tabla 7. Volumen total de sedimentos dragado para cada alternativa y costo de dragado de apertura.

Alternativas obras de dragado	Volumen total dragado de apertura (m^3)	Costo dragado de apertura (u$s)
Ancho canal 116m-200m, 40 pies	204.061	948.885
Ancho canal 116m-200m, 50 pies	7.405.478	34.435.473
Ancho canal 140m-240m, 40 pies	350.858	1.631.489
Ancho canal 140m-240m, 50 pies	9.189.204	42.729.801

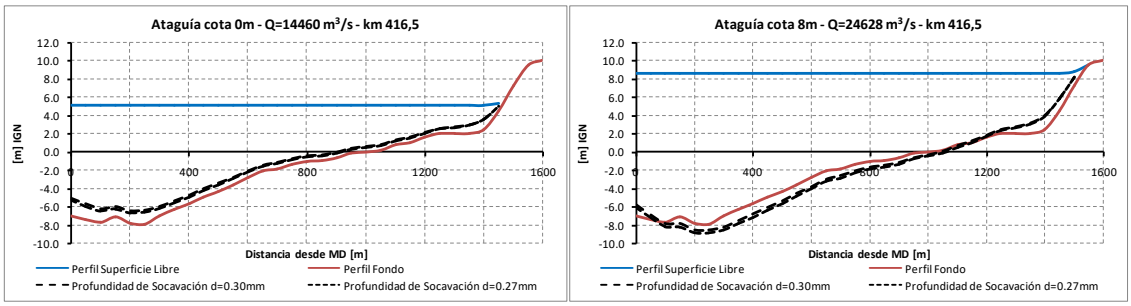


Figura 3. Erosiones resultantes calculadas con la metodología de Lischtvan-Lebediev en la sección transversal km 416,50.

CONCLUSIONES

El modelo bidimensional TELEMAC-2D fue implementado para evaluar obras para el mejoramiento de la navegación fluvial en un tramo del río Paraná Inferior para una configuración morfológica correspondiente al periodo de años 2010-2012. En cuanto a la partición de caudales en las bifurcaciones, se observa que los dragados planteados a lo largo del canal de navegación sobre el brazo derecho generan un incremento de caudal por el mismo brazo menor que 1,95%, y una similar disminución por el brazo izquierdo. Por su parte, los perfiles transversales de velocidad evidencian un aumento de velocidad acotado en un máximo de 13,58% en correspondencia con la ubicación de la traza del canal de navegación, no modificando el perfil de velocidad en la mayor parte del ancho total de la sección transversal (variable entre 1 km y 1,5 km aproximadamente). En lo que respecta a los volúmenes de dragado de apertura calculados para las alternativas planteadas, se observa que los dragados más significativos se realizan en los cuatro pasos actualmente existentes, representando el volumen dragado en los mismos aproximadamente entre un 89% y un 95% del total dragado en el tramo. Respecto a la alternativa de ataguía sumergida, las erosiones calculadas evidencian que para la ataguía con cota 8 m (IGN) son esperables socavaciones de hasta 1,60 m tanto para aguas bajas como para altas, computando un total de aproximadamente 6.000 m^3 de volumen de sedimentos autodragados, valor considerablemente inferior a los volúmenes de apertura obtenidos en las alternativas anteriormente estudiadas.

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.*

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Basile, P.A., Riccardi, G., Peruzzo, F. y Garcia, M. 2016. Modelación Hidrodinámica Bidimensional del río Paraná Inferior. Aqua-LAC 8(2), 1-13.

BCR. 2018. Informativo seminal. AÑO XXXVI – N° 1858 – 18 de Mayo de 2018. Bolsa de Comercio de Rosario, Rosario, Argentina.

CHC-NRC. 2011. Blue Kenue, Reference Manual. Canadian Hydraulics Centre - National Research Council, Canada.

FICH. 2004. Estudios Hidráulicos y Morfológicos Zona Isla de la Invernada, Río Paraná. Informe final. Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, UNL, Santa Fe, Argentina.

Galland, J.-C., Goutal, N., Hervouet, J.-M. 1991. TELEMAC: A new numerical model for solving shallow water equations. Advances in Water Resources 14(3), 138-148.

Garcia, M., Basile, P.A., Riccardi, G. y Rodríguez, J.F. 2013. Modelling Hydrodynamic and Sedimentation Processes in Large Lowland Rivers: An Application to the Paraná River (Argentina). 35th IAHR World Congress, Septiembre 8-13, Chengdu, China.

Hervouet, J.M. 2000. TELEMAC modelling system: an overview. Hydrological Processes 14(3), 2209-2210.

Hidrovía. 2017. Análisis del Tráfico de Buques Período 1996-2016. HDRV/207/2017. Puertos, Vías Navegables y Marina Mercante. Ministerio del Interior, Argentina.

Lang, P., Desombre, J., Ata, R., Goeury, C., Hervouet, J.M. 2014. TELEMAC-2D Software, User Manual. EDF-R&D, Paris, Francia.

Peruzzo, F., Riccardi, G., Basile, P.A. 2018. Implementación del modelo matemático Telemac-2D para el análisis de la evolución de la hidrodinámica en un tramo del río Paraná inferior. 4to Encuentro de Investigadores en Formación en Recursos Hídricos IFRH 2018, 1 y 2 de Noviembre, Ezeiza, Argentina.

SSPyVN. 2018. Precios del metro cúbico de sedimento extraído para tareas de dragado. Tramo río Paraná Inferior. Subsecretaria de Puertos y Vías Navegables, Rosario.

CONSTRUYENDO EL NEXO ENTRE ALIMENTOS, AGUA Y ENERGÍA A TRAVÉS DE LA AGROECOLOGÍA URBANA

Piacentini, R.; Bracalenti, L., Lattuca, A.; Mendíaz, G.; Terrile, R., Zimmermann, E.; Martínez, N.

Instituto de Física Rosario - CONICET - Universidad Nacional de Rosario (UNR)

E-mail: ruben.piacentini@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El actual proceso de urbanización, devenido del paradigma de la modernidad, es generalmente incapacitante, dado que no viabiliza formas inteligentes y eficientes en cuanto a la dinámica de los recursos disponibles. Estos recursos debieran ser manejados y controlados localmente a través de modalidades respetuosas con el medio ambiente. Contrariamente, los recursos potencialmente nocivos se eliminan como residuos, los efectos potencialmente negativos (sobre la salud, el medio ambiente, el uso del espacio, etc.) suelen ser externalizados, pero en el proceso, las oportunidades para que surjan modelos alternativos son desaprovechadas e incluso deliberadamente obstruidas. Los sistemas urbanos han desplazado fuera de sus límites las actividades de producción de alimentos y también las externalidades positivas y los servicios socio-ambientales que pueden derivarse de ellas. En esta ponencia se presentan los avances del Proyecto de investigación-acción internacional, URBANIZANDO EN EL LUGAR. CONSTRUYENDO EL NEXO ENTRE ALIMENTOS, AGUA Y ENERGÍA (AAE) DESDE LAS BASES, financiado por Belmont Forum y Urban Europe. Este Proyecto se desarrolla simultáneamente en las ciudades de Londres, Bruselas, Riga y Rosario.

El marco teórico de partida sostiene que la grieta metabólica y sus consecuencias -relacionadas en este caso con el flujo de alimentos-, están profundamente relacionadas con los patrones de urbanización. De hecho, la planificación de la producción local de alimentos es un aspecto cada vez más importante e inadmisiblemente ausente de la planificación urbanística. En este contexto, el proyecto plantea indagar las posibles prácticas productivas existentes para que, potenciándolas y articulándolas, permitan la progresiva construcción de un nexo virtuoso entre los alimentos, el agua y la energía en las ciudades. En el marco del proyecto, se han elaborado contenidos relativos a la historia de la Agricultura Urbana y Periurbana en Rosario, se han identificado y dimensionado (en términos de desarrollo y de importancia) los componentes agroecológicos relevantes

existentes en la ciudad, a fin de aportar al desarrollo de formas alternativas de urbanización que virtuosamente reparen la grieta metabólica dando respuesta a la producción de alimentos a escala local.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

En respuesta al nexo disfuncional entre la energía y el agua en la producción de alimentos urbanos, el proyecto propone diseñar y consolidar formas de organización y gobernanza que permitan prácticas de cultivo de alimentos que puedan controlar la circulación de recursos a través de un metabolismo urbano virtuoso (NEXUS 2018-2021). Los recursos potenciales que actualmente existen en las ciudades, forman parte de un metabolismo lineal (recurso-producto-residuo) que es necesario modificar para reducir la insustentabilidad urbana. El Proyecto plantea un criterio operativo para que en cada caso de estudio -Londres, Bruselas, Riga y Rosario- se indaguen las potencialidades y se diseñen estrategias viables con el objetivo que los recursos estén disponibles en la forma, la escala, el precio (si se cotiza), y los espacios adecuados. A fin de imaginar un metabolismo urbano pleno de recursos (MacKinnon & Derickson 2013), éstos, que de una manera pasiva, devaluada y técnicamente discapacitada, ya están presentes en la ciudad, deben manejarse de una manera diferente, considerando que estos recursos:

1. Necesitan mantenerse y estar localmente disponibles (lo que implica *actuar por cercanía*).
2. Requieren ser valorados localmente y ser ponderados en consecuencia (*debe actuarse en la valoración de los recursos* partiendo de su profundo conocimiento y potencialidad).
3. Deben ser reproducidos y controlados por actores locales y ser reconocidos como activos críticos por estos actores locales (*debe actuarse fortaleciendo la participación ciudadana e impulsando políticas públicas* que viabilicen cambios necesarios).

La finalidad del proyecto es identificar vías y trayectorias que permitan a las "comunidades urbanizadoras" un control máximo sobre la organización de sus medios de subsistencia, incorporando a la dinámica urbana el conocimiento y las habilidades locales, así como las cadenas cortas de retroalimentación, considerando su rol como componentes significativos del núcleo resiliente urbano. Se enmarca, entonces, dentro de los nuevos posicionamientos epistemológicos y metodológicos que cuestionan el sistema alimentario convencional, desde pequeños proyectos comunitarios hasta políticas alimentarias más amplias. Todos siguen siendo importantes. Pero subraya cómo el urbanismo, en el marco del modelo de

globalización, tiende a dar forma y limitar las oportunidades, en la medida que muchas iniciativas alimentarias tienden a considerar a las ciudades como un contenedor cerrado en sí mismo sin tener en cuenta las amplias conexiones ecológicas y sociales (cuestiones de justicia global, por ejemplo), así como el influir en las decisiones cotidianas de las ciudades. Lo "urbano" -la alta dependencia de los arreglos colectivos implícitos en la gestión de la infraestructura, vivienda, alimentación, transporte- y la imposibilidad de autoabastecimiento, así como la forma en que el capitalismo y las finanzas actúan como su motor, plantea condiciones y desafíos específicos que son profundamente estructurales. Para lograr cambios, es necesario ir más allá de replantear el problema de la "comida en la ciudad". Se trata de ampliar la discusión que promueve el intercambio de conocimientos entre prácticas innovadoras, estrategias políticas, modelos económicos alternativos, diferentes formas de gestión de la tierra y un nuevo sistema de valoración que, en conjunto, permiten un urbanismo alternativo, un "urbanismo agroecológico". (Deh-Tor, Tornaghi, y Dehaene, 2017: 13-15). "Cambiar la alimentación es cambiar las relaciones sociales, y este cambio sin duda modifica la producción, distribución y consumo alimentario hecho por los sujetos y sus instituciones" (Aguirre, 2017: 354)

Las hipótesis planteadas para el caso Rosario en el marco del proyecto NEXUS son las siguientes:

1-Los suelos potenciales para la AUP deben ser puestos en producción a través de usos y prácticas agroecológicas que viabilicen los servicios ambientales actualmente interrumpidos o limitados. 2-Requiere profundizarse la gestión social y público/política de promoción de la agroecología sólidamente fundada en conocimientos e información de valor local para sostener y consolidar el Sistema Agroecológico en desarrollo. 3-Es necesario ahondar el conocimiento tecnológico potenciador y facilitador de las prácticas agroecológicas a fin de sostener y aumentar la ocupación de suelo con potencialidad productiva vacante. Para cada una de las propuestas planteadas en base a las mencionadas hipótesis, se ha elaborado un cronograma de tareas que viabiliza una iniciativa en tanto aporte a su concreción.

CRITERIOS OPERATIVOS

Se propone identificar el contexto de transformación de procesos de urbanización que viabilicen reinscribir la producción de alimentos dentro del metabolismo urbano. Se examinan estrategias concretas que permitan a los productores de alimentos convertirse en

agentes activos capaces de corregir aspectos de la brecha metabólica (Dehaene, Tornaghi y Sage, 2016). El equipo está trabajando en cuatro líneas temáticas, cada una de las cuales se enfoca en un nexo particular dentro del ciclo metabólico urbano. Cada línea temática será ejemplificada por experiencias significativas de las ciudades que conforman los casos de estudio y será complementada por experiencias piloto que se desarrollarán dentro de los tres años del proyecto. Esas líneas están referidas a:

1. El metabolismo sometido a ensayos centrándose en procesos y tecnologías adecuadas que permitan practicar el ciclo de nutrientes, capturando y "digiriendo" los flujos de residuos urbanos.
2. La reivindicación de posiciones metabólicas, centrándose en el papel de la localización de la tierra en la obtención de posiciones que puedan permitir las relaciones locales entre los productores de alimentos y los consumidores y viabilicen la prestación de servicios locales dentro del nexo AAE.
3. La habilitación de ecologías metabólicas virtuosas, a través de identificar el papel de las soluciones de baja tecnología (tales como el empleo de sistemas de aprovechamiento de energías renovables como Solar y Geotérmica en base a diseños simples y eficientes) en la reducción de las externalidades negativas de las actividades alimentarias y la potenciación de los servicios ambientales implícitos en sus procesos.
4. La captura del valor metabólico mediante el establecimiento de escalas compatibles que permitan lógicas y dinámicas adecuadas de intercambio entre el cultivo, el procesamiento y el consumo de alimentos.

ESTADO DE AVANCE

Durante los primeros meses de trabajo, los equipos de cada ciudad identificaron y caracterizaron las *Prácticas locales tradicionales y emergentes en la gestión del nexo Alimentos-Agua-Energía (AAE).* Esta información se sistematizó considerando los siguientes aspectos: 1- los actores participantes; 2- las posiciones en el espacio; 3- los valores (ambientales, económicos); 3-la agencia política; 4- los enlaces en la dinámica de urbanización y 5- las potencialidades y desafíos para la construcción de un Urbanismo Agroecológico.

Siguiendo la estructura general diseñada por la coordinación internacional, cada equipo organizó la información recabada para la construcción de un *Atlas Digital* a partir del cual se describen los siguientes aspectos relativos a cada ciudad: 1. Reseña introductoria; 2. Perspectiva histórica**:** *2.1. Línea de tiempo general; 2.2. Cinturones hortícolas; 2.3*

Producción hortícola urbana; 2.4 Relación entre las tendencias poblacionales y procesos de la tierra agrícola; 3. Tendencias: *3.1 Proceso de urbanización e industrialización; 3.2 Proceso de transformación de tierras hortícolas ; 3.3 Crisis económicas;* 4. Contexto contemporáneo: *4.1* Desarrollo Local de la Agroecología; 4.2. *Suelo potencial y accesible para la Agricultura Urbana y Periurbana (AUP); 4.3. Producción de alimentos. Acceso y uso del suelo; 4.4. Ecosistema Urbano- Infraestructura Verde; 4.5. Metabolismo Urbano. Agua, Energía y Residuos***;** 5.Componentes del Urbanismo Agroecológico: *5.1. Principios generales; 5.2. Actores y Agentes del Urbanismo agroecológico; 5.3. Componentes del sistema agroecológico de la ciudad; 5.4. Geolocalización de componentes agroecológicos*. 6. Conexión de Componentes: *6.1. Posición relativa; 6.2 Redes alrededor de los componentes; 6.3 Conexión de componentes.*

Cada equipo local precisó sus *Planes de Investigación-Acción*, basados en las hipótesis construidas en base a los desafíos y potencialidades detectados en cada ciudad. A partir de estos planes están desarrollándose las *Experiencias Piloto* respectivas. Cabe mencionar que se concretaron hasta el momento tres *Talleres de Trabajo Internacionales*: Bruselas (septiembre, 2018); Rosario (marzo, 2019) y Londres (septiembre, 2019). El proyecto está en la etapa de finalización del Atlas e iniciando las experiencias piloto locales, en las cuales se trabajará hasta la finalización del mismo (febrero de 2021).

CASO ROSARIO, BREVE DESCRIPCIÓN

La ciudad de Rosario y su región han tenido históricamente una tradición hortícola iniciada, fundamentalmente, por inmigrantes italianos que en un primer momento fueron arrendatarios y luego propietarios de la tierra. La producción ha disminuido drásticamente debido a la crisis del sector, al avance urbano y del cultivo de soja y porque más de un 80 % de los productores superan los 70 años de edad y sus hijos no han continuado con la actividad. En la actualidad, el 50 % de la mano de obra es local y el otro 50% de procedencia boliviana. La mayoría de los contratos de tenencia de la tierra son de tipo informal. (Informe Proyecto Cinturón Verde, 2018). Existen dos mercados concentradores en la ciudad, que comercializan un gran volumen destinado a la ciudad y a un radio de aproximadamente 200 km a la redonda. La producción proviene de provincias de Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Catamarca, Tucumán, Salta, Corrientes, Chaco y otras zonas de la Provincia de Santa Fe.

Desde la crisis de 2002 el municipio de Rosario sostiene políticas públicas para el desarrollo de la agroecología urbana y periurbana a través del Programa de Agricultura Urbana y del Proyecto Cinturón Verde en 2016. Este desarrollo es prácticamente único en el mundo y posiciona a la ciudad como referente en Agroecología Urbana y Periurbana a nivel internacional. El proceso se caracteriza por la incorporación de múltiples dimensiones -social, económica, política y cultural-, a través de canales participativos, influyendo decisivamente en las estrategias políticas y en las acciones de los diferentes actores intervinientes.

Puede afirmarse que existe un Sistema Agroecológico Local en desarrollo, entendido como un conjunto de componentes físicos y sociales diversos, (relacionados a través de flujos de energía, materia e información), que conforman una estructura dinámica prestadora de múltiples servicios socio-ambientales, entre los que se distingue la producción de alimentos sanos de manera sustentable. Los sistemas productivos agroecológicos se integran a las áreas urbanas y periurbanas configurando paisajes diversos y potenciadores de los servicios ambientales prestados por la Infraestructura Verde Territorial, lo que los constituye como componentes esenciales del núcleo resiliente urbano.

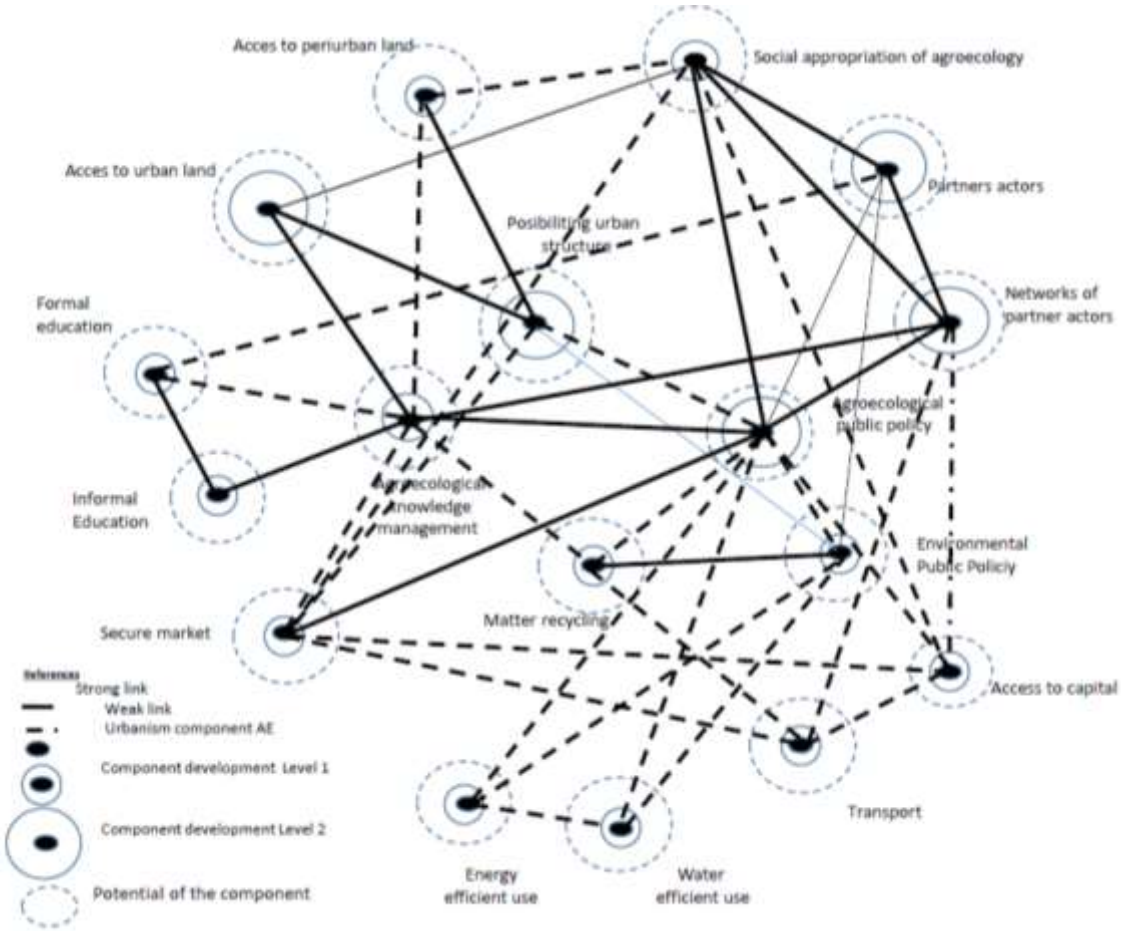


Figura 1: Componentes del Sistema Agroecológico Rosario, Raúl Terrile (2019)

DISCUSIÓN

La crisis actual está teniendo efectos graves que se prevén a largo plazo. La desocupación y el alza del costo de vida están aumentando acelerada y significativamente la pobreza. Amplios sectores de población están sub-alimentados, especialmente niños. Los servicios básicos son cada vez más costosos. Aumentan las migraciones hacia los núcleos urbanos despoblándose las áreas rurales. El fortalecimiento del sistema agroecológico local y la optimización de los ciclos metabólicos urbanos pueden dar solución o paliar muchas de estas problemáticas. Se hace indispensable la discusión acerca de las transformaciones que debe experimentar la planificación urbana y territorial en áreas antropizadas. El tránsito propuesto en este proyecto hacia un urbanismo caracterizado como agroecológico, puede impulsarse desde las bases a través de prácticas concretas que se traduzcan, a escala urbana, en políticas públicas tendientes a alcanzar una lógica y una dinámica que posibiliten mejores condiciones de vida en las ciudades. En otras palabras, una forma alternativa de organizar las interdependencias mutuas, proponiendo lógicas de urbanización y de vida que no devalúen sistemáticamente los alimentos, expulsen a sus productores, destruyan suelos, desperdicien nutrientes, agua, energía, etc., sino que favorezcan la incorporación de la producción y consumo de alimentos en todas sus dimensiones. Las políticas alimentarias actuales, en sí mismas, no son ambiental ni socialmente justas. La idea que subyace en el espíritu del Proyecto Nexus, es el derecho de las personas a establecer condiciones de conocimiento, recursos y medios por los cuales los alimentos se producen, preparan y consumen sin dañar el ecosistema. En el centro de esta convergencia ocupa un lugar clave la agroecología urbana. Las prácticas agroecológicas fueron surgiendo en Rosario ante necesidades puntuales, dialogando con la realidad para solucionar problemas. Siempre se pusieron a prueba antes de implementarse y, aquellas prácticas que produjeron buenos resultados, fueron socializadas, legitimadas y posteriormente legalizadas. Puede afirmarse que muchas de estas experiencias que vienen teniendo lugar en la ciudad, emergieron del diálogo entre los huerteros, los agricultores y los técnicos “al pie del surco”, rescatando las prácticas campesinas en sintonía con prácticas compatibles más novedosas. En general fueron naciendo en los momentos más difíciles que hubo que atravesar. Las crisis son dolorosas, pero durante las mismas los procesos se aceleran y las estructuras rígidas y burocráticas del estado y de las instituciones se mueven, generando grietas por donde es posible insertar nuevas alternativas o, incluso,

lo que viene a “contracorriente”, lo contra hegemónico. El proceso ha sido sinuoso, no lineal, respetuoso de la cultura y respondiendo a la necesidad de obtener resultados rápidos ante la urgencia de producir alimentos para paliar el hambre durante situaciones límite. Asimismo, cabe mencionar que las crisis son momentos de apertura en los que es posible validar las prácticas agroecológicas y a sus protagonistas ante la sociedad, lo que traduce en condiciones políticas favorables para su implementación a escalas más significativas.

Todas las prácticas se construyeron con la metodología de “aprender haciendo y trabajar aprendiendo” técnicas simples y de bajo costo o costo cero, utilizando los recursos disponibles. Lo expuesto se fundamenta en la epistemología propuesta por Funtowics y Ravetz (2000), cuyo concepto fundamental lo denominan “ciencia posnormal”, en referencia a lo que Thomas Kuhn (1992) llamara la ciencia normal, es decir, la ciencia capaz de resolver los problemas de la realidad, a partir del paradigma emergente en la modernidad. La complejidad de los fenómenos actuales, sus crecientes alcances espaciales, magnitudes e intensidades, impiden que la ciencia y la tecnología sean capaces, por sí solas, de encontrar soluciones a los problemas que se presentan. La indeterminación, la incertidumbre y, por ende, la inconmensurabilidad, exigen una nueva relación entre la ciencia y la sociedad.

REFERENCIAS

Aguirre, P. (2017). *Una Historia Social de la Comida*. Ed. Lugar Editorial

Dehaene, M., Tornaghi, C., & Sage, C. (2016). Mending the metabolic rift – placing the ‘urban’ in Urban Agriculture. In F. Lohrberg, L. Licka, L. Scazzosi, & A. Timpe (Eds.), *Urban Agriculture Europe* (pp. 174-177). [5.2] Berlin: Jovis verlag.

Deh-Tor C.M., Tornaghi, Chiara y Dehaene, Michiel (2017) “Da agricultura urbana para um urbanismo agroecológico: a via transformadora da agroecologia urbana (política)”, Revista de Agricultura Urbana No. 33 - Novembro de 2017 Agroecologia urbana, RUAF Fundation, Disponible en: https://www.ruaf.org/sites/default/files/rau33.pdf

Funtowicz, S.; Ravetz, J. (2000), *La Ciencia Posnormal. Ciencia con la gente*, Icaria. Antrazyt. Barcelona. 2000.

Khun, T. (1992), *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.

MacKinnon & Derickson (2013), From resilience to resourcefulness: A critique of resilience policy and activism. Progress in Human Geography, 37(2), 253-270. Disponible en: https://experts.umn.edu/en/publications/from-resilience-to-resourcefulness-a-critique-of-resilience-polic

Proyecto: Sustainable Urbanisation Global Initiative. Food-Water-Energy Nexus. Coord. Internacional. Dehaene, M.; Tornaghi, Ch. Coord. Local: Piacentini, R. 2018-2021.

Terrile, R. (2019)- Atlas Rosario, Versión Preliminar. Proyecto Nexus

SIMULACIONES EN TEMAS DE FÍSICA DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS. NUEVAS ESTRATEGIAS CON FINES PEDAGÓGICOS Y DE ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA

Plano, M.; Lerro, F.; Marchisio, S.
Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: mplano@fceia.unr.edu.ar

I. INTRODUCCIÓN

Con la aparición de las computadoras, en la sociedad del conocimiento, aparecieron nuevas formas de aprendizaje de las ciencias experimentales, posibilitando a los alumnos acceder a ellas más fácilmente. Las tecnologías de la información (TICs) aparecen como recursos didácticos a través de entornos tales como simuladores y laboratorios remotos que brindan la posibilidad de trabajar en un ambiente de enseñanza e investigación de tipo "protegido", con prácticas de muy bajo costo a las que no se tendrían acceso de otro modo, que además se pueden reproducir las veces que fueran necesarias hasta apropiarse de los conceptos (Cabero, 2008).

Las simulaciones, realizadas en dispositivos informáticos, son programas que, modelo matemático mediante, buscan reproducir en forma ideal un fenómeno real y los diferentes estados que el mismo puede tomar, a partir del establecimiento de un conjunto de parámetros vinculados. El resultado de la simulación puede ser presentado a través de los valores de las variables de salida o mostradas gráficamente por medio de imágenes con mayor o menor grado de dinamismo.

Por otra parte permiten el estudio, análisis y evaluación de situaciones que de otro modo no serían posibles de analizar. Se observa que estas herramientas se constituyen en una fuente de estímulos sensoriales y cognitivos que permiten que los estudiantes pongan en juego sus ideas frente a las interacciones que plantea el desarrollo de la actividad realizada en el simulador (Cataldi y otros, 2013), y en el caso que se usen en el tiempo del aula presencial mejoran la actitud pasiva del alumnado que habitualmente se observa en las clases magistrales (Contreras y otros, 2010).

II. JUSTIFICACIÓN

El estudio de la física de los dispositivos puede ser abordado según varios enfoques dependiendo del alumnado al cual está dirigido el curso. La asignatura, en la cual los

autores del presente trabajo se desempeñan, pertenece a la carrera de Ingeniería Electrónica ubicada en el tercer año de la misma, tiene una extensión cuatrimestral y es responsable de introducir una amplia secuenciación de conceptos que van desde los orígenes de la Física Contemporánea, pasando por la física del estado sólido y los semiconductores, para llegar a la determinación del comportamiento eléctrico de los dispositivos electrónicos con sus consecuentes modelos. Esta amplitud en la temática, agravada por la tendencia a la reducción de la duración de las carreras y el escaso tiempo que los estudiantes disponen para la maduración de los conceptos, requiere del diseño de estrategias didácticas en acuerdo con un enfoque que prioriza la construcción de un andamiaje conceptual explicativo de fenómenos y dispositivos por sobre el desarrollo de formalismos matemáticos específicos.

Otro aspecto a destacar son los obstáculos que en los alumnos subyace en la representación de lo no observable. En relación a ello, distintos autores (Bunce y Gabel, 2002; Pozo, 1991) concluyen acerca de la conveniencia de emplear imágenes u otro tipo de representaciones analógicas para mejorar el aprendizaje.

No menos importante es la necesidad de motivar, para ello distintos autores remarcan que el interés de los estudiantes se puede incrementar realizando la metodología de *"aprender haciendo"* (Dewey, 1989), que también está presente en el significado popular del aprendizaje (Cataldi y otros, 2013), donde la teoría viene acompañada de la práctica y en este caso particular dicha práctica se realiza en un contexto de interactividad como la que supone el uso de recursos visuales adecuadamente diseñados.

El grupo de docentes que viene llevando adelante el dictado de la misma se ha regido con estos criterios por más de dos décadas, por lo cual ha realizado y realiza permanentemente nuevas estrategias didácticas complementadas con la generación de diferentes materiales en pos de satisfacer a estas necesidades y buscando además adaptarse a los cambios culturales y tecnológicos de la sociedad. En acuerdo con ello la didáctica es apoyada por diversos recursos, destacando aquellos que hacen uso de imágenes representativas de los fenómenos en estudio y habilitan el control del usuario sobre las variables involucradas.

Los primeros trabajos se desarrollaron en el ámbito del laboratorio con sistemas de adquisición de datos específicos, luego se diseñó un sistema multimedia para el estudio de la física cuántica que integra texto, imágenes, videos y simulaciones. Posteriormente se comenzó a implementar, en los temas vinculados al estudio de los materiales y estructuras propias de los dispositivos electrónicos, simulaciones – de desarrollo propio y de otros

autores de libre acceso a través de INTERNET de reconocidas instituciones internacionales- para el tratamiento de los respectivos conceptos teóricos.

Algunas de las simulaciones pertenecientes al área de la mecánica cuántica fueron realizadas por los propios docentes y aún continúan en uso (Von Pamel y otros, 2006; Marchisio y otros, 2005), otras como las ofrecidas por la Universidad de Buffalo (UB, jas.edu.buffalo.eng), si bien fueron aplicadas ampliamente en el desarrollo de las instancias de teoría por varios años, quedaron obsoletas debido a las herramientas de programación con las cuales fueron realizadas, siendo hoy en día muy dificultosa su ejecución. Además, si bien cumplían con la mayoría de los objetivos académicos, algunos conceptos o procesos relevantes de ser analizados en el marco del enfoque conceptual desarrollado por los autores, no estaban contemplados.

Esto motivó a impulsar el diseño de nuevas herramientas que en primera instancia reemplacen a las mencionadas, pero además se adapten mejor al contenido de la asignatura como también a los nuevos dispositivos tecnológicos de pantalla para la observación y control de las mismas. Estos nuevos recursos debían poder ejecutarse no solo en ordenadores de escritorio y personal sino también en aparatos móviles de uso frecuente.

III. LA REALIZACIÓN DE NUEVAS SIMULACIONES

A. Algunas decisiones previas

Los programas fueron desarrollados a partir de una colección de herramientas diseñadas en la Universidad de Buffalo (UB) que trataban con contenidos muy similares a los de la asignatura Física de los Dispositivos Electrónicos (FisDE) de la FCEIA-UNR. Esta colección incluía tanto el software de simulación como materiales de ejercicios y preguntas asociadas, dando al estudiante la posibilidad de realizar diversas interacciones a fin de analizar los principales procesos físicos. Como dato adicional las herramientas de la UB fueron programadas con applets de JAVA e introducidos en páginas web de libre acceso, por lo cual hasta no hace mucho estaban disponibles para cualquier usuario que se conectara con un navegador de INTERNET. Si bien los temas involucrados y su secuenciación eran casi los mismos que los de FisDE, la asignatura debía realizar una adaptación en la forma de uso de las simulaciones y en el contenido de los ejercicios, para lograr una implementación exitosa en el desarrollo curricular de la materia. Con el advenimiento de nuevos criterios de seguridad adoptados por los fabricantes de navegadores web, la ejecución de estos applets fue paulatinamente rechazada por estos.

Esta conjunción de factores académicos y tecnológicos obligó al rediseño completo de las simulaciones.

Abarcar toda la temática de la asignatura con simulaciones implica un trabajo a mediano plazo por lo que se decidió comenzar a programar aquellas que contenían los conceptos neurálgicos que residen en todas las unidades temáticas. El presente trabajo presenta las tres primeras simulaciones que se realizaron y que, además por estar probadas se vienen utilizado en modo experimental, en diferentes situaciones del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los procesos de interacción entre el alumno y algún tipo de experiencia didáctica deben de ir acompañados de preguntas que ayuden a la reflexión: ¿qué se hace? y ¿por qué se lo hace?, ¿qué dificultades se pueden anticipar?, ¿qué está pasando?, ¿cómo está pasando?, etcétera. Con el uso de las simulaciones se logra que los roles de los estudiantes sea cada vez más autónomos, y que los docentes sean facilitadores orientados a la comprensión proporcionando suficientes oportunidades de experimentación (Hudson, 1998). Este pensamiento compartido generó la necesidad de crear para cada simulación su consecuente guía experimental.

B. Los contenidos abordados

Las simulaciones hasta el momento realizadas son: “Concentración de Portadores”, “Juntura Semiconductora”, “Transistor Bijuntura en Zona Activa”. Las mismas están integradas, junto a otros recursos, en un aula virtual Moodle, pero temporalmente pueden ser accedidas desde la dirección: https://www.fceia.unr.edu.ar/fisica4.

A manera de ejemplo se describirá la simulación que tiene un recorrido mayor en lo que se refiere a la integración curricular y la resolución de las actividades realizada por los alumnos: “Concentración de Portadores”.

IV. LA SIMULACIÓN “CONCENTRACIÓN DE PORTADORES”

A. Fundamentos que orientan el diseño

Esta simulación permite estudiar las implicancias de la estructura de bandas de energía en la generación de portadores de los materiales semiconductores en estado de equilibrio térmico. Estudiar el comportamiento eléctrico de los materiales significa evaluar el grado de corriente eléctrica que puede fluir por el mismo. Uno de los aspectos cruciales que determinan este flujo de corriente es la cantidad de carga que puede moverse a través del

mismo. En los materiales semiconductores la producción de estos queda directamente relacionada con la estructura de bandas y la función de distribución de energía de las partículas (electrones y huecos) estudiados mediante la formulación estadística de Fermi-Dirac que da cuenta de la probabilidad de ocupación de los estados por parte de electrones.
El recurso didáctico diseñado muestra gráficamente el resultado de las funciones vinculadas a estos conceptos acorde a los parámetros característicos del material –material base e impurificación- y la temperatura, los cuales son controlados por los estudiantes. Otra característica importante a observar es la dependencia del nivel energético de Fermi (E_F) con dichas variables.

B. Diseño tecnológico e Interacción simulación – usuario

El software de la simulación - portadores.html - se encuentra en el aula virtual y al estar programado en HTML5 corre en navegadores para PC (Chrome, Mozilla, Edge), como así también en dispositivos móviles con Android, iOS o Windows.
Tal como se muestra en la figura 1 la interface de usuario de la misma se encuentra dividida en dos sectores, uno de control –a la derecha- y otro de visualización y medición –a la izquierda.
El sector de control posee una serie de casillas - selectores - que permiten la visualización gráfica o textual de diferentes variables que están listadas jerárquicamente con el fin de que el estudiante incorpore los conocimientos y logren la comprensión en forma ordenada. Además se agregan controles de forma que se pueda variar las características del material bajo simulación y su temperatura.
En cuanto a la zona de visualización muestra una gráfica donde se observa diferentes funciones cuya variable independiente común es la Energía, que por comodidad se representa sobre el eje vertical, en tanto que las variables dependientes se representan en el eje horizontal sin indicación en general de los valores, para mayor claridad. Se ha incluido un señalador de posición del mouse para realizar mediciones sobre el eje de la energía.
Se observa en la parte inferior de la ventana un link que lleva al estudiante a una guía de trabajo que tiene entre otros propósitos fundamentar por qué y para qué se plantea la actividad, consignas de prácticas sobre la misma –acorde a lo expresado por Hudson (1998)- y limitaciones y advertencias del programa.

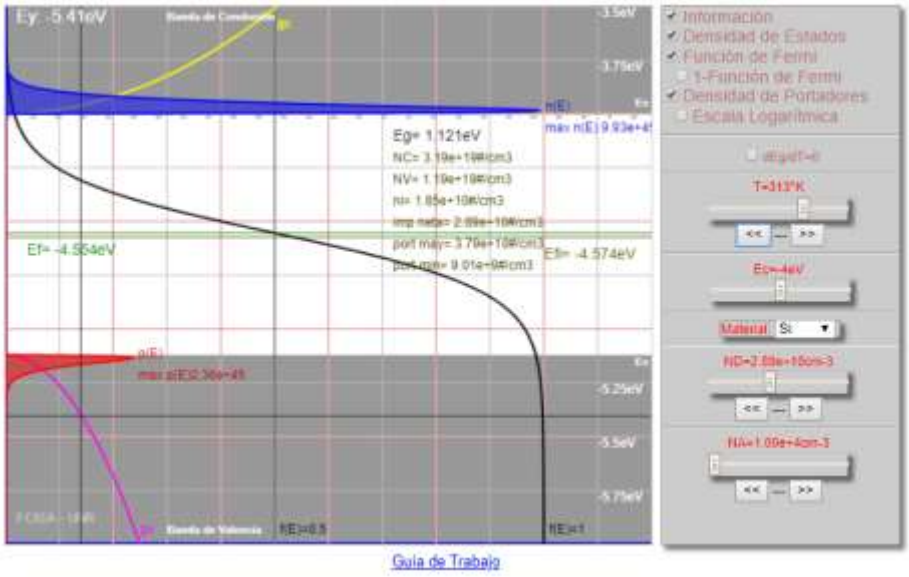


Figura 1. Ejemplo de interface de usuario de la simulación "Concentración de Portadores".

C. Las actividades

Las actividades concretas propuestas a los estudiantes actualmente son un conjunto de alrededor de 20 preguntas y ejercicios más la elaboración de conclusiones.

En la actualidad esta guía tiene una estructura de correlatividades entre las consignas, pero aun así pueden diferenciarse agrupamientos donde cada uno de ellos se corresponde con un objetivo particular o concepto. De esta manera la práctica, destinada a un estudiante en particular, puede direccionarse en función de sus necesidades, errores o falencias detectadas por el docente.

V. PROPUESTAS PARA LA INCORPORACIÓN EN EL ESPACIO ÁULICO

Cuando las simulaciones se usan antes de la instrucción formal, éstas desarrollan la intuición y ayudan al desarrollo natural del proceso de aprendizaje; y cuando se utilizan después de la instrucción formal, se les da la oportunidad de aplicar lo aprendido o bien de comprenderlo mejor. Así, independientemente del momento en el que se usen los simuladores, es importante que se analice su propósito y cómo se va a orientar el proceso de interacción con los estudiantes (Gokhale, 1991).

Las propuestas de inserción del recurso pueden ser varias en función de la disponibilidad de las herramientas informáticas que posea la institución, de la carga horaria para la temática y de la metodología de evaluación general del curso.

En cuanto al primer aspecto, dada la compatibilidad que tiene el software con la mayoría de los navegadores web, si bien es ideal su ejecución en ordenador de mesa por su resolución, en caso de no poseer dicho recurso, puede ser ejecutado en cualquier dispositivo móvil de gama media, lo que facilitaría su uso en un aula común.

Si la carga horaria frente alumnos asignada es baja, puede promoverse el uso de la herramienta como tarea del hogar, previa introducción de la temática en forma presencial.

También se sugiere su aplicación a estudiantes que presentan dificultades en la comprensión de texto o que hayan fracasado en el estudio con los recursos tradicionales. En este sentido puede ser una herramienta eficaz para complementar una evaluación escrita.

VI. CONCLUSIONES

En un contexto de formación profesional y científico de ingenieros se presentaron las posibilidades que surgen, a partir del aprovechamiento de la informática con fines educativos, de generar y utilizar nuevos recursos virtuales, particularmente en el desarrollo y capacidades de las simulaciones. Se expusieron, además las necesidades de adecuar las metodologías y materiales ante cambios de paradigma en las carreras, como culturales de los estudiantes. A partir de estas premisas se presentó como propuesta el diseño y construcción de un conjunto de herramientas de carácter integral, en tanto que las mismas poseen no solo su componente principal, esto es el programa informático, sino también y como muchos autores afirman de vital importancia, la estrategia didáctica. Esta última se la supone compuesta por una guía de trabajo y los posibles modos de inserción, de tal forma que habilite a la reflexión exhaustiva por parte de los estudiantes y a la mayor eficiencia del recurso. Las herramientas desarrolladas con fines didácticos fueron implementadas a partir del segundo cuatrimestre del año 2018 y se comenzó a evaluar su diseño e implementación en forma exploratoria a través del pedido de opinión sobre la misma al reducido número de estudiantes que la emplearon. Las primeras valoraciones cualitativas de los alumnos remarcan el carácter intuitivo del recurso y la rapidez de los procesos cognitivos. Los docentes valoran la claridad gráfica y la interactividad.

VII. FUTUROS DESARROLLOS

Los objetivos sobre los cuales se trabajará en lo inmediato están vinculados **c**on el análisis de la incorporación del recurso en el dictado y la búsqueda de los métodos más adecuados

de evaluación del mismo. En la medida que se van recogiendo los datos de las evaluaciones, los docentes prevén detectar las falencias y dificultades cognitivas y de integración de las herramientas ya realizadas. Paralelamente se buscará identificar qué conceptos, dentro de la currícula de la asignatura u otros vinculados al contenido previo, son plausibles de rever y que disparen el desarrollo de recursos similares.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Bunce, D y Gabel, D, Differential effects on the achievement of males and females of teaching the particulate nature of chemistry, *J.Res. Sci. Teach*. 2002, 39(10), 911-927.

Cabero, J. (2008). Las TICs en la enseñanza de la química: aportaciones desde la Tecnología Educativa. En Bodalo, A. y otros (Eds), *Química: vida y progreso* (ISBN 978-84-690-781), Murcia: Asociación de químicos de Murcia.

Cataldi, Z, Lage, F. J y Dominighini, C (2013). Fundamentos para el uso de simulaciones en la enseñanza. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, 10(17), 8-16, ISSN 1667-8338.

Dewey, J, (1989), Cómo pensamos, Barcelona: Paidós.

Gokhale, A, (1991), Effectiveness of computer simulation versus lab and sequencing of instruction, in teaching logic circuits. *Journal of Industrial Teacher Education*, 29 (1), 1-12.

Hudson, D, (1998), "Is this really what scientists do? Seeking a more authentic science in and beyond the school laboratory. En: Wellington, Jerry. *Practical work in school science. Which way now?*, London and New York: Routledge.

Jacas Rodríguez, A, Liria Calderón, A, Torres Aguiar, A, Rosales Bosch, J, "La educación en ciencias e ingeniería de los materiales a través de problemas experimentales: una experiencia pedagógica en la Universidad Enrique José Varona", *Memorias del III Talleriberoamericano sobre educación en ciencias de los materiales TIECIM'02*, 03-05 de julio 2002, Madrid.

Marchisio, S, Von Pamel, O, Ronco, J, Plano, M, (2005), "Combinación de estrategias didácticas e integración de TIC's en la enseñanza de de fundamentos de física cuántica para ingenieros", *V Congreso Internacional Virtual de Educación CIVE2005*, 7-27 de febrero 2005, Universidad de Islas Baleares

Marchisio, S, Von Pamel, O, Ronco, J, Plano, M, (2009), "Estrategias didácticas con simulaciones interactivas sobre temas de Física de materiales para la formación de ingenieros", *Memorias del Congreso Nacional Información y comunicación para la sociedad del conocimiento CNIT2009*, 16-18 de junio 2009, Córdoba Argentina.

Pozo, J, Gómez Crespo, M, Limón, M y Sanz, A, (1991) *Procesos cognitivos en la comprensión de la ciencia,* Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

CONDICIONES DE LA CENTRALIDAD URBANA. EL CASO DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA ROSARIO

Pontoni, S.; Fernández, M.L.; Procopio, O.; Perrone, A.; Severini, J.

Centro Universitario Rosario de Investigaciones Urbanas y Regionales. Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: silpontoni@gmail.com

Introducción

El presente artículo da cuenta de algunos resultados de una investigación que plantea analizar y reflexionar respecto de ciertas transformaciones urbanas que se han producido en Rosario, cambiando en forma sustancial la estructura urbana y las formas de centralidad tradicionales de la ciudad.[1] La hipótesis que orienta este proyecto de investigación es que Rosario-ciudad presenta en la actualidad varios centros o áreas con condiciones de centralidad y que las características de estas nuevas polaridades urbanas no replican la totalidad de atributos del Área Central Tradicional (ACT), sino que la recrean de otros modos, planteándose como complementarias. En esta ocasión, se presenta algunos avances realizados en la indagación sobre uno de los casos de estudio, el Centro Universitario de Rosario (CUR) y su entorno urbano, que es un sector del Barrio República de la Sexta, que está experimentado una importante y acelerada renovación urbana.

Objetivos y metodología

El diseño de nuestra investigación combina intereses de diferente tipo: es exploratorio, porque indaga sobre algunos proyectos urbanos complejos, en distintos estadios de ejecución, que además no han sido abordados como problema de investigación, encontrándose por lo tanto la información básica muy dispersa; y descriptivo, porque nos preocupa analizar los modos de manifestación de estas procesos y formas de centralidad urbana. También es explicativo, en algún punto, porque se intentará indagar sobre las razones por las cuales estas intervenciones urbanas pueden ser consideradas "nuevas centralidades urbanas". Se trata de un estudio de casos y se utilizan técnicas cuanti y

[1] La investigación-marco ("Centralidades urbanas emergentes en Rosario. Formas de configuración y políticas urbanas") fue acreditada como ProyArq179 por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNR para el período 2016-2017 y fue aprobada una segunda etapa para el período 2019-2020. Se desarrolla bajo la dirección de la Mag. Arq. Silvina Pontoni, siendo el equipo de investigación la Arq. María Laura Fernández, el Arq. Octavio Procopio y las auxiliares Arq. Agustina Perrone y Arq. Joana Severini.

cualitativas, por lo que se recurre a todo tipo de fuentes, incluso a la realización de entrevistas a informantes clave y encuestas de opinión.

El objetivo general es contribuir al debate sobre la naturaleza y el valor que poseen estos espacios polisémicos y estructurales en el presente de ciudades de escala intermedia, así como sobre el papel que los gobiernos desempeñan en la conformación de los mismos. Se intenta comprender estos fenómenos para contribuir a detectar debilidades y potencialidades, tendiente a mejorar las políticas urbanas y los objetivos proyectuales destinados a este tipo de espacios.

En la primer etapa del trabajo (2017-2018) se aborda el ajuste del marco conceptual que prioriza reconocer los rasgos que caracterizan a estas nuevas centralidades urbanas (representatividad, capacidad icónica o monumentalidad, accesibilidad al sitio y en el sitio y multifuncionalidad) (PONTONI, FERNÁNDEZ y otros; 2018) y, para el análisis y puesta a punto de los parámetros y categorías definidas, se seleccionan algunos casos de estudio en diferente estadio de ejecución: los Proyectos para el Predio y entorno del ex Batallón 121, para el Parque Habitacional de la Cabecera y para la Unidad de Gestión 3 del ex Puerto Norte, esencialmente.

En la segunda etapa de trabajo (2019-2020), en curso, se propone como caso de estudio el área del CUR -también conocido como la "Ciudad Universitaria" o "la Siberia"-, que comprende el gran predio universitario y su entorno inmediato, donde se están concretando una serie de obras públicas de gran impacto barrial, que nos parece muy interesante por su singularidad, ya que se trata de un área de centralidad caracterizada por una concentración de usos del mismo tipo, en el que la multifuncionalidad inherente a estos lugares centrales se expresa en la mayor o menor cantidad de usos similares adosados (las facultades o institutos), a los que se han ido sumando usos complementarios en el entorno inmediato y que cuenta con un sector ocupado por un asentamiento irregular que se intenta relocalizar en las inmediaciones, actuación que resulta el punto fuerte de la propuesta de transformación actual.

A partir del marco conceptual definido en la primera etapa respecto de los principales "atributos de centralidad" reconocidos, se ha estado trabajando con dos objetivos particulares, aunque con diferentes estados de avance, ya que nos encontramos en los primeros meses del trabajo previsto:

a. Indagar sobre los modos de actuación, deconstruyendo el proceso de planificación y gestión, es decir, los momentos, los instrumentos urbanísticos utilizados, los actores intervinientes, etc.);
b. Identificar la forma de configuración de esta centralidad urbana, sobre la base de los atributos mencionados y las categorías e indicadores definidos para su medición.

Primeros resultados

En esta oportunidad, transcribimos algunos de los avances realizados en estos primeros meses de trabajo, durante los cuales hemos abordado más de lleno el primer objetivo particular mencionado ("el reconocimiento de las modalidades de actuación"), que pueden sintetizarse en cuatro puntos (puntos a, b, c y d).

a. **Momentos del proceso**

Podríamos decir que en el proceso de conformación del CUR habría algunas etapas marcadas por diversos hechos o decisiones públicas que quedan evidenciados en una serie de leyes nacionales, ordenanzas municipales y resoluciones aprobadas, así como en varios convenios firmados (FAPyD; 2013):

El primer momento comprendería entre 1948 y 1958 y es el de declaración de utilidad pública del área que pertenecía al FFCC Mitre (Decr. Nac. N° 13.441, del 8-6-1949) y del sector que no pertenecía a la Nación, de unas 17 manzanas y 2 medias manzanas, que queda sujeto a expropiación (Decr. Ley Nac. N° 1.374, del 5-2-1958, en acuerdo con Ord. N° 1.030/52), fijándose el emplazamiento del futuro CUR.

El segundo correspondería al periodo que va desde 1966 hasta 1979, es decir, desde que se transfieren los terrenos nacionales a la Universidad (en ese entonces, Universidad Nacional del Litoral) hasta que se dan por finalizadas las primeras obras; periodo que podríamos denominar de consolidación de la nueva área universitaria, porque se crean tanto el distrito del Plan Regulador destinado al CUR como la propia Universidad Nacional de Rosario, que se escinde de la del Litoral.

La tercera etapa sería de redefinición, ya que en 1999 (Ley Nac. 25.111, del 5-5-1999) se reduce el área sujeta a expropiación y en 2008 la Municipalidad fija el Área de Reserva Ciudad Universitaria. Quedan afectadas sólo 5 manzanas, casi todas ellas subdivididas en parcelas unifamiliares, lo que hace que hoy haya varios lotes expropiados en las desafectadas. Estas expropiaciones efectivizadas en forma puntual, también existen en las manzanas con afectación; en todos los casos, sigue habiendo parcelas ocupadas por sus

dueños y otras ocupadas en forma irregular (Plano "Expropiaciones", en Poster CyT 2019) (Plano Ord. N° 9.880/2018).

Por último, a partir de 2017 comienza la transformación urbanística del entorno inmediato y la recuperación de tierras ocupadas dentro del CUR, a partir de la firma de Convenios de Cooperación entre Universidad, Provincia y Municipio y de la autorización por ordenanza del proyecto y las obras a realizar (MUNICIPALIDAD ROSARIO; 2019).

b. **Instrumentos de ordenamiento y de gestión urbana** (FIG. 1 "Delimitaciones…)

El Plan Regulador de 1967 define el área como Distrito de Reserva para Centro Urbano, y desde allí, los sucesivos Planes Urbanos de la ciudad (1991, 2001, 2007-2017) lo ratifican, aunque se proponen pequeñas variaciones en su demarcación -ya que se extiende algo más hacia el oeste hasta coincidir con la línea de las expropiaciones-, y en los indicadores del entorno inmediato residencial.

A su vez, la Ord. N° 8.244/2008 de Reordenamiento Urbanístico del Primer Anillo Perimetral al Área Central, modificatoria del Código Urbano, determina el ámbito de actuación definitivo del Área de Reserva para Plan Especial (ARE) y le asigna usos e indicadores urbanísticos al resto (Área de Tejido, Corredor Urbano Alem, Grandes Equipamientos Urbanos - Puerto, Parques), modificando parcialmente los anteriores.

Esto habilita a que diez años después, en 2018, se apruebe el "Proyecto de Transformación Integral del Área de Reserva Ciudad Universitaria" que dispone los "lineamientos y directrices generales a los efectos de la reconversión" (en realidad, se trata de una recualificación) "urbanística del Barrio 'República de la Sexta' de la Ciudad de Rosario y del 'Centro Universitario Rosario' en el predio de la Universidad Nacional de Rosario" (Ord. N° 9880/2018). No es el Plan Especial aún, pero sí fija las modificaciones del trazado -creando la Av. de la Universidad en calle Beruti-, le asigna indicadores a las parcelas donde se construyen las nuevas viviendas públicas para las familias trasladadas y define ciertas disposiciones para la gestión y el seguimiento de las obras, que involucra a las organizaciones del barrio y a distintas esferas de gobierno (provincial y municipal) y a la Universidad.

c. **Actores urbanos** (FIG. 2 "Mapa de actores")

Durante el proceso se articulan numerosos actores, como sucede en operaciones urbanas de cierta escala y extensión en el tiempo. Entre los principales protagonistas, encontramos distintas áreas o reparticiones del Estado Nacional, de la Municipalidad de Rosario y del Gobierno de la Provincia de Santa Fe. Pero además, tenemos actores destinatarios de las

políticas aplicadas sobre el área, como son las organizaciones sociales, los comerciantes y la población del barrio, los estudiantes y personal docente y no docente de la Universidad que concurren diariamente[2] y los grupos que efectuaron movimientos o actos de resistencia en estos últimos 2 o 3 años[3]. También habría que mencionar a quienes han o están participando eventualmente, como son las empresas contratistas de obra pública y las empresas prestarías de servicios. En este "mapa multiactoral" debemos distinguir lo que ha ido sucediendo en el predio destinado a usos educativos o de investigación (el "Campus") de lo del entorno residencial, B° República de la Sexta (el "Barrio").

En el Campus: El *Estado Nacional (ex FFCC Mitre)* ha sido el propietario original que transfirió sus tierras a la *Universidad (UNR)* y a *CONICET*, actuales propietarios, desarrolladores y proyectistas de todo lo referido a servicios e instalaciones (facultades e institutos de investigación, entre las que se encuentra un edificio de patrimonio histórico rehabilitado y un par de edificios en ejecución en este momento, el Aulario y el de Innovación), a través de su *Secretaría de Construcciones Universitarias*; la *Municipalidad (el Departamento Ejecutivo y/o el Concejo Municipal)*, por su parte, fue autorizando y regulando las actuaciones por Ordenanzas, e incluso, por Convenios de Cooperación que comprometen fehacientemente a la UNR a continuar brindando espacios públicos para uso de la comunidad, entre otras cuestiones.

En el Barrio: El *Estado Nacional (la UNR y el CONICET*, en este caso), mediante expropiaciones puntuales, es propietario de numerosas parcelas, algunas de ellas ocupadas por familias e instituciones informalmente; también la *Municipalidad de Rosario* poseía un lote en la Manz. 47 y la mayor parte de la Manz. 93 en una única gran parcela que fue transferida para la construcción de uno de los conjuntos habitacionales en ejecución. Para el diseño y el desarrollo del proyecto de transformación urbana actual, se acordó una tarea conjunta entre los tres estamentos del Estado: la *UNR*, el *Gobierno provincial* y la *Municipalidad*. La primera ha suministrado tierras para las nuevas viviendas y el ensanche de calles. La segunda, a través de la *Secretaría de Estado del Hábitat,* ha suministrado fondos, está gerenciando todo lo referido a las licitaciones y la dirección de las obras, y a través del Plan ABRE, en su articulación con el municipio -específicamente con el Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat (SPVH)-, están realizando diversas tareas sociales

[2] Estamos completando el relevamiento y tratando de cuantificar estos actores urbanos.

[3] Estamos tratando, luego de relevar fuentes periodísticas, de concretar entrevistas que nos permitan indagar sobre estos movimientos sociales a fin de asignarles la verdadera magnitud que tuvieron.

mediante diferentes Programas. La *Municipalidad* ha ido cumpliendo diferentes roles: mediante la *Secretaría de Planeamiento* ha actuado en la planificación de las distintas etapas o momentos del proceso, y mediante otras áreas de gobierno, como la *Secretaría de Obras Públicas*, han participado en el diseño y la elaboración de los proyectos ejecutivos y comparten la dirección e inspección de las obras. El *Concejo Municipal*, por su parte, no se ha limitado a la discusión y aprobación de las normas, sino que en la transformación en curso, ha debido conformar una *Comisión de Seguimiento* formada por 10 concejales (Art. 8°, Ord. 9.880/18).

Entre los destinatarios de las actuaciones se encuentra la *población del barrio*: tanto las 321 familias que ocupan irregularmente tierras como las del predio del CUR (entre Beruti y Av. Belgrano, Manz. 48, 71 y 94) y las que lo hacen en otros inmuebles expropiados por la UNR o transferidos por ser ex traza ferroviaria (al oeste de Beruti, Manz. 23, 24, 46 y 92), como los otros residentes o habitantes, sean familias propietarias o inquilinas o sean estudiantes que alquilan en la zona. Además, identificamos como destinatarios numerosos actores sociales que cumplen funciones asistenciales, comunitarias, culturales o deportivas allí. Se trata de varias Organizaciones No Gubernamentales, entre ellas, cuatro que firmaron Comodatos en 2019 para regularizar su ocupación *(Centro Recreativo, Cultural y de Producción La Rigoberta; Asociación Civil Eyo Coapé; Asociación Civil Génesis Rosario; Club Unión y Fuerza)* y otras que funcionan normalmente como el *CEDIPF Centro de Desarrollo Infantil y Promoción Familiar*, ONG de origen universitario. También encontramos una institución dependiente de la Universidad como el *CEAC Centro de Asistencia a la Comunidad*).[4] Hay otra organización creada como instancia consultiva y de seguimiento de la transformación actual, la *Mesa de Gestión Social* (Art. 8°, Ord. 9.880/18).

En cuanto a los actores eventuales, habría que mencionar que hay varias empresas adjudicatarias de las licitaciones realizadas por la *Secretaría de Estado del Hábitat:* las tres empresas que están realizando la ejecución de las nuevas viviendas (Lic. 1/18, Lic. 2/18 y Lic. 8/18) y las que están ejecutando las obras viales: las destinadas a la construcción de la Avenida de la Universidad y las de mejora de calles (repavimentación, desagües cloacales e iluminación) del barrio, ya mencionadas.

[4] La UNR cumple también, un rol asistencial para el barrio, ya que están funcionando en el barrio: el CEAC, dependiente de la Secretaría de Extensión Universitaria, que es un centro de atención primaria, y la Secretaría Estudiantil, que brinda servicios de orientación vocacional.

d. **Acciones recientes** (MUNICIPALIDAD DE ROSARIO; 2019) (SECRETARÍA DE ESTADO DEL HÁBITAT; 2018)

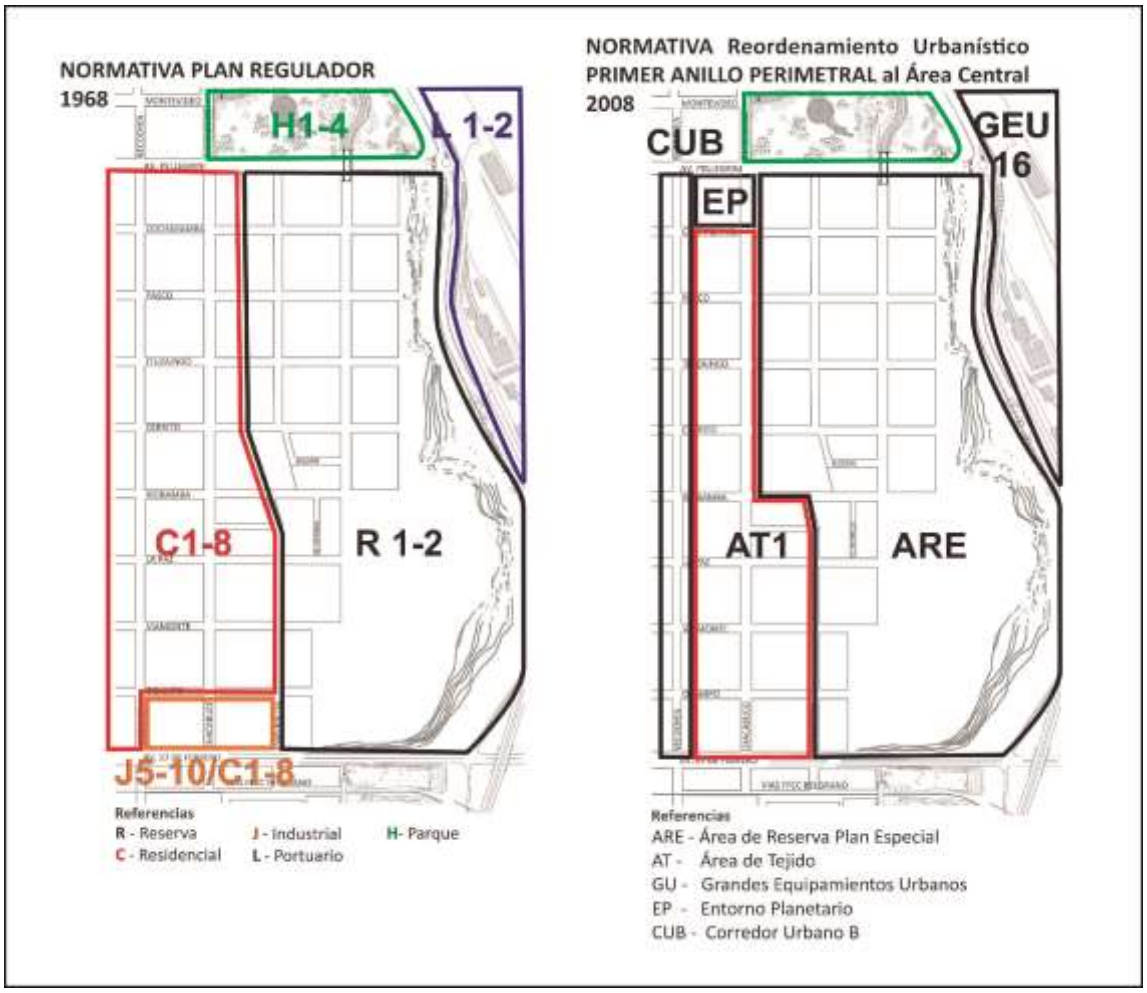
En 2018 se inician las tareas de comunicación e interacción con el barrio: llega el Plan Abre Familia a los vecinos, se presenta en los medios el proyecto, comienzan reuniones con familias beneficiarias para exponer la forma de desarrollo de trabajo, se realizan actividades culturales y recreativas durante el receso de invierno mediante una Carpa de la Cultura y se realizó el primer encuentro deportivo comunitario en el Campus. Se inician, también, muchas de las obras previstas: la construcción de las primeras dos etapas de nuevas viviendas (Manz. 161, 138 viv.; Manz. 139, 69 viv.), la construcción de la Avenida de la Universidad (Beruti, Viamonte y Esmeralda) y las obras de mejora de algunos tramos de calles (repavimentación en Esmeralda y Pasco e iluminación LED en Cerrito y Riobamba).[5] Al mismo tiempo, se producen algunos movimientos de resistencia social, derivados del malestar de vecinos que se sintieron afectados por los traslados o porque aducen que no fueron debidamente informados. Lo sucedido merece una investigación particular por tratarse de un tema sensible y polémico[6], pero podríamos al menos mencionar que se efectuaron "piquetes" en el ingreso al Campus en varias ocasiones y que hubo denuncias cruzadas entre algunos vecinos que se oponen a abandonar sus viviendas y la policía que custodia el obrador o actúa en los desalojos, que incluso derivó en la detención de uno de esos vecinos autoconvocados.

En 2019, además de continuar con actividades de animación barrial (por ejemplo, celebrando el primer año de desarrollo de la transformación urbanística) y con las obras anteriores, se inicia la tercera etapa de la construcción de viviendas (Manz. 93, 114 viv.) y las obras de pavimentación definitiva de ciertos tramos de calles (La Paz y Pasaje Antonelli), así como comienzan tareas de regularización dominial de inmuebles de la Universidad ocupados informalmente por viviendas y se firman los cuatro Comodatos para autorizar el uso gratuito de aquellos inmuebles ocupados por instituciones, ya mencionados.

[5] Poco antes se habían concretado mejoras en la Plaza República de la Sexta y algo antes, se construyó el playón deportivo de Beruti y Cerrito.

[6] No alcanza el relevamiento de fuentes periodísticas, sino que habría que concretar una serie de entrevistas.

FIG. 1: Delimitaciones según planes urbanos de la ciudad de Rosario



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de los Planes Urbanos respectivos.

Algunas reflexiones

Al reconocer aspectos referidos a la modalidad de planificación y gestión urbana de este proyecto de reconversión y recualificación urbana, de carácter público y principalmente universitario, vimos que podríamos hablar de tres o cuatro momentos en su conformación: uno inicial referido a los primeros gestos en el sentido de creación del área, otro de consolidación del área y su destino, un tercero de redefinición y un cuarto de transformación urbanística activa y acelerada. También, explicitamos algunos aspectos referidos a los instrumentos urbanísticos que orientaron el proceso, que constituye un conjunto de disposiciones expresadas en los planes de ordenamiento urbano de la ciudad y en las normas del Código Urbano que se formularon desde finales de los años 60, un plan o proyecto parcial que establece las decisiones específicas para regular las transformaciones del área en curso; todos ellos apuntalados por sucesivas leyes, decretos, resoluciones y

ordenanzas, así como por Comisiones y convenios entre las partes involucradas. Además, aunque faltaría verificar algunas cuestiones con entrevistas a informantes-clave, analizamos los roles que los diferentes actores urbanos que participan han o están desempeñando, identificando los tres principales que trabajaron en forma articulada especialmente en la transformación reciente, y los que incidieron como destinatarios o beneficiarios o como partícipes de algunas instancias del proceso. Por último, se relevaron las acciones recientes o en ejecución que están cambiando la imagen y las características del barrio. En todos los casos, resta trabajo por hacer.

Si bien paralelamente, ya hemos comenzado a analizar numerosos aspectos referidos a los atributos o cualidades de centralidad urbana del área, también falta verificar si realmente constituye un "área de nueva centralidad" como fue la intención de los principales actores involucrados en el proceso de su concreción, y si es así, caracterizarla sobre la base de un marco conceptual que previamente definimos para este tipo de fenómenos urbanos. En principio, creemos que el CUR estaría actuando en nuestra ciudad como una "nueva centralidad", en tanto se cumplirían las condiciones o capacidades que genéricamente tendría este tipo de áreas, es decir: concentrar actividades, atraer flujos de personas y distinguirse del resto del territorio urbano. Sin embargo, habría que profundizar el estudio, verificando si se cumplirían algunas de las condiciones o capacidades (atributos) que contribuyen a que esto sea así, como ya mencionamos y trabajamos previamente en otro caso: representatividad, capacidad icónica o monumentalidad, accesibilidad al sitio y en el sitio y multifuncionalidad, a sabiendas de que esta última se expresa con una "aparente" monofuncionalidad, que atrae, conforma y agrupa una serie de usos "satélites" o complementarios que repercuten en el tejido urbano y social en el que se inserta. Importa saber, entonces, si estos impactos que vienen acelerándose en los últimos 2 años, constituyen oportunidades de desarrollo y mejora ambiental y social bien aprovechadas por la ciudad o entrañan riesgos que deberían ser previstos y resueltos o mitigados.

Bibliografía y fuentes documentales[7]

FAPyD UNR (2013). "Centro Universitario Rosario". Cap. Dimensión 5 Infraestructura. Documento para la Acreditación a CONEAU.

https://fapyd.unr.edu.ar/wp-content/uploads/2013/03/dimension_5_infraestructura_y_equipamiento.pdf

[7] No se incluyen por falta de espacio Leyes, Decretos, Resoluciones y Ordenanzas consultadas.

MUNICIPALIDAD DE ROSARIO (2019). “Un año transformando República de la Sexta”. Boletín oficial informativo.

PONTONI, S.; FERNÁNDEZ, M. L.; PROCOPIO, O.; PERRONE, A. y SEVERINI, J. (2019). “Condiciones de la centralidad urbana. El caso de la Ciudad Universitaria de Rosario”. Poster Sesión 3, Jornada Ciencia y Técnica UNR, 16 de octubre 2019.

(2018). “Lo público en un proyecto de nueva centralidad urbana. El caso del Ex Batallón 121, Rosario, Argentina”. En: XXII Congreso Arquisur: la dimensión pública de la Arquitectura: libro de ponencias / Coord. B. Ponzini; B. Cicutti - 1a ed. - Rosario: UNR Editora. A&P Ediciones, 2018 (pág. 413 a 422).

https://fapyd.unr.edu.ar/wp-content/uploads/2019/02/libro_ponencias_arquisur-1.pdf

SECRETARÍA DE ESTADO DE HÁBITAT (2018). Pliegos de Licitación 1/18, 2/18 y 8, 18. Gobierno de la Provincia de santa Fe.

UNR (2018). “CUR: Transformación urbana”. Universidad Nacional de Rosario, Gobierno Prov. Santa Fe y Municipalidad de Rosario (18 pág.). Ver: https://www.unr.edu.ar/noticia/2066/obras-unr

ESTUDIOS HIDROLÓGICOS, HIDRÁULICOS Y DE PROCESOS EROSIVOS PARA DISEÑO DE CRUCES DE CONDUCTOS BAJO LECHOS COHESIVOS

Riccardi G.A.[(1)(3)], Basile P.A.[(1)(2)], Stenta H.R.[(1)(2)], Scuderi C.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

Riobamba 245 bis. S2000EKE Rosario. Santa Fe.

E-mail: riccardi@fceia.unr.edu.ar

INTRODUCCIÓN

En el proyecto de tendidos de cañerías subterráneas es habitual tener que resolver un diseño de cruce por debajo de cursos de agua de diferentes jerarquías, desde pequeños canales hasta grandes ríos aluviales. Dado que mayormente los conductos de agua, gas, electricidad, fibra óptica, cloacas, etc., se diseñan con trazas paralelas a vías de comunicación como caminos, rutas y vías ferroviarias, los cruces se localizan cercanos a obras viales-hidráulicas como alcantarillas o puentes. En tal escenario, para determinar la cota de emplazamiento de cada cruce de modo de asegurar su estabilidad y conservación a través del tiempo, debe realizarse el pronóstico de erosión general y local del lecho, asociado a un evento hidrológico extraordinario. En este contexto, el objetivo del presente trabajo es la descripción de los estudios de pronóstico de erosión general y localizada del cauce en lechos cohesivos, mediante la modelación hidrológica-hidráulica y de procesos erosivos, en vista al diseño de cruces subterráneos de gasoductos y acueductos. La metodología de trabajo comprendió las siguientes etapas: (a) recopilación y procesamiento de información antecedente de la zona en estudio, (b) estudios hidrológicos, (c) estudios hidráulicos, y (d) estudios de erosión. La recopilación y procesamiento de información antecedente involucró la obtención de datos de lluvia, curvas de nivel georreferenciadas del área en estudio, información de tipo y usos del suelo, cobertura vegetal, dimensiones y características de las obras viales en correspondencia con los cruces de los cursos de agua. Los estudios hidrológicos involucraron la delimitación de la cuenca de aporte superficial, la construcción del modelo digital del terreno (MDT), la determinación de parámetros geomorfológicos relevantes, el estudio estadístico de lluvias máximas para duraciones cercanas al tiempo de concentración de la cuenca, la definición de la lluvia de diseño para una recurrencia extraordinaria fijada por la autoridad hídrica provincial de Santa Fe, la construcción del hietograma de diseño de la lluvia

total y del correspondiente hietograma de lluvia neta mediante el método del número de curva CN (Orsolini et al., 2008). Para la simulación del proceso de transformación lluvia–caudal se utilizaron técnicas de convolución de hidrograma unitario sintético y simulación mediante modelo HEC-HMS (USACE, 2000). Los estudios hidráulicos comprendieron la determinación de la hidrodinámica del tramo, con la definición de caudales específicos, niveles y del campo de velocidades de flujo en el sitio de cruce de cañerías subterráneas para el escenario de diseño seleccionado. Para simular la dinámica del flujo, asociada a la crecida máxima se utilizó el modelo hidráulico HEC-RAS (USACE, 2005). Los estudios de erosión comprendieron el cálculo de la profundidad de erosión neta del cauce asociada al evento de diseño, en el sitio previsto para el cruce de la cañería. Las metodologías de cálculo implementadas se basan en predictores de erosión general a nivel de cauce y local. Los estudios fueron realizados en el Arroyo de Los Padres en el puente de cruce de la Autopista Rosario-Santa Fe (ATP R-SF), en el Canal Ibarlucea en la zona norte de Rosario (SF) en el puente del Bv. Bouchard y en la Cañada Rica en las cercanías de las localidades de Sargento Cabral y Rueda (provincia de Santa Fe) en el cruce de alcantarillas de la Ruta Provincial 90 (RP 90).

CRUCE DE ACUEDUCTO BAJO ARROYO DE LOS PADRES

Este caso comprende la determinación del pronóstico de erosión en el Arroyo De Los Padres a la altura de su intersección con la ATP R-SF, aguas abajo de la misma, en vista a la construcción de un cruce de un acueducto bajo el lecho del arroyo.

Estudios Hidrológicos e Hidráulicos: el caudal de diseño en la cuenca del Arroyo De los Padres se determinó mediante la transformación lluvia caudal basado en la convolusión del hidrograma unitario de Snyder (Orsolini et al.,2008). La cuenca de aporte comprende un área de 800 km^2 (Figura 1), una pendiente media de 0.76 m/km y un tiempo de concentración de la cuenca de t_c = 125 hs. La tormenta de diseño fue de recurrencia R=100 años y 5 días de duración, totalizando una lámina de P = 417.8 mm. La lluvia neta se obtuvo mediante el Método del Servicio de Conservación de Suelos de los EE.UU. (Orsolini et al., 2008), considerando un número de escurrimiento (CN) creciente con la duración de la tormenta para tener en cuenta la saturación e impermeabilización del suelo desde 75 a 80, obteniéndose una lluvia neta de 216 mm. Se efectuó la convolución para obtener el hidrograma de diseño asociado en el cruce del Aº De Los Padres y la ATP R-SF, obteniéndose un caudal máximo $Q_{máx}$ = 505 m^3/s. El hidrograma de diseño fue laminado considerando la atenuación que producen los terraplenes y las secciones de paso de los

puentes de la ATP R-SF, de la RP 11 y del F.C. Gral. Belgrano. La laminación de la crecida se llevó a cabo mediante el método del embalse nivelado (Orsolini et al., 2008). En la Figura 2 se representa el sector considerado para la laminación de la crecida y el sitio del cruce. El hidrograma laminado pasante por el puente de la ATP R-SF resultó con un Q_{max} = 430 m³/s. Las variables de flujo en la faja vertical con mayor caudal específico utilizadas para el cálculo de la erosión resultaron q = 20.7 m^2/s; h = 5.07 m y U = 4.13 m/s.

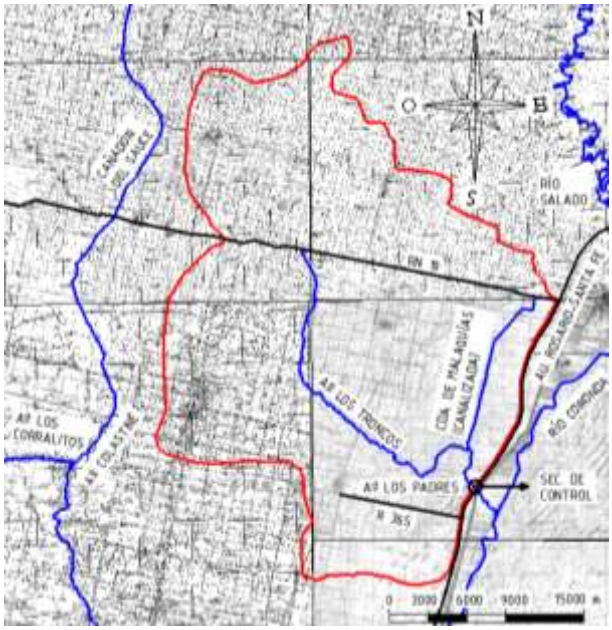


Figura 1. Ubicación cuenca del Aº De Los Padres.



Figura 2. Sitio del cruce (Imagen Google Earth ®).

Pronóstico de Erosión General: se aplicó el método de Lischtvan-Levediev (Juarez Badillo y Rico Rodríguez, 1978) que considera una velocidad de equilibrio (o en régimen de transporte para suelos cohesivos). En dicho método se considera C = 0.65 para el caso estudiado (arcilla semidura). El peso específico seco considerado en el estrato de suelo del lecho es $\gamma_{d=}$ 1.77 t/m^3. El perfil de erosión (Figura 3) resultó con un máximo de erosión neta o descenso del fondo de 3.50 m en la franja central del cauce.

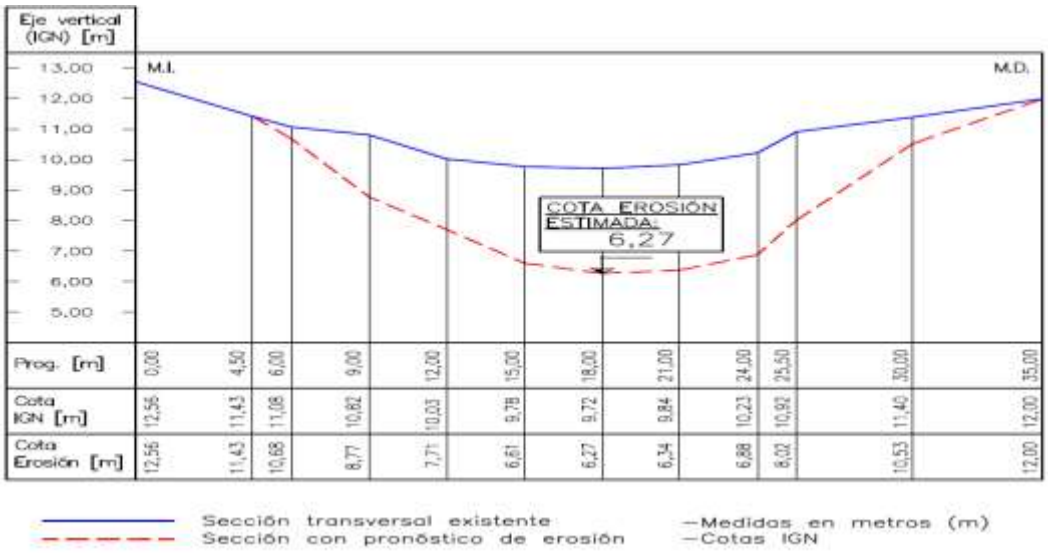


Figura 3. Perfil de erosión general en Ao de los Padres

No correspondió analizar erosión local pues el cruce se proyectó aguas abajo del puente, en una zona que no se verá afectada por una potencial erosión de las pilas o los estribos del puente.

CRUCE DE GASODUCTO BAJO CANAL IBARLUCEA

Este trabajo consistió en la determinación del pronóstico de erosión general y localizada del cauce del Canal Ibarlucea, a la altura de Calle Bouchard, en el marco de estudios específicos "Interconexión de Redes en Media Presión / Barrios Cristalería – Fisherton".

Estudios Hidrológicos e Hidráulicos: la cuenca del canal Ibarlucea conforma el denominado Sistema Hídrico del Arroyo Ludueña. Abarca un área tributaria de aproximadamente 250 km2 (con cierre en la desembocadura del Canal Ibarlucea en el Aº Ludueña), estando constituida por el propio canal Ibarlucea y el canal Salvat. La pendiente media de la cuenca es de aproximadamente 0.8 por mil. En la zona en estudio (Figura 4) existe un proyecto de canalización a nivel definitivo de base de fondo Bf = 35 m, el que a la fecha se ha realizado a al 50% de su valor definitivo, o sea Bf = 17.50 m.



Figura 4. Ubicación General de la Zona de Estudio en el Canal Ibarlucea (Imagen Google Earth ®)

Para la adopción del caudal máximo para la determinación de la hidrodinámica y las erosiones general y localizada se realizó una consulta al Ministerio de Infraestructura y Transporte (MIT, 2016) de la provincia de Santa Fe, quien indicó los escenarios a analizar: (a) Condición Actual. Canal excavado a sección actual con base de fondo B_f = 17.50 m y talud (H:V) (1:1), pendiente de fondo So = 0.0005, descarga en flujo uniforme en el arroyo Ludueña y con capacidad de transporte completa con un caudal máximo Q = 190 m^3/s. (b) Condición Futura. Canal excavado a sección definitiva con base de fondo B_f = 35.0 m y talud (H:V) (1:1), pendiente de fondo So = 0.0005 y descarga en flujo uniforme en el arroyo Ludueña con un caudal máximo asociado a R = 100 años de Q_{100} = 280 m^3/s. A partir de la determinación de los caudales máximos se procedió a determinar el campo de velocidades, caudales específicos y profundidades de flujo en el tramo mediante el software HEC-RAS (USACE, 2005). Como resultado se obtuvieron los perfiles hidráulicos longitudinales del tramo en estudio y los perfiles transversales de velocidades y profundidades en las secciones de interés. En la Tabla 1 se presenta una síntesis de las variables hidráulicas obtenidas en cada escenario.

Tabla 1. Resumen de variables hidráulicas en sección de cruce Canal Ibarlucea

Variable	Condición Actual	Condición Futura
Caudal en sección (m^3/s)	190	280
Velocidad media en sección (m/s)	1.75	1.78
Caudal específico en faja central (m^2/s)	10.06	8.33
Profundidad máxima en faja central (m)	5.08	4.35
Veloc. media en faja central (m/s)	1.98	1.92

Pronóstico de Erosión General y Localizada: para estimar la erosión general del cauce se utilizaron dos metodologías que consideran: (i) Una velocidad de erosión de equilibrio de acuerdo a Lischtvan-Levediev (Juárez Badillo y Rico Rodríguez, 1984).y (ii) Una velocidad de corte erosiva igual a la velocidad de corte crítica del material del lecho, determinada con la ecuación de Mirtskhoulava (Basile, 2017). Los parámetros del suelo considerados al fondo del canal fueron: peso específico seco γ_d=1.9 t/m^3 y cohesión C=50250 N/m^2. La erosión general máxima correspondió a la vertical de mayor caudal específico. Los valores calculados de la profundidad de erosión general son: (a) Condición actual y_g = 0.92 m y Condicion Futura y_g = 0.75 m. La erosión localizada en la pila del puente de Calle Bouchard se estimó con la ecuación para suelos cohesivos recomendada en la Circular HEC Nº 18 (Arneson et al., 2012), siguiendo la metodología para pilas formadas por múltiples columnas. La erosión localizada en estribos se considera nula ya que los mismos no presentan obstrucción alguna al flujo. La erosión local resultó: (a) Condición actual y_s = 0 m; (b) Condición futura y_s = 2.33 m en la primera columna expuesta al flujo y y_s=0 m, a partir de los 10 m aguas arriba del eje del puente. Considerando que el cruce del gasoducto se realiza a una distancia mayor a 10 m aguas arriba del eje del puente, la erosión total que se obtiene resulta: (a) Condición actual $y_t = y_g + y_s$ = 0.92 m; (b) Condición futura: y_t = 0.75 m, adoptándose la mayor de ambas. Según requerimientos del MIT (2016), el ancho mínimo del cruce es igual a 3 veces el ancho superficial T de la sección de proyecto en la dirección de la traza del cruce, resultando: Ancho del cruce = 3 T = 3 x 53 m = 159 m. En la Figura 6 se presentan los pronósticos de erosiones totales para cada escenario.

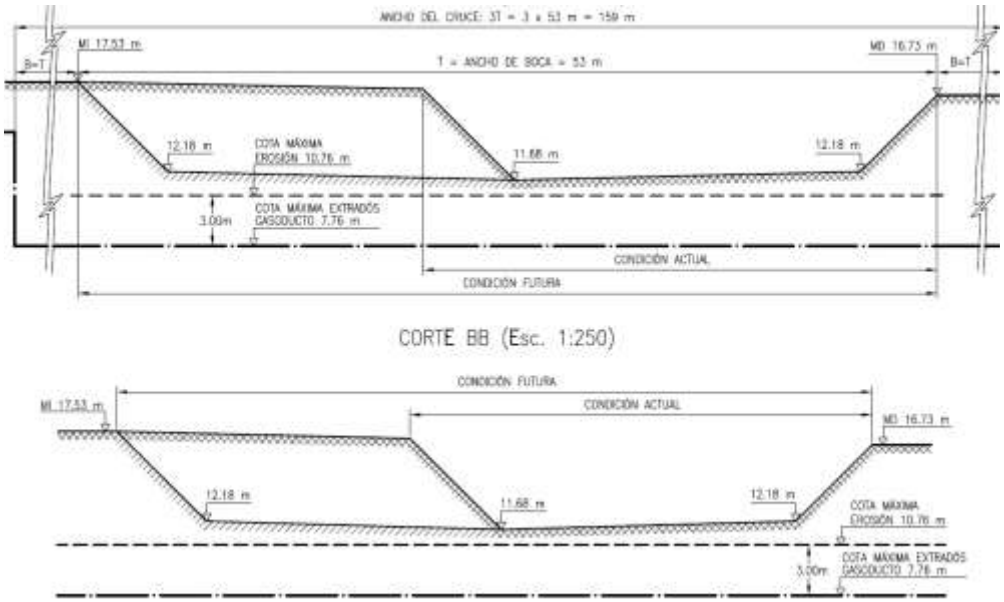


Figura 5. Pronóstico de Erosiones Totales, Revancha y Cota Máxima de Extrados de Gasoducto

CRUCE DE GASODUCTO BAJO CAÑADA RICA

El sitio de estudio se localiza sobre la Cañada Rica en la zona aguas abajo de las alcantarillas de cruce con la RP 90, distante a 1500 m de la localidad de Godoy, al sureste de la provincia de Santa Fe. En la Figura 5 se muestra la ubicación general de la cuenca y el sitio de cruce.

Estudios Hidrológicos e Hidráulicos: la cuenca de Cañada Rica, situada en el Departamento Constitución, es una subcuenca tributaria de la cuenca del arroyo Pavón. Abarca un área de aporte de 180 km^2 con cierre en el cruce con la RP 90. La pendiente media es de 1.63 m/kmm estableciéndose un tiempo de concentración de Tc= 36 hs. De acuerdo a requerimientos del MIT se trabajó con una lluvia de diseño de R= 50 años. Dado que el tiempo de concentración está en el orden de 36 hs, se toma una duración de la tormenta de 36 hs de duración. Fueron empleadas las curvas I–D–R de la estación Rosario AERO (Basile et al., 2009), obteniéndose una lámina de lluvia total de 202 mm El cálculo del hietograma de lluvia neta se realiza con el método del número de curva considerando CN = 80 y resultando una lluvia neta P_{neta} = 142 mm. Para la determinación del hidrograma de diseño en la sección de control, cruce de la Cañada Rica con la Ruta Provincial 90, se utilizó la herramienta de modelación hidrológica HEC-HMS (USACE, 2000). El caudal máximo obtenido es de 212 m^3/s en la sección de cruce de la Cañada Rica con la RP 90. Para la modelación hidráulica se utilizó el software HEC-RAS (USACE, 2005). El cruce de la cañada Rica con la RP 90 se materializa mediante dos alcantarillas. La principal, ubicada en la traza de la cañada Rica propiamente dicha compuesta de

tres luces de 4.70 m de ancho libre y altura del vano de 3.90 m; y una segunda alcantarilla de alivio, ubicada aproximadamente a 120 m al oeste de la anterior, de un vano de 4.70 m de ancho y 3.90 m de altura. Las variables de flujo en la faja vertical con mayor caudal específico utilizadas para el cálculo de la erosión resultaron q = 8.474 m^2/s; h = 3.31 m y U = 2.56 m/s.

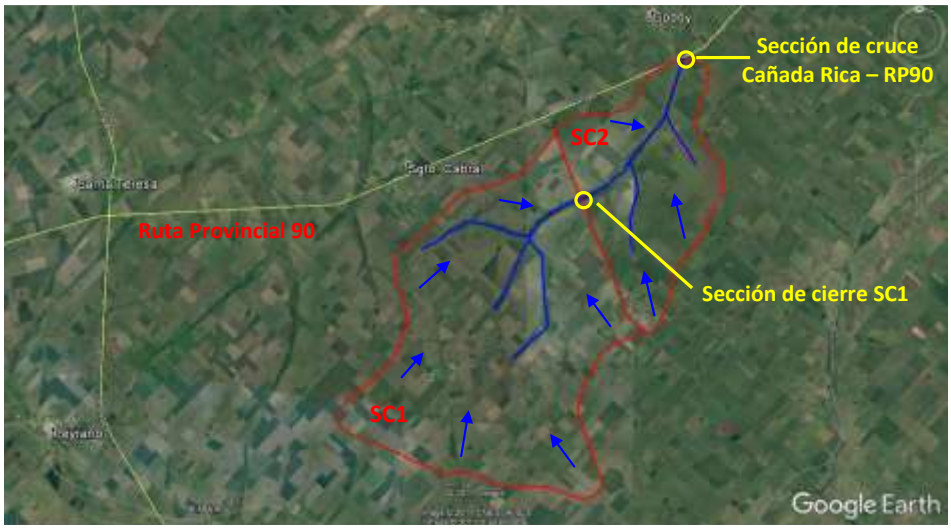


Figura 5. Cuenca y Zona de cruce de Gasoducto en Cañada Rica (Imagen Google Earth ®)

Pronóstico de Erosión General: para estimar la erosión general del cauce aguas abajo de la alcantarilla principal se utilizaron tres metodologías: (i) Lischtvan-Levediev (Juárez Badillo y Rico Rodríguez, 1984); (ii) Basile: considera la velocidad de corte crítica de inicio de erosión del material del lecho cohesivo (Basile, 2017) y (iii) Rossinsky: considera una velocidad media admisible para un tirante de 1 m de acuerdo al tipo de suelo (Riccardi et al., 2005). En el caso de la alcantarilla de alivio se utiliza la formulación de Ruff et al. (1982), en la que se propone que la erosión aguas abajo de una alcantarilla estrecha puede calcularse mediante una similitud con la erosión producida por un chorro 3D horizontal de alta velocidad. En lo que respecta a caracterización del suelo para la cota media del estrato de 2.0 m de espesor inmediato al fondo del canal, los valores de peso específico seco y cohesión resultaron: γ_d=1.77 t/m^3 y C=50000 N/m^2, respectivamente. En la alcantarilla principal, se adopta la mayor erosión computada que se corresponden con la metodología de Basile con un descenso del fondo y_g= 1.90 m. En la alcantarilla de alivio el descenso del fondo computado fue y_g = 0.61 m. Los anchos de cruces resultaron de 90 m y 36 m respectivamente.

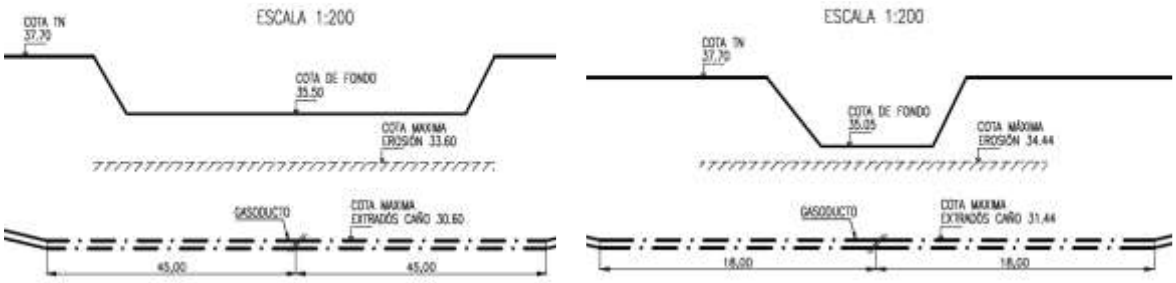


Figura 6. Pronóstico de erosión en alcantarilla principal (izq) y de alivio (der)

CONCLUSIONES

Se ha presentado una metodología aplicable al caso de pronósticos de erosiones general y localizada apta para determinar las profundidades de cruces de acueductos, gasoductos o cualquier tipo de red subterránea bajo cursos de agua de llanura sobre lechos cohesivos..Como resultado se han obtenido las correspondientes características altimétricas de los ductos que deben ser respetadas para evitar que, ante la presentación de un evento hidrológico extremo, la erosión provocada pueda producir el colapso parcial o total de la obra de cruce. Los procedimientos empleados en cada caso de aplicación comprendieron estudios hidrológicos, estudios hidráulicos y estudios de erosión general y localizada y pueden ser replicables en cualquier sitio de la región donde se deba analizar el cruce de un ducto bajo el lecho de un curso de agua.

Agradecimiento. *Los autores agradecen a la UNR por el apoyo brindado con los PID 1ING509 y 1ING514.*

BIBLIOGRAFIA

Arneson, L.A.; Zevenbergen, L.W.; Lagasse, P.F. y Clopper, P.E. (2012). Evaluating Scour at Bridges. Circular HEC Nº 18, Fifth Edition. FHA. USDT. Publication FHWA-HIF- 12-003, April 2012.

Basile, P.A. (2017). Transporte de Sedimentos y Morfodinámica de Ríos Aluviales. UNR Editora, 1ª Ed., 454 p.

Basile, P.; Riccardi, G.; Zimmermann, E.; Stenta, H.; Scuderi, C.; Rentería, J.; González, A. (2009). Derivación de Curvas Intensidad-Duración-Recurrencia Unificadas para la Ciudad de Rosario, Santa Fe, Argentina. XXII Cong. Nacional del Agua, Trelew, Chubut. 12 p.

Imagen GOOGLE EARTH ®. http://www.google.com/earth/.

Juárez Badillo, L. y Rico Rodríguez, A. (1984). Mecánica de Suelos, Tomo III: Flujo de Agua en Suelos. Apéndice III Socavación. Editorial Limusa, México.

Ministerio de Infraestructura y Transporte. (2016). Provincia de Santa Fe. Bases para el Cálculo de Erosión para Gestionar un Permiso de Cruce de Ductos Bajo Cauces.

Orsolini, H.; Zimmermann, E.D. y Basile, P.A. (2008). Hidrología. Procesos y Métodos. UNR Editora, 2ª Ed., 412 p.

Riccardi, G.A.; Basile, P.A.; Stenta, H.; Riesco, G. y Baglietto, P. (2005). Ajuste Regional de Predictores de Erosión en Lechos Cohesivos. XX Congreso Nacional del Agua, Mendoza. CD-Rom/DVD.

Ruff, J.F; Abt, S.R.; Mendoza, C.; Shaik, A. y Kloberdanz, R. (1982). Scour at culverts outlets in mixed bed materials. FHWA/RD-82/011, Colorado State University, Fort Collins, Co.

USACE (2000). HEC-HMS Hydrologic Modeling System User's Manual. Hydrologic Engineering Center, U.S. Army Corps of Engineers, Davis, CA.

USACE (2005). HEC-RAS. 3.1.3. River Analysis System. Hydrologic Engineering Center, U.S. Army Corps of Engineers, Davis, CA.

EVALUACIÓN DE DESASTRES NATURALES CON ÉNFASIS EN DESASTRES DE ORIGEN HÍDRICO

Scuderi, C.[(1)(2)]; Riccardi, G.[(1)(2)(3)]; Stenta, H.[(1)(2)]

Cátedra de Obras Hidráulicas.

[(1)]Departamento de Hidráulica. Escuela de Ingeniería 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.

E-mail: cscuderi@fceia.unr.edu.ar

RESUMEN

El objetivo del trabajo es presentar un panorama respecto de los desastres asociados con amenazas naturales a través de diferentes dimensiones: tipo, cantidad, afectados, y pérdida de vidas humanas y económicas. A su vez, son consideradas tres escalas espaciales: mundial, subcontinental (Sudamérica) y local (Argentina). Se utiliza la base de datos EM-DAT (CRED) de la Universidad de Louvain (Bélgica), que posee registros desde el año 1900 hasta la actualidad; contabilizando 14853 desastres naturales a nivel mundial, 1167 en Sudamérica y 116 en Argentina. Fueron obtenidos los siguientes resultados: (a) respecto de la cantidad, los desastres hidrológicos se ubican en primer lugar sin importar la escala de análisis, alcanzando 38% a nivel mundial, 57% en Sudamérica y 58% en Argentina; (b) en cuanto a la cantidad de víctimas fatales, a nivel mundial los desastres climatológicos explican el 36%, mientras que en Sudamérica y Argentina los geofísicos generan el 68% y el 87%, respectivamente; (c) considerando los afectados, los desastres hidrológicos producen el 48% a nivel mundial y el 95.7% en Argentina, mientras que los climatológicos contribuyen con el 47% en Sudamérica; y (d) respecto de las pérdidas económicas, a nivel mundial los desastres meteorológicos aportan el 44%, en Sudamérica los geofísicos generan el 42% y en Argentina los hidrológicos producen el 74%. Se concluye que en Argentina los desastres hidrológicos son los de mayor ocurrencia, los que producen la mayor cantidad de afectados y de pérdidas económicas, no así respecto de las víctimas fatales, ya que contribuyen “solo” con el 8%. En este sentido, cabe

destacar la importancia de las políticas de planificación del uso del recurso hídrico así como también a la gestión previa, durante y posterior a la ocurrencia de los desastres hídricos.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la humanidad se ha dado en un entorno hostil donde la ocurrencia de desastres como las erupciones volcánicas, hambrunas, incendios, inundaciones, terremotos, tormentas, tsunamis, guerras, plagas, enfermedades, etc., generan impactos de variada intensidad. De acuerdo a la ONU (2016), un desastre es la disrupción grave del funcionamiento de una comunidad o sociedad en cualquier escala debida a fenómenos peligrosos que interaccionan con las condiciones de exposición, vulnerabilidad y capacidad, ocasionando uno o más de los siguientes daños: pérdidas e impactos humanos, materiales, económicos y ambientales.

El estudio del impacto de un desastre y su registro es complejo ya que involura diferentes aspectos como la extensión geográfica y temporal, número de víctimas fatales, afectados, desplazados y personas sin hogar, pérdidas económicas, etc. Además, IRDR (2014) señala el continuo crecimiento del impacto de los desastres a nivel mundial. Estas razones hacen que el registro de los impactos deba mejorarse y estandarizarse por medio de terminologías comunes, metodologías de medición e indicadores de pérdidas humanas (IRDR, 2014). Al respecto, la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR) está trabajando con los gobiernos para generar bases de datos de desastres como parte del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015 – 2030 (ONU, 2015; CRED, 2018).

El Marco de Sendai tiene por objetivo la reducción de las pérdidas por desastres, procurando disminuir los niveles de riesgo, evitar la creación de nuevos riesgos y gestionar los riesgos que no pueden eliminarse. Para ello recomienda diferentes propuestas a ser consideradas como instituciones que gestionen el riesgo de desastres, regulaciones sobre el uso de la tierra, nuevos códigos de construcción, preservación de ecosistemas, el desarrollo urbano basado en el riesgo y la atención de las necesidades de los sectores más vulnerables (ONU, 2015; CRED, 2018).

CRED (2018) destaca la existencia de una “brecha” entre el nivel de protección de países ricos y pobres, dado que las pérdidas económicas se concentran en los países de altos ingresos

mientras que las víctimas fatales se asocian a los países de bajos ingresos. Estudios indican que en países con bajos ingresos la tasa de víctimas fatales por millón de habitantes (que viven en zonas vulnerables) es de 130, mientras que en países de altos ingresos esta tasa disminuye a 18, por lo tanto la gente expuesta a desastres naturales en países pobres tiene 7 veces más probabilidades de morir respecto que la gente que habita zonas vulnerables en países ricos.

El objetivo del trabajo es analizar cuantitativamente los desastres naturales, considerando diferentes dimensiones: tipo, cantidad, afectados, y pérdida de vidas humanas y económicas. Para ello se emplean los registros de la base de datos de desastres EM-DAT (2019). Cabe mencionar que se va a dar prioridad a los desastres de origen hídrico, ya que son nuestra área de trabajo. Por otra parte los análisis de harán en tres escalas espaciales: mundial, subcontinental (Sudamérica) y a nivel país (Argentina).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se emplea la base de datos de EM-DAT (The Internacional Disaster Database) del CRED (Centre for Research on the Epidemiology of Disasters) perteneciente a la Universidad de Louvain, Bélgica. Se usa esta base de datos por su libre acceso y la gran cantidad de registros que posee, que abarca desde el año 1900 hasta la actualidad. Para que un desastre ingrese a la base de datos, debe cumplir con al menos uno de los siguientes requisitos: (a) haber reportadas al menos 10 víctimas fatales, (b) haber reportados al menos 100 afectados, (c) haber una declaración de estado de emergencia, y (d) haber un llamado a asistencia internacional.

Dicha base de datos utiliza la clasificación de desastres propuesta por el IRDR (2014), que divide a los desastres en tres grupos: naturales, tecnológicos y complejos. Los primeros se asocian a procesos naturales, los tecnológicos se derivan de las actividades humanas y los complejos se dan por una combinación de causas naturales, humanas y de diferentes grados de vulnerabilidad (por ej. inseguridad alimentaria). En este trabajo solo se consideran los desastres de origen natural, que se caracterizan según cinco tipos: biológicos (epidemias + infestación de insectos + accidentes con animales), climatológicos (sequías + incendios), geofísicos (terremotos + movimiento de masas en seco + actividad volcánica), hidrológicos (inundaciones + deslizamientos) y meteorológicos (tormentas + temperaturas extremas).

Los desastres pueden ser analizados desde diferentes dimensiones, en este estudio se propuso emplear cuatro dimensiones referidas a los cinco tipos de desastres citados anteriormente, en concordancia con la información que se encuentra disponible en la base de datos empleada. Estas dimensiones son: la cantidad de eventos registrados, el número de víctimas fatales, la cantidad total de afectados considerados como la suma de heridos, afectados y desplazados y el daño total expresado en millones de dólares. Además de las cuatro dimensiones referidas, se evaluan tres escalas espaciales o geográficas: a nivel mundial o global, a nivel subcontinental de Sudamérica y a nivel país o local, en este caso la República Argentina.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A partir de la descarga de los registros de la base de datos asociados al período 1900 a 2018 (119 años), se obtuvieron a nivel mundial un total de 14853 desastres naturales, a nivel subcontinental un total de 1167 eventos y a nivel de la Argentina 116 sucesos. La clasificación según los tipos de desastre considerados se presenta en la Tabla 1.

De la Tabla 1 se verifica que, en cuanto a cantidad de registros, los desastres de origen hidrológico son los más frecuentes para todas las escalas espaciales; contribuyen con el 38.4% a nivel mundial, con el 56.9% en Sudamérica y con el 57.7% en Argentina. Es importante destacar la magnitud que adquiere este desastre en cuanto a la ocurrencia en los ámbitos de Sudamérica y de la Argentina dado que aporta más de la mitad de casos registrados.

Tabla 1. Cantidad de desastres registrados por tipo (1900 a 2018).

	Escala espacial o geográfica		
Tipo de desastre	Mundial	Sudamérica	Argentina
Biológico	1541 – (10.4%)	84 – (7.2%)	2 – (1.7%)
Climatológico	1162 – (7.8%)	97 – (8.3%)	8 – (6.9%)
Geofísico	1672 – (11.3%)	185 – (15.9%)	9 – (7.8%)
Hidrológico	5714 – (38.4%)	664 – (56.9%)	67 – (57.7%)
Meteorológico	4764 – (32.1%)	137 – (11.7%)	30 – (25.9%)
Total	14853 – (100%)	1167 – (100%)	116 – (100%)

Interesa ahora inferir si es posible detectar tendencias en el comportamiento respecto de la ocurrencia de los desastres a nivel mundial, para ello se exhibe en la Figura 1 la evolución histórica de los mismos, tanto para el total de desastres como para cada uno de los tipos considerados. Cabe destacar que el año donde se registró el mayor número de desastres fue el año 2000 con una cantidad de 525 eventos. Del análisis de la Figura 1 se aprecia la existencia de una tendencia de crecimiento en la frecuencia de desastres totales a partir del año 1975 hasta el año 2000. De la misma forma se observa que a partir del año 2000 hasta la actualidad se produce una tendencia de decrecimiento en el registro de la ocurrencia de desastres totales. Particularmente los desastres hidrológicos siguen el mismo comportamiento pero en un periodo mayor de tiempo, describiendo una tendencia creciente desde 1975 hasta 2006 y a partir de alli comienza a presentar una tendencia decreciente hasta la actualidad.

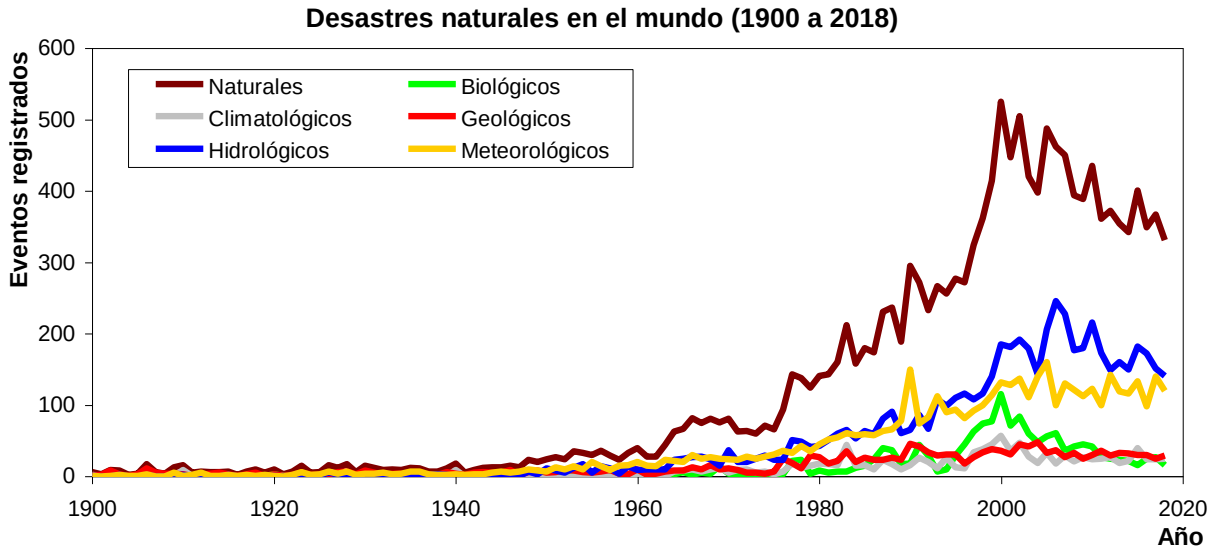


Figura 1. Evolución temporal de desastres naturales a nivel mundial.

Se realizó el mismo análisis de tendencias para Sudamérica y se verifica una tendencia similar de crecimiento para el periodo 1960 hasta el año 2000 y a partir de alli pareciera que la frecuencia de ocurrencia se mantiene estable, es decir no presenta una baja como si se verifica a nivel mundial. Analizado el mismo aspecto para Argentina pareciera haber un incremento de tendencia a partir del año 2010 tanto para los desastres totales como para los de origen hidrológico. Por cuestiones de espacio no se muestran las figuras correspondientes.

Si ahora se considera la dimensión de las víctimas fatales producidas por desastres naturales, los registros obtenidos de la base de datos se transcriben en la Tabla 2. A partir de la misma se observa que a nivel mundial son los desastres climatológicos los que generan el 36% de las muertes. En cuanto a la tendencia, se produce una disminución importante en la generación de víctimas fatales luego del año 1965 con un valor medio de 79133 muertes anuales, y particularmente, a partir del año 2011 la reducción es aún mayor con una tasa anual de 18764 muertes. En Sudamérica y Argentina la mayor causa de muerte derivada de desastres naturales está dada por desastres geofísicos, aportando el 68.3% y el 86.7% respectivamente.

Tabla 2. Cantidad de víctimas fatales registradas (1900 a 2018).

	Escala espacial o geográfica		
Tipo de desastre	Mundial (x1000)	Sudamérica	Argentina
Biológico	9602 – (29.4%)	15752 – (5.9%)	73 – (0.6%)
Climatológico	11736 – (36.0%)	158 – (0.1%)	32 – (0.3%)
Geofísico	2685 – (8.2%)	181758 – (68.3%)	10076 – (86.7%)
Hidrológico	7046 – (21.6%)	63957 – (24.0%)	954 – (8.2%)
Meteorológico	1583 – (4.8%)	4458 – (1.7%)	483 – (4.2%)
Total	32652 – (100%)	266083 – (100%)	11618 – (100%)

Respecto de la tercera dimensión vinculada al número de afectados por desastres naturales, los resultados se muestran en la Tabla 3. Lo que se infiere de la Tabla 3 es que a nivel mundial y en Argentina son los desastres derivados de causas hidrológicas los mayores generadores de afectados, con el 47.6% y 95.7%, respectivamente. Mientras que en Sudamérica la principal causa de afectados son los desastres climatológicos con el 46.5 % del total.

Para finalizar esta análisis de resultados, se presenta en la Tabla 4, el daño total registrado cuantificado en millones de dólares. En función de los datos aportados por la Tabla 4, se observa que a nivel mundial los desastres meteorológicos son los que generan la mayor cantidad de daños materiales alcanzando el 44.1% del total. En tanto que en Sudamérica los desastres geofísicos son los principales productores de daños con el 42.1%, mientras que en la

Argentina son los desastres causados por factores hidrológicos los que producen el 73.9% de los daños totales por desastres naturales.

Tabla 3. Cantidad de afectados registrados (1900 a 2018).

	Escala espacial o geográfica		
Tipo de desastre	Mundial ($x10^6$)	Sudamérica (x1000)	Argentina (x1000)
Biológico	49 – (0.6%)	2832 – (1.5%)	17 – (0.1%)
Climatológico	2712 – (33.7%)	90755 – (46.5%)	153 – (1.0%)
Geofísico	204 – (2.5%)	20517 – (10.5%)	312 – (2.1%)
Hidrológico	3822 – (47.6%)	73408 – (37.7%)	14487 – (95.7%)
Meteorológico	1251 – (15.6%)	7428 – (3.8%)	173 – (1.1%)
Total	8038 – (100%)	194940 – (100%)	15142 – (100%)

Tabla 4. Daños totales registrados ($x10^6$ U$S) período 1900 a 2018.

	Escala espacial o geográfica		
Tipo de desastre	Mundial	Sudamérica	Argentina
Biológico	230 – (0.0%)	104 – (0.1%)	s/d
Climatológico	278966 – (8.1%)	19195 – (17.9%)	3620 – (24.2%)
Geofísico	831678 – (24.3%)	45169 – (42.1%)	184 – (1.2%)
Hidrológico	805456 – (23.5%)	39732 – (37.1%)	11077 – (73.9%)
Meteorológico	1506795 – (44.1%)	2959 – (2.8%)	106 – (0.7%)
Total	3423125 – (100%)	107159 – (100%)	14987 – (100%)

CONCLUSIONES

A nivel mundial se destaca la disminución, desde el año 2000, de la tendencia en la ocurrencia de desastres naturales y lo más importante, la drástica reducción en la tasa anual de muertes que se tiene desde el año 2011. El segundo hecho se vincula con las políticas de reducción del riesgo elaboradas por Naciones Unidas, hoy en día detalladas en el Marco de Sendai (ONU, 2015). No obstante la brecha de protección existente entre países ricos y pobres hace que la gran mayoría de las víctimas fatales la “aporten” los países de bajos ingresos, mientras que las

pérdidas económicas absolutas se vinculan con países de mayores ingresos. Estos hechos refuerzan la idea de que la desigualdad sigue siendo una tarea pendiente a nivel mundial, ya que contribuye al incremento de la vulnerabilidad de los sectores de menores ingresos.

En la Argentina son los desastres hidrológicos los de mayor ocurrencia (57.7% del total), los que producen la mayor cantidad de afectados (95.7% del total) y los que generan la mayor cantidad de pérdidas económicas (73.9% del total), no así respecto de la pérdida de vidas humanas en la que contribuyen "solo" con el 8.2% del total. Respecto de las víctimas fatales, el evento que produjo la mayor cantidad de muertes (10000) fue el terremoto sucedido en 1944 en San Juan, lo que representa el 86.1% del total de muertes por desastres naturales.

Para finalizar y particularmente en el ámbito de la Argentina, es de destacar la importancia que se debe otorgar a las políticas de planificación del uso y gestión de los recursos hídricos así como también a la gestión previa, durante y posterior a la ocurrencia de los desastres hídricos. En este sentido ya no es suficiente solamente el empleo de medidas estructurales (por ej. canales, conductos y embalses), sino que deben ser complementadas con medidas no estructurales (por ej. legislación, mapeo de zonas de riesgo, sistemas de alerta, seguros).

REFERENCIAS

CRED (2018). Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. Economic Losses, Poverty & Disasters 1998-2017. United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR).

EM-DAT (2019). The Emergency Events Database. Université catholique de Louvain (UCL). Center for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). D. Guha-Sapir. www.emdat.be, Brussels, Belgium. Acceso 2019.

IRDR (2014). Integrated Research on Disaster Risk. Peril Classification and Hazard Glossary IRDR DATA Publication No. 1. Beijing.

ONU (2015). Organización de las Naciones Unidas. Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres. 2015-2030. 15 Marzo 2015.

ONU (2016). Organización de las Naciones Unidas. Informe del grupo de trabajo intergubernamental de expertos de composición abierta sobre los indicadores y la terminología relacionados con la reducción del riesgo de desastres. Ginebra, Suiza. Diciembre de 2016.

LAS PRÁCTICAS AGROECOLÓGICAS COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA EN EL NIVEL MEDIO TÉCNICO PROFESIONAL

Skindzier, N., García, M.F., Lugo, E.

Dpto. de Cs. Humanas y Naturales. Área Geografía y Biología. Instituto Politécnico Superior "Gral. San Martín" Universidad Nacional Rosario.

E-mail: nelidaskin@gmail.com

INTRODUCCIÓN

A finales del siglo XX y los albores del siglo XXI ha surgido en la población una conciencia mundial sobre la dimensión planetaria de la crisis ambiental, Durán (2016: 5).

Crisis ambiental que se reconoce en el deterioro de la calidad de vida de la población tanto urbana como rural y que se manifiesta de diversas maneras: en la biodiversidad, en los efectos negativos que genera el cambio climático, en la merma de fertilidad de los suelos, en la expansión de las ciudades y la perdida de espacios productivos, consecuentemente en la seguridad alimentaria, y en la salud de la población, entre otras.

Asistimos en la actualidad al estadio de mayor desarrollo científico y tecnológico alcanzado por la humanidad y al mismo tiempo protagonizamos un escenario dominado por el creciente aumento de los problemas socio-ambientales. Siendo los mismos los condicionantes de nuestra situación presente y futura debido al elevado grado de inconmensurabilidad que provocan, la magnitud de las dimensiones espaciales adquiridas y la complejidad que reviste su reversibilidad. En este punto la revolución verde trajo consigo un enorme coste socio-ambiental que desequilibra el funcionamiento de los servicios ambientales, deteriora las relaciones sociales de intercambio y quebranta los principios éticos de producción del conocimiento bajo el falso argumento de contrarrestar el problema del hambre en el mundo.

La reducción de los espacios socio-productivos provocada por el avance de la frontera agraria, que responde a la creciente demanda del mercado global y desoye las necesidades nutricionales de su población, incrementa el uso de agroquímicos contradiciendo así el principio precautorio de las políticas ambientales, destruye las economías regionales constitutivas del sustento de pequeños y medianos productores de las regiones extra-pampeanas, y desalienta la producción huertera, base de nuestra alimentación.

Asimismo, la voracidad del mercado inmobiliario, cuyo negocio permite obtener importantes beneficios económicos toma parte en esta situación, al reducir los espacios verdes considerados de vital importancia para el funcionamiento de la ciudad.

Frente a todo ello y en perspectiva a futuro resulta prioritario construir, tal como plantea Capel (2003) no más ciudad, sino una mejor ciudad y en este proceso la Economía Ecológica, realiza un importante aporte a la sustentabilidad urbana fomentando la idea de ciudad verde centrada en el funcionamiento metabólico de la misma, la reducción de sus demandas energéticas, y la recuperación de servicios tanto ambientales como sociales. (Pengue, 2009).

En este sentido y dados los beneficios socio-ambientales que proporcionan los sistemas de autoproducción alimentarios urbanos, y los nuevos modelos didácticos que estimulan la perspectiva crítica del aprendizaje, con propuestas orientadas a la construcción colectiva del conocimiento, la problematización de la realidad y la revalorización de los actores socio educativos, en el instituto Politécnico a través del programa municipal "La Huerta va a la Escuela"[1] se llevó a cabo el armado de una huerta orgánica. Avalada por los principios filosóficos de la Educación Ambiental (EA)que atraviesan el plan de estudios de las disciplinas de formación, de los ciclos básico y superior del Instituto, además de un conjunto de leyes[2], docentes del Dpto. de Cs Humanas y Naturales- Área de Geografía y de Biología junto a estudiantes de 2do. año y la colaboración de docentes del Dpto. de Construcciones y estudiantes de 5to. año de la especialidad construcciones, pusieron en marcha el proyecto interdisciplinario.

LA IMPORTANCIA PEDAGÓGICA DE LAS HUERTAS AGROECOLÓGICAS

La construcción de la huerta agroecológica en la escuela representa una propuesta didáctica que transforma la educación tradicional, mecanicista y repetitiva al posibilitar el cuestionamiento de los modelos hegemónicos de desarrollo y producción, afianzando la

[1] Promovido desde el Programa de Agricultura Urbana- Subsecretaría de Economía Solidaria de la Secretaría de Promoción Social -M R en Convenio con Pro huerta INTA y con el Proyecto ICEI – GVC a través del Proyecto Huertas Educativas.

[2] Ley General del Ambiente Nº 25.675, (art. 2, 8, 14 y 15), ley Técnico Profesional N° 26.058/05, ley de Educación Nacional Nº 26.206/06 en su art. 89, que fomenta la E A en el sistema formal y no formal, ley de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable Nº 11717 de la Provincia de Santa Fe que "incentiva el desarrollo de la investigación - tecnológica ambiental" (art. 2º y 15º inc. a) y se inscriben en el marco más amplio de la Constitución Nacional (art. 41 y 43).

instrumentación de alternativas centradas en el restablecimiento de valores relacionados con el cuidado del ambiente y el irrevocable derecho de las sociedades del mundo de garantizar su seguridad y su soberanía alimentaria.

La FAO[3] reconoce las múltiples ventajas de la producción orgánica de los alimentos y plantea al respecto que las prácticas didácticas de construcción de huertos escolares se orientan a la alfabetización ecológica, los medios de subsistencia, la mejora de la alimentación, la educación nutricional y la preparación para la vida activa, al conceder prioridad a la educación práctica, la integración de distintas disciplinas y la extensión de su influencia a la totalidad de la comunidad educativa, la familia y en un marco más amplio a la comunidad local.

En correspondencia con lo expresado precedentemente, la construcción de la huerta agroecológica se ejecutó en el Instituto durante los años 2018/19 bajo la modalidad taller que como afirman García y Priotto (2009) es adecuada para favorecer las condiciones de aprendizaje al constituir espacios que posibilitan el intercambio y la construcción del conocimiento con el objeto de provocar una modificación en el modo de entender el mundo. Esta modalidad, privilegia el vínculo, la participación, la comunicación y la creatividad, por lo que, a partir de ello, se convierte en un espacio de producción social de objetos y conocimientos. Bajo este marco de referencia la propuesta pedagógica presentó como **objetivo general,** promover el respeto al ambiente, a la seguridad alimentaria y al derecho a una alimentación saludable mediante la construcción de una huerta orgánica en la institución. Bajo este propósito se delimitaron **objetivos específicos** como**:**

- aprender con actitudes y valores, sobre los beneficios ambientales que generan las huertas urbanas,
- estimular cambios sobre los hábitos alimentarios y la salud nutricional de los estudiantes,
- facilitar un espacio de socialización, de vínculos de solidaridad y co-responsabilidad,
- generar un espacio de aprendizaje grupal que motive a los estudiantes a su réplica en ámbitos urbanos y periurbanos promoviendo el manejo sustentable de recursos naturales.

[3] Http://fao.org/fileadmin/user-upload/redcean/docs/Nueva-pol%C3ADtica-de-huertos-escolares-FAO.pdf

CAMINO HACIA LA CONSTRUCCIÓN DE LA HUERTA

La terraza refuncionalizada del instituto fue el espacio destinado para el armado de la huerta agroecológica. En la etapa inicial, las actividades se centraron en la planificación de la misma, a tal efecto, se recurrió al asesoramiento del personal idóneo de la Municipalidad de Rosario-Secretaria de Economía Social -Área de Agricultura Urbana – Programa "La Huerta va a la escuela", quienes, en sucesivos encuentros, dictaron charlas y talleres sobre la temática a docentes, estudiantes y personal de la Institución que participaron en las actividades de formación teóricas y prácticas.

En uno de los encuentros se conformaron los grupos de trabajo llevándose a cabo un taller de compostaje, donde se procedió al armado del contenedor. Para ello se utilizó un recipiente reciclado (cuyo primer uso fue almacenar pintura) en donde se preparó abono utilizándose pasto seco, (proveniente de cortes de vegetación de la terraza verde), hojas secas recolectadas de la calle, borra de café y yerba mate en desuso procedentes del bar y de las oficinas de la institución. Para optimizar el estado y evolución del compost en preparación, se designó un grupo de estudiantes quienes diariamente controlaron la temperatura del mismo. Ésta técnica de compostaje, fue replicada por los estudiantes y los docentes en sus respectivos domicilios, colaborando en la huerta con el material orgánico resultante.

En otro de los encuentros se trabajó en la elaboración de un cronograma de siembra en función del calendario estacional, teniendo en cuenta entre otros aspectos, la exposición solar necesaria y el sistema de riego a implementar. Se acordó también los materiales a utilizar para el armado de la huerta, se priorizó en el uso de elementos para reciclar, siendo los mismos: cajones y pallets de maderas, botellas plásticas, palos de escobas, telas en desuso. En lo que respecta a la tierra recibida, la misma derivó de donaciones realizadas por padres, estudiantes y docentes de la institución mientras que el compost fue producto del preparado realizado por estudiantes y docentes. Las herramientas a utilizar fueron: germinador plantador, rastrillo, pala para trasplante, sistema de riego, etc., siendo algunos de ellos diseñados y confeccionados por los estudiantes utilizando la técnica del reciclaje.



Figura 1: Izquierda: personal de la Municipalidad de Rosario, Secretaria de Economía Social -Área de agricultura urbana – dictando el Taller para el armado de la huerta en la escuela. Centro y derecha: estudiantes reciclando cajones y acopio de maderas pallets para el armado de huerteras.

MOMENTO DE LA SIEMBRA, GERMINACION Y TRANSPLANTE

Docentes y estudiantes de 2do año se organizaron en grupos de trabajo, repartiéndose la tarea. De esta manera, un grupo preparó germinadores utilizando vasos de poliestireno expandido, en donde sembraron especies diversas (almácigo) y luego de un período de crecimiento los plantines resultantes fueron trasplantados a las huerteras. Otro de los grupos, preparó la tierra y sembró semillas de hortalizas y especies medicinales, además de plantar esquejes de aromáticas de uso medicinal y condimentaria. Las especies que se sembraron son: achicoria, perejil, rúcula y caléndula, también se colocaron plantines de acelga, lechuga y se plantaron esquejes de melisa, romero y menta. Estas últimas además de utilizarse en la cocina y en la medicina, en la huerta son muy útiles por ahuyentar insectos perjudiciales a las plantas.

Para el óptimo aprovechamiento del espacio en las huerteras, el cuidado del suelo y la protección frente a las plagas, las especies vegetales se organizaron teniendo en cuenta: plantas de crecimiento rápido, lento vertical y horizontal, además de realizar la asociación de cultivos, disponiendo en este caso por huertera tres ejemplares en simultáneo para imitar a la naturaleza en su biodiversidad. También se previó para los años posteriores la realización de la rotación de cultivos como forma de no agotar los suelos y optimizar a los cultivos. Todas estas pautas se brindaron a partir del asesoramiento del personal idóneo que dictó el taller, quienes además donaron las semillas, plantines y esquejes que se utilizaron en la huerta.



Figura 2: Personal de la Secretaria de Economía Social de la Municipalidad de Rosario y estudiantes plantando, sembrando y regando en los almácigos.

Dentro de los cuidados de la huerta, un grupo de estudiantes se encarga diariamente del riego de los cultivos y en los periodos que no asisten al instituto como fines de semana o recesos escolares se colocan en las huerteras un sistema realizado con botellas de plástico recicladas para asegurar la humedad del suelo. Otra de las acciones que realizan con frecuencia es el control del crecimiento y desarrollo de las especies plantadas, retirando a las malezas y otras especies que crecen perjudicando a los cultivos para evitar la competencia interespecífica, además de realizar el control de plagas /ataques de insectos y aves que frecuentan el espacio.



Figura 3: Evolución de la huerta. Proceso de crecimiento de hortalizas, plantas aromáticas y medicinales.

MOMENTO DE LA COSECHA

En el mes de septiembre del 2018 la huerta brindó la primera producción orgánica, permitiendo la cosecha de hortalizas: acelga y arvejas, además de variadas especies

condimentarías/aromáticas: perejil, romero y cebolla de verdeo. Esta práctica fue realizada previendo dejar algunos ejemplares de las especies mencionadas como reservorio de semillas para utilizarlos en futuras siembras. En el 2019 se armaron más huerteras extendiendo el área de cultivo a la que se agregaron otras hortalizas como remolacha y repollo.



Figura 4**:** Docente y estudiante realizando la primera cosecha. Muestra de los resultados.

MOMENTO DE DIFUSIÓN Y RÉPLICA

Se llevan a cabo por parte del equipo de trabajo, campañas de información y toma de conciencia del trabajo realizado dentro de la comunidad educativa. Junto a ello, se realiza la difusión del proyecto con fines de réplica en foros, seminarios de temática socio ambiental y otros eventos educativos.

LA HUERTA COMO FUENTE DE INSPIRACIÓN DE OTROS PROYECTOS

Comprometidos con el cuidado del ambiente e incentivados por la curiosidad sobre las propiedades que encierran los cultivos de la huerta, los estudiantes investigaron al respecto y elaboraron preparados de uso cosmético y terapéuticos, valiéndose de especies aromáticas y medicinales como fuente de recurso natural. Bajo esta práctica de re-conexión con los ciclos naturales y con los procesos de producción alimenticia y de biopreparados, se logró, además, fortalecer la participación ciudadana y la integración de la comunidad educativa.

REFLEXIONES FINALES

La huerta escolar agroecológica, convertida en aula expandida resulta ser un lugar apropiado para el desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje, generando una conciencia ambiental transformadora que promueve cambios positivos en los valores y las actitudes respecto al trabajo en la tierra, constituyéndose en un espacio para llevar a la práctica la EA.

Como estrategia didáctica, permite desarrollar en los estudiantes, capacidades de observación, exploración e investigación hacia nuevos conocimientos de la naturaleza y sus procesos. Posibilita a los estudiantes relacionarse, compartir y aprender enriqueciendo el proceso de socialización siendo también un espacio que les permite trabajar en equipo, planificar actividades en conjunto, asumiendo responsabilidades y definiendo metas. La huerta resulta un modelo práctico a escala reducida de organización biológica y ecológica, donde los estudiantes descubren y aprenden las trascendentes y estrechas relaciones entre el ser humano y la naturaleza. Aporta a la educación alimentaria y nutricional a través del fomento de la incorporación de vegetales a la dieta permitiendo sensibilizar a los estudiantes en temáticas referentes a la seguridad y a la soberanía alimentaria, facilitando el acceso y la disponibilidad de alimentos mediante su implementación. Además de contribuir al cuidado del ambiente por tratarse de prácticas de cultivos libre de agrotóxicos. El trabajo en la huerta escolar contribuye a la re- conceptualización de la "cultura de la tierra", fortaleciendo los vínculos generacionales y el rescate de ancestrales tradiciones sobre formas de cultivo, conservación de semillas, remedios caseros y recetas de preparaciones y alimentos tradicionales.

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Capel, Horacio (2003) "A modo de introducción: los problemas de las ciudades. Urbs, civitas y polis". Revista Nro. 3, Colección Mediterráneo Económico. Recuperado el 09 de Julio de 2019 de: www.diba.cat/c/document_library/get_file?uuid=5acadc7c-633a-40b1-b751-41263a971a6c&groupId=7294824

Durán, D. (2016). Proyectos ambientales y sustentabilidad (1a ed.2a reimp.). Lugar. Bs As.

FAO (2010) "Nueva política de huertos escolares" Recuperado el 18 de Julio de 2019 de http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/redcean/docs/Nueva_pol%C3%ADtica_de_huertos escolares_-_FAO.pdf

García, Daniela Priotto, Guillermo (2009) "Educación Ambiental. Aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la Educación Ambiental" Secretaría de ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Bs As.

Pengue, Walter A. (2009) "Fundamentos de Economía Ecológica. Bases teóricas e instrumentos para la resolución de los conflictos sociedad naturaleza". Kaicron. Bs. As.

LA VIVIENDA COLECTIVA EN ÁREAS DE RECONVERSIÓN URBANA DE ROSARIO

Exploraciones proyectuales.

Szpac M., Ferrero C., Rezzoagli, B., Galati C., Meli P.
Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño, Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: marielaszpac@hotmail.com

A modo de introducción

El Proyecto se enfoca en la producción de la arquitectura como objeto académico, como laboratorio experimental, ligada a procesos teóricos, que lejos de abstraerse de lo real sean capaces de incorporar las complejidades de la cotidianidad. Las investigaciones proyectuales se plantean como objetivo la formulación de otros paradigmas de vivienda destinados al hábitat. Cada una de las intervenciones trata una serie de temas más amplios de los que el término vivienda refiere aisladamente. Se posicionan como herramientas de transformación, posibilitadoras de gestiones alternativas, conscientes de su complejidad y su capacidad de orientar la apropiación del espacio.

El trabajo se centra en la producción proyectual de los alumnos de Proyecto Arquitectónico y de Proyecto Final de Carrera de la Cátedra. Mantener en la agenda de nuestra facultad el tema de la vivienda como hacedora de ciudad y ciudadanía, convoca a la reflexión proyectual plural y la Universidad Pública tiene para aportar en la materia. Se enfoca en áreas de reconversión urbana de la ciudad como soporte para el desarrollo de exploraciones proyectuales, que se posicionan ante nuevos contextos, explorando alternativas.

El desarrollo del Proyecto apunta a 2 tipos de objetivos determinados y diferenciados por las intencionalidades de la investigación. El objetivo general se coloca en un plano de reflexión teórico-metodológica, desde una posición que sostiene que los procesos de transformación inducidos en la ciudad por los cambios en el sistema económico, político y social, exigen la movilización de nuevas estrategias cognoscitivas y proyectuales. En este plano, el trabajo se propone contribuir a la construcción de recursos conceptuales, técnicos instrumentales y de conocimiento científico para proponer estrategias y alternativas de intervención sobre arquitectura de políticas públicas en el campo de la vivienda colectiva.

Los objetivos específicos plantean:

- Investigar desde la perspectiva disciplinar la vivienda colectiva generada a través de políticas públicas como una herramienta clave de reconversión urbana.

- Comparar hipótesis de intervención, que asuman a la vivienda colectiva como dispositivo para reconvertir áreas urbanas.
- Estudiar en diferentes estrategias proyectuales las distintas escalas de abordaje, desde lo doméstico a lo urbano.
- Explorar tipos configurativos alternativos, con las variaciones en las prácticas domésticas y los nuevos parámetros de especificación programática y resolución material.

Metodología

En el marco de la adecuación metodológica, se definió un conjunto abarcable de casos para lograr los objetivos planteados. Si bien el interés fundamental es académico y cultural, se propuso acentuar la relevancia social que plantea el objeto de estudio. El trabajo se orientó a la exploración metodológica operativa de los procedimientos y procesos que conducen la reflexión proyectual, que media entre la presentación del caso de demanda programática, hasta la producción de la síntesis documental de los términos técnicos de la solución morfológica, espacial y constructiva. La producción de soluciones pertinentes en términos de la formulación, instalación social y producción de resultados de políticas y programas públicos, se refieren tanto al espacio residencial como a los espacios de los equipamientos de servicio público e infraestructuras urbano-territoriales. Las exploraciones proyectuales se posicionan en relación a la ciudad, a sus arquitecturas, historia, proyectos irrealizados, debates, ideas, junto con el cuadro de políticas públicas resultante.

La metodología de trabajo comprendió una primera instancia de indagación teórica sobre conceptos aplicables a la vivienda colectiva, variables que hacen a la conformación físico-espacial, en sus distintas escalas de intervención, así como el estudio de casos que incorporen dichas variables y su relación con la modalidad de participación del Estado.

La segunda instancia del proyecto de investigación se orientó al estudio de hipótesis proyectuales, agrupamientos y tipologías edilicias, en distintas escalas de intervención.

El Proyecto se organizó según el siguiente plan:

1- Indagación y profundización de términos conceptuales específicos referidos a la vivienda colectiva. Conceptos: densidad, diversidad, intensidad, innovación, sostenibilidad, estrategia proyectual, resiliencia y su implicancia en los modos de habitar. Rosario como marco de intervención en áreas de renovación urbana vigentes en la agenda pública.

2- Estudio de casos con innovaciones referidas a la vivienda colectiva. Propuestas técnico-administrativas acerca del rol del Estado en su interacción con la sociedad.

Indagación conceptual de experiencias proyectuales nacionales y/o internacionales para la resolución de conjuntos habitacionales, entendiendo a la vivienda colectiva como base imprescindible de la reflexión en torno al habitar contemporáneo.

3- Estudio de hipótesis proyectuales de conjuntos de viviendas de distintas escalas.

Escala urbanística-territorial para la interpretación de las Políticas Públicas sectoriales de intervención en la ciudad que controlan cuestiones de orden cuantitativo (dimensión y localización) y funcionales (el rol de la parte proyectada respecto a la integra ciudad).

Escala edilicia referida a las hipótesis de caracterización físico-espacial con referencia a cuestiones de composición particularizada y construcción de edificios.



Propuestas Oficiales: 1. Barrio Mangrullo 2. Ex Tiro Federal 3. Ex Batallón 121 4. Parque Habitacional Ludueña

4- Estudio comparado y evaluación de estrategias proyectuales. Resultados

En cuanto a las resoluciones proyectuales se relevó que en:

Barrio Mangrullo: Propuestas con **densidad habitacional,** proyectos de viviendas colectivas y equipamiento comunitario en sector postergado en la agenda pública. Alternativas de planteos con espacios públicos de escalas considerables, en respuesta a una debilidad imperante en el área.

Ex Batallón 121: Estrategias fundadas en operaciones de **reciclaje urbano**, proponiendo relecturas orientadas de la trama urbana, rehabilitando, regenerando inmuebles de valor patrimonial, planteando la reestructuración estratégica del tejido.

Ex Tiro Federal: Hipótesis de **reconexión urbana** y territorial, con propuestas de conectividad e interacción entre barrios y núcleos urbanos, jerarquizando la movilidad, en la dimensión intermedia de la ciudad.

Parque Habitacional Ludueña: Planteos de **renaturalización**, tratamiento paisajístico del espacio público, reformulación de calles y vías como parques lineales, recuperación de márgenes, ríos y arroyos como paisajes activos.

Comparando las estrategias proyectuales de alumnos con las propuestas oficiales, se evidencia: mayor cantidad de viviendas, mayor superficie de espacios públicos (porcentaje de terreno libre igual o superior al 50% del predio), dotación de espacios intermedios (patios en planta baja, en altura, balcones, terrazas). A escala doméstica: tipos configurativos alternativos, con variaciones en las prácticas del hábitat doméstico, con nuevos parámetros programáticos y resolución material. Exploración incipiente y aún no suficiente en la superación de los prototipos conocidos.



Barrio Mangrullo. Propuestas Alumnos PFC: 1. Anselmo-Vallasciani 2. Blique-Tion 3. Molinengo-Montesanto 4.Barello-Germena 5. Degano-Lescano 6. Churín-Sanchez Almeyra



Ex Tiro Federal Propuestas Alumnos PFC: 1. Blau-Testa 2. Mazzaron-Pagani 3. Garesio-Muia 4. Maranzana



Ex Batallón 121 Propuestas Alumnos PFC: 1. Garaffa-Luchtemberg 2. Ianni-Fernández Bollero 3. Merli-Petit 4. Pesce-Trovant



Parque Habitacional Ludueña Propuestas Alumnos PFC: 1. Asenjo-Sánchez 2. Roldán 3. Gracia-Médica

5- Informe conclusivo

La investigación procura incorporar el tiempo pausado de la observación no sólo analítica de la producción proyectual sino también reflexiva. Plantea un interés académico que profundiza la reflexión conceptual y el debate proyectual sobre la producción de vivienda colectiva en la dimensión urbana. Incorpora la revisión crítica de conceptos y propuestas, no sólo en términos tipológicos específicos de la vivienda, sino sobre todo en la capacidad y potencialidad de la misma como protagonista fundamental en la construcción de ciudad. Se propone también, aún de manera incipiente, la posibilidad de aporte en el ámbito académico sobre los tipos vigentes en el mercado, en cuanto se refiere a replantear lo tipológico-arquitectónico específico, incorporando la dimensión dinámica de las prácticas del habitar contemporáneo en la ciudad. Mantener en la agenda de nuestra facultad el tema de la vivienda como hacedora de ciudad y ciudadanía, convoca a la reflexión proyectual plural y la Universidad Pública sin duda tiene para aportar en la temática, construyendo nuevos saberes para la sociedad que la sostiene y le da sentido.

Entendemos que es necesaria una revisión del habitar sobre la base incuestionable de que la vivienda es espacio de convivencia, de complejidad creciente, con múltiples capas de análisis y lecturas, sumado al aumento demográfico de las ciudades en las próximas décadas. Pensar en la vivienda del siglo XXI, según datos de la UN Hábitat3, hasta un 40% de la población del mundo necesitará acceder a la vivienda, que supondrá una cifra de 3 mil millones de personas o el equivalente a la realización 96.150 viviendas al día. Se reafirma la oportunidad de hacer una labor pedagógica y crítica, confirmando la complejidad de la vivienda colectiva como dispositivo y motor en la construcción de la ciudad, que valora el pasado y hace posible el futuro entre nuestra producción proyectual.

El Proyecto posee un doble posicionamiento reivindicativo y propositivo. Reivindica porque la investigación recupera formas de agrupamiento social y material que aportan a la vida colectiva y propone una reflexión que concita energías y esfuerzos renovados para dar lugar a las transformaciones.

Los proyectos hacen ciudad en la medida que los planes urbanos aceptan la diversidad, la mezcla de usos, valoran el medioambiente e intentan ofrecer variedades tipológicas atendiendo a la diversidad social. La vivienda, hacedora de ciudad, espacio de convivencia y crecimiento personal, se constituye como un espacio de complejidad creciente. Plantear variedad de propuestas que contemplen los aspectos enunciados, es un objetivo constante.

La estrategia didáctica se basó en el enfoque de la arquitectura que relaciona el proyecto creativo con su concreta materialización. Indagar sobre las políticas públicas vinculó prácticas proyectuales y desarrollos académicos, con prácticas públicas y privadas. En este marco, las operatorias que el Estado Nacional ha puesto en marcha, significan una oportunidad para repensar su alcance en nuestro territorio.

Se enfocó el trabajo en nuestra ciudad, en áreas de reconversión urbana, como soporte para el desarrollo de exploraciones proyectuales, fundamentadas en temas y necesidades reales. Se enmarcan las intervenciones en áreas urbanas con capacidad de mayor soporte, de consolidación, regeneración y/o compactación de la ciudad existente.

El prefijo “re” activa una serie de verbos-proclamas que permiten ver la ciudad, con otra mirada y actitud. Alude a dos momentos que interactúan entre sí: un estado previo y uno nuevo. Las nociones de permanencia y discontinuidad, identidad, transformación, patrimonio, contemporaneidad, se emparentan con el concepto de renovación y encuentran relación con la elaboración de proyectos. La arquitectura y el urbanismo hoy se ocupan de regenerar, recuperar, rehabilitar, de allí que las estrategias proyectuales se insertan en

territorios de regeneración urbana. El Proyecto promueve conjuntos de viviendas asociadas a usos complementarios, que tienen como fin la regeneración de áreas urbanas degradadas, vacantes u obsoletas. Cada una de las intervenciones trata una serie de temas más complejos de los que la vivienda refiere aisladamente. Los proyectos materializan nuevos espacios de socialización, de ciudadanía, que tienen en cuenta no sólo nociones de habitabilidad dadas por la calidad del tejido, sino que edifican accesibilidad en la jerarquía de sus calles y vinculaciones.

En la producción proyectual se planteó la vinculación vivienda/espacio abierto, proponiendo diversificación de dimensiones, formas y funciones, desde la plaza al parque, con la presencia indispensable de vegetación. Se enfatiza la aplicación de criterios de orientación que aporten a la sustentabilidad ambiental. Se presenta aún como una deuda o desafío pendiente que el proyecto logre un óptimo desempeño frente a las condiciones climáticas, apelando más a los recursos propios de la arquitectura que a tecnologías de alto costo. La sustentabilidad implica una preocupación por un bajo impacto en la huella ecológica. Se busca aún, un mesurado contenido energético desde su concepción hasta su puesta en funcionamiento. No se descarta la inclusión de tecnologías alternativas que tiendan a mejorar el funcionamiento del proyecto en su conjunto y que a largo plazo produzcan ahorro de energía (paneles solares, reciclado de aguas, terrazas verdes) que deberán ser estructuralmente eficaces y económicos. La solución radica en desarrollar mecanismos de flexibilidad, una correcta utilización de los recursos, con el máximo ahorro energético. Entendemos la sustentabilidad con un enfoque amplio.

Una ciudad sustentable es la que garantiza, a través de sus políticas, un hábitat digno para todas y todos, que involucra, desde una perspectiva de género y diversidad, el acceso universal a la vivienda, las infraestructuras básicas, los equipamientos sociales, los servicios y los espacios de trabajo y producción, en un marco de respeto de los rasgos culturales, de la preservación del ambiente y bienes comunes. Así, el urbanismo cumple una función pública que implica la obligación de los diferentes niveles del Estado a garantizar la defensa de los derechos colectivos. Se evidencia una falta, que se traslade al marco legal y financiero, sin cuya evolución, la rigidez del mercado de la vivienda hace inviable algún tipo de adaptación a diferentes situaciones, nuevos regímenes de tenencia, hipotecas colectivizadas, propiedades a 30 años, como estrategias para propiciar una investigación disciplinar que trascienda las reglas del mercado para permitir el acceso a una vivienda digna, hoy derecho constitucional.

La investigación está ligada a la actividad académica y está implícita en la profesión del arquitecto. Coincidimos en el interés plural sobre distintos temas de investigación y en la necesidad ineludible que tiene el proyecto de arquitectura de incorporar e integrar conocimientos de la propia arquitectura y de otras disciplinas. Nos guía el convencimiento que la difusión del conocimiento científico-tecnológico es sumamente importante y repercute favorablemente en diversos ámbitos, aportando otras respuestas y miradas a las problemáticas actuales.

Se abordó la noción de proyecto como concepto esencial y las definiciones de estrategias como instrumentos ineludibles de la práctica proyectual. De este modo el trabajo intenta trascender el campo operativo pedagógico, para instalarse también como posición sobre la arquitectura como disciplina que incorpora y profundiza el tema de los conjuntos de viviendas al servicio de una sociedad integrada.

A modo de cierre

La sociedad del siglo XXI es necesariamente compleja y diversa. El marco social, la crisis económica, la presión demográfica, los nuevos tipos familiares, repercuten en las necesidades de la vivienda contemporánea. Los arquitectos nos enfrentamos al reto de postular propuestas que contengan estas cualidades, aún con incipientes resultados.

Es tarea del arquitecto, urbanista, investigador, estudiante, entre otros, reflexionar y proponer estrategias espaciales, constructivas y sociales, capaces de conformar nuevas estructuras del habitar. Se mantiene constante la necesidad de elaborar estrategias proyectuales en las cuales prevalezcan la experiencia de lo múltiple, lo diverso y conlleven el desafío de proponer una arquitectura enmarcada en políticas públicas, que nos premie con sus descubrimientos. Se hace necesario hacer transparente el compromiso de la profesión con la ciudad como producción pública, colectiva, y con impacto en la sociedad. Nos enfocamos en formar arquitectos que se enfrenten a nuevos retos que trasciendan su condición técnica y sean poseedores también de una dimensión cultural y social.

Bibliografía

ARRESE, Alvaro BALIERO Horacio, SOLSONA, Justo, VARAS, Alberto. 100.100 Habitar. Nuevos modos de vivienda. FADU - UBA. Bs. As, 2007.

BALLENT, Anahí, LIERNUR, Francisco. La casa y la multitud: vivienda, política y cultura en la Argentina moderna. Fondo de Cultura Económica. Buenos Aires, 2014.

BORJA, Jordi, MUXI, Xaida. El Espacio Público: Ciudad y Ciudadanía. Elektra. Barcelona, 2000.

DOBERTI, Roberto. Habitar. Nobuko. Bs. As, 2011.

JAN, Gehl. La humanización del Espacio Urbano. Reverté. Barcelona, 2006.

MONTANER, Josep Maria. La arquitectura de la vivienda colectiva. Políticas y proyectos en la ciudad contemporánea, Reverté, Barcelona 2015.

MONTANER. Josep Maria & MUXÍ Zaida, Arquitectura y política. Ensayos para mundos alternativos. Gustavo Gili, Barcelona, 2011.

PALLASMA, Juhani, Habitar Gustavo Gili, Barcelona, 2016.

SARQUIS, Jorge. Arquitectura y Modos de Habitar. Buenos Aires, Argentina. Nobuko, Bs. As, 2006.

ANÁLISIS ECONOMÉTRICO DE LOS DETERMINANTES DE LA DEMANDA ELÉCTRICA DE GRAN BUENOS AIRES PARA APLICACIÓN A PRONÓSTICOS DE CORTO PLAZO

Ybarra, L.; Alonso F.

Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: fda54@hotmail.com

1. Objetivos

La incertidumbre es el hecho concreto de no saber qué depara el mañana. El carácter futurizo diferencia al ser humano de otras especies, esto es, la capacidad de tener conciencia sobre el tiempo presente pero también sobre los eventos futuros. El hombre por el temor a lo incierto ha inventado métodos y técnicas que permitan controlar ese futuro incierto. En este contexto se abordará una problemática concreta dentro de la planificación de sistemas de potencia: la estimación de demanda.

La estimación de demanda es una parte importante de la planificación y es en base a ella que se toman decisiones operativas (en función de la red de transporte de energía) y de negocio. La potencia activa generada en el sistema sigue todo el tiempo a la demanda (ilustrativamente hablando). Todas las unidades deben ser convocadas o paradas en intervalos de tiempo según el requerimiento de los usuarios, y la predicción de la demanda en dichos intervalos es esencial para determinar el programa de arranque y parada de las máquinas, sobre todo para turbinas de vapor o ciclos combinados. La disponibilidad de potencia y las reservas rotantes requieren que los pronósticos tengan un horizonte de por lo menos 24hs. La seguridad del sistema se basa en el conocimiento previo de los valores esperados sobre los corredores de la red de transmisión, para dar tiempo a detectar situaciones vulnerables y tomar medidas correctivas. La programación de mantenimientos tanto para generadores como para la red de transporte, requieren una previsión con horizonte a una o dos semanas, para poder determinar la confiabilidad del sistema.

La estimación de demanda (*load forecasting*) puede clasificarse según el horizonte de tiempo en *long-term* (largo plazo), *médium-term* (mediano plazo) y *short-term* (corto plazo), aunque algunos autores también utilizan del muy corto plazo (*very short-term*). Esta clasificación no es caprichosa, ya que, según los distintos horizontes de tiempo, las variables que afectan a la demanda adquieren distinta relevancia y la utilización de los

pronósticos puede ser desde la aplicación de políticas públicas o cuadros tarifarios a calcular el valor de tensión sobre una barra del sistema en un flujo de potencia. Este trabajo se especializa en la estimación de corto plazo (de paso horario), que es un horizonte de tiempo que está muy ligado a la operación del sistema o a la planificación de corto plazo, y donde las variables meteorológicas juegan un rol fundamental en el consumo de energía eléctrica.

Más aún, se escogió el área de Gran Buenos Aires porque representa el 40% de la demanda eléctrica que compone el Mercado Eléctrico Mayorista en términos medios anuales. Como el intervalo de tiempo escogido es horario, para este trabajo es indistinto hablar de **MW** (potencia) o **MWh** (energía media horaria).

2. Metodología

La predicción de la demanda involucra el desarrollo de un modelo que describa su comportamiento basado en reglas (posiblemente abstractas y subjetivas) dadas por la experiencia del operador, o puede ser concretamente un modelo matemático. Las reglas usadas por el operador en la predicción de demanda pueden extrapolar el comportamiento pasado y correlacionar los valores futuros con las condiciones climáticas (previstas), lo que conceptualmente no difiere del modelo matemático.

Establecer modelos matemáticos para la predicción de demanda tiene tres grandes componentes (para los cuales se destinó un capítulo independiente): el **modelado**, la **identificación** y el **análisis de desempeño**. El modelado se refiere a realizar las hipótesis necesarias para relacionar (a través de la observación) las relaciones entre las variables. La identificación cuantifica esas relaciones a través de parámetros, que son los que mejor "ajustan" al comportamiento de la demanda. El último paso es la validación del modelo, si en esta instancia los resultados indican que las hipótesis no fueron adecuadas, se debe retomar el modelado para realizar las modificaciones necesarias, este proceso iterativo se repitió hasta que los resultados fueron satisfactorios.

Con el correr del tiempo, los avances tecnológicos permitieron el desarrollo de mejores herramientas informáticas para el procesamiento de datos y la resolución de problemas matemáticos. La estimación de variables (y en el caso particular de la demanda eléctrica) estuvo inmersa dentro de este proceso de cambio y al día de hoy podría decirse que ha

alcanzado cierto grado de madurez. Por este motivo, se pueden encontrar diferentes técnicas para la STLF que, si bien tienen puntos en común (desde el marco teórico) y no existe una división formal, muchos autores realizan una clasificación de estas técnicas basados en su propio juicio.

Habiendo tanta variedad de métodos, ¿cómo se debe elegir el "mejor"? Gran parte de la bibliografía coincide en que no hay un método ganador, sino que, al contrario, todos poseen ventajas y desventajas que pueden mitigarse mediante la combinación de distintos modelos. Para eso también es importante sumar el análisis cualitativo y la intuición de los expertos, así se obtendrán los mejores resultados.

Este proyecto abordará el método de regresión lineal múltiple aplicado a series de tiempo, lo que en economía se ha convertido en una disciplina verdaderamente amplia conocida como **Econometría**.

La elección de esta metodología se basa en que la planificación de corto plazo requiere de herramientas prácticas que permitan tomar decisiones rápidamente frente a una contingencia. Los modelos econométricos son versátiles a la hora de generarlos, y no necesitan reajustarse los parámetros con demasiada periodicidad. Además, permiten observar a simple vista la importancia de las variables explicativas sobre el valor final, y así el operador puede tomar decisiones confiando en su propio juicio.

La base de datos con la que se trabajó consta de 61.368 valores para cada variable (detalladas en la Tabla 1), que corresponden a datos horarios desde el 01/01/2012 a las 00:00hs hasta el 31/12/2018 a las 23:00hs. Dentro de los cuales se observan principalmente variables meteorológicas, que son las principales explicadoras del comportamiento de la demanda eléctrica.

Tag	Descripción	Unidad
DemGBA	Demanda Neta Media Horaria de GBA	*MW o MWh*
Temp	Temperatura de bulbo seco	*ºC*
EMAE	Estimador mensual de actividad económica	-
vy	Componente "Sur-Norte" de la velocidad del viento	*km/h*
vx	Componente "Oeste-Este" de la velocidad del viento	*km/h*
GHI	Irradiancia Global Horizontal	W/m^2
Hum	Humedad relativa	*%*
Pres	Presión Atmosférica	*Hpa*

Tabla 1

Dado que las variables son en su mayoría mediciones directas, se aplicó un filtrado no lineal incluido dentro del software utilizado (3RSSH).

3. Resultados

El capítulo de modelado fue fundamental para escoger el punto de partida, el análisis cualitativo de los autores sumado a la experiencia en el tema, permitió captar las reglas subjetivas que fueron las bases para proponer los modelos matemáticos.

La información recopilada sobre la demanda de GBA y todas las variables que participan en el presente trabajo se presentaron en tablas y gráficos (por ejemplo Fig. X), lo que hizo más visible las relaciones matemáticas entre ellas (muy visible en la Fig X).

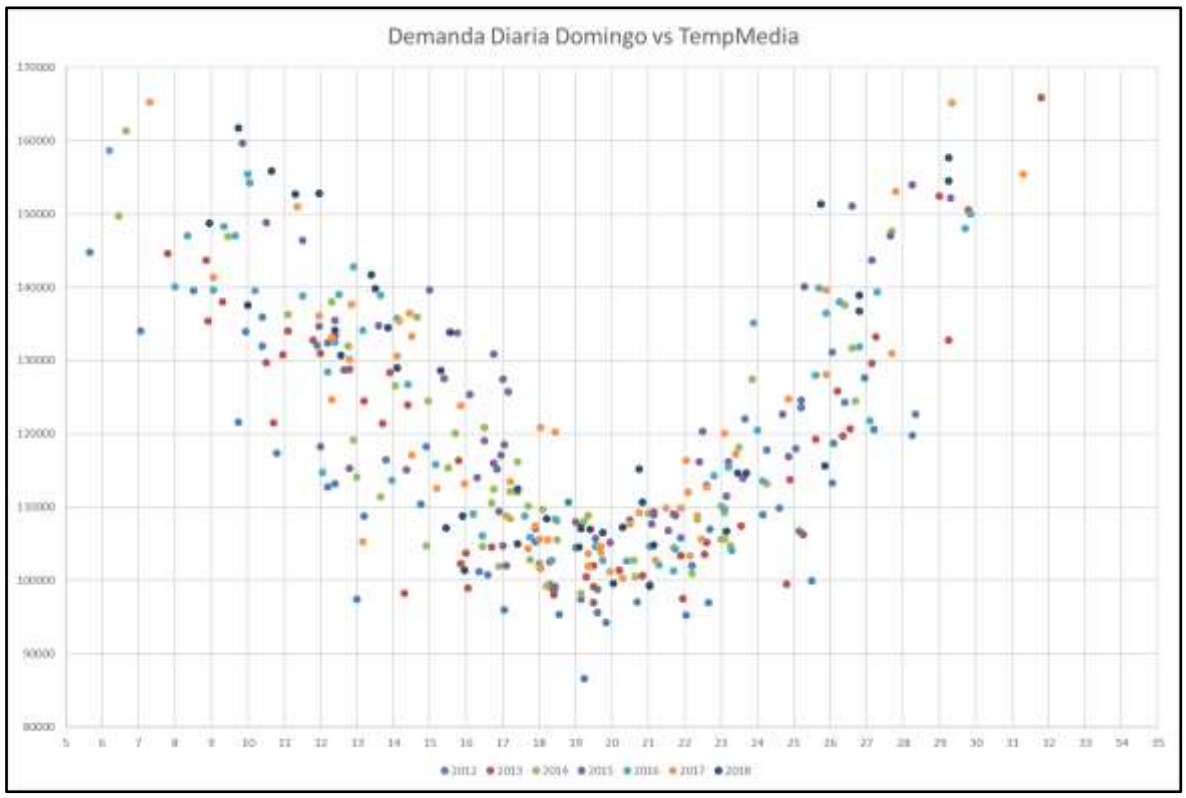


Figura 1

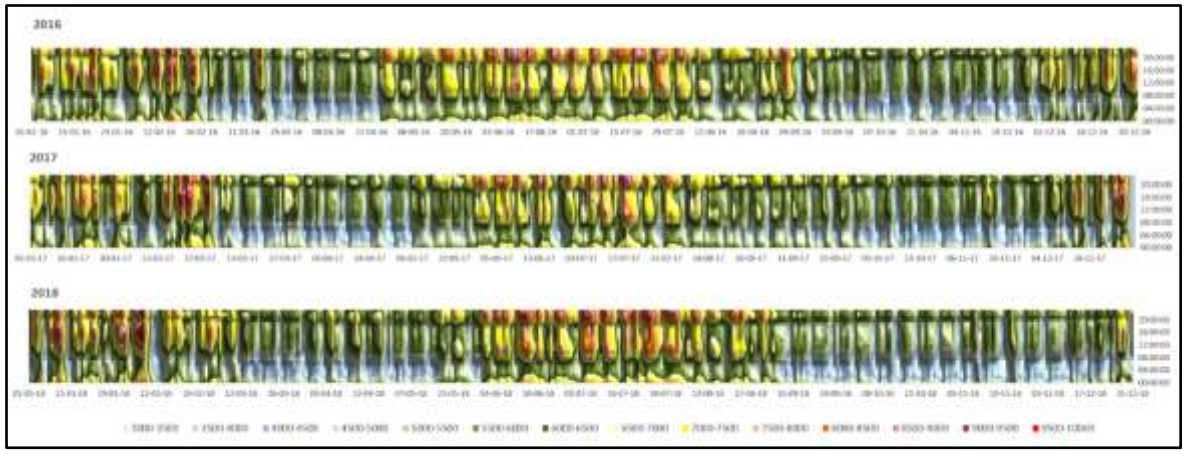


Figura 2

Como resultado de este análisis se obtuvo que los datos debían segmentarse en función de escenarios similares; por un lado, se clasificaron los modelos mensualmente, lo que arrojó como resultado 12 posibilidades. Adicionalmente se definieron 4 “tipos” de días distintos dentro de los cuales se descartaron las fechas especiales (feriados, medidas de fuerza, restricciones de demanda severos por fallas, etc.); los “lunes”, “semana”, “sábados” y “domingos”. Los días “semana” abarcan todos los días hábiles de martes a jueves, se distinguen de los días lunes ya que por lo general en horas de valle la demanda de lunes es menor al resto de los días (a iguales condiciones). Dentro de los días “sábado” y “domingo” se descartaron aquellos que quedan inmersos dentro de un fin de semana extendido, ya que el comportamiento difiere significativamente.

Con estas hipótesis en mente se abordó el capítulo de identificación con 12x4=36 modelos lineales de regresión, cuyas variables explicativas aún no estaban definidas. Siguiendo un criterio parsimonioso de modelado, se optó por expresiones aditivas de las variables explicativas, que se fueron añadiendo en la medida que aportaban relevancia estadística utilizando los criterios de información de Akaike y de Schwarz. Esta metodología permitió primero encontrar las variables que mayor influencia estadística tienen sobre las series de tiempo analizadas.

Se probaron distintas formas funcionales de las variables explicativas, así como también magnitudes derivadas de ellas (como la sensación térmica). Como resultado, las variables estadísticamente significativas para los días tipo semana y para el mes de febrero se pueden observar en la Figura 2.

DemGBA	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
Temp	-9.249471	7.404139	-1.25	0.212	-23.76861	5.269667
Temp2	.3454827	.3229108	1.07	0.285	-.2877288	.9786943
Temp3	.0071292	.0045859	1.55	0.120	-.0018636	.016122
vx2	-.0914547	.033531	-2.73	0.006	-.1572072	-.0257022
vy2	-.0848914	.0274581	-3.09	0.002	-.1387353	-.0310475
rGHI	3.46787	.6448126	5.38	0.000	2.203426	4.732315
rHum	159.4966	28.98118	5.50	0.000	102.666	216.3273
nlPres	.752843	.214299	3.51	0.000	.3326137	1.173072
EMAE	-4.475179	1.414965	-3.16	0.002	-7.249852	-1.700505
DemGBA						
L1.	1.38526	.0199116	69.57	0.000	1.346214	1.424306
L2.	-.6311328	.0314569	-20.06	0.000	-.6928182	-.5694474
L3.	.1464231	.0177011	8.27	0.000	.1117121	.1811341
L24.	.2575458	.014496	17.77	0.000	.22912	.2859717
L25.	-.2329964	.0143977	-16.18	0.000	-.2612295	-.2047633
Hora						
1	-45.66592	11.63583	-3.92	0.000	-68.48319	-22.84866
2	-15.90885	12.81282	-1.24	0.214	-41.03413	9.216437
3	18.59066	13.79942	1.35	0.178	-8.4693	45.65061
4	28.82707	14.01545	2.06	0.040	1.343499	56.31064
5	50.01701	13.81679	3.62	0.000	22.92299	77.11104
6	94.87003	14.52835	6.53	0.000	66.38067	123.3594
7	91.58702	14.51415	6.31	0.000	63.1255	120.0485
8	219.1958	15.99346	13.71	0.000	187.8334	250.5581
9	270.7279	19.20794	14.09	0.000	233.0621	308.3937
10	168.4661	20.70751	8.14	0.000	127.8598	209.0725
11	106.6914	20.61732	5.17	0.000	66.26188	147.1209
12	104.5095	20.48618	5.10	0.000	64.33718	144.6819
13	71.70812	20.56895	3.49	0.000	31.37347	112.0428
14	63.39767	20.5962	3.08	0.002	23.00958	103.7858
15	45.48099	20.48904	2.22	0.027	5.303026	85.65895
16	17.33215	19.62463	0.88	0.377	-21.15074	55.81503
17	-8.516959	18.27071	-0.47	0.641	-44.34488	27.31097
18	-54.302	16.53355	-3.28	0.001	-86.72345	-21.88056
19	-36.88548	14.82036	-2.49	0.013	-65.94743	-7.823517
20	216.0944	14.80707	14.59	0.000	187.0585	245.1303
21	434.6648	18.82442	23.09	0.000	397.7511	471.5786
22	-94.25734	18.10621	-5.21	0.000	-129.7627	-58.75199
23	46.38653	13.27194	3.50	0.000	20.36094	72.41212
obs	.0010967	.0001374	7.98	0.000	.0008274	.0013661

Figura 3

Hora es una variable *dummy* que utiliza como referencia la hora 0. La temperatura aparece expresada como un polinomio de tercer grado, el viento es significativo en módulo, pero no depende de la dirección. La raíz cuadrada de la humedad atmosférica y de la irradiancia, la presión atmosférica y el EMAE también son variables significativas estadísticamente. Adicionalmente se introdujeron valores rezagados que reflejan la inercia térmica propia de las condiciones climáticas.

```
Number of obs =    2448
F( 38,  2410) =       .
Prob > F      =  0.0000
R-squared     =  0.9999
Adj R-squared =  0.9999
Root MSE      =  74.617
```

Figura 4

Aplicando la misma metodología para el resto de los días, se obtienen el desempeño mostrado en la Figura 5. La semana del 04/02/18 al 12/02/18 graficada incluye el último record de potencia conseguido en el sistema, el día 08/02/18.

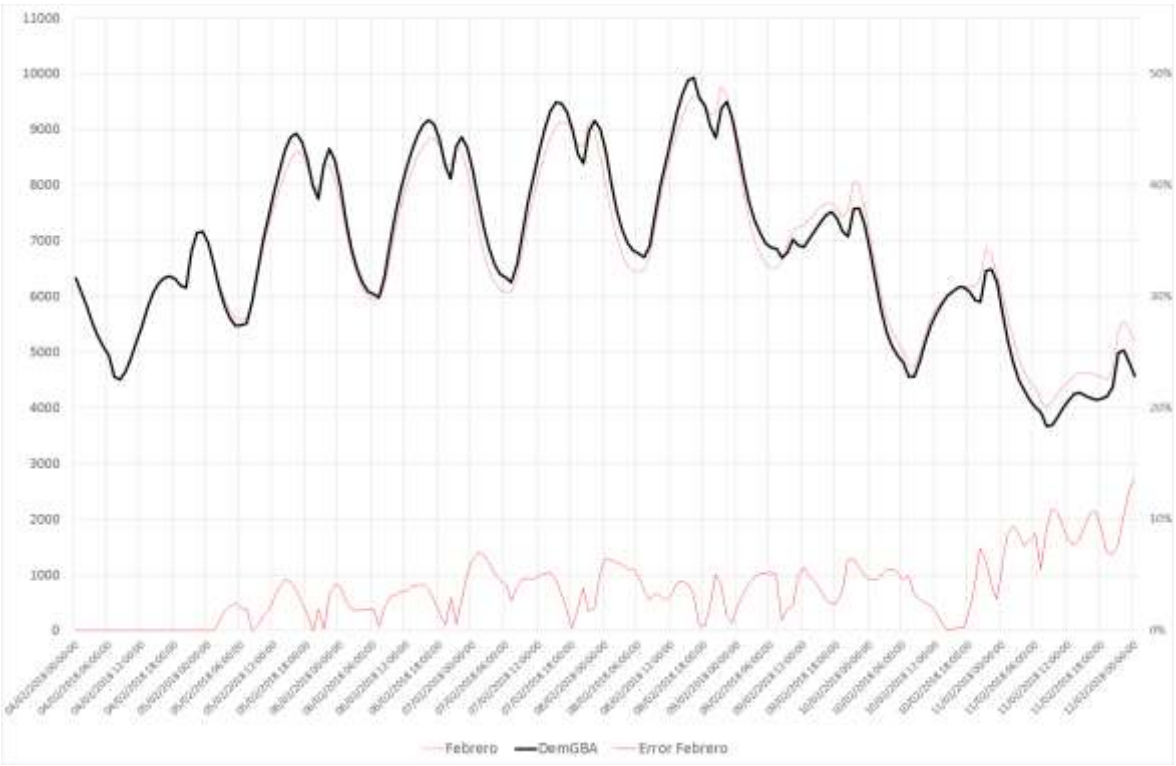


Figura 5

4. Conclusiones

La planificación es una rama importante dentro de los sistemas de potencia por la propia naturaleza de la energía eléctrica. La generación y consumo de electricidad debe darse equilibradamente instante a instante, y en general es costoso acumularla. Por lo tanto, surge naturalmente la necesidad de conocer cuánta energía se consumirá sobre distintos horizontes de tiempo.

Desde un punto de vista cuantitativo sobre los errores cometidos, se puede verificar que el error cometido es razonable en términos relativos. Teniendo en cuenta que en el SADI existen sistemas de control que regulan automáticamente la frecuencia, que los umbrales de regulación se despachan en función de un porcentaje de la demanda actual y que los valores mínimos (sin contar los 2.1% de RRO) son del 5.1% (3% de RPF y 2.1 de RSF), los errores cometidos por los pronósticos cumplen con los requerimientos pretendidos.

5. Referencias

[1] IEEE Press, Advances in Electric Power and Energy Systems - Load and Price Forecasting, New Jersey: Wiley, 2017.

[2] M. B. G. S. G. N. S. H. J. Nataraja. C, «Short Term Load Forecasting Using Time Series Analysis: A Case Study for Karnataka, India» International Journal of Engineering Science and Innovative Technology, Karnataka, India, 2012.

[3] G. G. y. F. D. Galiana, «Short-term load forecasting» Proceedings of IEEE, vol. 75, pp. 1558-1573, 1987.

[4] B. F. W. G. B. S. Allen J. Wood, «Power generation, operation and control» John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, 2014.

[5] M. N. H. K. Alfares, «Electric load forecasting: literature survey and classification of methods» International Journal of System Science, Dhahran, 2002.

[6] K. Berk, Modeling and Forecasting Electricity Demand - A Risk Managemente Prespective, Siegen, Germany: Springer Spektrum, 2015.

[7] J. M. Wooldridge, Introducción a la econometría - Un enfoque moderno, Cengage Learning Editores S.A., 2010.

[8] D. C. P. D. N. Gujarati, Econometría, Mc Graw Hill, 2010.

[9] S. Becketti, Introduction to Time Series Using Stata, Texas: Stata Corp, 2013.

[10] A Stata Press Publication, Stata Time Series Reference Manual, Texas: StataCorp, 2017.

[11] M. JANICKI, Methods of weather variables introduction into short-term electric load forecasting models - a review, PRZEGLĄD ELEKTROTECHNICZNY, 2017.

[12] R. W. -. A. MISIOREK, «Modeling and Forecasting Electricity Loads: A Comparison» International Conference - "The European Electricity Market EEM-04", Lodz, Poland, 2004.

[13] S.-w. L. W. K. J. h. P. Bon-gil Koo, «Comparative Study of Short-term Electric Load Forecasting» Fifth International Conference on Intelligent System, Modeling and Simulation, Busan, Republic of Korea, 2014.

[14] N. Amjady, «Short-term Hourly Load Forecasting Using Time-Series Modeling with Peak Load Estimation Capability» IEE TRANSACTIONS ON POWER SYSTEMS, VOL. 16, NO 3, Semnan, Iran, 2001.

[15] L. M. d. M. P. E. M. James W. Taylor, «A comparison of univariate methos for forecasting electricity demand up to a day ahead» International Journal of Forecasting, Oxford, UK, 2006.

[16] R. J. H. a. G. Athanasopoulos, «Forecasting: Principles and Practice» oTexts, Monash University, Australia, 2018.

GENERADORES DE IMANES PERMANENTES - MODELADO

Zaccari, P.; Rodriguez, J.; López, G.; Krapf, L.
Laboratorio de Ensayos, Investigación y Desarrollos Eléctricos - Faculta de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura - Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: luiskrapf@yahoo.com.ar

1 - Objetivo

Las máquinas eléctricas de imanes permanentes son muy atractivas por su simplicidad, su menor peso respecto de las convencionales, la respuesta de tensión tiene menor dependencia con la velocidad y sencillez en su mantenimiento. La finalidad es modelar generadores de imanes permanentes, que actualmente se usan en los generadores eólicos, y así realizar un estudio sobre los mismos para determinar su función transferencia y zonas de gran inducción que provocarían mayores pérdidas.

2 - Introducción

En nuestros días se ha extendido el empleo de máquinas eléctricas en todas las áreas, tomando las mismas una gran importancia destinándose esfuerzo y desarrollos para el logro de una mayor eficiencia eléctrica, menor costo de mantenimiento y un mejor comportamiento en sus respuestas. En la década de los 80’s se produjo un cambio importante en los materiales ferromagnéticos. Sin embargo un cambio muy importante se produjo hace 20 años con el empleo de imanes de alta energía que emplean tierras (NdFeB).

Estas máquinas se usan como generadores para la generación eólica por tener una alta eficiencia, ser más livianas y necesitar menor mantenimiento por no tener caja de engranajes por ser su respuesta más uniforme y posibilitar trabajar a menor velocidad por carácter constructivo.

En este trabajo se realiza el estudio del comportamiento de un generador de imanes permanentes mediante la aplicación de un software de elementos finitos, siendo el principal propósito el estudio de este tipo de generadores que se encuentra rezagado en nuestro país.

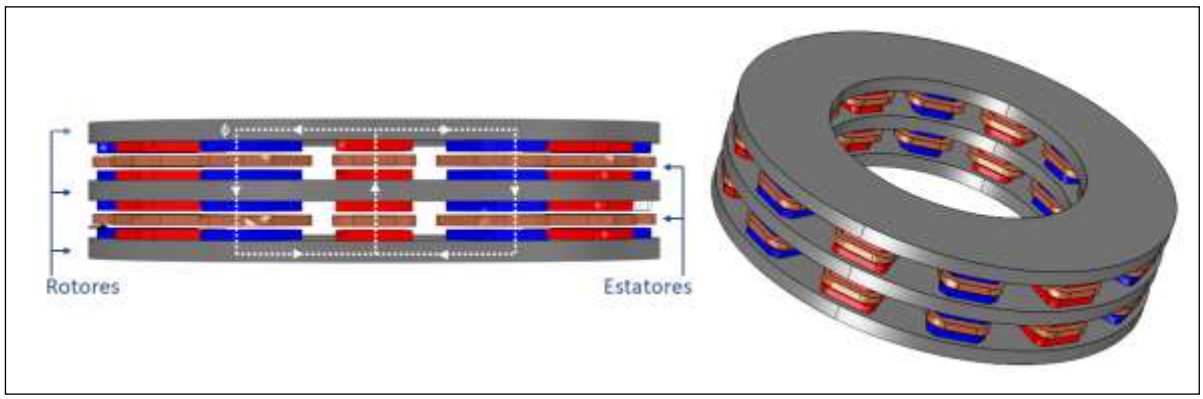
El empleo de imanes permanentes permite incrementar el número de pares de polos, que representa una gran virtud pues posibilita el giro a menor número de revoluciones por minuto y de esta manera no es necesario el empleo de caja de reducción de velocidad.

Una gran diferencia con las máquinas generadoras convencionales radica en el hecho que se puede hablar de generadores con mayor número de rotores y de estatores, teniéndose siempre rotores a ambos lados del estator.

3 - Generador de flujo axial con imanes permanentes y estator sin núcleo

En la figura 1, se muestra en forma esquemática, un generador de 3 rotores y dos estatores, los imanes permanentes son de Nd-Fe-B que en este caso se representan pegados a la superficie rotórica (podrían haber estado embutidos en la misma). Los imanes permanentes se disponen sobre la superficie en forma alternada, y su forma se estudia para lograr la máxima eficiencia.

Figura 1 – *Vista Transversal (izquierda) y Vista Isométrica (derecha) del generador.*



En este estudio, preliminar, se considera un generador monofásico siendo muy sencillo extrapolarlo a uno trifásico.

La forma del bobinado es trapezoidal, figura 3, la que se emplea en los procesos de simulación, pues posee la mayor superficie frente a los imanes. En el caso de desear simular un generador trifásico se deberán desplazar las bobinas estatóricas 120º eléctricos como en un generador convencional.

4 - Imanes permanentes

Los imanes permanentes (IPs) son materiales que, después de ser magnetizados, mantienen su alta magnetización en el tiempo y frente a condiciones adversas de temperatura y campos externos (B. D. Cullity & C. D. Graham (2009).

Se desarrolló una nueva generación de IPs con alto magnetismo remanente (Alnico)y ferrites con gran coercitividad. Sin embargo, con las tierras raras se consigue juntar las dos propiedades físicas en un solo compuesto, consiguiendo aumentar su energía disponible al

uso. En la década del 80 aparece un nuevo compuesto Neodimio-Hierro-Boro con propiedades superadoras y más económicos que el Samario-Cobalto.

***Tabla 1** - Propiedades magnéticas de algunos IPS (Cullity & Graham (2009))*

Imán	$\mu_0 Ms$ *(T)*	*Tc (°C)*	*Hc (MA/m)*	*(BH)max (MGOe)*
Ferrita	0,47	723-733	0,36	4
Alnico 5	1,25	750	0,07	5,5
Alnico 9	1,12	750	0,14	10,5
$SmCo_5$	1,0	685-700	2,9	18-24
$SmCo_{17}$	1,2-1,4	810-970	2,4	24-30
$Nd_2Fe_{14}B$	1,6	312	1,2-1,6	34-45

Se observa un gran aumento de la energía máxima disponible en el imán, siendo desfavorable la temperatura de Curie.

Simulación de distribución de b en generador de ips

El estudio de los campos dentro de la maquina se realizo por medio de Métodos de Elementos Finitos con el software COMSOL Multiphysics 5.3a. En esta sección se describirá la elaboración de dicho modelo y se discutirán los resultados obtenidos.

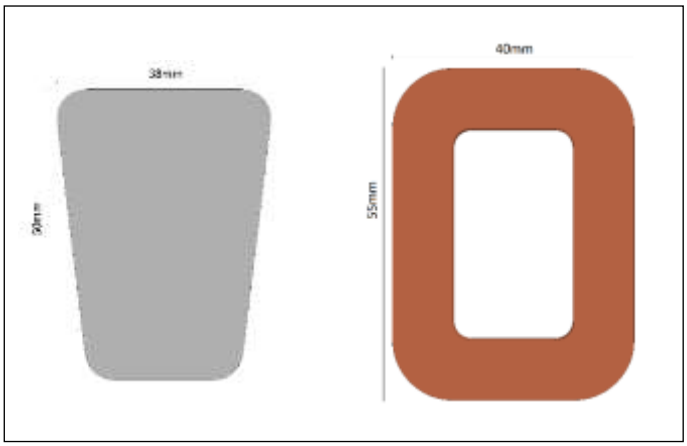
Geometríaía del modelo

El modelo CAD de estudio se construyó en base a parámetros constructivos similares a los de los motores reales y otros estudios mencionados en la bibliografía. Consiste en un generador de dos estatores con doce bobinas cada uno, y tres rotores con seis pares de polos alternados cada uno. El eje del generador no se ha incluido en el modelo puesto que los materiales utilizados para la construcción del mismo poseen una alta reluctancia, la cual no afecta significativamente al comportamiento magnético del sistema.

***Tabla 2** – Parámetros constructivos de modelo en estudio*

Parámetro	*Dimensión (mm)*
Radio Exterior	145
Radio Interior	85
Espesor de Imanes	5
Espesor de Bobinas	5
Espesor de Placas	10
Entre Hierro	2

Figura 2 – *Geometría de Imán Permanente (izquierda), Geometría de Espira (derecha).*



Materiales

Los materiales seleccionados para el modelo corresponden a los que se encuentran en las maquinas reales. Hierro dulce para las placas a las que se pegan/embuten los imanes; NdBFe para los imanes permanentes; cobre para las bobinas; y Aire para el resto del volumen.

El software utilizado posee una biblioteca de materiales con sus respectivas características, por ejemplo, permeabilidad magnética, conductividad eléctrica, propiedades térmicas y mecánicas, entre otras. Los materiales utilizados en el modelo fueron seleccionados de la misma.

Tabla 3 – *Tabla de Propiedades de Materiales.*

Material	***Permeabilidad Relativa***	***Permititividad Relativa***	***Conductividad Eléctrica (S/m)***
Aire	1	1	100
Cobre	1	1	5,998e7
Hierro Dulce	Curva	1	0

Física

La esencia del estudio de problemas físicos por método de elementos finitos es la resolución de sistemas de ecuaciones diferenciales en un determinado dominio bajo ciertas restricciones, o condiciones de contorno. En nuestro modelo, dichas ecuaciones corresponden a las ecuaciones de Maxwell de campos magnéticos en ausencia de corrientes:

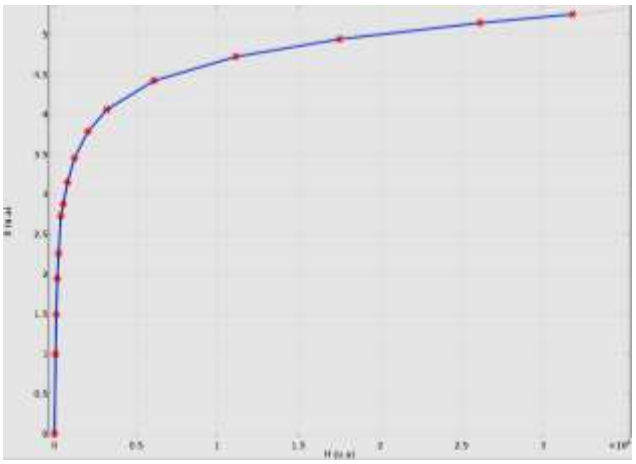
$$\bar{H} = -\nabla V_m \qquad\qquad \nabla \cdot \bar{B} = 0$$

Para ello utilizaremos la interfaz de Comsol "Campos Magnéticos, sin corrientes" (Magnetic Fields, no currents. Mfnc). Esta interfaz nos permitirá resolver el campo magnético escalar en todo nuestro modelo, bajo las condiciones de contorno que a continuación describiremos.

Condiciones de Contorno:

- *Imanes Permanentes:* A nuestros imanes le asignaremos un magnetismo remanente de Br=1,5T, con sus sentidos alternados.
- *Hierro Dulce:* El Hierro de las placas será modelado de manera no lineal, figura 3, y su curva BH viene integrada en las propiedades del material. También es posible incluir una curva propia proveniente de una curva de fabricante o de un ensayo experimental.
- *Potencial Escalar Cero:* para asegurar la convergencia del modelo, se define un punto en la geometría donde V_m=0.

Figura 3 *– Curva BH del Hierro Dulce*

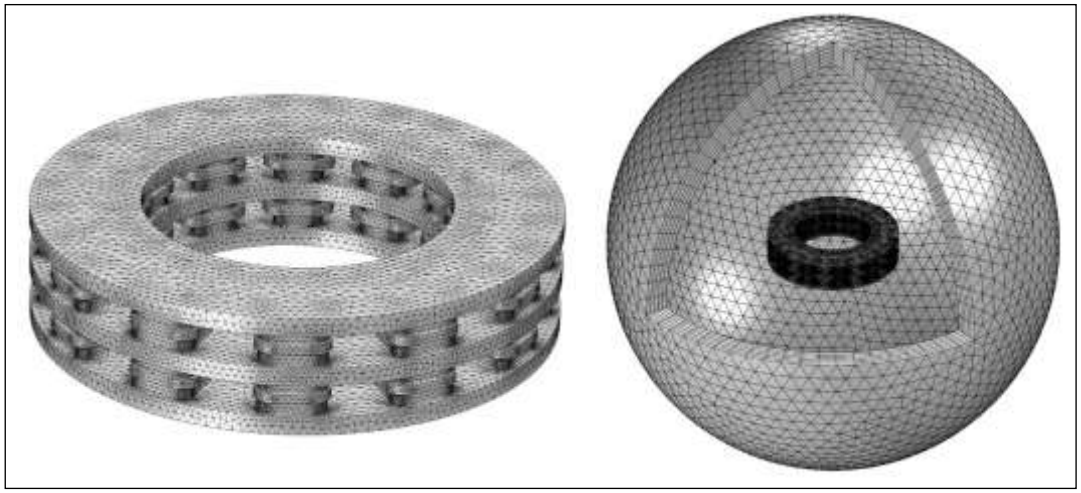


Malla

Una de las partes más importantes en nuestro modelo es la discretización de nuestro volumen. Esto es logrado a partir de la construcción de una malla de elementos donde se calcularán los campos. Se llama "elemento" a una unidad de volumen, que posee vértices, caras y aristas. Es preciso destacar que un mayor número de elementos en un modelo significa un mayor costo computacional, y un menor número de elementos significa menor calidad en el conjunto de datos de solución. Esto nos sitúa en una elección de compromiso entre costo computacional y calidad de resultados. Para este modelo, se procedió a simular el modelo con distintos mallados, aumentando progresivamente el número de elementos hasta que se consiguió una calidad aceptable en un tiempo relativamente corto. El conjunto

de elementos conforma nuestro nuevo dominio, donde se resolverán nuestras ecuaciones para obtener el conjunto de datos.

***Figura 4** – Geometría de Generador con malla (izquierda), y modelo completo (derecha).*



Estudio e Infraestructura Computacional Utilizada

Al hablar de estudio nos referimos a la resolución de nuestras ecuaciones diferenciales, realizada a partir de algún método numérico integrado en Comsol.

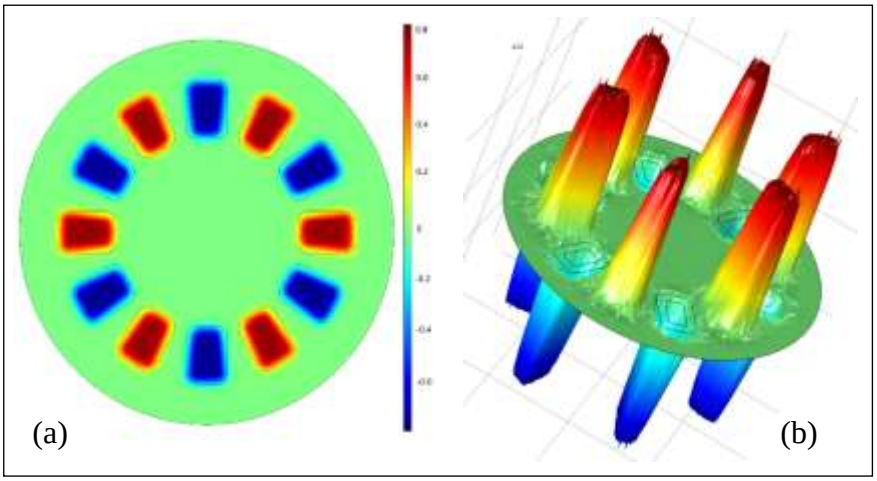
Para nuestro caso se utilizará el método iterativo *Gradientes Conjugados,* seleccionado debido a la simetría que presenta el modelo, para resolver el sistema en régimen estacionario. La simulación se completo en un tiempo aproximado de 30 minutos, con una Memora RAM de 12Gb, un procesador Intel Core i7-6500U 2.5GHz.

Resultados

Luego de realizar el estudio estacionario, se procede a procesar el conjunto de datos obtenido, utilizando herramientas graficas para visualizar las distribuciones y valores de campo dentro de nuestro modelo.

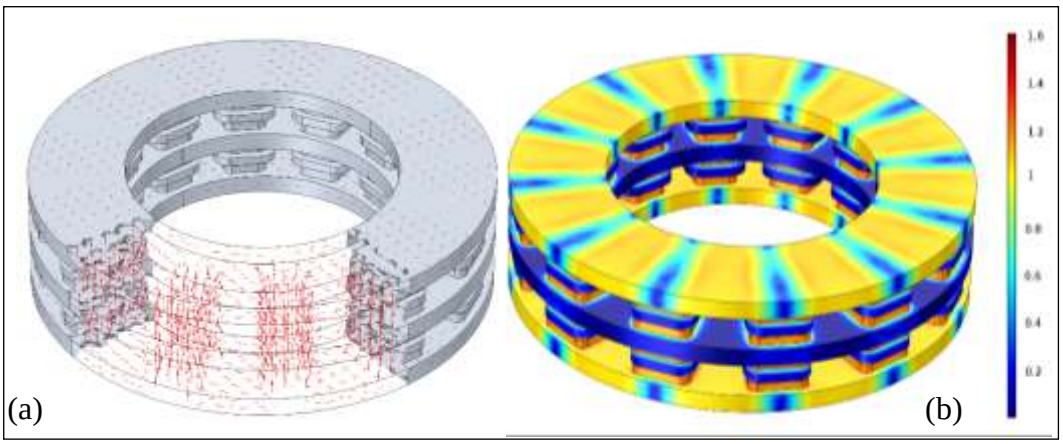
En la Figura 5 se pueden apreciar los valores de Inducción B sobre el plano de espiras, valores esenciales para la inducción de fems en los arrollamientos de los estatores. El estudio de estos valores y el efecto que provocan las variaciones de parámetros constructivos en los mismos tiene aplicación en los procesos de diseño, optimización, y verificación de las maquinas eléctricas.

***Figura 5** – a) Modulo de B en dirección axial sobre espiras*
b) Modulo de B con extrusión proporcional a los valores de campo.



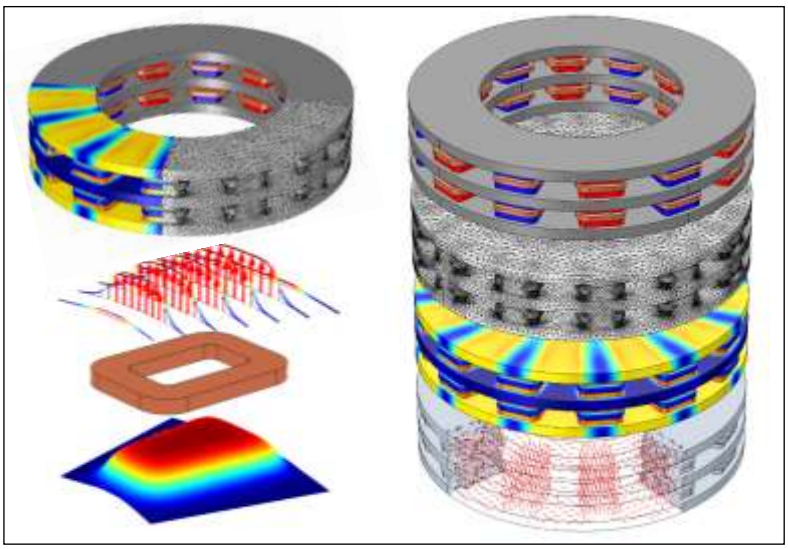
También es posible computar el módulo y la dirección de los campos dentro del modelo, figura 6, siendo capaces de analizar el circuito magnético y localizar puntos de concentración de campo que, por ejemplo, pongan en peligro la integridad de la máquina.

***Figura 6** – a) Dirección de B en nuestro modelo, se observa la concentración de campos bajo los polos.*
b) módulo de B (Tesla) en el volumen.



Una vez demostrado la eficacia en la resolución de problemas electromagnéticos, nos queda presentar las diversas posibilidades de innovación en la presentación gráfica y esquemática de información que, en muchos casos, involucra complejos fenómenos físicos. La naturaleza del conjunto de dato combinado con la interfaz de post procesamiento de Comsol nos permite analizar cualquier parte del modelo, figura 7, como también la composición de distintos tipos de datos o fenómenos para una mejor comprensión de lo que sucede en el modelo.

Figura 7 – *Composición de Geometría, Modulo de B y Mallado (arriba izquierda), Distintas formas de visualizar B sobre plano de Espira (Abajo Izquierda), Composición partes del estudio en forma de torre (Derecha).*



Conclusiones: La evolución tecnológica en la fabricación de mejores imanes permanentes ha logrado la construcción de los generadores axiales de imanes permanentes presentan ventajas en numerosos aspectos funcionales frente a otros tipos de generadores. El estudio de funcionamiento por métodos de elementos finitos proporciona una poderosa herramienta para el análisis, la optimización, y el diseño de máquinas eléctricas.

Futuros Trabajos: Avance en la simulación y estudio de máquinas eléctricas en régimen dinámico. Análisis de respuesta en tensión. Simulación de modelo multifísica (acoplamiento de fenómenos electromagnéticos, térmicos y mecánicos).

Bibliografia

[1] Kahourzade S., Mahmoudi A., Wooi Ping H., Nasir Uddin M., *"A Comprehensive Review of Axial-Flux Permanent-Magnet Machines".* Canadian Journal of Electrical and Computer Engineering, vol. 37, no. 1, Winter 2014.

[2] Recep Minaz M.,Celebi M.,*"Design and Analysis of a new coreless PMSG with three rotors and double stators".* Results in Physics 7 (2017) 183 – 188.

[3] COMSOL Inc, *"COMSOL Multiphysics Reference Manual, version 5.4"*, www.comsol.com.

CAPÍTULO IV

Ciencias Sociales y Humanísticas

Índice Capítulo IV

ASOCIACIONES DE INTERÉS, PARTICIPACIÓN POLÍTICA Y MOVIMIENTO OBRERO EN LA CIUDAD DE ROSARIO DURANTE EL GOBIERNO DEL PARTIDO DEMÓCRATA PROGRESISTA (1932-1935)

Alarcón, N.

PROPUESTA DE NEUROINCENTIVOS PARA UNA PYME ROSARINA

Albano, S.; Martín, S. N.; Oviedo, R. R.; Santero, M. S.; Sassone, M. L.

POBREZA DE TIEMPO EN LA CIUDAD DE ROSARIO. VISIBILIZANDO LAS DINÁMICAS DE LOS HOGARES POBRES OCULTOS

Andreozzi, L.; Barman, A.; De Stefano, A.; Ganem, J.; Geli, M.; Giustiniani, P.; Márquez, I.; Peinado, G.

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS AL SERVICIO DE LA PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES

Antik, A.; Taller, A.; Pierpaoli, A.; Pereyra, F. C.; Paredes, D. G.; Bicheré, M.; Paladini, S.; Gatti, F.; Alemán Urquiza, M. J.; Mijoevich, N.; Cejas, N.

UTILIZACIÓN DE PSICOFÁRMACOS EN NIÑOS, NIÑAS Y JOVENES. CARACTERÍSTICAS DE LAS PRESCRIPCIONES EN ATENCIÓN PRIMARIA EN LA CIUDAD DE ROSARIO

Augsburger A. C.; Gerlero S. S; Mehring S.; Moyano C.

ENTRE LA INTEGRACIÓN ESCOLAR Y LA INCLUSIÓN EDUCATIVA: ESTUDIO DE CASOS ACERCA DE LA ALFABETIZACIÓN DE NIÑOS Y JÓVENES CON DIAGNÓSTICOS ESPECÍFICOS

Baez, M.; Canossa, C.; Cavacini, E.; Fernández, G.; Ponce, S.

PROBLEMAS Y ALTERNATIVAS EN LA DIDÁCTICA DE LA ENSEÑANZA DE LA LENGUA Y LA LITERATURA EN LOS INSTITUTOS DE FORMACIÓN DOCENTE DE NIVEL SUPERIOR

Báez, M.; Galván, S.; Podadera, M.

TRAYECTORIAS LABORALES Y FORMATIVAS DE EGRESADOS Y EGRESADAS EN LA CARRERA DE PSICOLOGÍA DE LA U.N.R. UNA APROXIMACIÓN CUANTITATIVA

Ballerini, A; Suarez, S.; Del Carlo, C.; Escurra, A.; Corsetti, T.; Figueras, L.; Duncan, N.

LA DEMANDA DE HABILIDADES LABORALES DE LAS PYMES EN EL ACTUAL CONTEXTO ECONÓMICO

Báscolo, P.; Castagna, A.; Secreto, F.; Ventola, V.

APROPIACIÓN Y CRÍTICAS EN LA INCORPORACIÓN DE TIC EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA DE GRADO

Borgobello, A., Majul, S., De Seta, D., Espinosa, A.

LA MATERNIDAD EN DEBATE. ALGUNOS MODOS DE PRESENTARSE EN NARRATIVAS Y POÉTICAS ACTUALES

Bourband, L., Guardalá, R, Manasseri, F., Zenón, P.

OSCAR MASOTTA Y LAS POLÉMICAS EN EL CAMPO DEL ARTE Y LA LITERATURA. FUNCIÓN DEL DEBATE Y LUGAR DEL INTERLOCUTOR

Bourband, L., Fernández, A., Zenón, P. Casalegno,C., Demonte, A.

LA CONSTRUCCIÓN DE REPRESENTACIONES MEDIÁTICAS DE LA POLÍTICA EXTERIOR ARGENTINA A TRAVÉS DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN GRÁFICA: EL OBSERVATORIO DE POLÍTICA EXTERIOR ARGENTINA 2011-2015

Bueno, M. P.; Fernández Alonso, J.; Fabani, O.; Francés, M. J.; Albini, A.; Álvarez Ramirez A.; Berardi, L.; Busconi, A.; Cherini, O.; Figuerero Minetti, C.; Graf Rey, M.; Sabattini, G; Schelps, A; Zarate, P.

MODELO DE CLASIFICACIÓN DE AFILIADOS PARA LA RETENCIÓN DE BAJAS

Burlon, F.; Chiappello, A.; Cuesta, C.

SABERES POPULARES Y ACADÉMICOS SOBRE EL CONSUMO DE ALCOHOL: UNA EXPERIENCIA EDUCATIVA CON ADOLESCENTES

Carazay, P.; Rouillez, C.; Bauza, M.; Prunello, M.; Velazco, K.; Pochettino, A.; Cholich, V.

POBREZA Y VULNERABILIDAD SOCIAL EN EL AGLOMERADO GRAN ROSARIO

Castagna, A.; Véntola, V.; Moine, V.

ACERCAMIENTO A LOS DECIRES DOCENTES SOBRE LA SOSTENIBILIDAD EN LA FORMACIÓN DE GRADO EN CIENCIAS ECONÓMICAS

Cavallo M., Díaz L., Facco, S., Ledesma A.

LOS NUEVOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ESTADÍSTICA. UNA DESCRIPCIÓN DEL PERFIL DE LOS INGRESANTES EN EL AÑO 2019

Cavallo M., Fattore N., Geli M., Giustiniani P., Medina M., Ruiz L.

COGNICIÓN Y EXPERTICIA PROFESIONAL. UN ESTUDIO EMPÍRICO ACERCA DE LA MEMORIA VERBAL Y VISOESPACIAL EN ARQUITECTOS Y PSICÓLOGOS

Cervigni, M., Alfonso, G, Deleglise, A., Longo, B., Leavy, S., Martino, P.

DE LOS MASS-MEDIA A LOS SELF-MEDIA: CONTENIDOS RELACIONALES PRODUCIDOS POR JÓVENES EN LOS NUEVOS MEDIOS

Comba, S.; Toledo, E.;Carreras, M.; Duyos, L.; A.; Giaccaglia, L.; Ramachotti, C.; Rucq, J.; Schoo Lastra, S.; Strá, S.; Ferronato, L.; Nannini V.; Frana Bisang, A.

ETNOZOOLOGÍA DE LA COSTA DEL RIO PARANÁ: LA LLAMA EN LA ICONOGRAFÍA CERÁMICA

Cornero S.

AUTOEVALUACIONES COMO PREDICTORAS DE RENDIMIENTO E INDICADORAS DE RETENCIÓN

Cueto, S.; Crevacuore, N.; Di Marco, S.; Fernández Di Matteo, G.

EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS DE TIEMPOS HISTÓRICOS EN EL SITIO NAKAMBLAISAT (DPTO. SAN JUSTO, PCIA. DE SANTA FE)

del Rio, P.; Magnabosco, B.

LOCALIDAD ARQUEOLÓGICA LA NEVADA, CUENCA DEL RÍO SALADO, LA CAMILA, DEPTO. SAN JUSTO, PCIA. DE SANTA FE

del Rio P.; Cornero S.

LA CONSTRUCCIÓN DE HERRAMIENTAS ANALÍTICAS DESDE EL MAINSTREAMING DE GÉNERO PARA LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LA CIUDAD DE ROSARIO: LA COMPLEJA INTERSECCIÓN DE GÉNERO, TRABAJO Y DISCAPACIDAD

Dicapua, M., Perbellini, M., Marchetti, V., Acuña, M., Gerez, A., Medina,F., Viceconte,E., Gomez,F., Kaplan, L., Carbajal,M., Durando, G., Moleón, M., Chiarito, C., Piccioni,A. , Saltzman, L. y Sanchez, M.

REPOSITORIO DE PLANIFICACIONES EN UNA PLATAFORMA EDUCATIVA EN RESIDENCIA, PROFESORADO EN QUÍMICA DE LA UNR

Drogo C., Álvarez E.

GESTIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS EN SALUD MENTAL - UNA CARTOGRAFÍA

Escalada R.; Grandinetti R.; Gastaldi G.; Peirano L.; Gonzalez C.; Martello A.; Salcedo J.; Candelero R.; Ronchi M., Kasten V.; Bársola M., Savarecio C.; Castells P.; Cerratani F.; Recalde M.

BLOCKCHAIN Y SMART CONTRACTS EN ARGENTINA. SUS APLICACIONES REALES Y POTENCIALES. MARCO REGULATORIO ACTUAL

Felizia, S., Felizia, M., Rodríguez, P.

LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA COMO NUEVOS DESAFÍOS PARA LOS ARTISTAS. ANÁLISIS JURÍDICO DE LOS SUJETOS DE DERECHOS

Felizia, S., Felizia, M., Rodríguez, P.

SALUD Y ALTAS TECNOLOGÍAS EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS: UNA APROXIMACIÓN DESDE EL DERECHO DE LA SALUD

Fernández Oliva, M; Fernández, F.

FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN EN EL CAMPO DE LA PSICOLOGÍA. LA PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD MENTAL COMO NÚCLEO TEMÁTICO

Fondato, M; Augsburger, C.

EL LUGAR DE LA EPISTEMOLOGÍA EN LA FORMACIÓN DEL PSICÓLOGO EN LA CARRERA DE PSICOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO EN LOS MOMENTOS FUNDACIONALES Y EN LA ACTUALIDAD

Galeazzo, P.; Secci, S.; Taglioni, R.; Zamboni, L.

EL DERECHO DE LA SALUD Y SU PARTICULARIDAD EN LAS CUESTIONES DE GÉNERO

García, E.; De Marchi, C.; Fuentes N.; Hernández, N.; Nawojczyk, E.

LA MIRADA DEL ESTUDIANTE SOBRE LAS PROPUESTAS DE ENSEÑANZA DEL CICLO BÁSICO DE LA CARRERA MEDICINA VETERINARIA

García, R.; Muñoz, G.

LA FORMACIÓN EN METODOLOGÍAS DE LA INVESTIGACIÓN EN LAS CARRERAS DE PSICOLOGÍA DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ARGENTINAS. ANÁLISIS DE LOS PLANES DE ESTUDIO

Gerlero S., Temporetti F., Paris L., Borgobello A., Corvalán F., Espinosa A., López Ocariz C., Sartori M., Umansky C.

ESTRUCTURA Y DESEMPEÑO ECONÓMICO DE ROSARIO Y EL AGR EN EL PERÍODO 2004-2014

Ghilardi, M. F.; Lapelle, H.; Yoya, M. A.; Zabala, P.; Scarione, V.;Kelly, L.

APOYOS Y SERVICIOS EN DISCAPACIDAD

Ghiotti, M.; Jasinski, C.; Panozzo, E.; Moller, B.; Noguera, F.; Nolasco, A.

REFORMA TRIBUTARIA. TRATAMIENTO FISCAL DE LAS OPERACIONES VINCULADAS CON INMUEBLES RURALES

Goytia, M.; Hadad, A.; Regonat, M.

PRECARIEDAD LABORAL, CONDICIONES DE VIDA Y VULNERABILIDAD SOCIAL

Gutiérrez, S.; Franco, M.H.

EDUCACIÓN SEXUAL INTEGRAL. ANÁLISIS CRÍTICO DE LA PRODUCCIÓN ACADÉMICA Y ESTATAL A DIEZ DE LA SANCIÓN DE LA LEY N° 26.150

Habichayn, A.; Ripari, S.; Iturbe, E.

CONCEPCIONES SOBRE LA MATEMÁTICA DE DOCENTES IMPLICADOS EN LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BIOQUÍMICAS Y FARMACÉUTICAS DE LA U.N.R.

Haidar, A.; Philippe, V.; Quiroga, M.

INCLUSIÓN DE NIÑOS CON TRASTORNOS DEL DESARROLLO EN LA ESCUELA COMÚN, APROXIMACIONES DESDE LA MIRADA DE LOS PROFESIONALES DE LA SALUD

Isaias, A. C.

UNA FÁBRICA ARTESANAL DE PASTELERÍA QUE ANHELA SUSTENTABILIDAD

Kobila, M. T.; D'avanzo, M. L.; Parolin, M.

ASPECTOS DE LA PROBLEMÁTICA DE LA PRODUCCIÓN LÁCTEA EN LA PROVINCIA DE SANTA FE (ARGENTINA) A TRAVÉS DE UNA ORGANIZACIÓN COOPERATIVA: *SANCOR*

Lattuada, M.; Renold, J. M.

LA RONDA DEL MATE, UN ESPACIO TERRITORIAL PARA REPENSAR EL PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL

Levrand, N., Metivié, M.; Alcaíno, L.; Tessio Conca, S.; Weisinger, G.; Staffolani, C.

TEORÍAS DE LA INTEGRACIÓN REGIONAL Y MODELOS DE DESARROLLO: REFLEXIONES E IMPLICANCIAS EN EL CONTEXTO ACTUAL DE AMÉRICA LATINA

Mack A; Murillo J; Rossi C; Rosua F; Cleri M; Poussif A; Di Monte N; Besson J; Codarin L; Balbo J; Constantino D; Pienizio A; Delannoy, S; Mansilla, E; Iturraspe Oviedo, F.

EL ROL DE ÁFRICA EN EL MARCO DE LA GRAN ESTRATEGIA CHINA EN EL SIGLO XXI

Marchetti, A.; Dussort, M. N.

ANSIEDAD FRENTE A LOS EXÁMENES EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Martino, P.; Scaglia, R.; Cavallaro, S.; Verbauvede, A. Latini, G.; Pascucciello, D.

ANSIEDAD Y ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN PERÍODO DE EXÁMENES: RELEVAMIENTO EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE PSICOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Martino, P.; Scaglia, R.; Cavallaro, S.; Verbauvede, A. Latini, G.; Pascucciello, D.

CAMBIOS EN LA CONFLICTIVIDAD SOCIOLABORAL EN EL GRAN ROSARIO, SEGÚN LA PRENSA ROSARINA, AÑO 2018

Mascheroni J.; Perbellini, M.; Rubio, R.; Solero, C.; Valentino, N. Alvarez, A.; Cristaldo, D.

USO DE REDES SOCIALES EN REDACCIÓN

Mayol, M.; Arrabal, V.; Liberatore, A.; Reviglio, M. C.; Rosales, M.

LA CONFORMACION DE LOS PERFILES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES EN LAS CARRERAS DE GRADO DE CIENCIAS ECONÓMICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO (2003-2020)

Molteni, R.; Silva, G.; Miller, E.; Ardanaz B.; Trippano, S.

JÓVENES, EXPERIENCIAS SOCIO-EDUCATIVAS Y COTIDIANEIDAD SOCIAL EN CONTEXTOS DE POBREZA URBANA

Nemcovsky, M.; Bernardi, G.; Saccone, M.; López Fittipaldi, M.; Dobry, M.; Debonis, F.; Martínez, N.; Maiolino, E.; Calamari, M.; Santos, M.

DISEÑO DE LIBROS ILUSTRADOS CON CONTENIDO NUMÉRICO PARA NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR

Noguera, I.; Salsa, A.

ARQUEOLOGÍA DEL HOLOCENO FINAL HASTA MOMENTOS HISTÓRICOS EN EL ECOTONO BONAERENSE Y EN EL SECTOR CENTRO-ORIENTAL CORRENTINO

Oliva, F.; Panizza, M. C.

OBTENCIÓN DE MATERIAS PRIMAS LÍTICAS EN EL PARAJE TRES CERROS, PROVINCIA DE CORRIENTES

Oliva, F. Cabrol, I., Codina, A. Denari, S. Farruggia, , A. Scaglione, G. Tonello, M.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS IMPLEMENTADAS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES EN CIENCIAS ECONÓMICAS

Oviedo, R. R.; Gaibazzi, M. F.; Nadal, M. C.; Suñer, M. N.

PRINCIPALES OBSTÁCULOS EN LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS JÓVENES PROFESIONALES EN CIENCIAS ECONÓMICAS

Oviedo, R. R.; Siegenthaler, B. E.; Racca, A. P.

CAMBIO ORGANIZACIONAL ¿UN CAMINO HACIA EL ÉXITO Y LA SUSTENTABILIDAD?

Parolin, M.; Kobila, M.T.

ECONOMÍA ECOLÓGICA Y COMERCIO INTERNACIONAL: EL INTERCAMBIO ECOLÓGICAMENTE DESIGUAL COMO VISIBILIZADOR DE LOS FLUJOS OCULTOS DEL COMERCIO INTERNACIONAL

Peinado, G.; Mora, A.; Piccolo, P.; Guisen F.; Ferrari, B.; Spanevello, M.; Rubies, F.; Ganem, J.

NACIDA GLOBAL

Formas híbridas de organización en la industria del software con sede en Rosario

Pellegrini, J.L., Báscolo, P., Villegas, L., Puccio, R.

PRÁCTICAS DE INVESTIGACIÓN Y VALIDACIÓN EXPOSITIVA EN LAS DISCIPLINAS

Pérez, L.; Rogieri, P.

LOS NUEVOS DERECHOS REALES POSIBILITAN EL ACCESO A UNA VIVIENDA DIGNA. EL CASO DE LOS ASENTAMIENTOS IRREGULARES

Privitera E., Rodriguez, R.

SITUACIÓN DE LA INDUSTRIA DEL FRIO EN ROSARIO

Pujadas, M. F.; Castagna, A. I.

CADENA DE SERVICIOS EN TORNO A LA ACTIVIDAD PORTUARIA. UNA LECTURA REGIONAL CON ENFOQUE DE CLÚSTER EN ROSARIO

Raposo, I.; Liendo, M.; Martínez, A.; Caviglia, A.

LOS ADOLESCENTES PUNIBLES Y LOS DISPOSITIVOS PENALES JUVENILES

Real, P., Adad, G., Bolla, L., Ballanti, I., Domínguez, R., Cárcamo, I., Chiappetta, M., Ominetti, L., Ominetti, L., Firpo, S.

FORMACIÓN OCUPACIONAL PARA ADOLESCENTES Y JÓVENES

Real, P., Bolla, L., Ominetti, L., Adad, G., Ballanti, I., Domínguez, R., Chiappetta, M., Firpo, S.

CÁTEDRAS UNIVERSITARIAS EN LOS PORTALES DE LAS FACULTADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO: UNA EXPLORACIÓN

Reviglio, M. C.

LA REPRESENTACIÓN POLÍTICA FEMENINA EN EL SUR DE SANTA FE

Ronsisvalle, B.; Bartolacci, F.; Dattilo, L.;Wheeler, C.; Perotti, S.; Mántaras, M.; Daveiga, A.

INCIDENCIA DE LAS REPRESENTACIONES SOCIALES EN LA ELABORACIÓN DE UN PROYECTO ACADÉMICO EN ADOLESCENTES QUE FINALIZAN LA ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA

Rossi, G. D.; Lambrecht, M. A.; Ruiz, L.

LAS ELECCIONES ACADÉMICAS AL FINALIZAR LA ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA: PRINCIPALES INQUIETUDES EN TORNO A SU TRAMITACIÓN SUBJETIVA

Rossi, G. D.; Combaz, D.; Lambrecht, M. A.

ORIENTACIÓN VOCACIONAL. VICISITUDES DEL PASAJE DE LA CULTURA POSTFIGURATIVA A LA CULTURA PREFIGURATIVA. SUS EFECTOS EN LA PRODUCCIÓN DE SUBJETIVIDADES ADOLESCENTES. SU INCIDENCIA EN LOS PROYECTOS IDENTIFICATORIOS Y LAS ESTRATEGIAS DE LOS ADOLESCENTES EN RELACIÓN A SUS ELECCIONES ACADÉMICAS

Rossi, G. D.

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.

LA PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA Y SUS DIFERENTES MODALIDADES DE INSERCIÓN EN LOS EFECTORES DE SALUD Y DESARROLLO SOCIAL. 1PSI317

Saenz, I.; Jove, I.; Ribaudo, S.; Espedale, M.; Lerma, S.; Faciutto, S.; Secondo, A.; Blando, M.; Passini, F.

INTERACCIÓN DE ADULTOS Y NIÑOS CON UN JUEGO DIGITAL E INTERACTIVO

Sartori, M.; Peralta, O.

FORMACIÓN DE PROFESORES EN MATEMÁTICA: PLANOS DISCIPLINAR, DIDÁCTICO Y CURRICULAR

Sgreccia, N.; Cirelli, M.; Dominguez, E.; Massa, M.

PROPUESTAS MATEMÁTICAS CON ENTORNOS TECNOLÓGICOS QUE AMPLÍAN EL AULA EN EL PRIMER TRAMO DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

Sgreccia, N.; Fantasía, Y.; Grossi, S.; Copertari, S.

LA LENGUA COMÚN Y EL TECNOLECTO JURÍDICO EN EL DISCURSO JUDICIAL. 1DER213

Zanetti, M. A.; Álvarez, G. E.; Bruno, M. A.; Beltramone, G. Arreche, M. K.; Biei, A.; Fulvi, A.

REPRESENTACIONES SOCIALES SOBRE LOS FACTORES AMBIENTALES DE RIESGO QUE POBLACIONES RURALES DE LA REGIÓN CENTRO ASOCIAN A CASOS DE CÁNCERES

Staffolani, C.; Cuesta Ramunno, E.; González-Cobos Parada, J.; Oliva, A.

FORMACIÓN Y REQUERIMIENTOS DE LOS PSICÓLOGOS EN EL ÁMBITO DE LA EDUCACIÓN

Staffolani, C.; Correa, B.; Leiva, M. L.; Ferreira, C.; Siebenhar, M.; Vlasic, V.; Solari, A. C.; Polerat, I.; Leguizamón, E.; Echeveste, V.

LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN URBANA COMO PROMOTORES DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES FAVORECEN EL DESARROLLO LOCAL INCLUSIVO

Taller, A.; Antik, A.; Paredes, D.; Bicheré, M.; Silva, C..; Strappa, A.; Ramos Bruera, J.; Gadea, N.; Huerta, L.; Gatti, F.; Alemán Urquiza, M. J.

EVALUACIÓN INTEGRADORA, FORMATIVA Y COMPARTIDA DE APRENDIZAJES SOBRE CONTENIDOS BIOLÓGICOS EN LA CARRERA DE PSICOLOGÍA

Terrádez; M.; Vaamonde, J. D.; Martino, P.; Torales, M.; Audisio, E.

PROBLEMÁTICAS VINCULADAS AL ARTÍCULO 26 DEL CÓDIGO CIVIL Y COMERCIAL. SU ENCUADRE EN EL ORDEN INTERNACIONAL DE LOS DERECHOS HUMANOS DE NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES

Torrens, M.C.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA ASIGNATURA MORFOLOGÍA DE LAS CARRERAS DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA, UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Trapé M., Madariaga M. J.

EL ESPACIO PÚBLICO EN PUERTO NORTE. USOS Y APROPIACIONES

Vera P.; Pelaez, J.; Casado M., Añaños M. C., Ventroni N.

ASOCIACIONES DE INTERÉS, PARTICIPACIÓN POLÍTICA Y MOVIMIENTO OBRERO EN LA CIUDAD DE ROSARIO DURANTE EL GOBIERNO DEL PARTIDO DEMÓCRATA PROGRESISTA (1932-1935)

Alarcón, N.
Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario (UNR).
E-mail: natalia_alarcon_85@hotmail.com

Fundamentación

La singularidad del caso santafesino durante la primera parte de la década de 1930 ha sido señalada de manera recurrente por la historiografía provincial, tanto debido al triunfo electoral del Partido Demócrata Progresista (PDP), como a la puesta en práctica de importantes reformas en el funcionamiento del aparato estatal y la presencia de un moderado reformismo social, expresados todos ellos en la gobernación de Luciano Molinas e Isidro Carreras entre 1932 y la intervención nacional de 1935 (Videla 2006). Por otra parte, respecto del movimiento obrero, hay que indicar que el gobierno del PDP sostuvo buena parte de las garantías civiles y eso permitió que las agrupaciones sindicales retomaran sus actividades organizativas, pues brindaba ciertas libertades cuando en otras latitudes sistemáticamente se perseguía, encarcelaba o acosaba a los a trabajadores.

Inmersas en este contexto, encontraremos a las corporaciones empresarias rosarinas quienes más allá de la acción económica que desarrollan en representación de sus intereses, desplegarán otras acciones que se vinculan al ámbito de la política y que serán implementadas con el propósito de influir en el espacio de las relaciones políticas-institucionales. No sólo con miras a incidir en las políticas del Estado (provincial y local en este caso), sino también frente a otros actores con los cuales se relacionan por su condición de empleadores: el movimiento obrero.

La elección del tema y la problemática que recorre este proyecto, se fundamentan en varias razones:

En primer lugar, el presente avance 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 “Conflictividades en espacios locales santafesinos y entrerrianos durante el siglo XX” (2019-2022). En este sentido este trabajo es parte de los resultados parciales de estas investigaciones.

En segundo lugar, tal como sostiene Schvarzer (1990), la importancia del estudio de las corporaciones radica en que éstas ocupan un espacio social en la práctica cotidiana y representan intereses sectoriales, más allá de las diferencias que puedan existir en su interior. Las asociaciones empresarias son las que asumen la representación y el liderazgo de los intereses empresarios, incluso para los grupos económicos, que mediante ellas, establecen sus vínculos, crean sus redes y entablan sus luchas con las demás fracciones del empresariado. Por esto, mediante el análisis de las corporaciones, se busca comprender el accionar empresario como atravesado por múltiples complejidades, participante en distintos espacios, y presionado interna y externamente.

En este sentido, es importante señalar que el estudio de las organizaciones de interés y los sistemas de representación de éstos, adquirieron relevancia para los investigadores en el marco de la transición democrática que llevaron adelante la mayor parte de los países latinoamericanos, incluida la Argentina (Itzcovitz 1985, 1987, Palomino 1988, Schvarzer 1991). Esta renovación de los estudios producida en las últimas décadas, ha focalizado el análisis en organizaciones empresarias específicas en sus relaciones con el poder político, especialmente en el período previo a 1930 (Marchese 1993, 2000, Rapalo 2012, Rocchi 2004 y Jáuregui 1993), dejando un vacío historiográfico que buscamos saldar con nuestras investigaciones por una parte incluyendo a otros agentes (los trabajadores) y por otra especificando la perspectiva espacial. En este sentido, desde el campo de la historia regional, se han recortado diversos objetos estrechamente vinculados a nuestras preocupaciones.

En cuanto al abordaje de actores corporativos durante la coyuntura de los 1930, existen escasísimos trabajos lo que hace evidente la vacancia en el tema. El más significativo es el de Silvia Simonassi (2012), quien contribuyó con sus aportes a enriquecer la producción sobre el empresariado y la trama de relaciones en la cual se encontraban insertos, en el período posterior a la crisis de 1929. Explorando el proceso de surgimiento y consolidación de las principales organizaciones de empresarios industriales de la ciudad de Rosario entre 1930-1962, examinando las prácticas de organización y la trama de vínculos construida con los trabajadores, el Estado y otras fracciones de la burguesía, por dos asociaciones empresarias: la Federación Gremial del Comercio y la Industria y la Cámara de Industriales Metalúrgicos.

Por otro lado, la conflictividad laboral urbana ha sido más estudiada para las décadas del 20 y poco menos para los 30, 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). Si bien existen, trabajos que recuperan las huelgas que se inician en Rosario en 1928, rescatando su importancia al señalarlas como puntos de inflexión dentro del movimiento obrero, focalizando en ellas y en las circunstancias políticas del momento, pero sin indicar una continuidad en el tiempo que permita una visión a más largo plazo de las dinámicas establecidas entre el los trabajadores, los poderes políticos y los actores corporativos (Korzeniewicz 1993; Monserrat 2005; Karush 2002; Menotti y Videla 2011). Por último, si bien alejado de nuestros intereses en tanto su eje son los trabajadores rurales la producción sobre estos tiene un excelente sostén al que recurrir en la obra de Ascolani (1993, 2009).

Por otra parte, claramente el interés por la problemática se deriva de nuestra propia labor investigativa previa, que aportó trabajos en esta perspectiva (Alarcón 2017a, 2019a, 2019b, Alarcón, 2017b). En este sentido y buscando extender el estudio de esta temática en el tiempo y complejizando la mirada, nuestra propuesta es avanzar hacia los años 30, específicamente durante el gobierno del PDP en la provincia de Santa Fe.

En referencia al régimen político y el sistema de partidos santafesinos durante el periodo, los trabajos de Piazzesi (1997, 2001, 2004), Macor (1997, 1998) y Macor y Bacolla (2009), han sido de particular utilidad a la hora de perfilar temáticas, definir problemas, y/o dialogar sobre sus respectivos planteos interpretativos. Así como los trabajos de Piazzesi lo son respecto a la heterogeneidad del sistema de partidos y particularmente del radicalismo concordancista, los de Macor y Bacolla nos han permitido construir una imagen particularizada (minuciosa y consistente) del sistema político en su conjunto y puntualmente de los años de la gestión demoprogresista. Asimismo, debemos recuperar el trabajo de Diego Mauro (2013) que bucea desde la década previa intentando comprender las razones políticas de posibilidad de la coyuntura de intervención y de fraude electoral entre 1935 y 1937 en la provincia de Santa Fe. En el nivel de análisis local la escasez de trabajos es la norma, sin embargo existen propuestas que de un modo panorámico y circunscripto a la ciudad de Rosario, avanzan en algunos aspectos de las transformaciones de las prácticas políticas (Fernández y Armida 2000, Filiberti y Armida 1998).

Objetivos

El objetivo general de este proyecto consiste en reconstruir y explicar el rol desempeñado por las principales corporaciones empresariales rosarinas como la Bolsa de Comercio de

Rosario, Federación Gremial del Comercio e Industrias, Federación Agraria Argentina y Centro Unión Almaceneros durante el gobierno del Partido Demócrata Progresista (1932-1935). Particularmente nuestra intención es poner en diálogo las estrategias desplegadas por estas asociaciones de interés en el campo político (en los diversos niveles de gobierno tanto local, provincial y nacional) respecto de las relaciones laborales; como así también en las relaciones planteadas entre estas asociaciones de interés y el movimiento obrero rosarino y en cómo estas se entrecruzan tanto con la puja intercorporativa que se gestó entre estas entidades por lograr la preeminencia en el espacio público como con el sistema de partidos santafesino.

• Explorar las formas de organización, los intereses que representaban y los vínculos políticos de cada una de estas asociaciones de interés.

• Analizar los posicionamientos y discursos públicos y las estrategias implementadas por las corporaciones frente a los funcionarios locales, provinciales y el Ejecutivo nacional.

• Analizar el rol jugado por las corporaciones empresarias en la definición de las agendas públicas, en particular las vinculadas al trabajo.

• Establecer los cambios, tensiones, rupturas, permanencias y reconfiguraciones de la trama de relaciones establecidas entre corporaciones y el poder político a lo largo del período estudiado.

• Identificar las prácticas, discursos y acciones que emanaron desde las corporaciones en torno al movimiento obrero.

• Visualizar las continuidades y rupturas en el accionar de las corporaciones y del movimiento obrero durante la coyuntura.

• Caracterizar y analizar el tipo de vínculos de alianza/enfrentamiento que se forjaron entre las diversas corporaciones abordadas.

Planteamientos teóricos- metodológicos

Abordaremos el estudio de las corporaciones 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, Acuña 1994); 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 encuentra inmersa y las características organizacionales del actor colectivo.

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). En este sentido, se abordará el análisis a través del relevamiento de tres corpus de fuentes específicas: archivos empresariales proporcionados por las corporaciones (Bolsa de Comercio, Federación Gremial del Comercio e Industrias, Federación Agraria Argentina y Centro Unión Almaceneros); la prensa periódica local, provincial y nacional. Complementados con documentación producida desde el movimiento obrero (periódicos, boletines y algunas memorias) y por diversas instancias del poder estatal (diarios de sesiones, informes, censos, etc.)

El primero de estos repertorios, constituye un elemento fundamental para el análisis de las prácticas y discursos que desarrollaron estas asociaciones de interés, así como también de los repertorios de la acción colectiva a los cuales recurre. Para el análisis de los discursos y actitudes de estas entidades corporativas, se consultará principalmente documentación institucional tal como, Actas, Memorias, Balances, Estatutos y Boletines. En segundo lugar, para ampliar este universo de fuentes se recurrirá a la prensa periódica, tanto la producida en la ciudad de Rosario como los diarios "La Capital", "Democracia", "La Tribuna", "Alianza Civil" y "El Socialista", así como también publicaciones provenientes de la ciudad de Santa Fe (los periódicos "El Orden", "Santa Fe", "El Litoral" y "Acción Socialista") y diarios de tirada a nivel nacional como "La Prensa" y "La Nación". En cuanto a la documentación producida por el movimiento obrero, ante la casi inexistencia de medios locales se recurrirá a los periódicos nacionales como "La Protesta", "La Vanguardia" o "La Internacional".

Por otra parte, el proyecto intentará abordar el análisis de los problemas seleccionados a través de un corpus de fuentes muy diversas, por lo que su tratamiento implica un acercamiento mediante distintas estrategias; desde la técnica de historia de vida, la biografía, el análisis institucional de las entidades y organizaciones estudiadas pasando por el análisis cuantitativo sea de resultados electorales, de participación corporativa, de indicadores socio-económicos, etc.

Avances Preliminares

Ninguna investigación es totalmente conclusiva, sin embargo, podemos sostener que a partir del análisis de este actor social, en su relación con otros grupos, en su relación con la política y no simplemente como un mero actor económico. No ha permitido "iluminar" ciertos aspectos de la praxis política que llevó adelante esta corporación a nivel local.

Finalmente compartimos la opinión (Ansaldi 1987) que el escenario de los años 30 es un momento en que lo "corporativo" se encuentra en pleno auge, teniendo en cuenta que durante estos años se organizaron diversas instancias de consulta y articulación de los intereses sectoriales representados por ellas. En este sentido, la propuesta de este plan de trabajo es lograr una mejor comprensión del accionar de las entidades empresarias rosarinas, de las relaciones que establecieron con el movimiento obrero de la ciudad y con el poder político.

Como resultados preliminares de la realización de este trabajo, hemos podido concluir que las asociaciones de interés cumplieron un rol destacado como instancias de mediación privilegiadas que cumplieron con el objetivo de informar, neutralizar o articular sus intereses para la obtención de consensos y/o respuestas represivas en las relaciones laborales del periodo. Asimismo, postulamos que su peso corporativo les habría permitido a partir de diversas vías y mecanismos, no exentos de conflicto, intervenir en la arena política y en las diversas instancias estatales con el fin de influir en las tomas de decisión gubernamentales que se encontraban en consonancia con sus intereses privados, permitiendo con este accionar el fortalecimiento de sus estructuras organizativas en la trama corporativa de la ciudad.

Bibliografía

ALARCÓN, N., Capital extranjero, corporaciones y política en Rosario. El caso de la huelga de los obreros de la Unión Telefónica del Río de la Plata a fines de los veinte, en *Coordenadas. Revista de Historia local y regional*, Año IV, Nº 2, julio-diciembre 2017. Disponible en: http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/coordenadas/article/view/12157/pdf

ALARCÓN, N., Corporaciones empresarias y conflicto obrero. La huelga de los estibadores del Puerto de Rosario (1928), *Revista REMS*, Nº 15, Universidad Nacional de Mar del Plata, 2019. En Prensa.

ALARCÓN, N., *Corporaciones empresarias, política y conflicto obrero en los prolegómenos de la crisis*, Tesis de licenciatura inédita, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, 2017.

ALARCÓN, N., La Bolsa de Comercio de Rosario frente a la huelga de estibadores de 1929. *Trabajos y comunicaciones*. La Plata: Departamento de Historia Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación Universidad Nacional de La Plata. 2019, vol. n° 49. P. 1-20. https://www.trabajosycomunicaciones.fahce.unlp.edu.ar/article/download/TyCe075/10199?inline=1

ANSALDI, W., "Gramsci para historiadores", en *La Ciudad Futura*, Bs. As., 1987, p. 20-22.

ASCOLANI, A., *El sindicalismo rural en la Argentina. De la resistencia clasista a la comunidad organizada (1928-1952)*, UNQ, Bernal, 2009.

BACOLLA, N. y MACOR, D., La reorganización del estado santafesino en tiempos conservadores, en Macor D. y Piazzesi S. (editores), Territorios de la política argentina. Córdoba y Santa Fe, 1930-1945, UNL, Santa Fe, 2009.

BONAUDO, M. y GODOY C., "Una corporación y su inserción en el proyecto agro-exportador. La Federación Agraria Argentina, 1912-1933, *Anuario Escuela de Historia, Nº* 11, Rosario, 1985.

CERUTTI, M. y VELLINGA, M. (comp.), *Burguesías e industria en América Latina y Europa Meridional*, Alianza, Madrid, 1989 y Cerutti, Mario, *Burguesía, capitales e industria en el norte de México. Monterrey y su ámbito regional (1850-1910)*, Alianza, México, 1992.

FERNÁNDEZ, S. y ARMIDA, M., "Una ciudad en transición y crisis (1930-1943)", en PLA, A. (coord); *Rosario en la Historia (de 1930 a nuestros días)*, UNR, Rosario, 2000.

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)*, Tomo 9: *Nueva Historia de Santa Fe*, La Capital-Prohistoria, 2006.

KORZENIEWICZ, R., "The Labor Politics of Radicalism: The Santa Fe Crisis of 1928", en *Hispanic American Historical Review*, 73:1, Duke University Press, Durham, 1993.

LANCIOTTI, N., *De rentistas a empresarios. Inversión inmobiliaria y urbanización en la pampa argentina. Rosario, 1880-1914*, Santa Fe, UNL, 2009.

MACOR, D. y PIAZZESI, S., "El Radicalismo y la política santafesina en la Argentina de la primera república"; en *Estudios Sociales*, N° 23-24, UNL, 2010.

MACOR, D., "Competitividad interpartidaria y sociabilidad política. Santa Fe, 1930-1943", en *Estudios Sociales*, UNL, Santa Fe, N° 14, 1998.

MAURO, D., *Reformismo liberal y política de masas. Demócratas progresistas y radicales en Santa Fe (1921-1937)*, Rosario, Prohistoria, 2013.

MENOTTI, P. y VIDELA, O., Las huelgas de los estibadores portuarios en el sur santafesino en 1928, en *Sociohistórica*, Nº 32, 2013.

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.

PIAZZESI, S., "Una democracia imperfecta. Santa Fe en la primera mitad de la década de 1930", *Estudios Sociales*, Nº 27. UNL, Santa Fe, 2004.

RAPALO, M., *Patrones y obreros, la ofensiva de la clase propietaria, 1918-1930,* Siglo XXI, 2012.

ROCCHI, F., "Un largo camino a casa: empresarios, trabajadores e identidad industrial en Argentina, 1880-1930" en SURIANO, J. (comp.), *La cuestión social en Argentina 1870-1943*, La Colmena, Bs. As., 2004.

SCHMITTER, P. y STREECK, W., "The organization of Business Interests", *Discussion Paper*, International Institute of Management, Berlín, 1981.

SCHVARZER, J., *Estructura y comportamiento de las grandes corporaciones empresarias argentinas* (1955-1983). *Un estudio "desde adentro" para explorar sus relaciones con el sistema político*, CISEA, Bs. As., 1990.

SIMONASSI, S. y BADALONI, L., "Asociacionismo empresario y conflictividad social en la Rosario de Entreguerras", en FERNÁNDEZ, S. y VIDELA, O. (Comp.) *Ciudad Oblicua: aproximaciones a temas e intérpretes de la entreguerra rosarina,* La Quinta Pata y Camino, Rosario, 2008.

SIMONASSI, S., "*Las organizaciones empresarias de la industria en Rosario (1930-1962)",* Tesis de Doctorado en Humanidades y Artes. Mención en Historia, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario, 2012.

VIDELA, O., Excepción y paradigma de la década infame, 1930-1943, en Videla, O.(comp.), *El Siglo XX. Problemas sociales, políticas de Estado y economías regionales, 1912-1976,* T. 9, Barriera, D. (dir.), *Nueva Historia de Santa Fe*, Prohistoria Ediciones y La Capital, Rosario, 2006.

VIDELA, O., *La burguesía rosarina ante 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 de Doctorado en Humanidades y Artes Mención en Historia, Facultad de Humanidades y Artes, UNR, 2001.

PROPUESTA DE NEUROINCENTIVOS PARA UNA PYME ROSARINA

Albano, S.; Martín, S. N.; Oviedo, R. R.; Santero, M. S.; Sassone, M. L.
Instituto de Investigaciones y Asistencia Técnica en Administración – Facultad de Ciencias Económicas y Estadística – Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: salbano@fcecon.unr.edu.ar

OBJETIVOS

En el marco del proyecto de investigación "Neurociencia como herramienta de motivación y desarrollo del capital humano en las PYMEs rosarinas" – ECO 188, el equipo se aboca a la búsqueda de una metodología que permita mejorar una de las problemáticas más antiguas y centrales a las que se enfrenta la gestión empresarial: la motivación y el desarrollo del capital humano. En toda empresa, lograr el compromiso del personal con los objetivos empresariales es fundamental; en las pymes en particular la escasez de recursos lo hace aún más complicado. En las últimas décadas, las Neurociencias han tenido un avance significativo, favorecido por el desarrollo de nuevas tecnologías que han llevado también a su expansión hacia nuevos horizontes entre los que se destaca la gestión empresarial. La idea central de este proyecto es indagar en los conocimientos aportados por las Neurociencias para identificar posibles aplicaciones en la gestión de recursos humanos PYME.

El proyecto comenzó en el año 2016. Durante este cuarto y último año, el equipo se plantea el objetivo de formular recomendaciones genéricas, en primer lugar, para llegar en última instancia a propuestas concretas de intervención mediante el uso de 'neuroincentivos' (ALBANO y otros, 2017), entendidos como los estímulos basados en la aplicación de los conocimientos provistos por las Neurociencias a la motivación del personal, de forma tal de ayudar a mejorar no solo las habilidades para realizar el trabajo diario sino también las actitudes hacia la tarea y hacia el equipo de trabajo de manera que puedan verse resultados favorables en la satisfacción de los empleados así como en los indicadores de productividad y calidad.

El equipo se plantea como desafío la posibilidad de sentir la felicidad también dentro del ámbito laboral. "La felicidad en el trabajo puede sonar como un sueño imposible, pero lograrlo es realmente posible. Primero, necesitamos entender lo que no es. No se trata de eliminar todas las cosas malas de nuestro ámbito laboral, se trata de ser feliz en el trabajo a pesar de que algunas cosas malas estén presentes" (KJERULF, 2007: 30) Sabido es que cuanto más a gusto se está en un lugar, más productivo se puede ser. En

resumen, se apunta a transformar la empresa en un entorno agradable para todos, logrando que esto se torne una ventaja competitiva.

METODOLOGÍA

Se trabajó con una metodología cualicuantitativa, complementando un primer abordaje mediante encuestas altamente estructuradas al personal operativo con entrevistas en profundidad a directivos y mandos medios y, finalmente, se realizaron focus groups con ambas poblaciones en una Pyme industrial ubicada en zona sur de la ciudad de Rosario, con dos plantas productivas.

En todos los casos, el trabajo de relevamiento giró en torno a cinco dimensiones definidas como ejes de esta investigación: Condiciones de Trabajo, Relaciones dentro de la Empresa, Formación y Evaluación, Comunicación y Satisfacción en el puesto de Trabajo.

RESULTADOS

Se reconocen los principales problemas y se hacen recomendaciones para subsanarlos proponiendo la aplicación de Neuroincentivos para cada una de las 5 dimensiones, en aquellos aspectos que puedan ser influenciados desde la perspectiva de las neurociencias.

1. Condiciones de Trabajo

Problemas centrales:

- Falta de elementos de seguridad y herramientas / deficiencias en su distribución.
- Problemas edilicios (baños, luz, ruidos, falta de ventilación, calor, etc.).
- Excesiva rotación y falta de consolidación de los equipos.

Recomendaciones para la empresa:

- Entregar los elementos en forma individual, con firma de recepción y sanciones para quienes no los utilicen o no los cuiden.
- Ver la posibilidad de efectuar mejoras simples de bajo costo, pero cuyo resultado puede ser muy beneficioso no solo personalmente para el empleado y su rendimiento.
- Conformar equipos compatibilizando conocimientos y actitudes. Mantener la polivalencia y la rotación periódica pero no excesiva, para que los empleados sientan que la tarea les pertenece y vale la pena realizar aportes.

Propuesta de intervención mediante Neuroincentivos:

- Realizar reuniones de concientización, pasando videos de accidentes. Aplicación del sistema de recompensa; por ejemplo, establecer sorteos mensuales (cenas para dos personas, una caja de productos, etc.) entre los empleados que utilizan correctamente los elementos de seguridad.
- Además de las mejoras edilicias, incorporar música al trabajo cotidiano en secciones en las que no haya demasiado ruido o en lugares comunes, seleccionando las que colaboren a relajar o activar la mente según el momento. La música libera dopamina, genera tranquilidad y mejora la calidad de vida, y une a las personas que la comparten. Tener en cuenta el momento del día y la actividad para ver el tipo de música. Se recomiendan melodías más activas al comienzo del día o cuando se necesite mejorar la energía, quizás dejar en silencio después de un tiempo para no cansar la mente o cuando se requiera concentración o haya ruido excesivo, suave para relajar cuando se realice un corte. Además, utilizar siempre música sin letra y poco conocida para no distraer.
- Definir claramente las tareas de cada integrante y su contribución al resultado final. Formar equipos con personalidades distintas pero con valores y compromisos compartidos. Realizar reuniones de discusión y resolución de problemas que ayudarán a generar momentos de entendimiento y ampliar el campo de atención permitiendo aprovechar la neuroplasticidad del cerebro para lograr el enriquecimiento cognitivo personal y robustecer la inteligencia corporativa.

2. <u>Relaciones dentro de la empresa</u>

Problemas centrales:

- Indiferencia y destrato por parte del nivel superior y medio. Falta de imparcialidad.
- Problemas personales entre operarios.

Recomendaciones para la empresa:

- Cambiar la actitud pensando en la lectura que hace el personal.

Propuesta de intervención mediante Neuroincentivos:

- Realizar talleres para mandos medios: tratando de fomentar la empatía, las relaciones interpersonales y el pensamiento estratégico mejorando así la

inteligencia social y el control de las relaciones a través del neuroliderazgo. Aprender la importancia de que el personal no se sienta amenazado ya que el estrés libera cortisol que inhibe las funciones del neocórtex impidiendo la capacidad de pensar de forma creativa e innovadora, sin estrés se recordará mejor las conversaciones y aumentará la curiosidad.

- En las reuniones de equipos se deben organizar actividades considerando realizar presentaciones visuales, decir lo más importante al comienzo y al final de la jornada, tener en cuenta los tiempos de atención y moverse para activar la concentración.
- Concientizar al supervisor para generar un trabajo colaborativo en sus respectivos grupos. Mantener charlas con los empleados fuera de momentos de conflictos donde priva el pensamiento irracional. Generar empatía: el entusiasmo se transmite biológicamente. Tener una actitud ética: saludar, recibir con una sonrisa, hace que la gente se sienta valorada.
- Definir la identidad del equipo y su contribución al logro de objetivos comunes. Realizar jornadas de integración para distintos niveles: apuntando a mejorar las relaciones y fortalecer el trabajo en equipo, manteniendo las mismas premisas de los talleres de mandos medios en la planificación de las actividades.

3. <u>Formación y evaluación</u>

Problemas centrales:

- Falta de capacitación para los empleados nuevos. Falta de capacitación para empleados en general sobre uso de nuevas tecnologías.
- Insuficiente capacitación en prevención de accidentes.

Recomendaciones para la empresa:

- Realizar capacitación sobre las cuestiones técnicas y de prevención solicitadas.
- Realizar cursos sobre Supervisión y manejo de Recursos Humanos.

Propuesta de intervención mediante Neuroincentivos:

- Realizar talleres para mandos medios: durante esta actividad - desarrollada en el ítem anterior - fomentar en los niveles de Supervisión el hábito de capacitar teniendo en cuenta la repetición, el cerebro no aprende si no repetimos. Volver sobre el tema, dar tiempo a que se entienda y se fije un conocimiento antes de sumar otra dificultad para no generar frustración
- Puede sumarse también la aplicación del sistema de recompensa. Por ejemplo,

premiar a los 3 mejores resultados que arroje un cuestionario a realizarse al final de cada capacitación. Este objetivo personal (ganar el premio) aumentaría el grado de atención del participante. Además, la evaluación contribuye a fijar los conceptos incorporados.

4. <u>Comunicación</u>

Problemas centrales:

- Los niveles operativos no tienen acceso a la Dirección de la empresa y los planteos que se realizan a través del nivel medio no llegan al nivel superior.
- Falta de comunicación y conocimiento de las actividades de otras áreas.

Propuesta de intervención mediante Neuroincentivos:

- Realizar comunicaciones formales breves desde la Dirección sobre temas institucionales que favorezcan la cercanía a los empleados. Comunicar mediante la utilización del método del semáforo para la ilustración del cumplimiento de objetivos. La comunicación breve ayuda al cerebro a mantener la motivación y atención facilitando la retención del mensaje.
- Efectuar comunicaciones informales mediante una pizarra o cartelera con información sobre logros laborales y situaciones sociales para mejorar la conexión y relaciones entre pares. Para ambos introducir ejemplos e imágenes ya que el cerebro apenas retiene datos y palabras.
- Podría hacerse uso de las redes sociales para mejorar la llegada a la gente. La tecnología puede ayudar para motivar, se puede subir información de los trabajos de cada grupo, logros personales, etc.
- Podría realizarse un resumen mensual por sector y publicarse en algún lugar común como el sitio web de la empresa o utilizar el correo electrónico con tal fin. De esta forma todos los sectores estarían en conocimiento de lo que se logró, lo que se hizo, lo que se está planificando o mejorando en cada área de la empresa.
- Escuchar al personal de manera activa (hablar poco – escuchar y preguntar mucho), hará que el empleado sienta que se lo tiene en cuenta y se sentirán libres para expresar sus opiniones y necesidades. Esto genera empatía y mejora el interés de los empleados en las tareas que realizan y consecuentemente la productividad. Escuchar brinda información para conocer cómo motivar a cada empleado.

5. Satisfacción en el puesto de Trabajo

Problemas centrales:

- Falta de equidad en la asignación de categorías (respetando antigüedad, jerarquía, formación, riesgo asociado a la tarea, responsabilidad, etc.).
- Desmotivación del nivel operativo que no ve oportunidades en el trabajo.
- Los operarios consideran que las felicitaciones y todos los incentivos adicionales no reemplazan las obligaciones básicas que no cumple la empresa.
- Los niveles medios interpretan que los operarios no valoran los intentos de motivación.

Recomendaciones para la empresa:

- Revisar los puestos de trabajo, características de las distintas tareas y perfil requerido a fin de determinar la categoría y por ende la remuneración correcta para después evaluar su factibilidad.
- Intervención del área de Recursos Humanos y de ser necesario una previa capacitación de los involucrados en el análisis (ver lo comentado en Condiciones de trabajo sobre la rotación de los equipos).
- Mejorar las condiciones de trabajo y el trato como requisito necesario para la aplicación de cualquier intento de incentivación.

Propuesta de intervención mediante Neuroincentivos:

- Comenzar un programa de evaluación y desarrollo para asignar nuevas categorías y que las mismas sean informadas a través de un lugar visible a todo el personal.
- Hecho esto, se pueden lograr mejoras para este mismo problema, a través de otras intervenciones como por ejemplo: incorporar distinciones a los empleados que cumplan 25 años de antigüedad con un almuerzo y distintas actividades (torneos de truco, ajedrez, fútbol u otros, a elección entre los participantes), eliminar situaciones de favoritismo entre el personal, reunir a personas que puedan tener diferencias para realizar una tarea conjunta, generar devoluciones que mejoren el estatus de quién las recibe, favoreciendo la percepción frente a los demás.
- Aplicar recompensas para que actúen como neuroincentivos en el personal desmotivado. Debe analizarse cada alternativa, dado que hay un descontento tanto en el personal que no se conforma con las felicitaciones y los incentivos

que reciben, y de los mandos medios que ven frustrados sus intentos de motivación. Se podría establecer una serie de alternativas, entre las que puedan optar los empleados. Algunas opciones pueden elegirse mediante una simple encuesta que habilite también a proponer otras; de esa forma las recompensas o beneficios, serían las que ellos mismos votaron.

- Incorporar música al trabajo cotidiano: además de lo planteado en Condiciones de trabajo, la música estimula regiones cerebrales involucradas en la emoción, la recompensa y la cognición aportando así a la motivación.
- Sorprender a los empleados con alguna actividad extra-laboral que no esté reglada, sino que los saques de la rutina. Los eventos sorpresivos pueden ayudar a fijar y consolidar recuerdos. Despertar la curiosidad, provoca la activación del circuito de recompensa y así generar planes de acción para conseguir esa recompensa.
- Celebrar los logros grupales y agradecer a todos los involucrados.
- Dar instrucciones claras que generen certeza y sensación de control sobre la tarea.
- Implementar pausas durante la jornada laboral: los estados de alerta y fatiga durante el día son cíclicos, duran 90 minutos, luego la atención disminuye; las pausas ayudan al cerebro a recuperarse y ser más productivo. Tener en cuenta los tiempos de atención y moverse en tal sentido para activar la concentración. Hacer pausas con humor o para hablar con el de al lado, sólo unos minutos para que el cerebro deje la atención externa y pase a algo que no requiere esa atención. La risa genera la producción de neurotransmisores que mejoran la creatividad y ayudan a tomar buenas decisiones.
- El humor y el movimiento, la ausencia de amenazas, calman el estado emocional de base y mejora la respuesta a las emociones (las emociones no pueden evitarse, pero puede mejorarse la forma en que se reacciona).

CONCLUSIÓN

Este trabajo, abordado desde las cinco dimensiones, permitió articular conceptos basados en herramientas neurocientíficas vigentes y disponibles para intervenir el cuerpo de una organización de acuerdo a problemas detectados, algunos fácilmente reconocibles y otros no tanto. El avance de las Neurociencias y su amplia aplicación a

disciplinas como la Administración en general abrió el camino para indagar en aspectos y situaciones que hacen a una gestión empresarial, que más allá de su objeto es ineludiblemente de naturaleza y tejido social, humano y sujeto a cambios permanentes. Por eso todo trabajo es provisional, pero también necesario.

Desarrollada la propuesta de Neuroincentivos, queda pendiente al equipo realizar una experiencia piloto en las empresas estudiadas y evaluar sus resultados a fin de verificar el impacto en la motivación personal y en el desempeño general de la organización para luego depurarla y transferirla a otras Pymes de la región.

BIBLIOGRAFIA

Libros

- BRAIDOT, N: Neuromarketing. Neuroeconomía y negocios. Puerto Norte-Sur. 2005.
- BRAIDOT, N: Sácale partido a tu cerebro. Todo lo que necesitas saber para mejorar tu memoria, tomar mejores decisiones y aprovechar todo tu potencial. Granica. 2012.
- BRAIDOT, N: Neuromanagement. La revolución neurocientífica en las organizaciones, del management al neuromanagement. Granica. 2014.
- KJERLUF, A: Happy Hour es de 9 a 5. [E-Book] Woohoo Press, 2007. Disponible en: http://woohooinc.com/wp-content/uploads/2016/04/Happy_Hour_es_de_9a5_Alexander-Kjerulf.pdf [Descarga: 09/2019]
- MALFITANO CAYUELA, O. y otros: Neuromarketing. Cerebrando negocios y servicios. 2ª reimpresión. Granica. 2014.
- MALFITANO CAYUELA, O. – SCINICA, E: Neuroestrategia. 1ª edición para el profesor. Alta Gerencia. 2016.
- MANES, F. – NIRO, M: El cerebro del futuro: ¿Cambiará la vida moderna nuestra esencia? Planeta. 2018.
- NELSON, B.: 1001 Formas de recompensar a los empleados. Grupo editorial Norma. 1996

Artículos

- ALBANO, S. y otros: Neuroincentivos para la motivación y desarrollo del capital humano en pymes rosarinas. En: “XI Jornada de Ciencia y Tecnología”.

Universidad Nacional de Rosario. Rosario, 18 de octubre de 2017.

- GUILLÉN, J: La música: una necesidad cerebral. En: Escuela con cerebro. 6 de Julio de 2015. Disponible en: https://escuelaconcerebro.Wordpress.com/2015/07/06/la-musica-una-necesidad-cerebral/ [Consulta: 09/2019]
- SELEME DE GUEVARA, M: El efecto de la música en nuestro cerebro. En: GIPEM (Grupo de Investigación, Producción y Educación Musical). 13 de Agosto de 2009. Disponible en: https://gipemblog.wordpress.com/2009/08/13/el-efecto-de-la-musica-en-nuestro-cerebro/ [Consulta: 09/2019]

POBREZA DE TIEMPO EN LA CIUDAD DE ROSARIO. VISIBILIZANDO LAS DINÁMICAS DE LOS HOGARES POBRES OCULTOS

Andreozzi, L.; Barman, A.; De Stefano, A.; Ganem, J.; Geli, M.; Giustiniani, P.; Márquez, I.; Peinado, G.

Instituto de Investigaciones Económicas, Facultad de Ciencias Económicas y Estadística, Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: landreozzi@fcecon.unr.edu.ar

1. La Pobreza de Ingreso y Tiempo

Por un lado se encuentra el método convencional para la medición de la pobreza de ingresos a través de la Línea de Pobreza. A partir de los ingresos de los hogares se establece si éstos tienen capacidad de satisfacer -por medio de la compra de bienes y servicios- un conjunto de necesidades alimentarias y no alimentarias consideradas esenciales. La medición parte de utilizar una canasta básica de alimentos (CBA) y ampliarla con la inclusión de bienes y servicios no alimentarios (vestimenta, transporte, educación, salud, etc.) para obtener el valor de la canasta básica total (CBT) (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2016). Pero esta medida, al privilegiar el ingreso familiar, invisibiliza otras dimensiones de la pobreza (Andreozzi, Peinado, Geli, Giustiniani, & Ganem, 2018).

De ahí que desde la Economía Feminista se propone trabajar con la medida de pobreza de ingreso y tiempo como una herramienta útil porque incorpora en su análisis la dimensión de pobreza de tiempo, saliendo del eje de cuestiones estrictamente monetarias. También ha brindado evidencia empírica ya que permite visibilizar la persistencia de procesos de feminización de una dimensión oculta de la pobreza (Rodriguez Enriquez, 2015).

Las necesidades básicas y otras necesidades vitales se satisfacen a través de tres vías: la adquisición de productos en el mercado, el acceso a servicios sociales y bienes públicos provistos por el Estado, y el tiempo dedicado a actividades no remuneradas de producción doméstica. Reconociendo la importancia del trabajo no remunerado es que surgen propuestas para medir el Producto Interno Bruto y el bienestar económico. Sin embargo, más allá de las recomendaciones del Sistema de Cuentas Nacionales y los datos arrojados a través de las Encuestas de Uso del Tiempo, la importancia del trabajo no remunerado para obtener un nivel mínimo de estándar de vida no está presente en los discursos académicos y de políticas, entonces las estadísticas

oficiales de pobreza siguen ocultando esta problemática. Esta situación repercute en la formulación de políticas, porque es necesario tener en cuenta cuáles son las causas profundas de la pobreza para poder dar respuestas a través de políticas económicas (Antonopoulos, Masterson, & Zacharias, 2012).

Las estimaciones estándar de pobreza tienen el problema de que implícitamente suponen que todos los hogares y las personas cuentan con el tiempo necesario para hacerse cargo de todos los requerimientos cotidianos de (re)producción de los integrantes del hogar e incluso de ellos mismos. Pero este supuesto está alejado de lo que verdaderamente ocurre al interior de los hogares. Por ejemplo, la línea de pobreza monetaria contempla un presupuesto de alimentación, donde todos los alimentos que se consumen se preparan en la casa. Esto implica, nuevamente, que algunos miembros del hogar tienen el tiempo necesario para comprar los ingredientes, procesarlos y luego lavar y limpiar. Otro ejemplo es cuando la línea de pobreza no incluye el gasto afectado al cuidado de niños y niñas, lo que indirectamente supone que las familias con hijos/as disponen de tiempo suficiente para el cuidado de ellos/as. La falta de tiempo en ocasiones puede ser un problema leve pero en otras personas puede transformarse en un problema grave porque no permite alcanzar un nivel mínimo de vida (Antonopoulos, Masterson, & Zacharias, 2012).

Si un hogar clasificado por las estadísticas oficiales como no pobre por ingresos presenta déficit de tiempo, entonces este hogar tendrá limitaciones que no aparecen en las estimaciones oficiales de pobreza (Antonopoulos, Masterson, & Zacharias, 2012).

Para propiciar sociedades equitativas, incluyentes y resilientes, es necesario visibilizar esas privaciones ocultas y considerar el menú de políticas que podrían mitigarlas.

2. Metodología y Fuentes

Se utiliza como fuente de datos para el análisis, la Encuesta de Uso de Tiempo y Voluntariado (EUT) de Rosario. La misma se realizó en el transcurso de los meses de Mayo, Junio y Julio del año 2010. Para la recolección de datos, la encuesta ha utilizado el diario de actividades tomando como período de referencia el día anterior. Este procedimiento metodológico tiene la ventaja de que brinda información sobre todas las actividades realizadas por las personas a lo largo de un día, posibilitando cuantificar su duración y a su vez detectar su simultaneidad. La EUT es un instrumento que permite una mejor reconstrucción del orden temporal y espacial de las actividades (reduce el sobre y subregistro). En síntesis, visibiliza la cantidad de trabajo doméstico y de cuidados que se realiza sincrónicamente con otras actividades (Ganem, Giustiniani, &

Peinado, 2014). El equipo de investigación de la Facultad de Ciencias Económicas y Estadísticas de la U.N.R. y el Instituto Provincial de Estadísticas y Censos de la Provincia de Santa Fe (IPEC) trabajaron conjuntamente. Se visitaron 1.001 hogares compuestos por 2.995 personas y se realizó la EUT a 2.139 personas mayores de 15 años (Ganem, Giustiniani, & Peinado, 2014).

El propósito es avanzar en un enfoque de pobreza que no considere sólo la Pobreza de Ingreso y para ello se emplea un modelo propuesto por Zacharias (Zacharias, 2011) basado en una restricción de tiempo. Es una igualdad establecida entre la cantidad de minutos diarios (1440) y la suma del tiempo destinado a trabajo remunerado *(TR),* a la producción doméstica (trabajo no remunerado o *TNR*), al cuidado personal y producción doméstica no sustituible *(c)* y al tiempo libre o de ocio (*O*): (Andreozzi, Peinado, Geli, Giustiniani, & Ganem, 2018).

3. Análisis de los diarios de actividades de hogares con una pobreza invisibilizada

De los resultados obtenidos de la georreferenciación puntualmente se dedicó la investigación a cuatro hogares que presentan déficit de tiempo y superávit de ingreso y se encuentran ubicados en el microcentro, como se explicó anteriormente.

Hogar N° 1: calle 3 de Febrero altura 1500

En esta vivienda se encuentra un hogar nuclear con un tiempo de trabajo no remunerado promedio teórico de 07:12 horas. Está compuesto por dos personas, una de género femenino (edad: 29 años) y otra de género masculino (edad: 30 años). Sin hijos/as.

Tabla 1. Hogar 1. Distribución de tiempos de actividades según género

	MUJER	VARON
Trabajo para el mercado	09:05	08:00
Trabajo doméstico no pagado para uso del propio hogar	01:25	01:00
Cuidado no pagado de niños y/o adultos miembros del hogar	00:00	00:00
Servicios a la comunidad y ayudas no pagadas a otros hogares de parientes, amigos y vecinos	00:00	00:00
Educación	01:30	00:00
Actividades relacionadas con el tiempo libre	01:30	04:00
Actividades relacionadas con la utilización de medios de comunicación	00:55	01:30
Actividades de cuidado personal	09:35	09:30
αij	72%	27%
	Déficit de tiempo= 01:05	Superávit de tiempo= 03:00

Fuente: Elaboración Propia en base a Encuesta de Uso del Tiempo y Voluntariado, Rosario 2010

Al tener la mujer déficit de tiempo implica que su hogar también presenta déficit de tiempo porque éstos son calculados a nivel individual, no en conjunto lo que implica que no se compensan entre miembros del hogar.

En este hogar sus integrantes podrían acordar una distribución más equitativa de las tareas domésticas. Si el reparto de tareas domésticas fuera de un 50% entonces la mujer ya no tendría déficit de tiempo, no obstante seguiría contando con menos tiempo respecto del varón. Los resultados de la ecuación de déficit, suponiendo un α=50%, arrojan un superávit de 33 minutos para la mujer y 01:38 hs para el varón.

La porción máxima exacta de trabajo asignado dentro del hogar para las tareas domésticas para la mujer es de 57,7% mientras que para el varón sería de 72,8%. Con estas proporciones ambos tendrían una disposición nula de tiempo.

Los tiempos de ambos integrantes dedicados a actividades de cuidado personal son inferiores al umbral mínimo establecido de 10:45 hs.

En el caso de la mujer, la consecuencia de presentar déficit de tiempo es que destina menos tiempo a actividades relacionadas con la utilización de los medios de comunicación y a actividades relacionadas con el tiempo libre en comparación con los tiempos que dedica el varón.

Hogar N° 2: calle 3 de Febrero altura 1500

En esta vivienda se encuentra un hogar nuclear, tiempo de trabajo no remunerado promedio de 07:12 hs. Está compuesto por dos personas, una persona de género masculino (edad: 28 años) y otra persona de género femenino (edad: 27 años). Sin Hijos/as.

Tabla 2. Hogar 2. Distribución de tiempos de actividades según género

	MUJER	VARON
Trabajo para el mercado	07:00	07:40
Trabajo doméstico no pagado para uso del propio hogar	02:00	00:00
Cuidado no pagado de niños y/o adultos miembros del hogar	00:00	00:00
Servicios a la comunidad y ayudas no pagadas a otros hogares de parientes, amigos y vecinos	00:00	00:00
Educación	02:30	00:00
Actividades relacionadas con el tiempo libre	00:55	05:05
Actividades relacionadas con la utilización de medios de comunicación	02:40	01:55
Actividades de cuidado personal	08:55	09:20
αij	100%	0%
	Déficit de tiempo= 00:57	Superávit de tiempo= 05:34

Fuente: Elaboración Propia en base a Encuesta de Uso del Tiempo y Voluntariado, Rosario 2010

De nuevo, al tener la mujer déficit de tiempo implica que su hogar también presenta déficit de tiempo porque éstos son calculados a nivel individual, no en conjunto lo que implica que no se compensan entre miembros del hogar.

En este hogar sus integrantes podrían acordar una distribución más equitativa de las tareas domésticas. Si el reparto de tareas domésticas fuera de un 50% entonces la mujer ya no tendría déficit de tiempo, por el contrario su superávit sería superior al del varón. Suponiendo que α=50%, el superávit de la persona de género femenino sería de 02:38 hs y el de la persona de género masculino de 01:58 hs. La porción máxima exacta de trabajo asignado dentro del hogar para las tareas domésticas para la mujer es de 86,7% mientras que para el varón sería de 77,4%. Con estas proporciones ambos tendrían una disposición nula de tiempo.

Los tiempos de ambos integrantes dedicados a actividades de cuidado personal son inferiores al umbral mínimo establecido de 10:45 hs.

En el caso de la mujer, la consecuencia de presentar déficit de tiempo es que destina pocos minutos a actividades relacionadas con el tiempo libre y menor tiempo a actividades de cuidado personal en comparación con el varón. Hay que destacar que en este caso la mujer realiza el 100% de trabajo asignado en el hogar para tareas domésticas.

Hogar N° 3: calle Pte. Roca altura 1500

En esta vivienda se encuentra un hogar extenso, tiempo de trabajo no remunerado promedio de 09:58 hs. Está compuesto por 4 personas, Alberto (edad: 48 años) de género masculino; Stella (44 años) de género femenino; Marta (edad: 79 años) y Julieta (edad: 12 años). Los nombres son ficticios a los fines de la exposición.

Tabla 3. Hogar 3. Distribución de tiempos de actividades según género

	Marta (79 años)	**Stella (44 años)**	**Alberto (48 años)**
Trabajo para el mercado	00:00	07:15	10:00
Trabajo doméstico no pagado para uso del propio hogar	02:30	02:45	00:00
Cuidado no pagado de niños y/o adultos miembros del hogar	00:00	00:45	00:00
Servicios a la comunidad y ayudas no pagadas a otros hogares de parientes, amigos y vecinos	00:00	00:00	00:00
Educación	00:00	00:00	00:00
Actividades relacionadas con el tiempo libre	04:10	01:55	02:10
Actividades relacionadas con la utilización de medios de comunicación	04:40	02:10	01:25
Actividades de cuidado personal	12:40	09:10	10:25
α_{ij}	23%	77%	0%

	Superávit de tiempo= 11:01	Déficit de tiempo= 01:46	Superávit de tiempo= 03:14

Fuente: Elaboración Propia en base a Encuesta de Uso del Tiempo y Voluntariado, Rosario 2010

No hay información de los tiempos de Julieta por ser menor de 15 años.

De nuevo, al tener un integrante déficit de tiempo implica que su hogar también presenta déficit de tiempo porque éstos son calculados a nivel individual, no en conjunto lo que implica que no se compensan entre miembros del hogar.

Si en este hogar sus integrantes acordaran una distribución más equitativa de las tareas domésticas, es decir α=33% aproximadamente, entonces se invertiría el déficit de tiempo hacia Alberto en 00:03 hs, pero Stella presentaría un superávit de tiempo 02:42 hs, mientras que el de Marta presentaría un superávit inferior: 09:57 hs.

La porción máxima exacta de trabajo asignado dentro del hogar a las tareas domésticas para Alberto es de 32,4%, para Stella sería de 60% y para Marta 133%. Con estas proporciones los tres miembros tendrían una disposición nula de tiempo.

Se sigue manteniendo el modelo de que la mayoría de las tareas domésticas recaen sobre las mujeres. Consecuencia del déficit que presenta Stella, es la integrante que menos horas dedica a actividades relacionadas con el tiempo libre y también a actividades de cuidado personal. Marta, por su edad, es la que más tiempo dedica a cuidado personal ya que se supone que a mayor edad, mayores cuidados requiere y Alberto en cuanto al tiempo dedicado a actividades de cuidado personal, es menor que el umbral en 20 minutos.

Hogar N° 4: calle Balcarce altura 800

En esta vivienda se encuentra un hogar nuclear, tiempo de trabajo no remunerado promedio de 07:12 hs. Está compuesto por una persona de género femenino (edad: 34 años) y por otra persona de género masculino (edad: 38 años). Sin hijos/as.

Tabla 4. Hogar 4. Distribución de tiempos de actividades según género

	MUJER	**VARON**
Trabajo para el mercado	09:00	09:00
Trabajo doméstico no pagado para uso del propio hogar	02:00	01:00
Cuidado no pagado de niños y/o adultos miembros del hogar	00:00	00:00
Servicios a la comunidad y ayudas no pagadas a otros hogares de parientes, amigos y vecinos	00:00	00:00

Educación	00:00	00:00
Actividades relacionadas con el tiempo libre	01:40	01:10
Actividades relacionadas con la utilización de medios de comunicación	01:40	03:10
Actividades de cuidado personal	09:40	09:40
αij	66%	33%
	Déficit de tiempo= 00:33	Superávit de tiempo= 01:50

Fuente: elaboración propia en base a Encuesta de Uso del Tiempo y Voluntariado, Rosario 2010

Nuevamente, al tener un integrante déficit de tiempo implica que su hogar también presenta déficit de tiempo porque éstos son calculados a nivel individual, no en conjunto lo que implica que no se compensan entre miembros del hogar.

En este hogar sus integrantes podrían acordar una distribución más equitativa de las tareas domésticas. En este caso si cada uno tuviese un α=50%, entonces se observa que ambos tendrían un superávit de tiempo igual a 00:38 hs. Los dos integrantes declaran dedicar la misma cantidad de tiempo al trabajo para el mercado, ésta es otra variable que influye en el análisis de la pobreza de tiempo. La porción máxima exacta de trabajo asignado dentro del hogar de las tareas domésticas para los dos integrantes es de 58,8%. Con estas proporciones ambos tendrían una disposición nula de tiempo.

Aquí se observa que ambos miembros destinan menos tiempo a actividades de cuidado personal en comparación con el umbral de 10:45 hs. Se repite la estructura patriarcal de que la mujer es la que destina más tiempo en realizar tareas domésticas. Consecuencia del déficit que presenta la mujer es que ésta destina menos tiempo a actividades relacionadas con los medios de comunicación.

5. Conclusiones

Examinando la ecuación del déficit de tiempo, se puede visibilizar que los determinantes de esta escasez son: el tiempo de trabajo remunerado en el mercado y el α, es decir, la porción de tiempo dedicado a las tareas domésticas del individuo en determinado hogar. En estos cuatro hogares se observa que las mujeres son las que tienen una mayor participación en la realización de las tareas domésticas, en uno de ellos puntualmente es del 100%. En otros dos hogares los hombres tienen nula participación en estas tareas. Este comportamiento demuestra el argumento de la Economía Feminista de que la mujer es la que realiza mayoritariamente las tareas domésticas al interior de

los hogares, las tareas de cuidado, en definitiva todo aquel trabajo no remunerado necesario para formar la futura masa de trabajadores.

Referencias bibliográficas

Andreozzi, L., Peinado, G., Geli, M., Giustiniani, P. S., & Ganem, J. E. (2018). POBREZA POR INGRESO Y TIEMPO EN LA CIUDAD DE ROSARIO. *Astrolabio*, 213-232.

Anselin, L. (1995). Local Indicators of Spatial Association—LISA. *Geographical Analysis, 27*, 93-115.

Antonopoulos, R., Masterson, T., & Zacharias, A. (Diciembre de 2012). *La interrelación entre los déficits de tiempo y de ingreso: Revisando la medición de la pobreza para la generación de respuestas de política.* Procesos Gráficos.

Ganem, J., Giustiniani, P., & Peinado, G. (2014). El trabajo remunerado y no remunerado en Rosario. La desigual distribución de los tiempos entre varones y mujeres. *Estudios Sociales Contemporáneos*, 88-100.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (11 de 2016). *La medición de la pobreza y la indigencia en la Argentina.* Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

Rodriguez Enriquez, C. (Marzo de 2015). *Economía feminista y economía del cuidado. Aportes conceptuales para el estudio de la desigualdad.* Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Revista Nueva Sociedad.

Zacharias, A. (2011). *The Measurement of Time and Income Poverty*. Levy Economics Institute of Bard College.

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS AL SERVICIO DE LA PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES

Antik, A.; Taller, A.; Pierpaoli, A.; Pereyra, F. C.; Paredes, D. G.; Bicheré, M.; Paladini, S.; Gatti, F.; Alemán Urquiza, M. J.; Mijoevich, N.; Cejas, N.

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

Palabras claves: TICs/Buena Administración/Gobierno abierto/Derechos fundamentales

Resumen: A partir del estudio de los sistemas de gestión y control de la Administración en la Provincia de Santa Fe y en el ámbito nacional, tendientes a la promoción de la defensa de los derechos humanos de los ciudadanos, se examinarán las concretas experiencias habidas en nuestro país y en el extranjero en la aplicación de herramientas tecnológicas tendientes a acercar al ciudadano a la gestión cotidiana de los tres poderes del Estado, en pos de la solución de los problemas y las necesidades que lo aquejan. Centraremos el análisis en el estudio de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en materia de participación, gestión y control existentes en nuestro país, comenzando desde el estudio de las reformas en curso en el Ministerio de Modernización de la Nación (hoy con rango de Secretaría, dependiente de la Jefatura de Gabinete de Ministros) y su impacto en diversas políticas públicas que pueden articularse con las provincias y los gobiernos locales. En definitiva, se estudiarán las prácticas llevadas adelante por los Estados para la promoción y garantía de los derechos fundamentales en internet y si los mismos han mostrado capacidad para actualizar políticas públicas anticuadas, así como si la presión de la sociedad civil resulta hábil para promover cambios concretos en ese sentido, a través de la utilización de plataformas como change.org, periscope, twitter, entre otras.

Estado actual de los conocimientos sobre el tema:

Como afirma Jaime Rodríguez-Arana Muñoz, la buena administración de instituciones públicas es, por tanto, un derecho subjetivo de naturaleza fundamental porque pertenece a

la propia naturaleza humana. Esto es, caracteriza de una forma indeleble la condición social y política de la propia persona y explica la función del Estado en relación con la sociedad y con la persona. Hay consenso entre los analistas especializados, acerca de la magnitud y la velocidad de las mutaciones en la sociedad de hoy y que las demandas de los ciudadanos requieren cambios profundos en la gestión de los tres poderes del Estado. Partiendo de la base de que la ´buena administración' o la prestación de servicios adecuados por parte de los tres órganos del Estado, representan derechos fundamentales de los ciudadanos y en el convencimiento de que las TICs constituyen herramientas hábiles que propenden al ejercicio concreto de esos derechos, advertimos que, si bien existe una variada bibliografía que aborda el tema en general, los estudios desde el punto de vista jurídico son escasos. Asimismo, no se advierte la existencia de una sistematización de los sistemas en vigencia que demuestre la relación entre la utilización de las tecnologías disponibles y la protección efectiva de derechos fundamentales. Sin embargo, resulta interesante efectuar un estudio de algunos sistemas en etapa de experimentación, como por ejemplo el crowdsourcing, que es un sistema de colaboración abierta, que consiste en externalizar actividades que comúnmente son llevadas a cabo por agentes internos de los poderes del Estado. Un prototipo que genera interés y que se encuentra en sus inicios y con posibilidad de ser puesto en práctica en los Estados Unidos de Norteamérica y en el Reino Unido, es el crowdjury –específicamente destinado a procesos judiciales para mejorar la prestación del servicio de justicia-, cuya filosofía podría resultar de interés para su aplicación a otros procesos de prestación de servicios a la ciudadanía. En nuestro país, también puede observarse el desarrollo de sistemas de algoritmos inteligentes en la producción de servicios en el Ministerio Público Fiscal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. No puede soslayarse el proceso de reforma llevado a cabo por la Secretaría de Modernización de la Nación dependiente de la Jefatura de Gabinete de Ministros, como los avances habidos en materia de gestión en la justicia federal y en la de la provincia de Santa Fe. No obstante ello, la conexión entre internet, las nuevas tecnologías, y el ejercicio y la vulneración de los derechos humanos sigue pareciendo novedosa para numerosas instituciones públicas de nuestra región, pues para muchas de ellas el tema vinculado a la adopción de tecnologías no deja de ser un asunto de economías de escala y de mejora de procesos, alejado del mundo de los derechos sustantivos.

Objetivos generales:

1. Identificar y analizar las fortalezas de las herramientas tecnológicas utilizadas por el gobierno nacional, en el marco de las reformas encaradas por el Ministerio de Modernización de la Nación, en materia de procedimientos, trámites y resoluciones de peticiones efectuadas por los ciudadanos.
2. Comparar el sistema a nivel nacional, con los existentes en la provincia de Santa Fe y en la Municipalidad de Rosario.
3. Difundir trabajos científicos que promuevan reformas tendientes a la utilización de las TICs para el concreto ejercicio de los derechos fundamentales.
4. Delinear proyectos normativos que promuevan la utilización de las TICs para articular políticas públicas entre diversas jurisdicciones que promuevan la protección de los derechos fundamentales de los ciudadanos.
5. Identificar y analizar las fortalezas de las herramientas tecnológicas utilizadas por los órganos legislativo y judicial, tanto a nivel federal como de la provincia de Santa Fe, que promuevan el ejercicio efectivo de los derechos fundamentales.

Objetivos específicos:

1. Identificar y analizar las TICs utilizadas por el Estado Nacional –en sus tres poderes- que facilitan el ejercicio de los derechos fundamentales de los ciudadanos.
2. Examinar las políticas públicas existentes en materia de organización, gestión y control del Estado, tendientes a facilitar el ejercicio de los derechos fundamentales de los ciudadanos.
3. Analizar la existencia de resistencias culturales, burocráticas y presupuestarias para la utilización de las TICs para facilitar el ejercicio de los derechos fundamentales de los ciudadanos.
4. Promover a través de la divulgación de resultados parciales, la modernización de los mecanismos de gestión, a fin de lograr la prestación de servicios con eficacia y eficiencia.
5. Promover la reorganización de los circuitos de control de la gestión en los tres órganos del Estado.
6. Impulsar la capacitación del personal que integran las plantas del Estado en forma permanente, promoviendo sistemas transparentes de designación.

7. Reorientar la normativa vigente, a fin de despojarla de conceptos oscuros para la ciudadanía y para los propios agentes públicos, con el objeto de desburocratizar las diligencias que lleva a cabo la Administración y los órganos legislativos y judiciales.
8. Delinear estrategias que permitan fortalecer institucionalmente a los órganos estatales, los que mediante el correcto uso del erario público, garanticen la satisfacción de estándares mínimos de derechos fundamentales, para un desarrollo humano sustentable, con apoyo en las tecnologías de innovación.

Metodología: Se empleará una metodología que aborde el estudio proyectado, no sólo desde el punto de vista de las normas, sino también de la realidad social y desde la perspectiva de los valores que el sistema debe proyectar. En una primera etapa se relevarán las diversas tecnologías aplicadas a la relación entre los servicios que prestan los tres poderes del Estado –en cuanto a lo que posibilita el ejercicio de los derechos fundamentales- y los ciudadanos. Se analizará el entramado normativo existente que promueve la utilización de TICs, tanto en nuestro país como en el extranjero. Luego, se analizarán los abordajes doctrinarios más relevantes, a fin de poder aportar novedades derivadas de la investigación, para su difusión en eventos científicos y a través de publicaciones, los que resumirán las experiencias existentes en la materia y las formas de optimizarlas a través de propuestas superadoras que serán remitidas a diversos organismos estatales. Finalmente, se elaborará una propuesta doctrinaria y reglamentaria, continente de soluciones posibles a la problemática planteada.

Resultados preliminares: A pesar de tratarse de un proyecto recientemente acreditado, la Directora del proyecto presentó avances del mismo en su disertación en el "XI Congreso Internacional de la Red Docente Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo", organizado por la Escuela Libre de Derecho, San José de Costa Rica, 13 y 14 de junio de 2019, en su conferencia titulada "Administración Pública: adecuada utilización de tecnologías en la prestación de servicios a los ciudadanos". Asimismo, como docente en el Curso de perfeccionamiento para abogados de la Dirección Nacional de Contrataciones de la República del Paraguay, 6 y 7 de junio de 2019, desarrolló temas vinculados a la utilización del Tecnologías de la Información y la Comunicación a las contrataciones públicas. Por último, junto al resto del equipo, se está relevando el Plan Estratégico de Tecnologías (TECNOFE) 2016/2018, compuesto por 55 programas y el estudio de

herramientas como Crowdsjury y las reformas implementadas en el Plan Nacional de Modernización.

Bibliografía:

AA.VV., Nuevas tecnologías de información en el sector público, INAP, marzo 2001.

ARAGÓN REYES, Manuel, Constitución y control del poder, Universidad de Externado de Colombia, Bogotá, 1999.

ANTIK, Analía; TALLER, Adriana; PAREDES, Débora, BICHERÉ, Marina, Análisis del Sistema Nacional dde Gestión Documental Electrónica (Gde) (En el Marco de los Planes de Modernización del Estado y de Tecnología y Gobierno Digital), Revista de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional de Rosario, ISSN 0329-9430, en prensa.

ARGYRIS, Chris, La asesoría deficiente y la trampa en la que caen los administradores, 1° ed., trad. Zulia Marcela Fuentes Ortega, University Press, México, 2000.

AST, Federico y SEWRJUGIN, Alejandro, 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.

ATCHABAHIAN, Adolfo, Régimen jurídico de la gestión y del control, 2° ed. Actualizada, Depalma, Buenos Aires, 1996.

AVAGLIANO, Lupo, Contributi al Diritto e alla scienza dell'amministrazione, Rivista Amministrativa della Repubblica Italiana, N° 5, Roma, 1982.

BARRA, Rodolfo, La regulación legislativa del proceso de transformación en la Argentina, Revista de la Administración Pública N° 151, Ciencias de la Administración, Buenos Aires, 1991.

BARRAGUIRRE, Jorge, HUTCHINSON, Tomás y GRECCO, Manuel, Ley de reforma del Estado, Rubinzal Culzoni, Buenos Aires, 1990.

BARROS, Alejandro, Datos abiertos: ¿Qué son y cuál es su utilidad?, en La promesa del gobierno abierto, Chile, 2012, www.gobiernoabierto.do.

BRUGUÉ, Quim y JARQUE, Marina, Los planes estratégicos locales, en Gobiernos locales y redes participativas, Ariel, Barcelona, 2002.

BURKE, John, Responsabilidad burocrática, Heliasta, Buenos Aires, 1994.

CALVO BERNARDINO, Antonio Y GUTIÉRREZ, Jesús, El proceso de globalización y la intervención del Estado, Revista de Estudios Cooperativos, N° 152, Madrid, 2000.

CETRANGOLO, Oscar, Gobierno electrónico en pos de la reforma del Estado, informe Naciones Unidas, 2000-2001.

CENTRO LATINOAMERICANO DE ADMINISTRACIÓN PARA EL DESARROLLO (CLAD), La responsabilización en la Nueva Gestión Pública Latinoamericana, www.old.clad.org/investigaciones-concluidas.

CHUMBITA, Hugo, CLOT Mónica, RODRÍGUEZ Alejandro, Nuevas tecnologías de gestión en la administración pública, INAP, Documento Nº 54, Buenos Aires, 1996.

CORVALÁN, Juan Gustavo, Inteligencia artificial y derechos humanos, Consejo de Estado Francés, en prensa.

ENCICLOPEDIA GIURIDICA TRECCANI, Roma, 1995.

ETXEZARRETA VILLALUENGA, Juan Carlos, La Privatización en la Administración Local, Bayer Hnos. S.A., Barcelona, 1995.

GARCÍA COPIERO DEL VILLAR, Carlos, Planificación de la Informática en la Administración del Estado, Instituto Nacional de Administración Pública, Madrid, 1986.

GIL JIMÉNEZ, Francisco Jesús, Reflexiones sobre la financiación de los gobiernos descentralizados, 1° ed., Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, Cuenca, 1999.

GÓMEZ, Rubén D., Gestión de políticas públicas: aspectos operativos, Revista de la Facultad de Salud Pública, Medellín, 2012.

GORDILLO, Agustín, La Administración paralela, Civitas, Madrid, 1995.

GROSMAN, Lucas, Escasez e igualdad. Los derechos sociales en la Consttución, Libraria, Buenos Aires, 2008.

KEUNING, Doede y OPHEIJ, Wilfrid, Desburocratizar la empresa: hacia una empresa más ágil y moderna reduciendo los niveles jerárquicos, Folio, Madrid, 1994.

KLIKSBERG, Bernardo, La reforma de la Administración Pública en América Latina, Instituto Nacional de Administración Pública, Alcalá de Henares, 1984.

LADU, Giampaolo, Rivista trimestrale di diritto pubblico, Roma, 1987.

LAHERA PARADA, Eugenio, Introducción a las políticas públicas, Fondo de Cultura Económica, Chile, 2002.

MELLE HERNÁNDEZ, Mónica, La responsabilidad social dentro del sector público, Revista Ekonomiaz-Revista Vasca de Economía, N° 65, 2° cuatrimestre, 2007.

MESEGUER YEBRA, Joaquín, El derecho de acceso a los documentos administrativos y su tutela, Bosch, Barcelona, 2000.

MINISTERIO DE ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, La Informática en las Administraciones Públicas-Informe IRIA-96, Boletín Oficial del Estado, Madrid, 1998.

MONTESINOS Vicente, Nuevos ámbitos de fiscalización de las entidades públicas, Dialnet, Madrid, 2000.

NICANDRO CRUZ-RUBIO, César, Clasificando instrumentos de políticas públicas en gobierno abierto: hacia una agenda de investigación, www.opengovpartnership.org.

OZLAK, Oscar, Estado y sociedad: ¿Nuevas reglas de juego?, Revista del CLAD Estado y Democracia N° 7, Caracas, 1997.

OZLAK, Oscar, 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.

PAREJO ALFONSO, Luciano, Eficacia y Administración Tres estudios, Instituto Nacional de Administración Pública-Boletín Oficial del Estado, Madrid, 1995.

PAREJO ALFONSO, Luciano, 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.

PETREI, Humberto, RATNER, Gabriel y PETREI, Romeo, Presupuesto y control. Las mejores prácticas para América Latina, Librería Editorial, 1997.

PHILLIPS, Nicola, Nuevas técnicas de gestión, Folio, Barcelona, 1994.

POPPER, Karl, Sociedad abierta, universo abierto, 3° ed., trad. Salvador Mas Torres, Tecnos, Madrid, 1992.

PRATS, Joan, Las transformaciones de las administraciones públicas de nuestro tiempo, en www.iigov.org, 25 de octubre de 2004.

PUIG, Toni, 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.

RAMIÓ, Carles, Teoría de la Organización y Administración Pública, Tecnos, Madrid, 1999.

SÁNCHEZ del RÍO, Roger, La utilización del ordenador en el planeamiento de ámbito municipal, Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid, 1985.

SCHMIT-ASSMANN, Eberhart, La Teoría general del Derecho Administrativo como sistema, Marcial Pons, Madrid, 2003.

SHELDON GREEN, Peter, La Dirección ante situaciones de crisis, Folio, Barcelona, 1994.

TRAVIESO, Florencio, 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.

VILLORIA MENDIETA, Manuel, La modernización de la Administración como instrumento al servicio de la democracia, Instituto Nacional de Administración Pública-Boletín Oficial del Estado, Madrid, 1996.

VIZER, Eduardo, La trama (in) visible de la vida social. Comunicación sentido y realidad, La Crujía, Buenos Aires, 2003.

UTILIZACIÓN DE PSICOFÁRMACOS EN NIÑOS, NIÑAS Y JOVENES. CARACTERÍSTICAS DE LAS PRESCRIPCIONES EN ATENCIÓN PRIMARIA EN LA CIUDAD DE ROSARIO

Augsburger A. C.; Gerlero S. S; Mehring S.; Moyano C.
Carrera de Especialización en Epidemiología, Instituto de la Salud Juan Lazarte, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: augsburgerc@yahoo.com.ar

Introducción

El interés epidemiológico y sanitario por estudiar la prescripción y utilización de medicamentos para los problemas de salud mental se inaugura en el momento mismo de emergencia de los psicofármacos en los años ’50 del siglo pasado, aunque se extiende y profundiza con las transformaciones posteriores surgidas en el campo de la salud mental. El incremento del consumo de psicofármacos cobra fuerza por los descubrimientos constantes de nuevas drogas, los avances de la psicofarmacología en las intervenciones terapéuticas, la fuerza expansiva del mercado farmacéutico, y las reformas en los procesos de atención tendientes a la desinstitucionalización. Como resultado de ello, también se acrecienta la preocupación de sanitaristas e investigadores que coinciden en señalar que la utilización de psicofármacos se ha expandido de manera alarmante en las últimas décadas.
De manera que podría afirmarse que el consumo de psicofármacos da cuenta de un fenómeno complejo que ha adquirido cada vez mayor relevancia, asumiendo debates académicos, políticos y de investigación. Pese a ello, en el contexto nacional los estudios, con enfoque epidemiológico, sobre la indicación y utilización de psicofármacos, son aún muy escasos.
En Argentina la situación descripta cobra aun mayor valor en función de dos aspectos sustantivos. El primero ligado a la particular atención que el problema concentra en niños y jóvenes, que son destinatarios de estrategias terapéuticas centradas en la indicación de psicofármacos para cada vez más numerosos diagnósticos. (Faraone et al, 2010; Bianchi, 2019) El segundo, en estrecha relación a las transformaciones paradigmáticas que comprometen el campo de los derechos en la población infanto – juvenil.
En los primeros años del siglo XXI el país avanza en una transformación paradigmática sobre el campo de la niñez, y las problemáticas que le atañen, generándose el pasaje de la infancia como objeto, a la infancia como sujeto de pleno derecho. Un binomio de leyes

adquiere particular preponderancia, la Ley de Protección Integral del Niño, Niña y Adolescente N°26.061, sancionada en 2005, que produce una ruptura con el paradigma tutelar y consolida un paradigma de protección integral y la Ley Nacional de Salud Mental N°26.657, del año 2010, reglamentada en el 2013, que promueve la efectiva protección de los derechos de las personas con padecimiento psíquico e impulsan cambios y adecuaciones de las prácticas y los modelos de intervención destinados al cuidado de la salud mental. Ambas permitieron un nuevo marco normativo para avanzar en el establecimiento de políticas sociales y sanitarias de la población infanto juvenil, basadas en la garantía de derechos.

Sin embargo, el enfoque de derechos propuesto mantiene una fuerte tensión en los contextos y espacios sociales concretos, ya que involucra tanto transformaciones jurídicas como cambios profundos en la cultura social e institucional. De la mano de esta dupla legislativa se configura un escenario privilegiado para analizar las prácticas de cuidado que consideren efectivamente a niñas, niños y adolescentes como sujetos de derechos.

En particular, la creciente complejidad social y sanitaria ha generado nuevas y mayores demandas de salud mental a los servicios de salud, cuyo compromiso no sólo le exige generar respuestas a los problemas históricos de la infancia, sino a situaciones vinculadas con problemáticas familiares y territoriales. (Barcala 2015).

El debate que se instala en torno al nuevo paradigma no permanece ajeno a las situaciones paradójicas que se establecen a partir del ejercicio cierto del derecho a la salud. Es necesario reflexionar sobre la características y el compromiso de los servicios de salud en torno de las respuestas que elaboran sobre los procesos vitales como la sexualidad, el nacimiento, el dolor y la muerte, las circunstancias sociales y políticas vinculadas a la escuela, violencia, el trabajo etc., todos ellos ámbitos donde se produce sufrimiento (Augsburger, Gerlero, 2017).

Conforme los elementos expuestos, y atendiendo al debate que supone la garantía del derecho a la salud en un proceso socio –sanitario complejo, no habría que soslayar como señala Stolkiner (2010), que el derecho a la salud incluye también el derecho a la no medicalización.

El concepto de medicalización social, trabajado ampliamente en las ciencias sociales por Illich (1975), Conrad (1982), Foucault (1996) y Menéndez, (1990) entre otros, es utilizado en investigaciones recientes que coinciden en señalar que la utilización de psicofármacos se ha acrecentado en las últimas décadas, y que la población infantil constituye un nuevo

grupo poblacional en el que se ha incentivado el consumo (Faraone 2008; Faraone et al, 2009; Bianchi et al., 2016). La medicalización implica un proceso continuo de expansión de las categorías e intervenciones de la medicina hacia nuevos ámbitos de la vida, los comportamientos y las relaciones sociales. Y en referencia a la niñez significa que el cuidado, la socialización y la formación en la infancia se tornan objeto de la incumbencia médica (Brzozowski, Cucurullo, 2013).

En consonancia con esta perspectiva, el uso de psicofármacos en ese grupo etáreo puede analizarse desde la noción de patologización. En la actualidad existen una serie de prácticas que llevan a patologizar la conducta y comportamiento de los niños y las niñas cuando el proceso de desarrollo infantil se encuentra "fuera de la norma", y a inaugurar el uso de psicofármacos. Se halla un conjunto de autores que adoptan una visión reflexiva y crítica sobre el consumo de psicofármacos en la población infantil, como respuesta a los problemas de los procesos vitales y la vida cotidiana propios de este grupo etáreo. (Faraone, Barcala, Bianchi, Torricelli 2009; Iriart, Iglesias Ríos 2012; Freitas, Amarante 2015).

Este trabajo se detiene sobre la prescripción de psicofármacos en el grupo infanto-juvenil como una modalidad de cuidado y de respuesta profesional e institucional ofrecida por la red sanitaria de atención primaria en el municipio de Rosario. Se destaca en particular que las posibilidades reales de acceso a los psicofármacos, que es un logro de la expansión de los cuidados de salud mental integrados en la estrategia de atención primaria, presenta aristas contradictorias en el marco del proceso social creciente, y cada vez más aumentado, de intervenir medicalizando la vida cotidiana de las personas. La posibilidad de disponer de medicamentos psicofarmacológicos en el primer nivel de atención es indivisible de prácticas asistenciales integrales y de la disponibilidad y el uso de los múltiples y variados recursos terapéuticos que no se reduzcan a la prescripción y consumo de medicamentos.

Atendiendo a lo expuesto, se expone un recorte de una investigación que persigue el objetivo de elaborar el padrón epidemiológico de la población de niños, niñas y jóvenes con tratamiento psicofarmacológico dispensado en Centros de Salud del municipio de Rosario. Pero al mismo tiempo, coloca el énfasis en el conflicto entre la expansión de los cuidados en salud y el proceso de medicalización y patologización de la infancia.

Enfoque metodológico

Se propuso un estudio epidemiológico, en población en contacto con los servicios de salud, identificando la población infantil en tratamiento con psicofármacos en los centros de

Salud del municipio de Rosario. Se sistematizó y analizó la información de los medicamentos psicofarmacológicos que les fueron prescriptos en Atención Primaria.

El estudio comprendió 42 centros de salud dependientes de la Dirección General de Centros de Salud de la Secretaría de Salud Pública municipal. Representan la mayoría de los centros de salud (42/50), seleccionados según disponibilidad de profesionales especializados, recursos organizativos de farmacia para la provisión y dispensación de los psicofármacos. Estas organizaciones sanitarias se distribuyen territorialmente en los seis distritos de la ciudad de Rosario. Cuentan con equipos de profesionales multidisciplinarios –médicos/as clínicos/as y/o generales, pediatras, enfermeros/as, psicólogos/as, trabajadores/as sociales, farmacéuticos/as entre otros. Y se halla un grupo de profesionales psiquiatras, que actúan bajo una modalidad organizativa y funcional de "soporte matricial de referencia territorial" para brindar mayor capacidad resolutiva a los equipos de atención primaria.

Los datos se obtuvieron de fuentes secundarias de Auditoría Central de Farmacia y Servicios de Salud correspondientes a un semestre del año 2016.

La clasificación de los psicofármacos se elaboró en base a la taxonomía que señala la Organización Mundial de la Salud, que establece grupos de fármacos conforme a los trastornos mentales según la CIE–10ª (Tabla 1). La totalidad de los datos recabados se procesaron con Software Estadístico SPSS (versión 11.5/ Windows XP); y el análisis contempló el uso de herramientas de estadística descriptiva.

Resultados

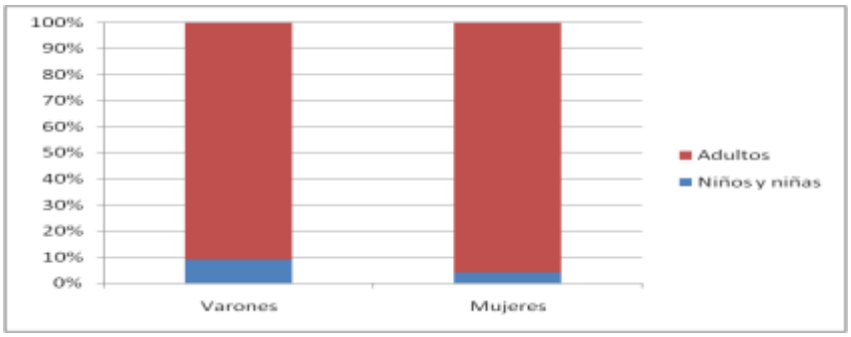
En el semestre analizado del año 2016 se realizaron 7.671 prescripciones de psicofármacos de las cuáles 403 (5%) refirieron a la población infantil. El conjunto de indicaciones estuvo destinado a 4.956 pacientes usuarios/as de los 42 Centros de Atención Primaria que se incluyeron en el estudio. Los niños, niñas y jóvenes atendidos fueron 299, y representaron el 6% de la población total. El promedio de prescripción de psicofármacos que recibieron los niños y jóvenes fue de 1,3.

Conforme la organización territorial de la red de servicios y la distribución entre los seis distritos que estructura la atención sanitaria en el municipio, se reveló que la población infantojuvenil es referente de todo el ejido municipal. El distrito Noroeste acumuló la mayor proporción de pacientes con prescripciones, con más de un tercio del total (33%), seguido del distrito Sudoeste, que reunió aproximadamente el 21% de población infantil con prescripción psicofarmacológica.

Al distinguir los grupos etáreos para el conjunto de la población infanto juvenil, se destaca que el mayor número de prescripciones es para el grupo de 10 años o más. De los 299 usuarios y usuarias que recibieron medicación, el 70% tenían al momento de la indicación entre 10 y 19 años de edad, mientras que el restante 30% era menor a una década de vida. Una mayor desagregación de los grupos etáreos mostró que la proporción de prescripciones realizadas se incrementa a medida que aumenta la edad de la población, el 31,5% de las indicaciones se realizó a menores de 10 años, el 33% en el grupo de 10 a 16 años y la mayor proporción, el 35,5%, entre los y las jóvenes que tenían entre 17 y 19 años. La distribución de la población infantil según género, expresó que el 59% (176) de los varones recibieron medicación de psicofármacos, mientras que la indicación alcanzó al 41% (123) de las niñas y jóvenes mujeres.

Al comparar la población de niños y jóvenes varones medicados en relación a todos los varones el peso de la prescripción de psicofármacos representa el 9%. Mientras que la magnitud de niñas y jóvenes con medicación entre la población de mujeres, alcanza el 4%, es decir menos de la mitad que lo varones.

Figura 2. Proporción de niños y niñas en tratamiento psicofarmacológico sobre el total de personas con



Fuente: Elaboración del estudio conforme información de Auditoría Central de Farmacia y Servicios de Salud. Secretaría de Salud Pública del municipio de Rosario.

Los resultados que analizan las prescripciones realizadas (N: 403) a la población de niños, niñas y jóvenes según el tipo de fármaco, señalan que los ansiolíticos fueron el principal grupo de psicofármacos con el 41% de las prescripciones registradas. En segundo lugar, se observó medicación indicada para trastornos psicóticos (28%); y en orden semejante, aquellos provistos para trastornos bipolares (24%).

La medicación para los trastornos de ansiedad presenta proporciones semejantes entre los grupos de edades. A diferencia de los fármacos antipsicóticos que aumentan a medida que

se incrementa la edad, acumulando el 18% de esta indicación la población menor de 10 años, el 33% en aquellos y aquellas que tenían entre 10 y los 16 años y concentra el 49% de las prescripciones para problemas de salud mental graves, el grupo de 17 a 19 años de edad.

Cuando se analizó la situación para cada uno de los grupos de psicofármacos los hallazgos pusieron en evidencia que los ansiolíticos representaron, tanto para varones como para mujeres, el tipo de medicamento más prescripto. Entre las niñas y las jóvenes acumuló el 44% (73) de la totalidad de prescripciones (165) y la mayor cantidad se indicó en las edades más precoces, entre un año y los 9 años. En el grupo de varones representó el 39% (93) de todas las prescripciones de psicofármacos (237) y más frecuentemente indicado entre los mayores, de 17 a 19 años.

Los medicamentos clasificados como antipsicóticos, se indicaron con mayor magnitud en los varones, con el 31% comparado con el 24% en las mujeres niñas y jóvenes. Los y las profesionales que realizaron la prescripción de psicofármacos pertenecían a distintas especialidades, tal como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Prescripciones según tipo de psico-fármaco a la población infanto-juvenil por especialidad médica

Perfil profesional	Ansiolíticos	Anticonvulsivos	Bipolaridad	Dependencia	Antidepresivos	Antipsicóticos	Total general
Medicina General	125	11	80	1	8	75	300
Pediatría	37	2	17		0	18	74
Psiquiatría	4	2	0		3	20	29
Todos/as	166	15	97	1	11	113	403

Fuente: Elaboración del estudio conforme información de Auditoría Central de Farmacia y Servicios de Salud. Secretaría de Salud Pública del municipio de Rosario.

La indagación respecto del inicio de tratamiento psicofarmacológico revela que el 75 % de las prescripciones para el consumo de psicofármacos tuvieron origen en ámbitos y servicios hospitalarios. Y que la mitad de las indicaciones estuvieron realizadas por médicos/as neurólogos.

La utilización de medicamentos como estrategia terapéutica conto con en el 64% de los casos con intervenciones complementarias, como psicología, fonoaudiología, fisiatría,

estimulación temprana, etc. Mientras que para el 36% restante no hubo registro de información sobre otros tratamientos.

Reflexiones finales y discusión

La escasez de estudios epidemiológicos previos refuerza la necesidad de contar con información sanitaria de la población, de manera de problematizar aspectos vinculados a la calidad de los procesos de cuidado y de las decisiones terapéuticas referidas a la población infanto – juvenil. Conforme los lineamientos que establece la legislación nacional, sería oportuno monitorear los recursos y abordajes con que se desarrollan los tratamientos, su duración y la re-evaluación de los diagnósticos. Especial atención merece el consumo de psicofármacos en edades tempranas, por lo cual una mirada atenta sobre ello con valoración de los enfoques interdisciplinarios en la toma de decisiones terapéuticas, podría contribuir evitando procesos de medicalización en la población usuaria.

Interesa en particular que los hallazgos del estudio acompañen una agenda de debate para valorar de manera sistemática las características contradictorias que se establecen entre las posibilidades efectivas de acceso a la medicación en el primer nivel de atención y, el proceso social creciente, cada vez más expandido, de patologización infantil. Niños, niñas y jóvenes aparecen como destinatarios privilegiados de un proceso social y sanitario que medicaliza situaciones y problema de la vida cotidiana.

Referencias bibliográficas

Augsburger AC; Gerlero SS. (2017). La accesibilidad al tratamiento farmacológico en la estrategia de Atención Primaria de la Salud. Una mirada crítica sobre las paradojas del derecho a la salud. Cadernos Brasileiros de Saúde Mental, 9(24), 96-122. En: http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/cbsm/issue/view/IIIFDHSM

Barcala, A. (2015). La medicalización de la niñez: prácticas en Salud Mental y subjetividad de niñas, niños y adolescentes con sufrimiento psicosocial. En Barcala, A. y Luciani Conde, L (Comp.) *Salud Mental y niñez en la Argentina. Legislaciones, políticas y prácticas.* Buenos Aires: Editorial Teseo

Bianchi E. (2019) Saberes, fármacos y diagnósticos. Un panorama sobre producciones recientes en torno a la farmacologización de la sociedad. *Psicología, Conocimiento y Sociedad* 8(2), 214-257. En:
https://www.researchgate.net/publication/329358681_Saberes_farmacos_y_diagnosticos_Un_panorama_sobre_producciones_recientes_en_torno_a_la_farmacologizacion_de_la_sociedad

Brzozowski, F., Cucurullo de Caponi, S. (2013). Medicalização dos Desvios de Comportamento na Infância: Aspectos Positivos e Negativos. *Psicología: Ciência e Profissao*, *33* (1), 208-221.

Conrad P. (1982) "Sobre la medicalización de la anormalidad y el control social". En David Ingleby (ed.) Psiquiatría Crítica. La política de la salud mental. (pp. 129-154) Barcelona: Crítica-Grijalbo.

Faraone, S.; Barcala, A.; Torricelli, F.; Bianchi, E. & Tamburrino, M.C. (2010). Discurso médico y estrategias de marketing de la industria farmacéutica en los procesos de medicalización de la infancia en Argentina. *Interface*, 14(34), 485-497. En: http://www.scielo.br/pdf/icse/2010nahead/aop1110

Faraone S, Barcala A, Bianchi E y Torricelli F (2009) La industria farmacéutica en los procesos de medicalización/ medicamentalización en la infancia. Margen 54 página 1 Edición Nº 54. En https://www.margen.org/suscri/margen54/faraone.pdf.

Faraone S. (2008). Medicalización de la infancia: Una mirada desde la complejidad de los actores y de las políticas. En http://www.topia.com.ar.

Foucault M. (1996). La vida de los hombres infames. Buenos Aires: Editorial Altamira.

Freitas F, Amarante P. (2015). Medicalização em Psiquiatria. Rio de Janeiro: editora FIOCRUZ, 2015.

Gerlero SS, Augsburger AC (2012) (Compiladoras) La salud mental en Argentina: Avances, Tensiones y Desafíos. Laborde Editor. Rosario, Argentina.

llich I. (1975) Nemesis Médica: la expropiación de la salud. México: Barral editores.

Iriart C; Iglesias Ríos L. (2012) Biomedicalizacióne infancia: trastorno de déficit de atención e hiperactividad. Interface – Comunic., Saúde, Educ. v.16, n.43, 1011-23. En http://www.scielo.br/pdf/icse/v16n43/aop5112.pdf

Menéndez, E. (1990). Morir de alcohol. Saber e ideología médica. Alianza Edit. Mexicana, México.

Stolkiner, A. (2010). Derechos Humanos y Derecho a la Salud en América Latina: la doble faz de una idea potente. Revista Bilingüe Medicina Social/Social Medicine, 5(1).

ENTRE LA INTEGRACIÓN ESCOLAR Y LA INCLUSIÓN EDUCATIVA: ESTUDIO DE CASOS ACERCA DE LA ALFABETIZACIÓN DE NIÑOS Y JÓVENES CON DIAGNÓSTICOS ESPECÍFICOS

Baez, M.; Canossa, C.; Cavacini, E.; Fernández, G.; Ponce, S.
Especialización en Alfabetización e Inclusión. Centro de Estudios Interdisciplinarios. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: monicaobaez@yahoo.com.ar

Área IV. Ciencias Sociales y Humanísticas

1. Introducción

El presente estudio surge de la necesidad de indagar los procesos de alfabetización que desarrollan sujetos con diagnósticos específicos, con experiencias escolares en escuelas comunes y/o especiales durante mucho tiempo y que, sin embargo, no evidencian haber alcanzado el dominio del lenguaje escrito.

La toma de conciencia de la diversidad y la necesidad de constituir una sociedad inclusiva se manifiesta en los ámbitos escolares y en las políticas educativas aproximadamente desde 1993 -año de promulgación de la Ley Federal de Educación-, el tema se instala oficialmente a nivel nacional, como preocupación de todos los actores involucrados en la acción del sistema educativo en todos sus niveles a partir de la sanción de la Ley de Educación Nacional, promulgada en el 2006. Esta ley constituye el molde legislativo de un nuevo paradigma educativo basado en los conceptos de integración e inclusión. A su vez, esta legislación está acompañada de la implementación de programas particulares que atienden de manera integrada a diferentes problemáticas ligadas a la inclusión, entre ellas la presencia en las aulas de alumnos tradicionalmente circunscriptos al ámbito de la Educación Especial y la presencia de maestras integradoras en las aulas.

No obstante, la escuela continua siendo portadora de la misión que le ha dado sentido y legitimidad y, a la vez, se encuentra frente al desafío de resignificar esas herencias para dar nuevos sentidos a términos tales como integrar y alfabetizar. Hoy los discursos escolares y la normativa no reniegan de la evidencia de la singularidad y de la diversidad. Respecto de la alfabetización, investigaciones de índole multidisciplinar y las de base psicogenética en particular (Ferreiro y Teberosky, 1979) , han hecho visibles los procesos psicolingüísticos

que despliega un sujeto al aprender la lectura y la escritura y, a la vez han mostrado el valor de experiencias educativas que introducen multiplicidad de soportes en el aula y distintas maneras de leer y de escribir diferentes tipos de textos en contextos significantes que recrean las prácticas sociales de lectura y de escritura.

Sin embargo, esta premisa genera tensiones inevitables en una escuela que desde sus tradiciones homogeneizantes y sus parámetros teóricos reduccionistas, no siempre está preparada para interpretar las posibilidades didácticas que ofrece la diversidad de aprendizajes, de recursos y de saberes que los alumnos y maestros disponen. La construcción de una escuela inclusiva obliga entonces a repensar el presente y los modos de ser alfabetizado hoy tanto como la historia institucional escolar y la de los roles que se desempeñan en ella. En este contexto la investigación interdisciplinar es la que debiera ofrecer herramientas al sistema educativo para poder interpretar el valor de los modos de aprendizaje diferentes que los sujetos, tradicionalmente alumnos de la Educación Especial, hoy pueden desarrollar en las aulas de escuelas comunes. Sujetos sobre cuyas características de aprendizaje de la lectura y de la escritura en ámbitos escolares son escasas, aunque sí se plantean experiencias exitosas en el ámbito terapéutico fundadas en las mismas perspectivas que asume este Proyecto (Filidoro, 2004; 2010)

Desde la perspectiva epistemológica y psicolingüística asumida en este estudio se plantea como un desafío la indagación de los aciertos (entendidos como modos de "saber") y no los errores o carencias que se ponen de manifiesto en las producciones escritas de sujetos que ya están marcados por alguna diferencia (síndrome de Down o patologías consideradas dentro del espectro autista) pero que manifiestan claras posibilidades de aprendizaje y, en particular, de alfabetización. Al decir de Filidoro (2004) "…el tratamiento psicopedagógico no se ocupa de compensar déficits intelectuales ni déficits en el aprendizaje sino de permitir al sujeto la apropiación de los objetos de conocimiento que en cada momento de su historia como alumno sea capaz de construir a partir tanto de sus posibilidades como de sus necesidades." La pregunta que orienta a este estudio es la caracterización e interpretación de los modos en que los sujetos indagados conceptualizan a la escritura en tanto objeto de conocimiento social, cultural, histórico y lingüístico y los sentidos que adquiere este lenguaje particular en sus propias historias cuando se posibilita ese proceso de construcción. La comprensión de los procesos que desarrollan jóvenes y niños estigmatizados como "otros" no solo los reivindica en su singularidad sino también permite interpretar el sentido del "nosotros" que los excluye.

La lógica del etiquetamiento se engarza con la que, en las prácticas sociales, sustenta a los prejuicios. Al respecto, como sostiene Castorina (2011),

> los daños o deficiencias son nombres para propiedades naturales, las que en su dependencia del contexto llegan a ser limitaciones funcionales para las actividades de aprendizaje. Siempre el daño (debilidad mental, sordera o ceguera, PC, etc) involucra elementos físicos, una condición que es indeseable respecto de un funcionamiento orgánico o social. Sin embargo, la discapacidad propiamente dicha es un fenómeno relacional que consiste en una relación entre un fenómeno natural y el mundo cultural circundante. Se trata, inevitablemente, de un constructo social: lo que distingue a la discapacidad de la deficiencia es que supone estructuras y mecanismos que no pueden ser reducidos a las características biológicas de los individuos, pero no puede ser reducida a puro "discurso" como en el constructivismo social.

Los (pre) juicios en tanto constructos históricos y sociales, obturan la posibilidad de interpretar y dar sentido a la complejidad e historicidad de las trayectorias sociales e individuales, es decir, de las prácticas y de los individuos que las encarnan. Atendiendo a las características de la población indagada a la que nos referiremos en esta exposición, es pertinente sostener con Castorina (2011)

> Sin duda, el diagnóstico de la trisomia 21 (síndrome de Down) tiene una historia social, con consecuencias para las vidas de los afectados. Sin embargo, más allá de que la trisomia 21 es una construcción social científica, es un término para un hecho natural. Con independencia de cualquier construcción social, alguien tiene o no tiene una trisomia 21. En otras palabras, mientras la "diagnosis del Síndrome de Down" es una construcción social, la trisomía 21 es un hecho natural. Sin duda hay correlaciones estadísticas entre este hecho biológico y otros hechos biológicos. Pero este hecho involucra consecuencias que son sociales, el Síndrome de Down es una categoría social.

La atribución de esta categoría a un sujeto genera ciertas expectativas y pronósticos acerca de sus posibilidades educativas, entre ellas respecto de la alfabetización. Sabemos que existen sujetos con este diagnóstico específico que se alfabetizan y una amplia bibliografía da cuenta de sugerencias didácticas al respecto. Sin embargo, la pregunta que nos orienta es indagar las características de los procesos psicolingüísticos que subyacen al logro de ese conocimiento a fin de reinstalar al sujeto, como a cualquier sujeto, en sus

propios aprendizajes y contribuir al diseño de situaciones educativas y/o didácticas que los tengan en cuenta.

Hallar alternativas conceptuales y empíricas que permitan reales procesos de inclusión de niños y jóvenes en contextos escolares desde sus singularidades es el objetivo central de este Proyecto al indagar a sujetos escasamente investigados desde una perspectiva epistemológica e interdisciplinar que reconoce sus posibilidades y potencialidades para desarrollar aprendizajes letrados.

2. Objetivos del Proyecto

Generales

→ Contribuir a la revisión de los parámetros que orientan la determinación de la normalidad y de la patología de ciertos sujetos e inciden en su destino y en su localización escolar y social.

→ Aportar al análisis e interpretación crítica de los modos de organización y dinámicas vigentes en los procesos de integración escolar.

→ Consolidar un equipo interdisciplinario de investigación conformado especialmente por profesionales de la salud, de la educación y estudiantes avanzados de la Especialización en Alfabetización e Inclusión (CEI/UNR).

→ Valorar criterios y prácticas que contribuyen a promover la inclusión educativa.

Específicos:

→ Revisar, problematizar y eventualmente reformular parámetros teóricos vigentes en las prácticas educativas y terapéuticas relativas a la alfabetización de sujetos con diagnósticos específicos

→ Indagar y describir los procesos de alfabetización que desarrollan los sujetos seleccionados a partir de las intervenciones propuestas.

3. Metodología

Este estudio consiste en una investigación aplicada de tipo exploratorio y descriptivo de carácter cualitativo. A partir de la perspectiva de la epistemología genética que aquí se asume, la metodología adoptada por el Proyecto se funda en el método de exploración crítica (Piaget, 1973) entendido no sólo como un instrumento para la obtención de datos sino como una perspectiva que habilita dialécticamente la formulación y reformulación de estrategias y problemas. La misma provee una mirada particular a partir de la cual el

conocimiento no es un estado invariante, sino un proceso cuyo devenir es necesario analizar con la mayor exactitud posible. La reconstrucción de ese devenir, que permite determinar cuáles son las relaciones entre un sujeto y un objeto de conocimiento particular, requiere de diferentes estrategias metodológicas que permiten explorar desde la perspectiva de los sujetos sus sistemas de interpretación.

Esta indagación se define también como un diseño de campo que se ajusta a las características de un estudio de casos. De modo que las variables son medidas a partir de la aplicación de instrumentos confeccionados a tal efecto, en forma sincrónica y diacrónica a toda la muestra pero analizando minuciosamente las variables históricas, vivenciales y situacionales que juegan en cada sujeto- caso y los procesos que los sujetos y los profesionales intervinientes despliegan en cada contexto de aplicación.

El equipo que lleva adelante esta investigación es de carácter interdisciplinar conformado por fonoaudiólogas, psicólogas, psicolingüista, docentes y estudiantes de la Especialización en Alfabetización e Inclusión (CEI/UNR). El mismo se constituyó en una primera etapa centrada en la construcción del objeto de estudio y la definición de la metodología de indagación. En una segunda etapa, aún en curso, se desarrolla el estudio de casos que consiste en el seguimiento y análisis de los procesos de alfabetización en cinco niños y jóvenes con diagnósticos específicos. En el proceso de las entrevistas, basadas en situaciones prediseñadas que habilitan a la comprensión de los saberes específicos de los sujetos acerca de la lectura y de la escritura, se los alienta a argumentar sus decisiones y las actividades que desarrollan. Los instrumentos diseñados específicamente para la recolección de datos e interpretación de los mismos tienen en cuenta el registro etnográfico y la grabación videada de cada sesión.

Respecto de la población indagada, en esta presentación nos focalizamos en los datos obtenidos hasta el momento en el seguimiento de tres jóvenes (de 19, 16 y 15 años respectivamente) con diagnóstico de Síndrome de Down. Todos estos sujetos asisten a escuelas comunes con tutores integradores de tiempo completo, desarrollan actividades en instituciones terapéuticas de la ciudad de Rosario y además, los tres adolescentes asisten a un espacio escolar de educación especial de manera complementaria.

4. Avances preliminares

Los tres casos de los que aquí daremos cuenta, cuyo seguimiento aún no ha concluido, los identificaremos en este contexto como Lola, Víctor y Sergio. Los tres asisten como

alumnos integrados a escuelas secundarias de nuestra ciudad. Hemos podido comprobar, que, contra todos los pronósticos de plafonamiento que los designaban, estos jóvenes desarrollan procesos psicolingüísticos complejos y evolutivos. No resulta posible dar cuenta de la riqueza de dichos procesos pues excede los límites de esta presentación.

En el comienzo de nuestro estudio, Lola y Sergio daban cuenta de conocimientos muy escasos respecto de la lectura y de la escritura. Producían trazos diferenciados del dibujo pero muy distantes de la segmentación en unidades interpretables como signos de escritura y con pocas distinciones gráficas entre sí. Sin embargo, en particular Lola, eran grandes copistas. Práctica que probablemente obedece a razones de supervivencia ya que se trata de exigencias que la escuela les impuso durante mucho tiempo. En cuanto a la lectura identificaban parcialmente sus nombres escritos y en la lectura de textos se atenían a las ilustraciones.

Víctor, en cambio manifestaba conocimientos más avanzados, aunque se evidenciaban dificultades para textualizar y escribía solo en el formato de listados. Respecto de la lectura leía realizando anticipaciones con las que operaba de manera global.

A través de las sucesivas entrevistas, diseñadas de tal manera que las actividades de lectura y de escritura se proponen de modo contextualizado, los tres jóvenes manifiestan haber alcanzado el conocimiento de la naturaleza alfabética del sistema y logran leer convencionalmente, aunque aún se están indagando los procesos que desarrollan para dominar todos los dispositivos que hacen a la convencionalidad de los textos escritos. A lo largo del proceso registrado, estos sujetos evidenciaron diferenciaciones y coordinaciones sucesivas que indicaron la complejidad de las hipótesis que se estaban formulando así como las transformaciones que operaron respecto de la escritura. Esto nos parece muy relevante, pues se trata de procesos congruentes con los constatados en sujetos que no portan diagnóstico. Dato del que no disponíamos al comienzo de nuestro estudio y que, precisamente, por el carácter evolutivo evidenciado interpelaría el concepto de "plafonamiento", frecuente en el trabajo con sujetos con discapacidad. Además, el tipo de situaciones propuestas, en las que los materiales escritos se presentan en toda su complejidad y posibilidad significante, permitiría interpelar el tradicional concepto de "didáctica especial diferencial" (Quirós, 1980; Rey, 1980, entre otros)

5. Bibliografía

Castorina, J. A. (2011) Problemas filosóficos de la Psicología en la Educación Especial. III Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XVIII. Jornadas de Investigación Séptimo Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2011.

Ferreiro, E. y Teberosky, A. (1979; 1999) Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño. México: Siglo XXI

Filidoro, N. (2010) Diagnóstico psicopedagógico: los contenidos escolares. La lectura. Buenos Aires: Editorial Biblos.

Filidoro, N. (2004) Psicopedagogía, conceptos y problemas. Buenos Aires: Biblos

Piaget, J. (1973; 1993) La representación del mundo en el niño. Madrid: Ed. Morata

Quirós, J, B. (1980) El Lenguaje Lectoescrito y sus Problemas. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.

Rey, A. (1980) Retraso mental y primeros ejercicios educativos. Buenos Aires: Editorial Cince

PROBLEMAS Y ALTERNATIVAS EN LA DIDÁCTICA DE LA ENSEÑANZA DE LA LENGUA Y LA LITERATURA EN LOS INSTITUTOS DE FORMACIÓN DOCENTE DE NIVEL SUPERIOR

Báez, M.; Galván, S.; Podadera, M.[1]

Maestría en Enseñanza de la Lengua y la Literatura. Facultad de Humanidades y Artes. Universidad Nacional de Rosario.

Área IV. Ciencias Sociales y Humanísticas

1. Introducción

A través de este Proyecto, aún en marcha, se pretenden relevar las distintas dimensiones que involucra la formación de profesores en el área de enseñanza de la lengua, tanto en el Nivel Primario como en el Nivel Medio a través de la asignatura Lengua y Literatura. La complejidad del objeto de estudio asumido obliga, en desarrollo del proceso de indagación, a recortes metodológicos que sucesivamente atienden y atenderán a las concepciones que manifiestan los estudiantes, futuros docentes, respecto de la lectura y de la escritura en tanto prácticas que atraviesan su formación y son, a la vez, objetos de estudio y de enseñanza; a las características de los planes de estudio y a las propuestas de enseñanza de la lectura y de la escritura -con especial énfasis en el área disciplinar de la Lengua y la Literatura- en Institutos de Formación Docente de Nivel Superior para el Nivel Primario y para el Nivel Medio.

El equipo que lleva adelante esta investigación es de carácter interdisciplinar. En una primera etapa se focalizó la construcción del objeto de estudio y la definición de la metodología de indagación. Dicho equipo lo integran alumnos y profesores de la Maestría en Enseñanza de la Lengua y la Literatura y del Doctorado en Educación (FHYA/UNR). Adquiere particular relevancia el diálogo entre alumnos y profesores, miembros del equipo, en tanto el mismo impacta en el presente y en el futuro de las actividades de los Posgrados mencionados.

En la segunda etapa, aún no concluida, se indagaron las ideas y experiencias acerca de la lectura, de la escritura, de la lengua y de la literatura de estudiantes de tercer y cuarto año de los profesorados de Educación Primaria y de Enseñanza de la Lengua y la Literatura en Lengua y Literatura en tres provincias: Entre Ríos, Santa Fe y Córdoba. Aquí

[1]El equipo de investigación que lleva adelante al presente trabajo está integrado por: Baez, M.; Galván, S.; Gómer, A.; Olivari, G.; Podadera, M.

presentaremos un avance de los resultados preliminares basado en el análisis de los discursos de los estudiantes entrevistados.

Dentro del marco general de la epistemología genética, la teoría de los sistemas complejos (García, 2002) y el Interaccionismo discursivo (Bronckart, 2015), se parte de la hipótesis de que el conocimiento teórico tanto como la experiencia vivencial de la escritura y de la lectura atraviesa a los futuros docentes e incide en sus futuras prácticas áulicas. A través de este estudio se procura explorar y describir la articulación entre saberes teóricos y prácticos en torno a esas actividades.

La mutabilidad de las prácticas y de las representaciones respecto de la lectura y de la escritura, así como el interjuego de continuidades y rupturas que estas conllevan, evidencia la heterogeneidad y complejidad que encierran términos tales como lector, escritor, página, puesta en página, y texto, entre otros propios de una cultura escrita. Las nuevas y permanentemente renovadas herramientas computacionales sustentan la continuidad de algunas de las tradiciones gráficas fundadas en el libro y, asimismo, obligan a su resignificación a partir de la noción de red e hipertextualidad. Por otra parte, las TIC ponen a disposición de quien escribe multiplicidad de recursos que habilitan al desarrollo de diversidad de prácticas de alto valor educativo en cualquier nivel de la enseñanza, tales como la revisión y edición de textos así como el hallazgo de informaciones ahora accesibles gracias a Internet.

Estudios contemporáneos sobre las relaciones entre oralidad y escritura y los modos de existencia social de las prácticas de lectura y de escritura permiten problematizar nociones esenciales y vigentes en la enseñanza de la Lengua y la Literatura tales como lenguaje oral, lenguaje escrito, autor, escritor, lector y los modos y las funciones que hoy definen a unos y a otros, entre otros aspectos teóricos. En igual sentido, las investigaciones didácticas colocan a la lectura y a la escritura como actividades sociales y educativas en un lugar central en tanto nos vuelven partícipes de las comunidades de lectores y de escritores que coexisten e interactúan en las culturas de lo escrito actuales.

La consideración de la historia de las transformaciones gráficas, textuales y socioculturales muestra el surgimiento de nuevos géneros discursivos que configuran las prácticas de escritura y lectura actuales. Las nociones que hoy se interpretan como “naturales” en el mundo extraescolar son el resultado de construcciones históricas, culturales y lingüísticas. En este sentido, Chartier (2001, p. 481) señala que, en su dimensión colectiva, la lectura debe caracterizarse como una relación analógica “entre las “señales textuales” emitidas por

cada obra en particular" –lo que involucra también una tarea de interpretación – y el "horizonte de espera" compartido colectivamente que gobierna su recepción. Desde una perspectiva lingüística, por ejemplo, la configuración de un texto según las características textuales y gráficas que se le atribuyen delimita una problemática discursivo – textual y una problemática educativa: ¿se consideran legítimas escrituras y lecturas las que se producen en interacción con pantallas? ¿A quién se considera "buen lector" o "buen escritor" desde las prácticas escolares? ¿Cómo se articulan en el nivel de formación superior esas vivencias actuales de profesores y alumnos en la constitución del objeto de enseñanza y del rol de enseñante?

Desde el panorama antes citado, atravesado por la difusión y popularización de las nuevas tecnologías de la escritura, se supone una crisis de lectura y de escritura que conduciría a varias pérdidas, la fundamental: el libro. Objeto esencial de una cultura cuyas prácticas de lectura y de escritura guiaron la formación de la mayoría, probablemente de todos los docentes actuales, aun los más jóvenes. Este escenario requiere de investigación y de reflexión didáctica y lingüística, pues, como sabemos, no alcanzan los cambios curriculares, los cambios de denominaciones (enseñanza de la Lengua y la Literatura por enseñanza de las Prácticas Sociales del Lenguaje, por ejemplo) o la provisión de computadoras a todos los alumnos para modificar per se los logros de los mismos. En este sentido, Bronckart (1991) afirma: "la enseñanza de lenguas es, por cierto, un terreno de profundas contradicciones [...]. Hace falta, ante todo, claridad didáctica, pero también el auxilio de las ciencias del lenguaje". En este sentido, nuevos enfoques acerca de esta temática tienden a ampliar el objeto de enseñanza considerando lecturas que permitan establecer referencias cada vez más complejas entre el texto y su contexto de producción e interpretación (Ferreiro, 2013; Bronckart, 2007)

Por ello se estima que la indagación de los procesos de formación de docentes, con foco en estudiantes que en corto tiempo ejercerán la docencia en el Nivel Primario y en el Nivel Medio, contribuiría a interpretar las variables que inciden en la construcción del propio rol docente, complejo constructo de experiencias y saberes entre los cuales las propuestas de la formación específica juegan un rol a elucidar.

2. Objetivos del Proyecto

• Profundizar interdisciplinariamente los conocimientos sobre la teoría y la práctica de la enseñanza de la Lengua y la Literatura entendida como un campo multi e interdisciplinar.

• Conocer e interpretar elementos teóricos y empíricos para la comprensión de las prácticas

educativas en el campo de la Lengua y la Literatura de distintos niveles y modalidades.

• Posibilitar la reflexión crítica sobre las interacciones entre la Lengua y la Literatura en el campo de la Didáctica.

3. Metodología

Este estudio consiste en una investigación aplicada de tipo exploratorio y descriptivo de carácter cualitativo cuyo diseño se basa en las pautas propias de la investigación participativa. El marco epistémico general se funda en los presupuestos de la epistemología genética y la teoría de los sistemas complejos desarrollada por Rolando García (2000,2006). Esta perspectiva provee una mirada particular a partir de la cual el conocimiento no es un estado invariante, sino un proceso cuyo devenir es necesario analizar con la mayor exactitud posible (Piaget, 1976). La reconstrucción de ese devenir permite determinar cuáles son las relaciones e interacciones entre un sujeto y un objeto de conocimiento particular, por ello se prevén en el mediano y largo plazo diferentes estrategias metodológicas que permitan explorar las diferentes dimensiones del campo delimitado. Debido a esto, se trata de un diseño de investigación flexible y permeable a lo que acontece en el campo, lo que ofrece la posibilidad de construir categorías no previstas. En cuanto a la especificidad de la temática se consideran aportes de diferentes disciplinas compatibles con la perspectiva epistemológica asumida: contribuciones de los estudios psicolingüísticos de base psicogenética, de la historia de las culturas de lo escrito (De Certeau,1996, Chartier,2000), de la perspectiva socio-interaccionista (Bruner, 1984; 1991) del Análisis crítico del discurso (Van Dijk, 2002, 2017);el Interaccionismo discursivo (Bronckart, 2004, 2007), la didáctica de base socio-constructivista (Lerner, 2001) y de las perspectivas didácticas específicas (Lomas, 2006)

En esta etapa se llevaron a cabo las acciones de gestión necesarias para obtener el acceso a Institutos Formación Docente (IFD) de las provincias de Córdoba, Santa Fe y Entre Ríos, atendiendo a los lugares de residencia de los integrantes del equipo. Se privilegió la elección de instituciones orientadas a la formación de docentes para Nivel Medio y Primario a fin de poder producir una interpretación de datos a través de la cual se puedan analizar adicionalmente, problemáticas referidas a la articulación entre Niveles.

En esta etapa, de la que aquí se da cuenta, atendiendo a la línea participativa prevista se sostuvieron grupos de discusión y entrevistas en profundidad con los estudiantes de las escuelas e instituciones participantes a fin de analizar con ellos necesidades sentidas respecto de la temática. A partir de los datos parciales obtenidos, se inició un proceso de análisis crítico de los discursos relevados.

4. Avances preliminares

El análisis parcial de los resultados preliminares obtenidos a través de las entrevistas en profundidad llevadas a cabo con los estudiantes entrevistados de los profesorados y cursos ya citados, permite observar posturas antagónicas a la hora de argumentar acerca de qué y para qué sirve leer y escribir. Dichas opiniones se fundan, en algunos casos, en una visión tradicional, según la cual se trata de actividades de codificación y decodificación. Dos alumnas de 3º año de uno de los Profesorados en Enseñanza de la Lengua y Literatura señalan:

> E1: bueno / leer es algo que es propio de nosotros mismos / de los seres humanos que se va adquiriendo a través de la educación y // pero en realidad //o sea en fin / el leer es poder manejarnos / digamos / o sea…
>
> E2: sí / primero descifrar los códigos que tienen el lenguaje y la lengua
>
> E1: claro

Otras manifiestan en sus afirmaciones que esas concepciones son interpeladas por la experiencia del Profesorado, por ejemplo, una alumna de 3º año de otro de los Profesorados en Enseñanza de Lengua y Literatura sostiene:

> bueno // ahora a la altura que estoy en el profesorado yo pienso que hay que / se puede llegar a hacer una lectura para informarse // y después pienso que puede haber una lectura o es por lo menos lo que me pasa a mí una lectura un poco más profunda con otro sentido / más allá de descifrar o de decodificar la palabra digamos o la oración.

Sin embargo, la misma alumna señala

> / nunca se me da por leer un libro que me parezca demasiado complejo digamos nunca me animo por ahora / trato de leer lo que puedo llegar a entender o a comprender eh / por ejemplo los libros de poemas / no me gustan mucho no soy de sentarme a leer poemas / los leo sí porque sé que es algo que debo saber y que debo enseñar el día de mañana pero no es algo que me atrape digamos

En los discursos de los estudiantes de ese nivel y modalidad de Profesorado domina la idea de “leer para aprender”, de atender a “las lecturas obligatorias” y la experiencia extraescolar se estructura básicamente en lecturas “que sirvan” para la formación o para la vida (textos de autoayuda).

En algunas entrevistas surge la demanda a la formación que han recibido y que reciben. Por ejemplo, estudiantes de Nivel Primario indican

> E1: y desde primer año fue una tensión que se tuv / que hemos / algo que planteamos porque nuestra trayectoria hasta llegar al profesorado no había sido buena / no habíamos

tenido una buena experiencia en esa parte de la formación / más que todo teníamos esa falta en Lengua y siempre había quedado ese vacío que no llegaba a completarse / en diferentes escuelas, yo fui a una escuela / ella fue a otra pero en todas tenían esa particularidad: nunca habíamos desarrollado bien lengua como tenía que ser // a ver, no le podíamos decir que fue culpa de la escuela / también fue una parte nuestra, o no nos interesaba o no era linda la propuesta / así que esos son dos puntos/

Ent: ehh / bien ¿cómo piensan ustedes /qué objetivos tienen las prácticas de lectura y escritura en el profesorado en las áreas de la didáctica específica, didáctica de la lengua, didáctica de la literatura? ¿qué les parece a Uds.?

E2: esa parte en el profesorado nos faltó un montón

E1: no en literatura, pero sí en lengua

E2: nunca la pudimos llegar///

E2: en el secundario yo lo único que vi fue Martín Fierro y acá con la profe el año pasado nos dio un abanico más grande y específico para los niños

E1: sí, acorde a la primaria

Otros argumentos, como los siguientes de estudiantes de 4º año de Profesorado de Enseñanza para el Nivel Primario aluden al valor de estas prácticas como medio catártico y de expresión personal, aunque aludan a la comunicación:

A1: bueno para mí leer te permite conocer un poco más el mundo poder ver sin visitar otros lugares porque nos da esa posibilidad […] nos da la posibilidad también de poder eh // mejorar mi lenguaje leer también aparte como que te descarga te / te da eso de que es liberador / digamos porque te permite justamente esto de poder transportarte por un momento sin irte(risas)

A2: para mí es lo básico de la comunicación digamos // o sea es la comunicación hecha herramienta eh / digamos que te permite conocer el mundo eh y además del mundo conocerte a vos mismo porque leyendo entablás no solo un diálogo con lo que estás leyendo o con la persona que escribió lo que estás leyendo eh // sino con vos mismo digamos con qué pensás sobre esa lectura […]

Y respecto de la escritura:

A2. lo mismo digamos me pasa // no solo escribir para estudiar sino también muchas veces para descargarte / para canalizar digamos // te ayuda a ordenar tus ideas a ver tus prioridades y con todo digamos con estudiar y con tu vida con tus sentimientos

Por razones de espacio no podemos extendernos en las nociones expresadas por estudiantes de los niveles y cursos señalados respecto de estas prácticas centradas exclusivamente en su funcionalidad social y solo en muy pocos casos como vía de acceso al mundo simbólico que suponen las culturas de lo escrito actuales. Al respecto, es interesante señalar que no interpretan como lecturas y escrituras a considerar escolarmente las que se producen a través de medios informáticos y digitales. Se observa la presencia en sus discursos de "fragmentos cristalizados" de teorías desarrolladas en el profesorado que no parecen articularse con los significados que procuran comunicar. Tal vez, en relación con esto, en los discursos obtenidos se revela la escasez en cuanto a cantidad y calidad de prácticas de lectura y de escritura vivenciadas en el transcurso de la formación. Esos "decires" y los "quehaceres" narrados por los estudiantes entrevistados parecen poner de manifiesto a un alumno inscripto exclusivamente en ese rol del "deber" de leer y de escribir en función de las exigencias escolares, sin evidenciarse una proyección hacia las prácticas de enseñanza que en corto tiempo deberán asumir.

Los datos obtenidos a partir de esta etapa de estudio ponen de manifiesto un marcado desencuentro entre la experiencia de los estudiantes como lectores y escritores- en lo personal y en el marco de la formación que reciben- y lo que ellos mismos estiman que debe ser enseñado en el marco de las prácticas de lenguaje. Este desfasaje redundaría, tal vez a futuro, en propuestas de enseñanza fuertemente contradictorias a la hora de orientar los aprendizajes de sus futuros alumnos. Por ello se estima en una próxima etapa caracterizar con mayor precisión las propuestas didácticas aludidas por los estudiantes indagados, que intervienen en las instancias de formación de docentes.

5. Bibliografía

Bronckart, J. P. , Schneuwly, B. (1991) . La didáctica del francés lengua materna: la emergencia de una utopía indispensable. En: Education et recherche , 1991, vol. 13, p. 8-26. https://archive-ouverte.unige.ch/unige:34129

Bronckart, J.P. (2004). Actividad verbal, textos y discursos. Por un interaccionismo socio-discursivo. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.

Bronckart, J. (2007). *Desarrollo del lenguaje y didáctica de las lenguas*. Buenos Aires: Miño Dávila.

Bronckart, J. P. (2015). La enseñanza de las lenguas desde una perspectiva discursiva. In Fundamentos para una enseñanza comunicativa del lenguaje (pp. 95-119). Graó.

Bruner, J. (1984). *Acción, pensamiento y lenguaje*. Madrid: Alianza.

Bruner, J. (1991). *Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva.* Madrid: Alianza

Cavallo, G., & Chartier, R. (2001). *Historia de la lectura en el mundo occidental*. Taurus Pensamiento

Chartier, R. (1994). *El orden de los libros. Lectores, autores, bibliotecas en Europa entre los siglos XIV y XVIII*. Colección LEA, Gedisa: Barcelona.

Chartier, R. (1996). *Escribir las prácticas*. Manantial: Buenos Aires.

Chartier, R. (1999). *El mundo como representación. Historia cultural: entre práctica y representación*. Gedisa: Barcelona.

Chartier, R. (2000a). *Las revoluciones de la cultura escrita*. Colección LEA, Gedisa: Barcelona.

De Certeau, M. (1996). *La invención de lo cotidiano. 1 Artes de hacer*. México: Universidad Iberoamericana, AC

Ferreiro E. (2013). *El ingreso a la escritura y a las culturas de lo escrito. Textos de investigación*. México: Siglo XXI

García, R. (2000). *El conocimiento en construcción. De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de sistemas complejos*. Barcelona: Gedisa.

García, R. (2006). *Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria.* Barcelona: Gedisa,

Lerner, D. (2001). *Leer y escribir en la escuela: lo real, lo posible y lo necesario*. México: F.C.E.

Lomas, C. (2006). "Enseñar lengua para aprender a comunicar (se), en Lingua Americana. Revista de Lingüística, nº 19. Universidad del Zulia-Maracaibo (Venezuela), pp. 11-118

Piaget, J. (1976). *Desarrollo cognitivo.* España: Fomtaine.

Van Dijk, T. (2002). El análisis crítico del discurso y el pensamiento social. Athenea digital, (1), 18-24.

Van-Dijk, TA (2017). Análisis crítico del discurso. Revista Austral de Ciencias Sociales , (30), 203-222.

TRAYECTORIAS LABORALES Y FORMATIVAS DE EGRESADOS Y EGRESADAS EN LA CARRERA DE PSICOLOGÍA DE LA U.N.R. UNA APROXIMACIÓN CUANTITATIVA

Ballerini, A; Suarez, S.; Del Carlo, C.; Escurra, A.; Corsetti, T.; Figueras, L.; Duncan, N.
Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: ballerinialejandra@gmail.com

Introducción.

El concepto de trayectoria se vincula a la de 'recorrido' (Godard, 1996) o a la de 'curso de vida', a un camino que puede tener bifurcaciones, desvíos. La movilidad, las trayectorias, la tensión entre oferta y demanda profesional, como así también las condiciones y modalidades de trabajo no son fáciles de registrar. Por tal motivo es que el relevamiento de las trayectorias laborales implica un esfuerzo metodológico para comprenderlas. En el caso de egresados y egresadas de la Universidad, su abordaje requiere la implementación de herramientas de recolección que den lugar a un relevamiento de las prácticas, los ámbitos y modalidades de inserción, las estrategias de búsqueda a la luz de las propias experiencias formativas, tanto como parte de la carrera de grado y/o posgrado como otros aspectos formativos no académicos. Además, los y las psicólogas que egresaron recientemente registran inserciones "precarias", "precarizadas", "fluctuantes" (Graffigna, 2005) y generalmente mixtas: el trabajo profesional se acompaña de alguna otra fuente de ingresos que no se vincula con la Psicología.

Si bien se han relevado diversos estudios en nuestro país que se han abocado a la inserción de graduados/as de las carreras de Psicología de diferentes Universidades, no se ha detectado ningún instrumento cuantitativo que recupere todas las dimensiones anteriormente mencionadas, razón por lacual se diseñó el cuestionario que aquí se presenta. Se trata de una herramienta multidimensional que permite una lectura temporal -una noción del tiempo amplia y operacionalizable-, a la vez que incluye las condiciones de producción de esas trayectorias (políticas, instituciones, el tipo o la modalidad de trabajo, etc.). Este instrumento incluye los aspectos considerados relevantes para caracterizar y analizar la inserción profesional de egresados y egresadas de la Facultad de Psicología, objetivo general del proyecto "Construyendo el campo de prácticas profesionales: estrategias de inserción, formación y trayectorias de egresados de la Facultad de Psicología de la UNR en el período 2012-2014" (SCyT UNR PSI319)

Descripción del cuestionario.

Las preguntas del cuestionario se encuentran organizadas en siete ejes temáticos: perfil sociodemográfico de la población en estudio, características del trabajo como psicóloga o psicólogo, así como también las de aquellos trabajos que se desarrollan por fuera de la profesión, las necesidades para desarrollarse profesionalmente, logros y obstáculos en su formación de grado, la continuidad o no de la formación en pos-grado y otros aspectos formativos no académicos que contribuyan a la Trayectoria Profesional de los y las graduadas de la Facultad de Psicología de la U.N.R.

1- Características sociodemográficas:

Además de las consabidas preguntas con las que se relevan dichas características (sexo, edad, hijos, etc.) se incluyeron otras referidas a familiares a cargo y si se es sostén de hogar, en tanto implican un aumento significativo de los requerimientos materiales y temporales a satisfacer.

Por otro lado, si bien la carrera tiene una duración de seis años, se consideró importante registrar el año de ingreso y de egreso a fin de relevar su extensión temporal real.

2- Características de trabajo como Psicóloga o Psicólogo:

Cuando los y las psicólogas se insertan en el mundo laboral, ponen a prueba su formación. Más aún en nuestro país, donde la matrícula profesional es habilitante y sólo se necesita el título de grado para solicitarla. Por lo tanto resulta de vital importancia conocer sus itinerarios laborales.

Los antecedentes consultados muestran que el ámbito privilegiado de inserción laboral ha sido la clínica, en sus diversas variantes. Sin embargo, en los últimos años se ha registrado una paulatina inclusión en otros ámbitos, enriqueciendo y diversificando el campo profesional. Esta apertura ha estado motivada por los requerimientos del medio social y oportunidades reales de trabajo, y la ampliación de abordajes teóricos y técnicos que no pocas Universidades han venido realizando en respuesta a dicha demanda.

Por otro lado, en buena parte de las investigaciones que abordan las trayectorias laborales se destaca una cierta movilidad en el empleo que relacionan con las condiciones actuales que deben afrontar egresados y egresadas: un mercado laboral con alta oferta de profesionales de la psicología y, en consecuencia, altamente competitivo; con alta rotación

laboral, y, por ende fluctuante e inestable; con inestabilidad contractual; y con una tendencia a la baja en las remuneraciones.

Atendiendo a estos aspectos el presente eje tiene por objetivo trazar las trayectorias laborales profesionales de la población en estudio. Para tal fin el instrumento brinda la opción de ubicar hasta 5 puestos de trabajo en orden cronológico, y se releva de cada uno: fecha de ingreso y egreso; descripción de las tareas y actividades realizadas; área en el que se inscribe el puesto de trabajo: clínica, salud, laboral, jurídica/forense, educativa, docencia en sus diferentes niveles, investigación, deporte u otra no especificada; si la modalidad de trabajo es individual o interdisciplinaria; institución en la que tuvo o tiene lugar y características de la misma tales como dependencia (municipal, provincial o nacional), tipo de gestión (pública, privada o mixta) y localidad; el tipo de relación laboral (cuentapropista, concurrencia, residencia, por contrato, en relación de dependencia, etc.); carga horaria semanal; e ingreso recibido por el cargo.

Además, con el objetivo de identificar las estrategias individuales de búsqueda de empleo como así también los canales institucionales previstos para tal fin se relevaron las diferentes vías de búsqueda del puesto en cuestión: avisos clasificados o del colegio de profesionales, consultoras, páginas web de organismos públicos, bolsas de trabajo, información otorgada por la facultad, acercamiento a las instituciones, entre otros.

Por último, también se consideró relevante indagar si el ingreso al puesto laboral se realizó por vías institucionales, mediante concurso o selección de personal, o a través de caminos más informales, tales como vínculos familiares o por referencias de terceras personas.

3- Características de trabajos por fuera de la Psicología:

Algunos de los antecedentes consultados muestran que las primeras experiencias laborales de los y las profesionales en Psicología se caracterizan por su baja remuneración, inestabilidad y poca carga horaria, dificultando la posibilidad de subsistir con la profesión. Por tanto se prevé que buena parte de la población en estudio se desempeñe también en trabajos que no refieran al quehacer psicológico.

En este sentido, el cuestionario contempla la opción de identificar hasta 5 puestos de trabajo y se relevan aspectos similaresal ítem anterior. Por otro lado, la cronología y duración de cada uno de los puestos laborales, tanto dentro como fuera del ámbito de la Psicología, permite el trazado completo de la trayectoria laboral inicial de los y las Profesionales de la Salud Mental, a la vez que posibilita la construcción de un dato

temporal a partir del cual problematizar sobre los obstáculos y dificultades de inserción profesional.

4- Necesidades para desarrollarse en la profesión:

Otra de las dimensiones contempladas por el instrumento de investigación refiere a aquellos aspectos que, en función del ámbito laboral donde se desempeñan o se hayan desempeñado, se consideran necesarios para desarrollar sus prácticas laborales: formación, supervisión, asesoramiento, intercambio de experiencias, especialización en distintas áreas, entre otros.

Además se pregunta a la población recientemente egresada si estas necesidades responden a una deficiente formación de grado, a escasez de personal o de recursos materiales en el lugar de trabajo, a la falta de disponibilidad horaria, a una limitación en los recursos económicos o a cualquier otro factor.

5- Logros y obstáculos en la formación de Grado:

Con el objetivo de analizar la pertinencia de la formación de grado para el desarrollo profesional en el ámbito laboral actual, se indaga acerca de los logros y obstáculos que las y los sujetos de investigación atribuyen a la carrera en función de las demandas laborales experimentadas.

Para tal fin se diseñóuna pregunta abierta que permite enumerar por orden de prioridad tanto los obstáculos como las fortalezas percibidas, a la vez que se ofrece la posibilidad de sugerir modificaciones en el plan de estudios.

6- Formación en estudios de posgrado:

Entendiendo que las trayectorias laborales profesionales generalmente van acompañadas de trayectorias formativas, se considera pertinente relevar información acerca del cursado o no de especializaciones, maestrías o doctorados, como así también cualquier tipo de capacitación –curso, taller, seminario, etc.- que tenga por finalidad la continuidad en formación académica.

En caso de que el o la egresada transite por alguna de estas capacitaciones se requiere especificar a qué área disciplinar pertenece y si se inscribe en el ámbito público o privado.

Por otro lado, a partir del estado del arte construido para el presente proyecto de investigación, se constata que en algunas regiones del país, al docencia se presenta como

un ámbito de inserción laboral, cuando no uno de los principales, como en el caso de la ciudad de Mar del Plata (Pacenza, 2003). En este sentido y atendiendo a que en la misma Facultad de Psicología de la U.N.R. se imparte la carrera de Profesorado en Psicología, se considera pertinente registrar si la población estudiada también ha cursado o cursa el profesorado y, en caso de ser afirmativo, se indaga acerca de los motivos de tal elección.

7- Otros aspectos formativos en la trayectoria profesional:

A fin de relevar la mayor cantidad de aspectos que hacen a la formación profesional, también se consideraron aquellos no contemplados en el apartado anterior, en tanto se realizan en espacios no académicos. Para tal fin, se indaga explícitamente sobre la participación en actividades gremiales, barrios, organismos de la sociedad civil o cualquier otra actividad que a entender de los y las egresadas haya contribuido a su formación en tanto Profesional de la Psicología.

Por otro parte, se considera pertinente conocer si los y las psicólogas en estudio, han mantenido o mantienen algún tipo de vínculo con la Facultad luego de su egreso. En caso afirmativo se indaga acerca del tipo de vínculo: participación en investigaciones, proyectos de extensión, consultas a centros organizaciones asociadas a la Facultad, asesoramientos, supervisiones, adscripciones, entre otras; así como las entidades vinculantes.

Conclusiones.

El cuestionario que aquí se describe fue debidamente probado y adecuado en una fase preliminar y si bien, como la mayoría de los instrumentos metodológicos cuantitativos que abordan aspectos tan amplios y complejos, es conveniente acompañarlos con otro instrumento de carácter cualitativo, entendemos que logra una aproximación adecuada a la problemática.

Por otro lado, a pesar de ser un instrumento construido para relevar las trayectorias laborales y formativas de egresados y egresadas de la Facultad de Psicología de la UNR, puede servir como base para explorar los inicios de las trayectorias laborales de profesionales pertenecientes a otras carreras.

Tal como ya se ha planteado (Ballerini et al., 2018) entre las funciones de la Universidad se cuenta la de acompañar el pasaje del estudiante al profesional; el seguimiento de egresados y egresadas se considera una pieza fundamental para conocer y analizar la forma en que se insertan como profesionales al mundo laboral. El “seguimiento” debe ser útil no

sólo para la institución formadora, en tanto remite a la percepción sobre formación recibida, sino que debe ser también una herramienta que posibilite acompañar y facilitar ese tránsito.

Entendemos que las trayectorias laborales y formativas se deben estudiar tensionando las múltiples dimensiones que las componen a lo largo del tiempo. Para el caso de egresados y egresadas de una carrera universitaria, esta tensión prioriza dos grandes ejes: objetivo / subjetivo y tiempo (Muñiz Terra, 2012). En tal sentido creemos que el instrumento propuesto recupera tanto aspectos de la estructura de oportunidades del mundo externo (formación y mundo del trabajo) como el conjunto de habilidades, capacidades y decisiones que ponen en juego en las propias trayectorias. Contar con una herramienta cuantitativa que proporcione elementos para analizar e interpretar las trayectorias laborales y formativas de egresados y egresadas constituye un abordaje posible y conveniente.

Bibliografía.

Aisenson, D. (2004). Representaciones de estudiantes y graduados recientes sobre la carrera y la profesión del psicólogo, *XII Anuario de Investigaciones*. Buenos Aires, Argentina: Facultad de Psicología UBA.

Ballerini, A. et al. (2018) ¿Seguimiento de Graduadxs? Trayectorias de Egresadxs de la Facultad de Psicología de la UNR en el período 2012-2014. Publicación *Secretaría de Ciencia y Tecnología. UNR*

Bourdieu, P. (1999). Comprender. En *La miseria del mundo*. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica de Argentina.

Casari, L. y otros, (2012). Inserción laboral en una muestra de egresados recientes de la carrera de Psicología en Argentina, *Revista diálogos,3* (2), 69-86.

Castro Solano, A. (2004). Las competencias profesionales del psicólogo y las necesidades de perfiles profesionales en los diferentes ámbitos laborales, *Interdisciplinaria, 21* (2). Buenos Aires, Argentina.

Comelles, J. M., (1996). Las profesiones y el Estado. En Prat, J. y Martínez, V. (comp.) *Ensayos de Antropología cultural*. Barcelona, España: Ariel.

Compagnucci, E. y Cardós, P., (2009). El desarrollo del conocimiento profesional del Psicólogo: estudio de graduados de la Universidad Nacional de La Plata, *Orientac. soc., 9.* La Plata, Argentina.

Diamant, A. y otros, (2006). Fuerzas concurrentes en la conformación de la identidad profesional de los psicólogos, *Anuario de investigaciones, 13*. Buenos Aires, Argentina.

Graffigna, M. L. (2005). Trayectorias y estrategias ocupacionales en contextos de pobreza: una tipología a partir de los casos. *Trabajo y Sociedad*, n° 7, Vol. VI

Godard, F. (1998), Uso de las historias de vida en las Ciencias Sociales, en T. Lulle, P. Vargas y L. Zamudio (coord), *Los usos de la historia de vida en las ciencias sociales*. Anthropos.

Leibovich de Figueroa, N., (2006). Percepción de la inestabilidad laboral en una muestra de psicólogos, *Orientación y Sociedad, 6*.

Muñiz Terra, Leticia (2012) Carreras y trayectorias laborales: Una revisión crítica de las principales aproximaciones teórico-metodológicas para su abordaje. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*. Vol. 2.

Pacenza, M. (2003). Tipología de la Inserción laboral de los psicólogos: Campo, Estrategias y prácticas laborales, *Revista Aset, 25*. Argentina.

Salas, M. (2013). Representaciones sobre el rol profesional de graduados recientes de la carrera de psicología de la UNLP. Su relación con la inserción y el desempeño laboral. Facultad de Psicología, UNLP. La Plata, Argentina.

LA DEMANDA DE HABILIDADES LABORALES DE LAS PYMES EN EL ACTUAL CONTEXTO ECONÓMICO[1]

Báscolo, P.; Castagna, A.; Secreto, F.; Ventola, V.
Instituto de Investigaciones Económicas, Facultad de Ciencias Económicas y Estadística, Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: pbascolo@fcecon.unr.edu.ar

INTRODUCCIÓN

Para el logro de una inserción laboral efectiva se requiere ajustar las intervenciones a las necesidades de los beneficiarios. Por ello, es esencial diagnosticar correctamente los obstáculos a la inserción laboral que sufren las personas, seleccionar las intervenciones en base a este diagnóstico, y/o referir a las personas a servicios apropiados del sistema de intermediación laboral y/u otros servicios existentes de la red de protección social o la oferta educativa. Los programas de formación para el trabajo vienen a hacer frente a la brecha entre las habilidades demandadas por los empleadores y aquellas con las que cuentan los empleados actuales y potenciales de una firma.

Las políticas laborales pueden aumentar e igualar las oportunidades de los individuos para insertarse o reinsertarse exitosamente en el mercado laboral, al tiempo que ayudan a las empresas a encontrar el talento que requieren de forma más efectiva.

En este escenario, la realización de un relevamiento a empresas es una herramienta que permite conocer las características de las Pymes rosarinas, su actividad económica y mercado y el capital humano en su establecimiento. Es importante, entonces, tener información sobre la demanda de habilidades del empleador, la capacitación realizada, si se hizo interna o externamente a la empresa y las dificultades encontradas al momento de la contratación de mano de obra, los perfiles laborales más demandados y las brechas de habilidades.

En el año 2018 y parte del 2019 el Instituto de Investigaciones Económicas de la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística (UNR) llevó a cabo un relevamiento a 87 empresas pymes

[1] El presente trabajo forma parte del Proyecto "*Estrategias empresariales, transformaciones recientes y desafíos en el sector industrial de Santa Fe"* Dir.: Paula J. Báscolo

industriales de la ciudad de Rosario, con el objetivo de indagar sobre la problemática del mercado laboral.

En este trabajo se realiza un análisis descriptivo de los resultados de la investigación en la que se encuestaron empresas de los sectores más representativos de la actividad industrial de la ciudad como son Alimentos y Bebidas; Metales, productos de metal y maquinarias; Productos químicos y plásticos; Maquinarias y aparatos eléctricos, entre otros. Se obtuvo información sobre la demanda de habilidades del empleador, la capacitación realizada, si se hizo interna o externamente a la empresa así como sobre las dificultades encontradas en estos aspectos. Se indagó, además, sobre los resultados obtenidos con la capacitación, si fue adecuada y si pudo ser aplicada en la empresa o en otros puestos o sectores.

Finalmente, se puede señalar que los resultados obtenidos podrían orientar los programas públicos de formación, para zanjar las problemáticas detectadas en el mercado de trabajo local.

Objetivo: El trabajo presenta los resultados de una investigación que tuvo como objetivo identificar los perfiles laborales más demandados en las pymes industriales de la ciudad de Rosario, las principales dificultades al momento de la contratación de mano de obra y las brechas de habilidades existentes en el mercado laboral.

1. MARCO TEÓRICO

El rol de la educación es clave para la formación de recursos humanos en un contexto globalizado y competitivo donde la economía avanza sobre la base del conocimiento (Bassi, Busso, Urzúa y Vargas, 2012). El contar con una fuerza de trabajo con las habilidades que el mercado laboral demanda y con los mecanismos para adquirir y actualizar las habilidades a lo largo de la vida constituye un elemento esencial para el crecimiento. El acervo de habilidades de la fuerza de trabajo es, conjuntamente con la innovación, el grado de competencia y los incentivos que enfrentan las empresas, uno de los determinantes principales de la productividad y del crecimiento de los países (OCDE, 2014; Hanushek y Woessmann, 2008; Pagés, 2010; Bassi, Rucci y Urzúa, 2014). Las habilidades también están asociadas a mayor empleabilidad y mayores salarios para los trabajadores (Borghangs et. al. 2008, Acemoglu y Autor, 2011).

El mundo se encuentra al inicio de la cuarta revolución industrial caracterizada por los avances en la robótica, la genética, la inteligencia artificial, la nanotecnología, las impresiones 3D, la biotecnología e Internet de las cosas, entre otros desarrollos. En consecuencia, se observa que en numerosos países y sectores de la economía los perfiles laborales más demandados no existían hace cinco o diez años.

La literatura señala tres habilidades críticas. En primer lugar, están las habilidades básicas, que son la alfabetización fundamental y las habilidades matemáticas adquiridas en la escuela primaria y reforzadas en las escuela secundaria (Md Nasir et al. 2011; Basic Skills Initiative 2007; OECD 2014; Fiszbein, A., C. Cosentino, y B. Cumsille, 2016)

En segundo lugar están las habilidades técnicas, que son habilidades más avanzadas adquiridas a través del "estudio de tecnologías y ciencias afines y la adquisición de habilidades prácticas, actitudes, comprensión y conocimientos relacionados a ocupaciones de diversos sectores de la vida económica" (UNESCO, 2014). Estas habilidades se enseñan en programas de educación especializada en las escuelas secundarias (educación vocacional o técnica) y en la educación possecundaria (educación terciaria no universitaria, educación universitaria y entrenamiento en el trabajo). (Fiszbein, A., C. Cosentino, y B. Cumsille, 2016)

Finalmente, las habilidades socio-emocionales - también denominadas habilidades blandas, habilidades transferibles y por muchos otros términos - son un amplio conjunto de habilidades que pueden adquirirse en diversos ambientes (escuela, trabajo, hogar, voluntariado) y son relevantes para cualquier tipo de trabajo. Incluyen la resolución de problemas y habilidades de comunicación, la habilidad para priorizar tareas, para trabajar como parte de un equipo, entre otras (Md Nasir et al. 2011; Economist Intelligence Unit 2009; World Economic Forum 2016; Heckman y Kautz 2012). Éstas se adquieren tanto dentro como fuera de las escuelas, incluyendo en el hogar, la comunidad y el trabajo. (Fiszbein, A., C. Cosentino, y B. Cumsille, op.cit).

Tomando en cuenta esta clasificación de habilidades el presente trabajo establece las siguientes categorías:

- Habilidades de conocimiento, que se asemeja al criterio de habilidades básicas;
- Habilidades de comportamiento, similares a habilidades blandas; y

- Conocimiento y habilidades específicas respecto de la ocupación, que tiene similitud con las habilidades técnicas presentadas por distintos autores.

Metodología

En el año 2018 y parte del 2019 el Instituto de Investigaciones Económicas de la Escuela de Economía de la UNR llevó a cabo un relevamiento a 87 pymes industriales de los sectores más representativos de la ciudad de Rosario con el objetivo de indagar sobre la problemática del mercado laboral

El presente trabajo realiza un análisis descriptivo donde entre las variables tenidas en cuenta se incluyen las características de la empresa (tamaño, actividad económica, mercado), con aspectos relacionados con el capital humano, como ser medios para buscar personal, dificultades de reclutamiento, las habilidades requeridas y las necesidades de capacitación, entre otras.

Resultados y reflexiones finales

Las empresas encuestadas están distribuidas en los sectores de actividad como se detalla en el cuadro 1. Las firmas que exportaban en 2017 eran el 14,9% del total, siendo las empresas de software las que exhibían mayor presencia exportadora.

Cuadro Nº 1. Proporción de empresas y de firmas exportadoras por sectores de actividad

Sectores	**% Emp.**	**% Firmas Exportadoras**
Metales, productos metales y maquinaria y equipos	39,1	8,8
Productos químicos y plástico	23,0	15,0
Alimentos y bebidas	16,1	28,6
Otros	12,6	0,0
Maquinaria y aparatos eléctricos	5,7	20,0
Software	3,4	66,7
Total general	100,0	14,9

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Relevamiento de Demanda de Habilidades Laborales.

En cuanto al tamaño de las empresas por cantidad de empleados, se trata, en general, (61%) de empresas pequeñas (que ocupan entre 6 a 50 trabajadores), seguidas por las Medianas (entre 51 a 200 empleados) y microempresas (hasta 5 empleados). En su gran mayoría, son empresas con trayectoria en el mercado ya que un 48% de las mismas iniciaron su actividad entre fines de los ´80 y fines del 2000 y un 39% de las firmas llevan en operación más de 30 años. Por otro lado, hay un 11,5% de las empresas jóvenes que iniciaron su actividad en los últimos 10 años

Teniendo en cuenta que las certificaciones de calidad, en general, contribuyen a que las empresas se organicen de modo más eficiente, permitiendo la sistematización de procesos de gestión y en algunos casos el logro de mejoras de productividad, el 60% de las empresas encuestadas no cuenta con ninguna certificación, mientras que sí las poseen el 32%, o bien están en proceso de obtención, el 8% restante.

En lo que respecta a las opiniones de los encuestados en cuanto a sus problemas de producción, el 60% los relaciona con problemas externos (altos costos de servicios, altos costos de materia prima y altos costos de la mano de obra), el 12% con la situación del mercado (bajo volumen de producción) y el 28% de las mismas pone el foco en problemas internos a la empresa (gran variedad de productos, falta de equipamiento adecuado, personal no capacitado, problemas de calidad, u organización inadecuada).

El 62% de las empresas tiene capacidad instalada ociosa, llegando a poco más del 50% de las empresas las que tienen más del 30% de su planta sin utilizar.

Al analizar la calificación de los recursos humanos empleados por las firmas se observa que: el 49% son trabajadores calificados, el 31% son trabajadores no calificados, el 13% del personal ocupado tiene estudios universitarios y el 7% son técnicos. Cabe remarcar que un cuarto de las empresas no cuenta con ningún profesional en su plantel y cuentan sólo con hasta 2 técnicos.

Las expectativas de las empresas juegan un papel condicionante en relación tanto a las contrataciones y desvinculaciones de los recursos humanos, como en lo referido a capacitación de los mismos. En este sentido, el 44% proyectaba un incremento entre leve y significativo de su facturación en 2018, 21% no preveía cambios y un 29% anticipaba un

descenso de su facturación. No obstante, las perspectivas de ventas no han sido homogéneas sino que se vincularon con el tamaño de las firmas, previendo una caída en la facturación en el 73% de las microempresas. Con respecto a las expectativas referidas a la contratación de personal, mientras que el 21% esperaba reducirlo, el 15% tenía en sus planes incorporar nuevos trabajadores.

Si bien las empresas en los últimos dos años contrataron personal, y en su gran mayoría han podido encontrar el perfil requerido, tuvieron dificultad a la hora de seleccionar personal calificado para cubrir algunos puestos vacantes tales como ingenieros en automatización, analistas de sistema y proyectistas. Asimismo, manifestaron que la principal dificultad a la hora de reclutar personal estuvo relacionada con la sub-calificación de los postulantes y la falta de experiencia previa.

En lo que respecta a las habilidades demandadas, se consideraron las habilidades técnicas seguidas por habilidades blandas como prioritarias en la contratación de profesionales universitarios. Por su parte, en el caso de los técnicos, se priorizaron las habilidades técnicas y en segundo lugar y con la misma importancia las habilidades de conocimiento y comportamiento. En cuanto a los trabajadores calificados o no calificados la prioridad la tienen las habilidades técnicas y en segundo lugar las habilidades blandas.

En este sentido, si bien los empleadores tienen diferente orden de prioridades de habilidades dependiendo del puesto a cubrir, en su mayoría necesitaron capacitar a sus empleados independientemente de su calificación previa.

No es ninguna novedad que en el actual contexto altamente competitivo y globalizado tanto la educación como la formación de los recursos humanos tienen un papel primordial. De este modo, el 62% de las empresas encuestadas cuenta con un plan o programa de capacitación para el personal, lo que refleja en cierto modo la importancia que se le otorga al desarrollo de los recursos humanos y a la posibilidad de potenciar los mismos a través de la capacitación sistematizada.

Siendo que el 80% de las firmas capacitaron a sus empleados entre 2015 y 2017, la mayoría de ellas considera que las calificaciones/habilidades adquiridas por el personal no son específicas ni al puesto de trabajo ni a la empresa ya que las mismas pueden ser aplicadas en

otros puestos de la misma empresa, en puestos de trabajo de otras empresas del mismo sector, como así también en puestos de trabajo de empresas de otros sectores productivos.

Casi la totalidad de las firmas (94%) percibe que la capacitación brindada a su personal ha logrado traer mejoras a las empresas, si bien la mejora de la productividad lograda con la misma fue efectivamente medida en el 42% de las empresas reveladas que realizó capacitación.

Es interesante notar que el 53% de las empresas que declararon que no midieron los cambios en la productividad fue porque no cuentan con registros para hacerlo.

Al indagar sobre las principales dificultades de la oferta de cursos de capacitación laboral, el 25% manifiesta tener inconvenientes en encontrar capacitaciones que cubran los temas buscados, el 18% declara que el problema está relacionado con la falta de fondos para capacitación mientras que el 21% no percibe dificultades. Directamente relacionado con lo anterior, el 20% de las empresas declara que buscó y no encontró algún curso de capacitación en 2017.

Por otro lado, los motivos señalados por las empresas que no capacitaron a su personal (20%), varias de éstas señalaron que no hubo interés ni de parte de los empleados ni del empleador, o del empleador en algunos casos más específicos. También se mencionó la imposibilidad de destinar por parte de las empresas tiempo y recursos a estas actividades, mientras que algunas mencionaron la imposibilidad de encontrar opciones acordes a las necesidades de capacitación de la empresa.

Las conclusiones de este trabajo en relación a las principales problemáticas e inquietudes de las empresas en términos de su demanda laboral son un punto de partida para esbozar algunas recomendaciones preliminares sobre posibles acciones a realizar desde el punto de vista de las políticas públicas a fin de mejorar los programas de formación técnica y profesional.

Citas bibliográficas

ACEMOGLU, D. and AUTOR, D. (2011): “Skills, task and technologies: Implications for Employment and Earnings” *Handbook of Labor Economics*, vol4 (b), cap.12

BASIC SKILLS INICIATIVE (2007) “Basic Skills as a Foundation for Student Success in California Community Colleges.” Sacramento, CA: The Center for Student Success of the Research and Planning Group of the California Community Colleges.

BASSI, M., G. RUCCI & S. URZÚA. (2014): “Human capital and dthe economics Development in Latin America: Where are we? Where a we going? Development in the Américas. Washington D.C. Banco Interamericano de Desarrollo.

BASSI M., BUSSO M., URZÚA S.,VARGAS J., (2012): “Desconectados. Habilidades, educación y empleo en América Latina”. Banco interamericano de desarrollo, 287.

BORGHANGS, L., TER WEELl, B., WEINBERG, B, (2008). Interpersonal styles and labor market outcomes. Journal of Human Resources 43 (4), 815–858

ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT (2009). “Skills to Complete Post-Secondary Education and Business Sustainability in Latin America.” 2009. Recuperado de:http://graphics.eiu.com/upload/eb/DellFedEx_Skills_WEB.pdf.

FISZBEIN, A., COSENTINO, C. y CUMSILLE, B. (2016) “El desafío del desarrollo de habilidades en América Latina: Un diagnóstico de los problemas y soluciones de política pública.” Washington, DC: Diálogo Interamericano y Mathematica Policy Research, 2016.

HANUSHEK, E. & WOESMANN, L. (2008): “The role of Cognitive skills in Economics Development”, Journal of Economics Literature, vol46, N°3, september pp607/68.

HECKMAN, J. and KAUTZ, T. (2012). “Hard evidence on soft skills”. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper 1812

INET (2016) “Demanda de Capacidades 2020. Análisis de la demanda de capacidades laborales en Argentina”.

OECD (2014) “Latin American Economic Outlook 2015: Education, Skills, and Innovation for Development.” Paris, France: OECD/United Nations/CAF, 2014. Recuperado dehttp://dx.doi.org/10.1787/leo-2015-en.

PAGÉS, C. ed. (2010): La era de la productividad: como transformar la economía desde sus cimientos”. Serie Desarrollo de las Américas. Washington DC. BID.

APROPIACIÓN Y CRÍTICAS EN LA INCORPORACIÓN DE TIC EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA DE GRADO

Borgobello, A., Majul, S., De Seta, D., Espinosa, A.

Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Rosario

Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación (IRICE-CONICET/UNR)

E-mail: borgobello@irice-conicet.gov.ar

Resumen

Las universidades públicas argentinas tienen distintos grados de virtualización: desde cátedras que se dictan completamente a distancia a otras que no utilizan ningún tipo de TIC (tecnologías de la información y la comunicación). Las universidades disponen de estrategias de formación docente para la implementación de TIC en las prácticas de enseñanza, sin embargo, si bien hay grupos pioneros con amplia experiencia, su uso es aún incipiente. La línea de investigación en la que se sitúan los estudios que se exponen en esta presentación, construye datos desde una perspectiva situada, multimétodo y exploratoria respecto de usos actuales y posibles de TIC como complemento del aula regular de clases. Esta hibridación de espacios tradicionales cara a cara y mediados por entornos virtuales suele conocerse como aprendizaje híbrido o *blended learning* por su denominación en inglés (de uso extendido en escritos en castellano). El *Estudio 1* describe los resultados de un cuestionario aplicado online a docentes de una Facultad de Psicología de una universidad pública argentina (n=63) en el que se indagaron usos actuales de TIC en prácticas de enseñanza. Se hizo un análisis descriptivo y multivariado de las respuestas obtenidas. Los resultados muestran tres grupos caracterizados por (1)- un uso escaso de TIC, (2)- la utilización de TIC con críticas asociadas a la experiencia docente y (3)- un uso acrítico de diversas tecnologías. La edad, cargo y dedicación docente no parecen haber determinado características propias de ninguno de los tres grupos. El *Estudio 2* está basado en el análisis cualitativo de las narraciones de los trabajos finales aprobados (n=9) por docentes en un curso de formación inicial para la incorporación de Moodle en el nivel universitario de grado. Se analizaron los aprendizajes valorados por los participantes agrupados en tres ejes: procedimientos y prácticas necesarios para la implementación del espacio virtual, revisión de conceptos específicos y tradicionales; y prácticas de trabajo colaborativo. Asimismo, se describen las dificultades halladas a partir de este encuentro con el mundo

digital en el marco de la docencia universitaria: sensaciones de soledad y de trabajo en horarios no convencionales, de navegación en la inmensidad de la web y de frustración frente a fallas en relación a algún software o en la edición. A modo de conclusión, podemos mencionar que los y las docentes describen contextos de docencia escasamente favorecedores en la hibridación de las prácticas de enseñanza. Asimismo, presentan como necesario fomentar espacios –virtuales o presenciales- con pares en los que se socialicen experiencias innovadoras con TIC en encuentros de reflexión conjunta.

Introducción

En Argentina, el uso de aulas virtuales en combinación con encuentros presenciales cara a cara tiende a consolidarse, dando lugar a espacios públicos virtuales democratizantes (Alucin, 2018) y con formatos diversos que permiten incorporar personas en el sistema de educación superior y reducir la deserción (Villar, 2017) ya que hibridar amplía posibilidades (Castillo y Zorrilla, 2018). Este formato pedagógico, es conocido como *blended learning* por su denominación en inglés, como así también aprendizaje híbrido, combinado o mixto, aulas extendidas, modalidad semipresencial o bimodal (Borgobello, Raynaudo y Peralta, 2014).

De acuerdo con Bartolomé, García y Aguaded (2018) el blended learning ha trastocado no sólo las coordenadas de tiempo y espacio sino también las metodologías didácticas. Esta modalidad ha tenido fuerte impacto en la enseñanza superior con desarrollo de experiencias que se han multiplicado en todas las regiones del mundo, aunque con presencia heterogénea, siendo más habitual en países con mayor presencia de TIC. En el caso de la UNR, se reconoce un uso escaso e incipiente de aulas virtuales, aunque con grupos pioneros con amplia trayectoria (Copertari, Sgreccia y Fantasía, 2014). Si bien el uso de entornos virtuales como complemento del aula tradicional es una opción facilitada por esta universidad, disponiéndose de un campus con Moodle y personal capacitado para asesorar a docentes que deseen utilizarlo, no se ha convertido en una exigencia como en otras universidades (Borgobello, 2018).

La línea de investigación que aquí se presenta ha dado lugar a diversos proyectos de investigación radicados en la Facultad de Psicología de la UNR y a IRICE. Estos proyectos estuvieron vinculados a la descripción de qué TIC se utilizan en las estrategias pedagógicas y de qué modos, como así también a la formación docente específica para extender aulas tradicionales a las virtuales (e.g. PSI334 “Los entornos

virtuales en la enseñanza universitaria. Un estudio centrado en la Facultad de Psicología de la UNR." 2016-2017, PSI376 "Las prácticas pedagógicas con TIC desde la perspectiva de los estudiantes" 2018-2019).

El enfoque teórico-metodológico se sitúa en el marco de la psicología cultural bruneriana con una perspectiva que destaca la mirada exploratoria con estudios que combinan datos cualitativos y cuantitativos de un modo que, siguiendo a Achilli (2005) entendemos como complejo-dialéctico.

En este escrito se retoman dos estudios realizados en el marco de los mencionados proyectos que serán descritos como *Estudio 1* (basado en Borgobello, Mandolesi, Espinosa y Sartori, 2019) y *Estudio 2* (basado en Borgobello, 2018) debajo. El objetivo de describir los resultados a los que dieron lugar esos estudios, se ubica en el marco del análisis de formas de apropiación de las TIC desde una perspectiva crítica que dé lugar a pensar el contexto local en la hibridación de la enseñanza universitaria.

Estudio 1. Usos actuales de TIC en una Facultad de Psicología argentina

Objetivos

A partir de un enfoque que postula la centralidad del docente para la innovación educativa (Maggio, 2016), el presente estudio se propuso dar a conocer inquietudes y experiencias acerca de la formación docente y el uso de TIC en el nivel superior de enseñanza. En este sentido, el objetivo del mismo fue explorar las características y opiniones de docentes de una Facultad de Psicología pública en relación al uso de TIC en las prácticas pedagógicas.

Materiales y métodos

La Facultad de Psicología contaba al momento del estudio con un total de 452 docentes, de los cuales, a través de un cuestionario administrado online se obtuvo, un 14% (63) de respuestas. Los docentes que respondieron presentaban diversas edades que iban desde 25 a mayores de 55 años, con predominancia de entre 40 y 54 años (44% de la muestra). Por su parte, la mayoría de los respondientes tenían como título de grado Psicólogas/os (51 docentes, 81%), los restantes se encontraban distribuidos entre Licenciatura en Filosofía, en Letras, en Psicopedagogía, en Ciencias de la Educación, en Ciencia Política y en Fonoaudiología y Médicos/as.

El cuestionario aplicado fue construido con preguntas cerradas y abiertas permitiendo estas últimas recabar argumentaciones e incorporar aspectos cualitativos y contextuales a los análisis. Luego de una serie de pruebas piloto y revisión de expertos para la

construcción del cuestionario, el mismo se distribuyó por medio de la Secretaría de Ciencia y Tecnología a través de correo electrónico a docentes de la casa. Las respuestas fueron digitales y anónimas.

A partir de las respuestas obtenidas se analizaron datos cuantitativos y cualitativos. Se realizó un análisis descriptivo y otro multivariado de correspondencias múltiples con selección de variables activas (cursado con entorno virtual como estudiante, uso de Facebook, WhatsApp y plataforma virtual como docente) e ilustrativas y clasificación de coordenadas factoriales (Moscoloni, 2011) con presentación de las narraciones de los casos típicos de cada clase.

Resultados

Los resultados fueron organizados siguiendo dos preguntas: qué conocen y qué usos hacen de las TIC en sus contextos pedagógicos los y las docentes que respondieron el cuestionario.

La mayoría de los respondientes, 54 (86%) manifestaron que daban su correo electrónico a los y las estudiantes. Por su parte, 39 (62%) utilizaban o habían utilizado Facebook en docencia y sólo 9 (14%) dijeron usar WhatsApp como forma de comunicación administrándola personalmente.

Con respecto al uso de plataforma virtual, 39 docentes (62%) no habían recibido formación en uso de TIC en docencia y alrededor de la mitad de la muestra nunca habían utilizado Moodle u otra plataforma en sus clases. Sin embargo, se destaca que 44 (70%) manifestaron querer tomar voluntariamente un taller sobre Moodle ofrecido como parte del proyecto de investigación en el que se realizó este estudio.

Adicionalmente, se construyeron tres grupos o clusters desde el análisis multivariado de datos. Se destaca en estos resultados que edad, cargo y dedicación docente no determinaron las características de los grupos.

El primer perfil fue el más homogéneo y se caracterizó por un *uso escaso de TIC* en sus prácticas pedagógicas. En este grupo se manifestó interés por la Psicología Clínica, en consonancia con el perfil de graduado de esta Facultad. Resulta relevante señalar que en los diez casos más representativos del grupo, utilizaban Facebook para comunicarse con sus estudiantes. Los y las respondientes, tuvieron una posición crítica acerca de los aspectos macro (políticos y organizacionales) de la utilización de TIC desde cierto grado de desconocimiento.

El segundo de los grupos utilizaba *aula virtual en docencia*, con experiencias positivas y negativas y nunca había utilizado WhatsApp con sus estudiantes y usaban también

Facebook. Destacaron el uso de espacios virtuales inmersos en proyectos pedagógicos explayándose en perspectivas críticas situadas. En su mayoría, a la vez, habían utilizado entornos digitales en calidad de estudiantes además de haberlo hecho como docentes. Este grupo disponía de formación específica para el uso de aulas virtuales, reconociendo ventajas en la bimodalidad (tales como cercanía y fluidez en la comunicación) y desventajas (mayor dedicación a la enseñanza en tiempo).

El tercer grupo, el más reducido en casos, reconoció haber tenido experiencias positivas en el uso de aulas virtuales y usar WhatsApp al comunicarse con sus estudiantes, utilizando, asimismo, Facebook. Mostraron una valoración positiva y acrítica del uso de TIC en enseñanza universitaria al no mencionar dificultades institucionales, pedagógicas o políticas en la implementación de las mismas.

Estudio 2. Docentes en situación de aprendizaje: aproximaciones al aula virtual.

Objetivos

El objetivo principal del estudio fue analizar cualitativamente las narraciones de nueve docentes en situación de aprendizaje en el marco de un taller sobre inicio en el uso de entornos virtuales como complemento del aula tradicional de clases. Se analizaron los aprendizajes valorados por los y las docentes agrupados en tres ejes: procedimientos y prácticas necesarios para la implementación del espacio virtual; revisión de conceptos específicos y tradicionales; y prácticas de trabajo colaborativo.

Materiales y métodos

El contexto del trabajo consistió en espacios digitales de interacción que presentaron desafíos a los y las docentes participantes en sus roles como estudiantes. Estos espacios promovieron el encuentro de diversas experiencias con respecto a la docencia universitaria, buscando generar mutualidad, solidaridad y socialización para producir cambios en las propuestas pedagógicas propias a través de lo colectivo y la construcción en grupo. Así, en la actividad con otros, el formato del taller buscó permitir la conversión de las dificultades encontradas en relatos compartidos que apuntaran a la construcción en conjunto de soluciones, desdibujándose, progresivamente, el rol activo de las coordinadoras. Se propuso en este marco repensar lo virtual desde la clase como espacio pedagógico específico (Sanjurjo, 2003).

Fueron estas narraciones, expresadas de manera escrita por los participantes, las que se tomaron como material de trabajo a analizar, mediante un método de análisis de

contenido cualitativo interpretativo (Piovani, 2007). El análisis se realizó en torno a los tres ejes específicos mencionados arriba.

Resultados

Los resultados de dichos análisis revelaron diversos aspectos relevantes del encuentro de los docentes con el mundo digital en el marco de la docencia universitaria. En relación al primer eje de análisis, *procedimientos y prácticas necesarios para la implementación del espacio virtual*, surgieron ideas sobre la necesidad de tiempos para el trabajo reflexivo sobre propuestas pedagógicas que permitieran ampliar el espectro de herramientas posibles de utilizar; la creación de diseños en espacios virtuales y evaluación; la regulación de la interacción con estudiantes de grado, entre otros.

En relación al segundo eje, *revisión de conceptos específicos y tradicionales*, los y las participantes resaltaron la importancia de la revisión de conceptos que permitiesen reconocer componentes que, estando presentes en la comunicación oral, no aparecían en la comunicación escrita, por ejemplo, componentes de tipo gestual; sentidos de la presencialidad; enseñanza tradicional e innovadora, tareas asignadas a los estudiantes y consignas pedagógicas.

Por último, con respecto al tercer eje de análisis, *prácticas de trabajo colaborativo*, surgieron relatos sobre sensaciones de soledad en la elaboración de tareas, ahogo en la "inmensidad de la web" (SIC) y dificultades en la búsqueda de fuentes apropiadas para trabajar con los y las estudiantes. Frente a esto, el encuentro con pares docentes dio paso a procesos de autocrítica dados en un clima grupal en intercambios de experiencias y negociaciones de significados.

Discusión y conclusiones

A modo de conclusión, discutimos algunos de los resultados de ambos estudios en relación a los procesos de virtualización de la universidad desde una perspectiva local basada en la mirada de los actores involucrados, es decir, las y los docentes, en la apropiación y posibles críticas a estos procesos.

La experiencia docente lejos se encuentra de poder pensarse únicamente como lineal y acumulativa. Los y las participantes de estos estudios muestran que los contextos específicos de formación docente –tales como la integración en las cátedras- tendrían alto peso en las elecciones de estrategias pedagógicas para el desarrollo de las clases, entre las que se encuentran el uso de TIC.

Asimismo, destacamos a partir de los resultados la importancia de lo narrativo y lo cualitativo para pensar la docencia dado que muestra las particularidades de la inserción de las TIC en los espacios pedagógicos, datos que se perderían en estudios netamente cuantitativos. Si bien este tipo de datos cuantificables muestra, por ejemplo, la diversidad existente de perfiles, los datos cualitativos aquí recabados ilustraron cómo esas experiencias son interpretadas en negociaciones colectivas de significados, iluminando así esos datos cuantificados.

En ambos estudios se enuncia la importancia de la formación específica para el uso de TIC en la enseñanza universitaria. Ejemplo de ello es que el segundo grupo del *Estudio 1* evidencia la necesidad de usos críticos y reflexivos de los entornos virtuales, reconociendo ventajas y también dificultades en su implementación. El *Estudio 2*, en consonancia, destaca la relevancia de pensar la formación en contexto y con pares, mostrando que la construcción crítica del propio trabajo reclama diálogo reflexivo. En este sentido, la colaboración como estrategia de formación tanto para docentes como para estudiantes se ve favorecida por la interacción en espacios virtuales que complementan los encuentros en aulas tradicionales.

Adicionalmente, la formación específica para fomentar el uso de entornos virtuales en la enseñanza y aprendizaje en el nivel universitario, reclamaría el reconocimiento de perfiles de docentes. Estos perfiles presentan comprensiones diversas de la virtualidad que, en algunos casos, muestra un abierto rechazo desde críticas macro carentes de experiencias propias en la implementación de espacios diseñados específicamente para encuentros pedagógicos. Estas críticas a lo macro, como así también el uso acrítico de TIC, responderían a contextos específicos en los que predominaría el rechazo a las TIC.

Por otro lado, existe consenso en reconocer franjas etarias vinculadas a la predisposición al uso de tecnología. Sin embargo, estos resultados ponen en discusión la determinación de la edad (como así también el tipo de cargo o dedicación docente en la estructura universitaria) en relación a la apropiación crítica de espacios digitales en la enseñanza ya que, por ejemplo, estos datos no determinaron perfil alguno en *Estudio 1*.

A modo de cierre, se podría reconocer a partir de los datos expuestos que la incorporación de lo virtual se presenta como predominantemente conflictiva en el contexto estudiado. Esta conflictividad responde, de acuerdo a los y las participantes, a *problemas organizacionales* (tales como falta de incentivo y tiempo) y *conceptuales* (necesidad de revisión de categorías tradicionales sobre enseñanza y aprendizaje

reconfigurados a partir de las TIC), como así también a la *escasa colaboración entre pares* (requerida en la socialización crítica de experiencias).

Referencias

Achilli, E. (2005). *Investigar en Antropología social: los desafíos de transmitir un oficio*. Rosario: Laborde.

Bartolomé-Pina, A., García-Ruiz, R., & Aguaded, I. (2018). Blended learning: panorama y perspectivas. *RIED, 23*(1), 33–56.

Borgobello, A. (2018). Realidades mentales y mundos posibles en encuentros pedagógicos presenciales y digitales. En J. Faccendini, P. Martino, M. Sironi, & M. Terrádez (Eds.), *Caleidoscopio. Prácticas y clínicas Psi* (pp. 211–224). Rosario: UNR Editora.

Borgobello, A., Mandolesi, M., Espinosa, A., & Sartori, M. (2019). Uso de TIC en prácticas pedagógicas de docentes de la Facultad de Psicología de una universidad pública argentina. *Revista de Psicología, 37*(1), 279–317.

Borgobello, A., Raynaudo, G. M., & Peralta, N. S. (2014). Characterizing papers about 'blended learning': an unconsolidated field ? *Revista IRICE, 26*, 37–66.

Castillo-Díaz, M., & Zorrilla-Abascal, M. L. (2018). Implementación de una innovación tecnológica. Espacio de formación multimodal, e-UAEM. *Revista Ibero-Americana de Educação, 76*(1), 83–100.

Copertari, S., Sgreccia, N., & Fantasía, Y. (2014). Educación a distancia: concepciones docentes y democratización de la enseñanza en los postgrados de la UNR. *Sophia, 10*(2), 23–34.

Maggio, M. (2016). *Enriquecer la enseñanza: los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad*. Buenos Aires: Paidós.

Moscoloni, N. (2011). Las nubes de datos. Métodos para analizar la complejidad. Rosario: UNR Editora.

Piovani, J. (2007). Otras formas de análisis. En A. Marradi, N. Achenti, & J. Piovani, J. (2010), *Metodología de las Ciencias Sociales* (pp.287-298). Buenos Aires: Cengage Learning.

Sanjurjo, L.O. (2003). Las formas básicas de enseñar. En L.O. Sanjurjo & X. Rodríguez (Eds.) *Volver a pensar la clase* (pp.41-132). Rosario: HomoSapiens.

Villar, A. (2017). Hacia la universidad bimodal: dimensiones de un proceso incipiente. En M.E. Collebechi & F. Gobato (comp.), *El horizonte digital* (pp. 129-135). Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.

LA MATERNIDAD EN DEBATE. ALGUNOS MODOS DE PRESENTARSE EN NARRATIVAS Y POÉTICAS ACTUALES

Bourband, L., Guardalá, R, Manasseri, F., Zenón, P.
Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: luisina.bourband@gmail.com

Las maternidad como ficción

Matate, amor (2014) es la primera novela de Ariana Harwicz, escritora argentina muy joven, que no supera los cuarenta años. Continúa su obra con los títulos: *La débil mental* y *Precoz*, ambas novelas publicadas en 2015. Las tres novelas refieren a la maternidad desde distintos ángulos, aunque no podría leerse como una "escritura femenina" - modo de recortar lectoras desde un nicho editorial y de mercado-, sino que produce una *feminización de la escritura*:

> (...) cada vez que una poética o una erótica del signo rebalsan el marco de retención/ contención de la significación masculina con sus excedentes rebeldes (cuerpo, libido, goce, heterogeneidad, multiplicidad, etc.) para desregular la tesis del discurso mayoritario. Cualquier literatura que se practique como (disidencia de identidad respecto al formato reglamentario de la cultura masculino-paterna; cualquier escritura que se haga cómplice de la ritmicidad transgresora de lo femenino-pulsional, desplegaría el coeficiente minoritario y subversivo (contradominante) de lo "femenino". (Richard, 1993, p.132).

En términos psicoanalíticos, diríamos que es la escritura que hace trazo de aquel goce femenino, ligado a una lógica del no-todo. El relato de la narradora, que es a su vez la protagonista de la historia, comienza con ella fuera de la casa, "oculta entre la maleza", incómoda con el hogar. En una tríada en la que los integrantes sólo se definen por sus posiciones, en la que no tienen nombres propios: el bebé-mi marido- yo. El no-lugar de la protagonista, su ectopia frente a su realidad tiene una doble presentación: geográfica y discursiva: "Cómo es que yo una mujer débil y enfermiza que sueña con un cuchillo en la mano, era la madre y la esposa de dos individuos? ¿Qué iba a hacer?" (Harwicz, 2014, p. 5).

Ante esta pregunta se abren dos respuestas inmediatas (esconderse/huir o matarlos) y se pone en movimiento la operación narrativa de la novela.

Nos transporta durante toda la obra a su estado de desesperación, que de tan desopilante resulta por momentos cómica, atravesada por la interrogación sobre la maternidad: ¿Cómo se dice, cómo se experimenta, cómo se llega a "ser madre"?

La maternidad es para la narradora un ejercicio errante, que lejos de inhibirla, la enfrenta al vértigo de la aceleración, a la precipitación de acciones inconexas, fallidas, rechazadas.

> Cada vez que lo miro [al bebé] recuerdo a mi marido detrás de mí, casi eyaculádome la espalda cuando se le cruzó la idea de darme vuelta y entrar, si yo hubiera cerrado las piernas, si le hubiera agarrado la pija, no tendría que ir ahora a la panadería a comprar la torta de crema (...), medio año de vida ya. (Harwicz, p.6).

La maternidad es equívoco, falta de control pero también, un hacer que no es natural: "Las otras al segundo de parir suelen decir, ya no me imagino mi vida sin él, es como si hubiera estado desde siempre, pfff". ¡Ahí voy, amor! Quiero gritar (...) Oigo que me buscan, el bebé cagado y un marido en cueros" (p.6). La vida familiar es un ahogo, un desperdicio: "Todo lo que se pudre, forma una familia" (p.11), ahogo del que trata de huir desde el primer capítulo, donde comienza con la sensación de tener un cuchillo con el que podría degollarse, lo cual solucionaría la asfixia y la liberaría de "(...) las voces de su marido y su hijo (...) chapoteando en la pileta de plástico azul, un domingo víspera de feriado" (p.5). Liberarse también del artificio "soy una falsa mujer de campo. Una extranjera" y asumir que también es "(...) una mujer que se dejó estar que tiene caries y ya no lee" (p.7). En estos primeros capítulos se cifran las pistas sobre una maternidad que no encuentra su lugar en la vida de la narradora, una maternidad comentada y analizada (por su suegra), asesorada (por la asistente social), esperada por su marido: "¿por qué no deja de llorar?, ¿qué quiere?, vos sos la madre, tenés que saber" (p.9). Pero sobre todo, una maternidad que se observa, se analiza pero no logra transitarse; sólo puede padecerse y lamentarse como un mal, un acto equivocado. Es un relato extremo, descarnado, que muestra la intemperie simbólica e imaginaria ante semejante real. La protagonista, universitaria, lectora, narra la imposibilidad de edificar una experiencia, el horror

de ocupar ese lugar. Un horror que es condición de la maternidad. En este caso, y aquí está lo singular, lo transitorio se convierte en permanente.

Las formas mínimas de la poesía

El lingüista ruso Valentín Volóshinov (1976) plantea que el discurso poético se caracteriza por presentarse como un condensador de evaluaciones sociales, entendiendo estas como ciertos conocimientos del mundo, que compartimos, que conocemos; más allá de que acordemos o no. No obstante, reconocer y conocer las evaluaciones sociales nos permite interpretar y acceder al mundo. Ellas se tejen en el entramado semiótico de las conciencias individuales y determinan, exigen la forma del discurso artístico y no a la inversa. Por lo que, no habría un decir y una forma posterior; sino muy por el contrario ese decir y qué decir, conlleva determina forma y no otra.

En esta línea de pensamiento podríamos leer una serie de libros de poemas que han surgido entre el 2012 y el 2019. Poemarios que recuperan la vivencia sobre la maternidad recurriendo a formas económicas, mínimas, complejas y precisas del discurso literario: el poema. La poesía, ha sido para muchos, un terreno críptico cuando no vedado; no obstante, pareciera que en la urgencia y los avatares de los tiempos maternos, el poema viene a dar la forma a la experiencia. Por ello, a continuación, hemos decidido a compartir el análisis de algunos poemas de escritoras argentinas contemporáneas, nacidas entre el 1964 y 1982. En cada una de las obras aparece la maternidad como tema, como preocupación, como punta de la escritura y como imposibilidad. Así se lee, en algunos momentos del poema de Laura Forchetti "Los niños duermen":

anoto silvia plath/ en el margen superior/ de la hoja (…) pero yo escucho/ la respiración de la niña y el niño (…) en la mesa los papeles/ reclaman/ alguna intervención/ Escribo/ en el desorden/ de la urgencia (2012, pp.20-21).

En el respirar, en el cuidado de la respiración, como si el ritmo lo marcara la existencia de esas vidas que ahora descansan, surge el ritmo, es espacio vital y urgente de la escritura: en el tiempo que no existe pero que necesita ser inventado para seguir viviendo, la voz poética confiesa: *en el desorden y la urgencia, escribo*. Marina Yuszczuk también en su libro *Madre soltera* devuelve al oleaje la palabra como necesidad, como urgencia, en "Me siento bien y

mal": *Estoy leyendo un libro de poemas que es/ impresionante y tengo ganas de escribir y los/ poemas vienen a borbotones, aunque no tengo mucho/ tiempo para estar en la computadora/ me siento bien y mal.* (2014, p. 13)

En el poema de Yuszczuk aparece la convivencia, ya no de los ritmos sino de lo bueno y lo malo. El placer, el disfrute que no se inhabilita sino que se realiza pese a "no tengo mucho tiempo para estar en la computadora" pero aún así, estoy. Y en ese estar, la convivencia de un estado que no se define. El deseo moviliza, hace posible un tiempo que pareciera no existir. Ese mismo deseo es el que proyecta un volver a ser: un ser no anterior sino, un ser después de los hijos. Así lo podemos ver en el poema "Cuando mis hijos de vayan de casa" de Carolina Quiroga:

Cuando mis hijos se vayan de casa/ me haré nómade/ regresaré a hojear mis libros/ de vez en cuando y a hurtadillas/ como alguien que se oculta/ de los acreedores/ saldré por la puerta del fondo/ mientras los perros ladran/ los pájaros huyen de las ramas/ de los pinos/ y el pasto seco cruje/ reprobador/ mi huella será/ como la traza de la serpiente (2017, p. 13)

El yo del poema anuncia que cuando llegue el gran día (cuando mis hijos se vayan) saldrá a la vida: "me haré nómade/ regresaré a hojear mis libros". Pareciera en el no decir que se repone en la oposición semántica elidida (ser madre parece una tarea ligada al asentamiento, al lugar, a la fijeza) que comenzar a ser es un volver a lugares, a actividades placenteras en las que la letra, es un refugio: una puerta trasera por la que se sale y se deja una marca mínima, discreta: como la traza de una serpiente.

Hasta aquí las experiencias maternas se encuentran en un lugar de tensión entre la urgencia de la lectura y la escritura y la imposibilidad/o retraso por poder llevarla a cabo. La maternidad vivida como obstáculo al deseo, como postergación. Puede que la maternidad no sea uno ni lo otro, que no se resuelva y termine siendo un lugar otro, un tiempo otro en el que hay necesidad de decir, pero no hay palabra que alcance, como plantea Yuszczuk:

(…) yo parto de la base de que todo lo que está pasando no se puede escribir. Y sin embargo quiero decir algo. Vivo en el mundo de la infancia de mi hijo, en un año sin lenguaje. "Poner el cuerpo" no alcanza para decir este estado, que es hacerme sólida cuando

hace falta y después suave y después licuarme, sacar cosas nuevas del cuerpo que parece agotado, correr el límite, exprimir todavía un poco más. (p.25).

Pareciera que la pregunta que despunta el poema anterior es: ¿Cuál es límite? ¿Hay límite? O, en otras palabras, ¿dónde termina la maternidad? ¿Dónde queda lo femenino El cuerpo porta esta nueva función de lugar que ha dado cobijo y también como el lugar de encuentro, de experimentación de la maternidad.

Rosario Spina, en su poema "Advenimiento", lo enuncia de este modo: *La niña que miro dormir en mi cama/ está cada día más larga/ cada vez más suya/ y menos mía./ Cuando pronuncie yo/ algo se habrá desprendido de entre nosotras/ para comenzar a tejerse, firme/ y delicadamente*

entre las demás/ redes de este mundo/ En ese devenir/ inevitable/ estamos./ Ella duerme/ clara, / ajena a mis intentos de ordenar el ruido que avanza/ la materia de la que soy parte/ la lámpara proyecta/ una única sombra.

La maternidad como una experiencia corporal que no basta. No sólo con un poner el cuerpo, dar el cuerpo, prestar el cuerpo; sino darle cuerpo a ese encuentro. Ser con ese otro cuerpo. La maternidad como un encuentro de cuerpos en un tiempo difícil, porque *(…) cuidar a un bebé va contra toda costumbre y aceleración, contra las ganas de que todo el tiempo pase algo, o de tener algo que contar. El bebé aprende cosas que se cocinan en un tiempo muy lento, lentísimo mientras dura pero que en la totalidad de la vida es un relámpago*. (Yuszczuk 2014, p. 24).

La experiencia materna como un tiempo que se corre lento y que a la vez diluye, anunciándonos que nada de lo que allí ocurre es nuestro, tendrá registro ni nos pertenece: "(…) está cada día más larga,/cada vez más suya /y menos mía." Porque una día, esa beba se nombrará: "Cuando pronuncie yo/algo se habrá desprendido de entre nosotras/para comenzar a tejerse, firme/y delicadamente/entre las demás/redes de este mundo". La palabra marcará la distancia entre cuerpos que serán dos y no uno, como hasta ahora. Ella, otra, duerme y: "la lámpara proyecta/una única sombra.".

En estos poemarios conviven las incertezas. No se sabe cómo escribir, cómo ser, cómo vivir los días escapando a las directrices del *deber* para ser madre. Puede que, como escribió hace mucho Alfonsina Storni, en su poema "La loba", todas las madres sean un poco como la loba de Alfonsina: Yo soy como la loba. / Quebré con el rebaño/ Y me fui a la montaña
Fatigada del llano./ Yo tengo un hijo fruto del amor, de amor sin ley (…)

Lobas que han huido del rebaño o que van y vienen, entre ese debe ser y poder hacer. Lobas que llevan a su cría, que la alimentan. Lobas que han tenido hijos, frutos del amor y no: "Quedar embarazada por error es una forma de quedar embarazada. Algo que se lamenta después sucede, o un deseo tan profundo que no se sabía, y el cuerpo se adelanta y lo realiza" (Yuszczuk 2014, p.7). Puede que el deseo esté ahí, sin más reflexión, sin certeza, en la incertidumbre y también en la tragedia de ser con otros, de ser en ese encuentro que no tiene precedentes.

Conclusiones

Nora Dominguez (2007) en *¿De dónde vienen los niños?* plantea la hipótesis acerca de la ausencia de la madre en la literatura argentina del Siglo XX. En contra de este "silenciamiento" que Domínguez encuentra en literatura de nuestro país, en las expresiones culturales actuales aparecen en la actualidad discursos prolíficos, intimistas, producto de la experiencia de las narradoras y que utilizan el género narrativo o poético. Ellas muestran, rescatan, valoran lo fallido de la función materna, la resaltan como función "conflictiva", lo que permite pensar a la maternidad como un "síntoma". Al mismo tiempo la escritura les sirve para ir en contra de los modelos ideales y proponen un "para cada una" del ejercicio siempre errante de la maternidad.

Podemos pensar luego del análisis de este material nuevo que cierta literatura actual sigue recogiendo aquello que el discurso científico deja de lado. Como hemos visto en otros trabajos (Bourband, Brienza, 2016), la literatura de divulgación científica siempre apunta a enseñar a cómo ser una 'buena madre'.

Podríamos extraer muchas más referencias de la nouvelle de Harwicz, como de las otras referencias poéticas, pero nos alcanza para ver con claridad cómo el arte, en este caso la

literatura, “es el espejo de lo que no se refleja. Es aquel modo de dejar de mirarse en el rostro de todo lo dormido” (Ariel, 1994). La escritura en primera persona funciona como el reverso del discurso de la experticia, aquel lugar de la subjetividad donde éste no llega. Si con el neoliberalismo “es la propia población la que pasa a ser objeto de saber y poder” (Alemán, 2013), el tránsito por la experiencia, y su relato, denuncia su falla.

En el consultorio del psicoanalista nos encontramos con lo mismo: metáforas que trasladan las vacilaciones; la ambivalencia de ocupar el lugar de la maternidad, que respira allí y se explaya; el sufrimiento que se vive como una debilidad personal, por el “nunca estar a la altura de la función”, en tensión con la época que pide puros actos eficaces, homogéneos, orientados, sobre-significados. Cada caso con su particularidad en la articulación entre deseo, amor y goce.[1]

Más allá de la experticia con la que se rodea a la maternidad, y la forma de ceñirla desde los dispositivos de poder, de los que participan la publicidad y cierta producción cinematográfica, desde el psicoanálisis podemos reclamar para ella la nominación de ‘síntoma’, y plantear a la maternidad como un residuo de la experiencia tradicional de la vida, que es la ‘castración’ (Barros, 2018) , que, al igual que las experiencias del amor, de la política, de la creación poética y científica, requieren una referencia a un límite, un no-todo (Alemán, 2013).

La literatura escogida recoge este aspecto. Cada maternidad es la versión que se ha podido construir a la partir de la maternidad que falta. Porque, así como Lacan plantea que *no hay relación sexual*, podemos decir que *no hay instinto materno* (Barros, 2018). No hay ningún saber que garantice el “buen” encuentro de la madre con el niño. Consideramos que la escritura seleccionada inscribe esa imposibilidad de encarnar a La madre y muestra la singularidad con la que se encara esa función.

[1] Tomamos para ello la hipótesis de Osvaldo Couso (2005), que postula que en la neurosis el amor, el deseo y el goce se encuentran anudados borromeanamente, esto hace que impida la absolutización de alguno de los registros en desmedro de otros. “El goce está marcado por una esencial pérdida por efecto del significante. El amor, movilizado por la repetición, está determinado por los rasgos que se buscan en el otro, por lo que inviste ‘personas totales’ que funcionan como ‘vestimenta’ y continente del objeto a. El deseo, como movimiento, persigue una ‘zanahoria’ en el universo fálico.”. Se encuentran en el hecho de que “el goce perdido se articula a la función de la causa que motoriza la búsqueda porque un objeto, contenido en el cuerpo de otro humano, le sirve de señuelo”. (Couso, 2005, pp. 20-21)

Entendemos, al contrario de lo que puede parecer, o de lo que se predica, que el psicoanálisis cobra más vigencia que nunca en el punto en que, frente a la publicidad, versión blanda y estetizada de la experticia, una de las caras de la "violencia sistémica" (Zizek, 2009) que nos parasita todos los días, es uno de los pocos testimonios que puede trabajar para recuperar la inscripción de la experiencia como modo de construcción artesanal de esa función. Es decir, el psicoanálisis nos permite atender a la operación que promueve el olvido de la maternidad como una experiencia, para desplazarla del campo del síntoma al campo del mercado y hacer de ella un objeto de consumo más. Creemos necesario discutir los modos de producción de subjetividad que el capitalismo promueve, y con nuestro trabajo resituar a la maternidad como aquello que nos trae el carácter ambiguo, polisémico y fallido del 'ser' madre.

Referencias bibliográficas:

Alemán, J. "Capitalismo y subjetividad", en: http://www.pagina12.com.ar/diario/elpais/1-297662-2016-04-23.html [última consulta: 18 de agosto de 2016]

Alemán, J. "Neoliberalismo y subjetividad", en: http://www.pagina12.com.ar/diario/contratapa/13-215793-2013-03-14.html[última consulta: 18 de agosto de 2016]

Ariel, A. (1994) *El estilo y el acto*. Buenos Aires: Manantial.

Barros, M. (2018) *La madre.* Buenos Aires: Grama.

Couso, O. (2005) *El amor, el deseo y el goce*. Buenos Aires: Lazos.

Domínguez, N. (2007) *De dónde vienen los niños. Maternidad y escritura en la cultura argentina.* Rosario: Beatriz Viterbo.

Forchetti, L. (2012). *Temprano en el aire.* Buenos Aires: Vaca Sagrada.

Harwicz, A. (2014) *Matate, amor*. Buenos Aires: Mar Dulce.

Quiroga, C. (2017). *Campamento gitano.* Buenos Aires: Municipalidad Las Flores.

Richard, N. (1993) *Masculino/Femenino. Prácticas de la diferencia y cultura democrática*. Santiago de Chile: Francisco Zeger.

Spina, R. (2019). *Formas de ordenar el ruido*. Rosario: La Vigil.

Storni, A.(1964). *La inquietud del rosal* (1916). *Poesía completa*. Buenos Aires: Sociedad Editora Latino Americana.

Voloshinov, V. (1976). La palabra en la vida y la palabra en la poesía en *Freudismo. Un bosquejo crítico.* Buenos Aires: Nueva Visión.

Yuszczuk, M.(2014). *Madre soltera*. Buenos Aires: Mansalva.

Zizek, S.(2009) *Sobre la violencia, seis reflexiones marginales*. Buenos Aires: Paidós.

OSCAR MASOTTA Y LAS POLÉMICAS EN EL CAMPO DEL ARTE Y LA LITERATURA. FUNCIÓN DEL DEBATE Y LUGAR DEL INTERLOCUTOR

Bourband, L., Fernández, A., Zenón, P. Casalegno,C., Demonte, A.
Facultad de Psicología- Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: luisina.bourband@gmail.com

"Algo cambiaria: de crítico, o de ensayista,
a investigador universitario, me convertiría en happenista.
No sería malo –me dije- si la hibridación de imágenes
tuviera al menos como resultado
intranquilizar o desorientar a alguien"
(Oscar Masotta- "Yo cometí un happening")

Atravesar los textos masottianos despierta un empuje que conduce a la lectura misma, o a la lectura diferente porque promueve un movimiento en las coordenadas. Para alcanzar esos efectos, Masotta llevó a cabo una estrategia de intervención que fue posibilitada por su posición. ¿Cuál es la posición de Masotta que habilitó a ciertas intervenciones que al mismo tiempo cambiaron las coordenadas de lectura, y no solo al interior de la historia del psicoanálisis en Argentina?

Respecto a la posición de Masotta, podríamos abordarla por múltiples puntas, una de ellas queda trazada en un pasaje que toma German García en la primera conferencia de *Oscar Masotta. Los ecos de un nombre* (1992) Se trata de una carta que Masotta envía a Correas en el '58, donde se responde a una pregunta que él mismo se formula respecto a cómo encontrar un lugar en el circuito de los saberes constituidos. Dice, "La trampa consiste en aparentar estar en posesión de lo que uno está solamente en vías de conquistar". Trampa acá aparece como la chance, la posibilidad, la salida. Estas líneas hablan del deseo y por lo tanto son leídas en torno al planteo que Masotta toma de Freud y de Lacan, con el que insiste una y otra vez, respecto a la relación entre el Saber y la Falta, para que no se lea peyorativamente este comentario de Masotta y se crea que era aquel que andaba creyéndose que tenía o sabía algo que no tenía ni sabía, porque aquí el acento está en las *vías de conquistar*. Masotta, siguiendo a Freud, dice que la relación al saber, muy temprana en el

sujeto infantil, es constitutiva de la sexualidad, "…porque el saber se quiere saber de un objeto que la pulsión no alcanza a determinar" (1976, p. 29), esto lo plantea en torno al trabajo sobre la labilidad del objeto, de que no hay objeto determinado, pero al mismo tiempo no es sin objeto que hablamos de la pulsión. Masotta pone en juego la relación iniciática entre el saber y la falta. (Inconsciente y sexualidad).

Estando advertido de esto, Masotta, como dice Ana Longoni en el prólogo de *Revolución en el arte* (2004), se fue corriendo de los cánones y prejuicios establecidos al interior del campo intelectual, es decir, se fue corriendo del saber acumulativo, del saber referencial para darle un lugar a la ignorancia funcional en la conquista del saber. Esto no significa estudiar o leer menos, sino desde otra posición que destruye la creencia de cierta garantía por la mera acumulación de conocimiento. Leer de otra manera, desde otra posición, en pos de la práctica. Quizás en estas líneas German García dice "Con Masotta aprendí a estudiar" (Mazza, 2018, p. 268).

Respecto a las estrategias de intervención de Masotta, es conocido el rasgo que lo muestra como alguien que genera cierta incomodidad, cierto extravío, que al mismo tiempo se caracteriza por producir un movimiento, despertar pasiones que pueden vestirse de enojo, admiración pero que siempre conducen a modo de deriva a un lugar al menos diferente. Una incomodidad que produce un empuje que por sí mismo genera un movimiento.

La estrategia de intervención se desprende de los rasgos de su posición y está en estrecha relación con el carácter intranquilizador de sus efectos: estamos hablando de una política. Lo particular de la misma es que se caracteriza por hacer ruido en un lugar para intervenir en otro, una estrategia como la del tero. El tero es un ave que se caracteriza por ser muy cuidadoso de sus pichones, incluso llegan a armar cooperativas con este fin, llevan a cabo esta tarea de un modo muy astuto, porque cuando se presenta una situación amenazante "teatralizan" para que parezca que el nido está en un lugar cuando está en otro –por ejemplo haciéndose los que empollan en un lugar distinto de donde está el nido- entre otras formas.

Esta metáfora es usada por Masotta en *Lecciones de introducción al psicoanálisis* e implica el reconocimiento del inconsciente, es decir, saber que uno cuando está hablando dice otra cosa y que al mismo tiempo esas otras cosas no pueden ser dichas más que con palabras. Este hecho de que no hay una relación unívoca entre palabras y referentes y que el enlace se da por medio de la determinación subjetiva, fue captado por Masotta al punto de

utilizarlo para intercambios y decisiones políticas, para que parezca que está diciendo algo cuando está diciendo otra cosa en lo que dice. “Hablamos de esta capacidad de la palabra para zafarse de su significado habitual, no habrá que olvidar el ‘tero’ que habita toda palabra”. (1976, p. 57)

En el punto II de las *Lecciones…*, planteando el modo en el que Freud llega al psicoanálisis mediante la elaboración de la regla de la asociación libre, pasando por la hipnosis y la presión sobre la frente, muestra cómo Freud plantea que en el discurso lo importante es lo aparentemente no importante y dice “…psicoanalizarse es abandonarse a la política del tero que grita en un lugar y pone los huevos en otro”. Se trata entonces de buscar en las palabras otra cosa de lo que significan “Hay en la palabra para el psicoanálisis un operador “tero”. De la misma manera que la pulsión no conduce al objeto, tampoco la palabra conduce a lo que ella significa, no nos asegura (como en el chiste) sobre su referente” (p. 46). El psicoanálisis nos permite cierta experiencia del inconsciente a través de la capacidad de la palabra de referirse a otra cosa

Estas líneas sobre la posición de Masotta que lo conducen al sostenimiento de determinada política, nos permite entrar a visualizar sus modos, o al menos uno de sus modos de intervenir que nos conducen a esas nuevas coordenadas de lectura. Asimismo, pensar la relación entre la posición y las estrategias de intervención es un modo de abordar la relación entre la teoría y la práctica y los consecuentes efectos de incomodidad. Dice German García “Masotta incomoda al querer llamarse marxista mientras realiza un happening, al decirse un intelectual comprometido que organiza una bienal de historieta, al querer que se tome en serio la vanguardia en ámbitos donde se hablaba seriamente de ‘tomar el poder por las armas’.” (1999, p. 122-123)

Masotta genera un despertar, por eso la molestia, un despertar de la inercia convencional que nos hace actuar de modo mecánico (aun sin saberlo). Esto se manifiesta en los debates establecidos con Felipe Noé, con Rodrigué, entre otros, donde puede leerse esto de hacer ruido en un lugar para generar preguntas, debates, tensiones, en otro. En este sentido Masotta se nos presenta como constructor de debates culturales, entendiendo esto en las líneas que lo plantea German García, refiriendo a “movimientos efectivos de posiciones que se contradicen cuando se las explicita”

Respecto a esto, ¿Qué es lo que busca Masotta en la construcción del debate con Luis Felipe Noé? Masotta publica un artículo en la revista América luego de una exposición que había sido llevada a cabo en 1966, en Nueva York donde se mostraban cercanamente trabajos de Felipe Noé, Marta Minujin y Julio Le Parc, a propósito de lo cual habla de una "rara coyuntura". Este articulo lleva el título de "Tres argentinos en Nueva York" y va a estar incluido en el libro Happenings (1967) con el plus de una nota al pie referida a Antiestética, título del libro que había sacado Noé, para quien aquella referencia resultó ofensiva.

El artículo consta de tres apartados, cada uno de ellos titulado según el nombre de los artistas que protagonizo la exposición. En la cita en torno a *Antiestética* (1965), Masotta plantea que las conclusiones a las que arriba Noé, quien justificaría el expresionismo por una visión caótica de los valores sociales y con las que no acuerda, son tributarias de una "envejecida literatura de derecha" (p. 275). Luego, en el apartado dedicado a Le Parc resalta el anonimato del autor y la participación del público, posicionando a Noé en las antípodas de esta postura. "Nada queda aquí de los materiales tradicionales. Plexiglás, aluminio, vidrio, cajas de madera: los materiales de Le Parc definen un contexto perceptual neutro, en el sentido en el que han sido barridas de él las huellas del pintor, del artista individual. Si entrar a una muestra de Noé es hacerlo a un lugar donde la presencia del pintor impregna hasta el último rincón, hacerlo en una muestra de Le Parc es encontrarse con uno mismo y con los "objetos", con esas máquinas sencillas que desdibujan un medio donde el invitado de piedra es el fantasma sin nombre del artista." (p. 279)

Noé responde en enero del '68, con una extensa carta de doce páginas, dando cuenta punto por punto de una respuesta a las críticas de Masotta, pero parece que estas iban mucho más allá del propio Noé. A esta carta Masotta responde muy brevemente y luego de disculparse por cierta pedantería le dice que lo considera un amigo y en esas pocas líneas arma una posibilidad: la publicación de una correspondencia entre ellos, lo que considera de mucha utilidad ya que llenaría una carencia de crítica seria que Masotta lee en el Buenos Aires de aquel momento.

Evidentemente más que un interés por entablar una discusión con Noé, Masotta está buscando la instauración de un debate cultural respecto al lugar de la pintura en las intervenciones artísticas. Aquí se manifiesta la astucia de su política, cómo establece una

escena “para otra cosa”, para pulsar por otro lado. Estos tres artistas que protagonizan el trabajo de Masotta son elegidos porque para él, de modos diferentes, contemplan el campo de cuestiones que atañe a las relaciones entre la crítica a la noción de la obra como resultado del trabajo de un artista individual por un lado, y por otro la necesidad de modificar la relación entre la obra y el espectador. Este campo que a Masotta le interesa poner en debate pudo tener su puerta de entrada en la crítica a Noé y movimientos que generó.

Otra posibilidad de leer esta política es en la polémica con Emilio Rodrigué, en ese momento Presidente de la Asociación Psicoanalítica Argentina, que no se juega porque Masotta haya estado interesado particularmente en Rodrigué, sino porque esto le servía como pretexto para discutir la, hasta ese momento, ‘natural’ pertenencia del psicoanálisis en el campo de la medicina, como señala Germán García. (2005)

La tercera posibilidad de leer esta ‘política’ que intentamos consignar es la que mantiene con el campo de la literatura y algunos de sus protagonistas. Si bien el psicoanálisis en Argentina estaba presente en referencias desde José Ingenieros, pasando por la tan citada conferencia de Germán Greve, médico chileno de origen alemán, en 1910, sobre Freud, y por supuesto tomando en cuenta la fundación de la Asociación Psicoanalítica Argentina en 1942; consideramos que la lógica psicoanalítica ingresa con la manera de leer y de escribir-narrar de Oscar Masotta, específicamente con la manera en que lee a Roberto Arlt y lo fabrica como precursor de Freud. Desde un lugar excéntrico -no era universitario, no pertenecía a la corporación académica, y leyendo a un autor que no pertenecía al canon de la Revista Sur, pone en juego en su lectura una lógica del inconsciente, inédito hasta ese momento. La posición de ‘outsider’ es lo que le permite soportar las consecuencias epistemológicas de leer a Freud, de leer a Lacan. La APA lo que había hecho era adaptar al psicoanálisis a la lógica médica.

Él escribe un texto llamado *Sexo y traición en Roberto Arlt*, en el año 1957, que se publica ocho años después, y en ocasión de esa publicación lee otro texto para presentarlo que titula *Roberto Arlt, yo mismo*, en el año 1965, donde describe la distancia que lo separa de aquel que escribió el libro años antes. En ese texto habló del sexo, la moral y la economía, tópicos freudianos, de una manera inédita. Por ello es que proponemos pensar a *Roberto Arlt, yo mismo*, como un texto fundacional del psicoanálisis en Argentina.

En ese contexto de escritura sobre Arlt, en "Sur o el antiperonismo colonialista", de 1956, publicado en *Conciencia y Estructura* (1965), critica la posición ideológica de los fundadores de la Revista Sur (que jamás aceptaron a Arlt como un verdadero escritor), en particular a Victoria Ocampo, que habla del 'grito' y el 'rezo' como dos formas de negar la comunicación, por ende, la subjetividad del otro, reduciéndolo a objeto. Cosa que hace imposible la consideración de un interlocutor.

Las formas de polemizar, de gestar debates en Masotta, su "estilo impugnador", como califica Oscar Steimberg (Rodrigues de Andrade, 1997) no ha sido un rasgo menor para los historiadores, comentaristas y críticos de su enseñanza. Andrade (2009) dice que Masotta "(…) era un polemista por naturaleza. Se trataba de una especie de don que había demostrado desde siempre, que había desarrollado a partir de sucesivas lecturas y de las tempranas discusiones de café de su adolescencia. Ahora podía estilizar su perfil como tal, adoptando un rol más definido en el terreno de la crítica. Corría con viento a favor: la polémica era el modo de relacionarse propio de la época." (p. 74) Época del Masotta crítico de arte, que según Jacoby influyó a toda la generación de artistas de los años '60. (Rodrigues de Andrade, 1997)

Giordano, por su parte, califica su obra de 'búsqueda', que "encuentra en la intervención polémica la condición propicia y el recurso justo para su realización." (Giordano, 1999)

¿De qué modo construye esa polémica? ¿Cuál es su procedimiento? Roberto Jacoby (Rodrigues de Andrade, 1997) planteó que Masotta reflexiona sobre producciones culturales articulando realidad y teoría y construyendo mediante su crítica una segunda realidad. Siendo la prueba de fuego de fertilidad de una teoría la capacidad de habilitar a nuevas producciones, es decir, se trataba siempre de un llamado a la acción.

El procedimiento entonces incorpora un tercero, la nueva teoría, que lo distancia de quedar atrapado en un campo dual con su interlocutor. ¿Qué lugar entonces construye, propone, para su interlocutor? Masotta elige al oponente y lo llama a responder:

> (…) si hay *polémica*, cualquiera que sean las circunstancias que las desencadenan, cualquiera sea la forma de conclusión, no puede no haber *diálogo*. El llamado a responder una forma de reconocimiento: para polemizar con alguien hay que comenzar por reconocerlo como otro, otro distinto de sí, digno que se le dirija la palabra… Por miserables que sean las pasiones que agitan a quien interpela

polémicamente a otro, el sentido de su acto –el del reconocimiento, el del diálogo- es *necesariamente* generoso.

Parafraseando a Lacan, el amor, y la polémica, siempre son correspondidas. Pero el reconocimiento del oponente no es del orden de lo espontáneo, es resultado de un trabajo, de un cálculo.

Jinkis desglosa cuál es ese trabajo (arte, tejné) de polemizar: "Primero descubrir el 'error' en el otro, y después, como ese error sólo puede serlo en relación a una teoría, construir la teoría que ese error supone y que muy regularmente es inadvertida para el propio autor" (Citado por Giordano, p. 82)

Es decir, Masotta no apunta directamente a lo que el 'yo' del otro dice, si no a lo que dijo sin saber, a aquello que se le ha escapado de su administración de la palabra. Descentra a su propio oponente de ser la causa de su discurso, por lo tanto debate con lo que va más allá de él y este desconoce.

Masotta, por lo tanto, utiliza el procedimiento freudiano antes de dedicarse 'declaradamente' al psicoanálisis. La lógica del psicoanálisis ingresa a Argentina con la lectura que nuestro autor hace de Roberto Arlt, funcionando este como "precursor" de Freud y los textos *Sexo y traición en Roberto Arlt* y *Roberto Arlt, yo mismo* funcionan como acontecimientos que marcan el ingreso del psicoanálisis en Argentina, que no es lo mismo que citar a Freud, o adaptarlo a la lógica médica.

De este modo, Masotta genera un despertar habilitante (por su posición y modo de intervención). Desde su posición y desplegando sus estrategias de intervención condujo, en la historia del psicoanálisis, a la entrada de la lectura lacaniana al psicoanálisis en castellano, introduciendo así las coordenadas que posibilitan leer a Freud. Esa gesta comporta su actualidad, ya que nos indica una política donde el interlocutor no se torne un rival imaginario, sino que sea una ocasión para desplegar un debate necesario, que no sea un 'espectáculo de la cultura', sino movimientos efectivos de posiciones que se contradicen cuando se explicitan (García, 2005), para poder hacer del debate no sólo un lugar de encuentro, también el espacio donde se soporten las figuras del disenso que atraviesan nuestra cultura.

Bibliografía

Andrade, J. (2009) Oscar Masotta. Una leyenda en el cruce de los saberes. Buenos Aires: capital intelectual.

García, G (1992) Oscar Masotta: Los ecos de un nombre. Barcelona: Atuel.

García, G. (1999) "El deseo de la palabra", en Izaguirre, M. (comp.) Oscar Masotta, el revés de la trama. Buenos Aires: Atuel.

García, G. (2005) El psicoanálisis y los debates culturales. Ejemplos argentinos. Buenos Aires: Paidós.

Giordano, A. (1999) "Elogio de la polémica" en Izaguirre, M. (comp.) Oscar Masotta, el revés de la trama. Buenos Aires: Atuel.

Masotta, O (2009) Lecciones de introducción al psicoanálisis. Buenos Aires: Gedisa.

Masotta, O. (1990) "'Sur' o el antiperonismo colonialista", en Conciencia y estructura. Buenos Aires: Corregidor.

Masotta, O. (2004) Revolución en el arte. Pop-art, happenings y arte de los medios de la década del sesenta. Buenos Aires: Edhasa.

Mazza, C. (2018) Palabras de ocasión. Entrevistas a Germán García. Córdoba: Los ríos.

Rodrigues de Andrade, R. (1997) Puzzle(s) Masotta. Oscar Masotta: lo imaginario (búsqueda teórica y búsqueda de imágenes matrices). Homo Sapiens: Rosario.

LA CONSTRUCCIÓN DE REPRESENTACIONES MEDIÁTICAS DE LA POLÍTICA EXTERIOR ARGENTINA A TRAVÉS DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN GRÁFICA: EL OBSERVATORIO DE POLÍTICA EXTERIOR ARGENTINA 2011-2015

Bueno, M. P.; Fernández Alonso, J.; Fabani, O.; Francés, M. J.; Albini, A.; Álvarez Ramirez A.; Berardi, L.; Busconi, A.; Cherini, O.; Figuerero Minetti, C.; Graf Rey, M.; Sabattini, G; Schelps, A; Zarate, P.

Proyecto de Investigación y Desarrollo. Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: mbueno@conicet.gov.ar

Introducción y objetivos

El Proyecto de Investigación y Desarrollo del cual se presentan avances y resultados se enmarca en la labor del Observatorio de Política Exterior Argentina (OPEA). El OPEA es un espacio académico de la Escuela de Relaciones Internacionales de la Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional de Rosario que cumplirá 15 años de funcionamiento en 2020.

El objetivo general del proyecto es analizar las representaciones mediáticas de la Política Exterior de los medios gráficos argentinos durante el segundo gobierno de Cristina Fernández de 2011 a 2015. Los objetivos específicos involucran: describir las características de la cobertura periodística de la política exterior en los principales medios de comunicación gráfica nacional; evaluar cómo se reflejan las líneas editoriales de los periódicos seleccionados en la difusión de noticias de PEA; identificar los criterios de noticiabilidad que los periodistas utilizan para publicar noticias sobre PEA y, finalmente, explorar el impacto de las representaciones mediáticas en la opinión pública.

El PID se está ejecutando entre los años 2017 y 2020. Para desarrollar la propuesta, hemos distribuido los objetivos específicos en etapas, siendo que hasta el momento se completó el objetivo específico 1 y se avanzó ostensiblemente en los objetivos 2 y 3.

Metodología

El proyecto utiliza los informes semanales del OPEA que involucran un seguimiento de la Política Exterior Argentina (PEA) a través de las noticias publicadas en los boletines del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto de Argentina, así como en los siguientes medios gráficos: Clarín, La Nación y Página 12. A partir de los informes del OPEA,

publicados en el sitio web www.opeargentina.org, se realizó, primero, un análisis de frecuencia de los temas de mayor aparición en el conjunto de las fuentes consignadas durante el período 2011 a 2015. Luego, se dividió el lapso temporal en cuatrimestres para profundizar el análisis de frecuencias y, finalmente, se aplicó la misma metodología por fuente. El análisis de frecuencias fue cruzado con fuentes secundarias sobre política exterior argentina y, específicamente sobre los temas de mayor aparición de modo de identificar vinculaciones entre el contenido de las noticias y las características de la PEA según los especialistas.

Resultados y avances

A partir de un análisis de frecuencia de los temas con mayor aparición en las fuentes consignadas en el período 2011 a 2015, utilizando los informes semanales del OPEA, surgió que: Relaciones Económicas Internacionales, Cuestión Malvinas y Derechos Humanos fueron los temas más frecuentes. Asimismo, las relaciones bilaterales más recurrentes fueron con Brasil, Estados Unidos y Uruguay. Algunos de estos temas fueron relevados en profundidad.

Dos conceptos claves empleados en el análisis fueron representación mediática y criterios de noticiabilidad. En cuanto a la primera, Horta (2013:97) afirma que una representación es "una expresión significativa que depende del contexto de producción, y cuya finalidad está depositada en la pretensión de "informar" a un alguien". Además, para poder informar, es necesario "otro" que interprete lo representado dentro de un contexto social de recepción. Siguiendo a Gomis (1991: 41), la noticia es, entonces, "una representación social de la realidad cotidiana, producida institucionalmente, que se manifiesta en la construcción de un mundo posible".

Entendemos por criterio de noticiabilidad a la construcción social en la cual intervienen decisiones humanas que determinan la pertinencia (noticiabilidad) y tratamiento de un acontecimiento o suceso. De esta forma, en la construcción de una particular representación social de la realidad (agenda) por parte de los medios de comunicación, intervienen diferentes criterios o valores que determinan la manera en que se van a transmitir los contenidos de interés colectivo. De igual modo, estos criterios o valores forman parte de la línea editorial manifestada por los medios de comunicación gráfica y responden a intereses concretos de los medios.

Respecto a la **Cuestión Malvinas**, los subtemas con mayor aparición en las noticias incluyen: el reclamo de soberanía o cuestión de fondo y los temas asociados (exploración y

explotación de hidrocarburos, explotación pesquera, militarización de la zona, situación de los habitantes de las islas y temas humanitarios, entre otros). El análisis de la cobertura mediática evidencia un hincapié en los enfrentamientos verbales entre los gobiernos argentino y británico. Asimismo, hubo una importante cobertura de los apoyos regionales e internacionales recogidos por Argentina en cuanto a la cuestión de fondo. En contraposición, los medios gráficos no muestran los avances en otras áreas como las humanitarias.

A través de las fuentes periodísticas, así como las fuentes secundarias relevadas consta que Malvinas fue una de las prioridades de la administración de Cristina Fernández. La presidenta reafirmó en diversas oportunidades y discursos el "indeclinable e irrenunciable reclamo de soberanía sobre las Islas Malvinas, Georgias del Sur y Sandwich del Sur".

En el marco del análisis de los subtemas, se procuró identificar actores públicos y privados ligados a las temáticas. En cuanto a la explotación de hidrocarburos, se destaca el rol de las empresas privadas que se encargan de estas actividades. La explotación pesquera es mencionada en menor medida, al igual que las actividades económicas que les permiten a los habitantes de las Islas sostenerse económicamente y son escasamente cubiertas por los medios gráficos relevados. Al contrario, aparece como un tema relevante, la militarización del Atlántico y las denuncias relacionadas con ejercicios militares, un tema de gran relevancia para el Estado argentino y una preocupación latente por las sospechas de que la cantidad de efectivos y armamentos se encuentra en constante evolución.

Otra de las cuestiones que aparece en la cobertura periodística es el plebiscito de los habitantes de las islas realizado en el año 2013. La convocatoria se efectuó para que los isleños respondan si querían continuar bajo soberanía británica o no. El gobierno argentino rechazó abiertamente este instrumento argumentando que la población de las islas es población implantada y no originaria. Las respuestas del Reino Unido a las protestas argentinas también fueron relevadas por los medios.

Otro aspecto significativo a mencionar es que se dispuso el 19 de diciembre de 2013 la creación en el ámbito del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, la Secretaría de Asuntos Relativos a las Islas Malvinas, Georgias del Sur y Sándwich del Sur y los espacios marítimos circundantes en el Atlántico Sur.

Al contrastar estos y otros resultados con los especialistas en la temática, se coincide en el refuerzo de la multilateralidad del reclamo en foros multilaterales (Bologna, 2010), tanto como la centralidad de la temática en la PEA y la creación de estructuras institucionales al

efecto (Bologna, 2014). Asimismo, los autores coinciden en la relevancia de la agenda económica, especialmente en lo referido a la explotación y a la exploración de hidrocarburos, y en menor medida a la cuestión pesquera (Berardi, Cherini y Zárate, 2019).

En cuanto al tema **derechos humanos**, los subtemas con mayor aparición fueron: Memoria, Verdad y Justicia; libertad de prensa y expresión y jurisdicción universal. Dado que el análisis se concentra en la política exterior y no en la política interna, en este trabajo se incluyen bajo el eje Memoria, Verdad y Justicia: los juicios a los responsables de los crímenes de lesa humanidad cometidos durante la última dictadura militar; la búsqueda de los niños y niñas expropiados y de las personas desaparecidas durante ese período, así como las acciones llevadas a cabo por los diferentes movimientos de derechos humanos para encontrar a dichas personas en el país y en el exterior, reivindicando la necesidad de juzgar a los responsables.

La relación particular de la gestión de Cristina Fernández con algunos organismos de derechos humanos, fue recalcada por varios espacios y autores. La recepción de Madres de Plaza de Mayo, la presencia de estos organismos en actos públicos, la elección en cargos públicos de personas afines a los espacios de lucha por los derechos humanos, todo ello dio cuenta de esta nueva relación del gobierno con la temática que aquí nos ocupa.

Tanto Madres como Abuelas de Plaza de Mayo se constituyeron, de acuerdo a Andriotti Romanin (2012), en "los aliados" de los gobiernos kirchneristas al interior de los Movimientos de Derechos Humanos de Argentina. No obstante, hubo otros organismos que si bien no se catalogan como aliados, comparten una mirada positiva acerca de las políticas de derechos humanos impulsadas por el gobierno. Entre ellos, Andriotti Romanin (2012:61) incluye a Madres de Plaza de Mayo - línea Fundadora-, la Asamblea Permanente para los Derechos Humanos (APDH) y el Centro de Estudios Legales y Sociales (CELS), a los cuales denomina "colaboradores".

Existe, además, una vinculación entre la centralidad del tema Memoria, Verdad y Justicia en DDHH en la PEA de Cristina Fernández con la cobertura mediática de los tres periódicos y, en particular, en Página/12, dado el posicionamiento ideológico y la línea editorial de dicho medio. Tal como resalta Bietti (2009), Página/12 desde 2004 tiene una alta presencia en cuanto a la publicación de noticias relacionadas a la desaparición de personas durante la última dictadura militar, así como a la reapertura de procesos judiciales. Sobre la relación del diario con el gobierno nacional, es importante señalar que es reconocida su posición cercana al gobierno de Cristina Fernández, siendo cuestionado

como “oficialista”. Torres (sin fecha) manifiesta esta relación, al plantear que “Horacio Verbitsky en una entrevista responde sobre estos cuestionamientos desde su rol de referente periodístico y de asesor del CELS sobre derechos humanos, que no se trata de que Página/12 se haya vuelto oficialista sino que sobre los puntos cruciales de esta agenda el diario y el presidente electo coincidían. Esto es lo que algunos autores denominan “periodismo militante” (Fernández, 2013).

En el mismo tenor, en su editorial del 7 de octubre de 2015, Página/12 destacó la agenda de derechos humanos que entre el 2013 y 2015 Argentina promovió como miembro del Consejo de Derechos Humanos. Se pone de relieve la “(…) Defensa integral de los derechos humanos y la no discriminación basada en el interés de las víctimas, sin importar cuál sea el gobierno responsable de las violaciones” y las “(...) Acciones en favor del reconocimiento internacional del derecho a la verdad, a la justicia y contra la impunidad en los casos de violaciones sistemáticas y flagrantes a los derechos humanos” (Busconi, García y Giordano, 2019).

Otro titulo con alta frecuencia de aparición, de 2011 a 2015, dentro de las relaciones bilaterales fueron los **vínculos con Brasil**. Analizamos las relaciones político-diplomáticas argentino-brasileña y, en particular, la variable diálogo político, en términos de cooperación y conflicto. A su vez, se trabajan subvariables, a saber: integración regional, agenda multilateral conjunta, derechos humanos y temas de seguridad y defensa. En tal sentido, se afirma que las representaciones mediáticas de la PEA, manifiestas en los informes del OPEA, dieron cuenta de una relación cooperativa entre Argentina y Brasil en lo que respecta a la variable diálogo político bilateral. Al desmenuzar dicha variable se connota que la única subvariable que se ha comportado de modo mixto, es decir, cooperativo y conflictivo, dependiendo del caso, ha sido la integración regional.

La relación cooperativa deviene de las noticias que dan cuenta de: los múltiples encuentros concertados, las declaraciones auspiciosas de los funcionarios gubernamentales, los acuerdos firmados y los comunicados conjuntos emitidos. Al respecto, es importante subrayar que el carácter cooperativo de la relación se sostiene independientemente del sesgo ideológico de los diferentes periódicos/fuentes relevados para efectuar el análisis. Aún más, esta lectura es reafirmada por la literatura sobre el periodo donde se hace hincapié en la sintonía vigente entre las primeras mandatarias, la voluntad de profundizar la cooperación y minimizar las diferencias.

En términos más específicos, en lo que refiere a la agenda multilateral conjunta, el apoyo al multilateralismo ha sido una constante y un tema en el que ha existido un amplio grado de coordinación política entre ambos países. En esta instancia se destacan las noticias en las que se hace hincapié en la visión compartida en torno a la necesidad de reformar las instituciones internacionales y democratizar los organismos financieros.

Por otra parte, en lo que respecta a la defensa de los derechos humanos, esta ha sido una cuestión de relevancia primaria para ambos gobiernos, convertida en uno de los grandes lineamientos tanto de política interna como externa de las administraciones de Kirchner y Rousseff. Algunos ejemplos de la cooperación resultan de la firma de un memorándum de entendimiento para el intercambio de documentación con vistas al esclarecimiento de violaciones a los derechos humanos y la creación de una Comisión Técnica sobre Derechos Humanos para facilitar el intercambio de documentación.

En términos de seguridad y defensa, la agenda también resultó nutrida y ampliamente cooperativa. Lo cual se ha plasmado en las diversas reuniones que han tenido lugar entre funcionarios del más alto nivel, los acuerdos firmados y la relevancia de los temas abordados, siempre caros para la soberanía estatal. Incluso, se destaca la cooperación para hacer frente a las nuevas a amenazas a la seguridad, como los ciberataques, y en el desarrollo de aeronaves. Ambos países, supieron acompañarse en aspectos claves de sus respectivas políticas exteriores, donde la Cuestión Malvinas y la militarización del Atlántico Sur fueron claves para Argentina. Asimismo, Argentina apoyó el liderazgo brasileño de la Misión de Estabilización de Naciones Unidas en Haití (MINUSTAH) y el Consejo de Defensa Sudamericano, entre otros temas.

Las representaciones mediáticas en materia de integración regional se perciben como las únicas que presentan un balance mixto. Gran parte de la discusión en torno a esta temática giró en torno a la construcción de un discurso común dentro de MERCOSUR a la hora de negociar un acuerdo de libre comercio con la Unión Europea, un tema que ha suscitado rispideces, en el campo económico-comercial y político-diplomático. En cuanto a los aspectos cooperativos, se menciona la predisposición de ambos gobiernos a profundizar la integración regional tanto en MERCOSUR como UNASUR (Fabani, Insaurralde y Sabattini, 2019).

Aludiendo a los criterios de noticiabilidad, se analizó la posición dominante del Grupo Clarín, que se convirtió en uno de los medios más poderosos de América Latina durante la década de los noventa y tuvo un quiebre iniciado en el año 2008 a partir de la “crisis del

campo". A través de un análisis de los criterios de noticiabilidad utilizados en la construcción de representaciones mediáticas en el período 2011-15 por parte del diario Clarín, se evidencia que su cobertura no se condice con los temas vinculados al modelo de inserción internacional que promulgaba el kirchnerismo. Se identifica que la agenda construida por el diario Clarín tuvo como eje central la rivalidad planteada con el gobierno a partir del año 2008. En tal sentido, se comparte con otras fuentes la centralidad del tópico Relaciones Económicas Internacionales y la Cuestión Malvinas, mientras que derechos humanos, aparece muy relegado, en favor de otros como la Causa AMIA y Yacimientos Petrolíferos Fiscales. Al mismo tiempo, en cuanto a las relaciones bilaterales con mayor frecuencia, es Estados Unidos (más de la mitad de semanas del período) quien encabeza la lista, seguido por Uruguay y Brasil.

Como contraparte, Página/12 tuvo un posicionamiento político-ideológico próximo al gobierno de Cristina Fernández, lo que significó que publicara con mayor frecuencia aquellos temas que constituyeron los ejes de la Política Exterior de Cristina Fernández: Relaciones Económicas Internacionales (REI), Cuestión Malvinas, vínculos con China y Brasil y DDHH, con el fin de dar mayor apoyo y legitimidad al gobierno. Se podría conjeturar que la mayor frecuencia de aparición de las noticias relacionadas a las REI guarda relación con uno de los principales objetivos de política exterior del gobierno de Cristina Fernández, que fue La reinserción de Argentina en los circuitos financieros internacionales de crédito. Respecto a la Cuestión Malvinas, tal como se dijo, ha sido un tema clave, ocupando el primer o segundo lugar en la frecuencia por cuatrimestre de 2011 a 2015, lo cual se vincula a episodios específicos domésticos e internacionales. Algunos ejemplos de estos episodios que se adicionan a la carácterística estructural de relevancia: desclasificación del Informe Rattenbach; creación de la Secretaría de Asuntos Relativos a Malvinas; creación del Museo de Malvinas; 30° aniversario del conflicto contra Gran Bretaña; referéndum que tuvo lugar en marzo del 2013 por la Asamblea Legislativa de las islas Malvinas y la desclasificación de documentos secretos de la diplomacia del Reino Unido con relación al gobierno chileno y la disputa por el canal Beagle, entre otros.

El periódico La Nación nace a fines del siglo XX, en la década de los 70, caracterizado como liberal y conservador, según Sidicaro (1993), aspectos que vienen como resultado de su fundación por Bartolomé Mitre considerado liberal en lo económico y conservador en lo social. De esta manera, se propone que La Nación ha establecido en sus criterios de noticiabilidad estos lineamientos para analizar las noticias de la PEA: a) coincidencia en el

análisis con los sectores económicos y sociales preponderantes; b) tradición liberal-conservadora y c) la valoración de las instituciones democráticas (Sindicaro, 1993). Se observa que el tema con mayor presencia para el periódico es REI, ya que se encuentra en el 56% de los informes. El que le sigue en importancia es Estados Unidos como relación bilateral, con el 51% de mención en la totalidad de los informes. En tercer lugar, la Cuestión Malvinas, con un 41% de menciones, y muy próximo, la relación bilateral con Uruguay, que tiene un 40% de menciones.

La Nación presentó en el período una agenda caracterizada por cuestiones económicas y por actores tradicionales y estratégicos dentro del sistema internacional actual y para Argentina. De esta manera, otorga un mayor rol a Estados Unidos, el tradicional hegemón global y de la región, en su relación con el Estado argentino, que el que le da a la República Popular China, hoy un socio estratégico de Argentina. Es interesante observar que Brasil es un actor de cierta relevancia para el periódico, pero su número de menciones se encontró muy por debajo del total de todos los periódicos analizados.

Bibliografía

Andriotti Romanin, E. (2012). De la confrontación a la cooperación, en Tejerina, B. y Perugorría, I. Global Movements. Universidad del País Vasco, pp. 53-68.

Berardi, L., Cherini, O. y Zárate, P. (2019). La cobertura de la Cuestión Malvinas en los medios de comunicación gráfica (2011-2015), CERIR, CUPEA (129), pp. 59-73.

Busconi, A., García, J. y Giordano, A. (2019). Los Derechos Humanos en la Política Exterior Argentina y su cobertura mediática en el período 2011-2015, CERIR, CUPEA (129), pp. 75-90.

Bietti, L.M. (2009). Entre la cognición política y la cognición social: el discurso de la memoria colectiva en Argentina, Discurso y Sociedad, vol. 3(1), pp. 44-89.

Bologna, A. (2014). La Política Exterior de Cristina Fernández al finalizar su mandato. Rosario: CERIR.

Bologna, A. (2010). Malvinas en la política exterior argentina, en Bologna, A. La política exterior de Cristina Fernández, Rosario: CERIR, pp. 243-268.

Fabani, O., Insaurralde, G. y Sabattini, G. (2019). Cooperación y conflicto entre Argentina y Brasil: las relaciones político-diplomáticas reflejadas en los medios gráficos argentinos de 2011 a 2015, Relaciones Internacionales, vol. 29 (57).

Fernández, M. (2013). Mediatización de la política en la Argentina kirchnerista: figura presidencial, periodismo militante y disputas por la toma pública de la palabra. Jornadas de Sociología. Universidad de Buenos Aires.

Gomis, L. (1991). Teoría del Periodismo, Barcelona: Paidós.

Horta, J. (2013), Representaciones mediáticas. Tres notas sobre los procesos semióticos en los medios masivos, Comunicaciones y medios, nº 28.

Sidicaro, R. (1993). La política mirada desde arriba: las ideas del diario La Nación 1909-1989. Buenos Aires: Sudamericana.

Torres, Verónica (sin fecha). Aspectos discursivos de las narrativas de la memoria. II seminario internacional Políticas de la Memoria. Centro Cultural de la Memoria Haroldo Conti.

MODELO DE CLASIFICACIÓN DE AFILIADOS PARA LA RETENCIÓN DE BAJAS

Burlon, F.; Chiappello, A.; Cuesta, C.

Instituto de Investigaciones Técnicas y Aplicadas en Estadística. Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Universidad Nacional de Rosario. Previamente presentado en la "2da. Jornada de Jóvenes Investigadores", Facultad de Ciencias Económicas y Estadística, Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: florentinaburlon@hotmail.com

RESUMEN

En este trabajo se plantea abordar el tema de retención de afiliados de una empresa de medicina prepaga mediante la aplicación de soluciones innovadoras que permitan generar un modelo de clasificación que facilite predecir la posibilidad de que un afiliado decida darse de baja de la cobertura.

El alcance de esta propuesta abarca el estudio del comportamiento de todos los socios que estuvieron activos o tuvieron una o más bajas en el período comprendido entre el 1 de enero de 2017 y el 31 de diciembre de 2018. Para este conjunto de personas se evalúan variables sociodemográficas, de uso del servicio de salud, asociadas al tipo de servicio contratado y condiciones comerciales elegidas (descuentos, promociones, medios de pago), al cumplimiento del pago, a los reclamos y soluciones brindadas.

Se utilizan métodos de aprendizaje supervisado tales como regresión logística, árboles de clasificación, *bagging* y *random forests*. Con la utilización de estas técnicas se desea ajustar un modelo que relacione la respuesta con las variables predictoras, con el objetivo de predecir correctamente la respuesta para futuras observaciones o tener un mejor entendimiento de la relación entre estas variables.

Las variables más asociadas a la "Baja" de afiliados resultaron ser "Credencial", "Permanencia", "Cuadrante" y "¿Tuvo algún cambio de plan en el periodo bajo estudio?". Sin embargo, los resultados obtenidos no son suficientemente contundentes para dar respuesta al objetivo del estudio y, por ende, a la problemática de la empresa. Si bien se detectaron altos porcentajes de clasificación correcta de la variable respuesta (Estado del afiliado) con la mayoría de las técnicas, ninguna arrojó un resultado de sensibilidad que sea aceptable para el cumplimiento del objetivo. El porcentaje más alto de buena predicción de la categoría "Baja" se dio con bagging, uno de los métodos basado en árboles de clasificación.

INTRODUCCIÓN

El presente informe es el resultado de la realización de una Práctica Profesional de la carrera Licenciatura en Estadística que fue llevada a cabo entre los meses de abril y junio de 2019 en la organización médico asistencial Aca Salud.

Si se analiza la demanda de servicio del sistema sanitario argentino es posible distinguir dos grandes grupos. Por un lado, aquellos que sólo acceden a los servicios públicos y, por otro, quienes además tienen cobertura privada. En Argentina, es inexacto afirmar que hay población con y sin cobertura de salud, porque el subsistema público tiene un alcance universal. No obstante, es consistente afirmar que hay población con y sin cobertura prepaga de salud. Según el Instituto Nacional De Estadística y Censos (INDEC), el 36% de los habitantes accede solamente a servicios públicos, un 16% cuenta con una prepaga como lo es Aca Salud y el resto accede al sistema de seguridad social (INDEC, 2010).

El mercado de las prepagas en Argentina está limitado, crecer en cantidad de socios es una tarea ardua que puede lograrse, por ejemplo, atrayendo nuevos públicos. Otra mirada se centra en la retención de socios, que en épocas de crisis cobra mayor importancia.

Dado el avance de la tecnología y la decisión de las organizaciones de contar con equipos de análisis, existe la posibilidad de evaluar, diseñar e implementar modelos o sistemas que puedan alertar previo a que los clientes se vayan, permitiendo así tomar medidas adecuadas antes de que sea demasiado tarde.

En este marco, se plantea indagar el tema de retención de afiliados mediante técnicas de aprendizaje supervisado, las cuales permiten generar un modelo de clasificación que alerte la posibilidad de que un afiliado sea propenso a irse de la empresa.

OBJETIVO

El objetivo principal es construir un modelo estadístico que permita predecir la posibilidad de que un afiliado de Aca Salud decida darse de baja de la cobertura.

MATERIAL DISPONIBLE

Las variables consideradas como posibles predictoras de las bajas de los afiliados surgen de múltiples reuniones de discusión llevadas a cabo entre los integrantes de la gerencia de Planeamiento Económico, Financiero y de la Operación. Ellas son: Tipo Afiliado (Titular o Familiar), Sexo, Tipo de Afiliación (Voluntario u Obligatorio), Credencial (Integral, Superior, Selecta u Otras), Grupo Etario (De 0 a 25, De 26 a 45, De 46 a 60 o Más de 60),

Antigüedad (Menos de 6 meses, De 6 meses a 1 año, De 1 a 3 o Más de 3 años), Estado Civil (Casado/a o Concubinato, Soltero/a o Viudo/a, Separado/a o Divorciado/a), entre otras.

Se decidió incluir a los afiliados que hayan estado activos, en algún momento, en los años 2017-2018, registrando su estado en esta última fecha. Se excluyeron los socios cuya baja del servicio ocurrió por la disolución del vínculo contractual entre la empresa que los nuclea y Aca Salud. También se excluyeron todos los empleados de Aca Salud que hoy tienen esta cobertura como beneficio, dado que la baja, en general, depende de la desvinculación del empleado y no responde al patrón de bajas del resto de los socios.

Durante la tarea de depuración se encontraron casos que presentaban inconsistencias y/o datos faltantes. Las inconsistencias se evaluaron una a una. Respecto a los datos faltantes, se completaron en su totalidad con información recolectada de otras fuentes (declaraciones juradas, etc.). Finalmente, luego de la depuración y enriquecimiento de la base de datos, la cantidad de socios que participan de este estudio es 161.122.

La variable de interés en este estudio es el Estado de cada afiliado al 31/12/2018 cuya categorización puede tomar dos valores: "Alta" (aquellos socios que están activos y cuentan con cobertura de salud) o "Baja" (socios que dieron de baja la cobertura). Entre los 161.122 afiliados que se tuvieron en cuenta para el análisis, el 21,8% estaban dados de baja al momento de finalización del estudio.

Con relación al sexo, el 50,8% de los afiliados en el universo bajo estudio son mujeres. Se observó que el porcentaje de bajas en los hombres es similar al de las mujeres y hay menos bajas en los afiliados de mayor edad. Además, si se analiza la permanencia de los afiliados en la empresa, el porcentaje más bajo de socios que ya no tienen la cobertura se presenta en aquellos que tienen más de 3 años de antigüedad.

MÉTODOS DE APRENDIZAJE SUPERVISADO

Las técnicas de aprendizaje supervisado suponen que para cada observación del vector de variables explicativas existe una respuesta asociada. Mediante estos métodos se pretende ajustar un modelo que relacione la respuesta con los predictores de manera que sea posible entender mejor la asociación entre estas variables y/o predecir correctamente la respuesta para observaciones futuras (James, Witten, Hastie, & Tibshirani, 2017). Las técnicas de aprendizaje supervisado aplicadas en este trabajo son: regresión logística y métodos basados en árboles tales como árboles de clasificación, *bagging* y *random forests*.

Regresión Logística

Para cumplir con el objetivo de predecir la probabilidad de que un afiliado de Aca Salud decida darse de baja de la cobertura, se utiliza un modelo de regresión logística. Primeramente, se modelan regresiones logísticas univariadas. Se observa que todas las variables resultan ser significativas debido a la gran cantidad de observaciones. Se estiman las correspondientes razones de odds y sus IC95% para determinar de manera más simple y clara cuáles son las covariables con mayor influencia en la respuesta (Figura 1).

Figura 1. Razones de odds (IC95%) calculadas a partir de los modelos univariados



Luego se estima un modelo multivariado incluyendo todas las variables simultáneamente.

A partir de una "base de entrenamiento" (del 75% de los individuos) se construye el modelo y su predicción se realiza sobre los individuos de una "base de prueba" (con el 25% restante) (James, Witten, Hastie, & Tibshirani, 2017). Toda probabilidad predicha mayor a 0,5 se considera como "Baja". Este modelo clasifica correctamente al 78,44% de las observaciones. Sin embargo, la sensibilidad es muy baja, del 0,25%. Para intentar mejorar la capacidad de clasificación correcta del modelo se decide agregar interacciones de segundo grado, evitando problemas de multicolinealidad. A partir de este nuevo modelo, se clasifica correctamente al 79,63% de los afiliados y la sensibilidad es del 14,53%. Debido a la falta de parsimonia, interpretabilidad y ajuste, estos modelos son descartados. Se probaron modelos sobre conjuntos de datos reducidos (socios voluntarios, socios titulares, etc.). Sin embargo, no se obtuvieron mejoras en los resultados.

Métodos basados en árboles

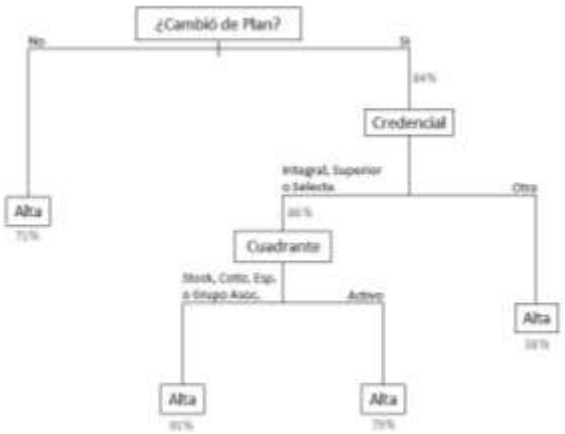
Los árboles de clasificación son simples y fáciles de interpretar, pero pueden no resultar lo suficientemente competitivos frente a otros métodos de aprendizaje supervisado en cuanto a la precisión de predicción. Los métodos de *bagging* y *random forests* producen múltiples árboles que se combinan para mejorar la predicción, a expensas de una interpretación más complicada.

Árboles de clasificación

Para generar el árbol se aplica la división binaria recursiva. Este proceso comienza en el punto más alto del árbol (donde todas las observaciones pertenecen a una misma región), y de manera sucesiva se divide el espacio del predictor, donde cada división genera dos nuevas ramas y se categoriza en base a la respuesta más frecuente que se presenta en la región definida para esa observación. Un criterio para estas divisiones es el Índice de Gini que es una medida de la variancia total en el conjunto de las K clases, o de la pureza de los nodos.

El árbol de clasificación se calculó con el paquete *tree* en R. Lamentablemente, aun podando el árbol, el método tiene como predicción resultante en todas las ramas la categoría "Alta" de la respuesta "Estado" Se obtiene un porcentaje de clasificación correcta del 78,09%, correspondiente a todos los afiliados que son "Altas". En este caso, la sensibilidad del método es del 0%, ya que clasifica mal a todos los socios que habían solicitado la baja de la cobertura (Figura 2).

Figura 2. Árbol de clasificación para la muestra de entrenamiento



Bagging

Los árboles de clasificación "sufren" de alta variancia, lo que significa que, si se dividen al azar los datos de entrenamiento en dos grupos y se ajusta un árbol de clasificación a cada mitad, los resultados obtenidos podrían ser bastante diferentes. El método de *bagging* es un procedimiento utilizado para reducir la variancia de un método de aprendizaje estadístico.

Se construyen B árboles a partir de pseudo-muestras generadas por *bootstrapping* y, dada una observación de prueba, se puede obtener la clase predicha por cada uno de ellos y escoger como predicción final para dicha observación la clase más común de entre las B predicciones. El número de árboles (B) no es un parámetro crítico. Ajustar un gran número de árboles no aumenta el riesgo de sobreajuste, en general se usa un número lo suficientemente alto como para alcanzar la estabilización en la reducción del error.

Una manera directa de estimar dicho error es la estimación del error *out-of-bag* (OOB). Se puede obtener la predicción para la i-ésima observación de prueba usando cada uno de los árboles en los cuales dicha observación sea OOB. Para obtener un solo valor, se escoge la clase mayoritaria.

Nuevamente, se utilizó la misma muestra de entrenamiento para aplicar el método *bagging* para datos de clasificación con el paquete "*randomForest"* de R. Se ajustaron 500 árboles, se usaron las 15 variables. El error OOB estimado fue del 20,44%.

Luego, se utilizó el modelo obtenido para la predicción de la respuesta "Estado" en la muestra de prueba. El porcentaje de clasificación correcta es del 79,96% y la sensibilidad es del 17,8%. Es decir que, con este método, se observan mejores resultados que con regresión logística sin depender de un modelo complicado por tantas interacciones. Este método mejora la clasificación a expensas de la interpretabilidad ya que no es posible contar con la expresión del modelo ni con la imagen de las ramas como en el árbol de clasificación. Aun así, pueden determinarse cuáles son las variables más importantes a partir de la disminución media en el índice de Gini. La variable más importante para el método *bagging* fue la Credencial.

Random Forests

Si se cuenta con predictor muy influyente, casi todos los árboles generados por *bagging* usarán este predictor en la primera ramificación, por lo que acabarán siendo similares unos a otros, y las predicciones entre ellos estarán altamente correlacionadas. El método de *random forests* proporciona una mejora a los árboles combinados por *bagging* en cuanto a

que los descorrelaciona. Al igual que en el *bagging*, se construye un número de árboles de clasificación a partir de pseudo-muestras generadas por *bootstrapping*. Esta vez se escoge, entre los p predictores, una muestra aleatoria de tamaño s como candidatos antes de cada división.

Para este método se usa también el paquete *"randomForest"* de R. Se ajustan 500 árboles para los cuales se prueban en cada separación 4 de las 15 variables explicativas. El error OOB estimado es del 19,88%. El porcentaje de clasificación correcta del método es del 80,36% y su sensibilidad del 14,76%. Si bien el porcentaje de clasificación es el más alto de todas las técnicas que se probaron, su sensibilidad, no superó a la del método *bagging*.

DISCUSIÓN

En este trabajo se detallan las actividades realizadas en la empresa de medicina prepaga Aca Salud. Cabe destacar la posibilidad que brindó la empresa para realizar este trabajo con la ayuda de sus colaboradores.

Con el fin de cumplir con el objetivo se llevaron a cabo todas las tareas específicas previstas tales como la construcción y depuración de la base de datos, el análisis descriptivo de variables, la construcción y comparación de modelos para elegir aquel que arrojara mejores resultados en la predicción de la respuesta y la presentación y discusión de los resultados preliminares en una jornada afín a los temas propuestos por el trabajo.

Desafortunadamente los resultados obtenidos con las distintas técnicas estadísticas no son suficientes para dar respuesta al objetivo del estudio y, por ende, a la problemática de la empresa. Si bien se detectaron altos porcentajes de clasificación correcta de la variable respuesta con la mayoría de las técnicas, ninguna arrojó un resultado de sensibilidad aceptable. El porcentaje más alto de buena predicción de la categoría "Baja" se dio con la técnica *bagging*.

Estos resultados llevan a reflexionar acerca de que las variables que se consideraron para este estudio no son suficientes para detectar a aquellos afiliados que dieron de baja la cobertura de Aca Salud.

El principal aporte de este trabajo se centra en recomendar el registro y posterior inclusión de nuevas variables en la base de datos que permitan describir características de los socios con las que actualmente no se cuenta. Por ejemplo, podría intentar determinarse el nivel socioeconómico de cada individuo o su situación laboral ya que, en base a encuestas que se han realizado en la empresa, se conoce que el motivo de baja más frecuente es "Por

cuestiones económicas", sin embargo, en la actualidad esta información no está captada en forma completa y rutinaria.

Podría sospecharse además que, si bien se realizó una limpieza de la misma, existían variables sobre las que surgían dudas o provocaban una falta de confianza en la información.

Estos resultados deben ayudar a generar conciencia dentro de la empresa en velar por la calidad de los datos recabados, que son el capital más valioso de una empresa de servicio.

Si bien estos resultados no son suficientes para abordar la problemática desde la perspectiva de retención de bajas tienen utilidad para poder enfocar la fuerza de venta sobre los perfiles de afiliados que tienen mayor posibilidad de seguir activos en la cobertura, es decir, los socios más fieles.

BIBLIOGRAFÍA

Agresti, A. (1996). *An Introduction to Categorical Data Analysis.* John Wiley & Sons, Inc.

Breiman, L., Cutler, A., Liaw, A., & Wiener, M. (25 de Marzo de 2018). *Breiman and Cutler's Random Forests for Classification and Regression.* Recuperado el 01 de Junio de 2019, de https://cran.r-project.org/web/packages/randomForest/randomForest.pdf

Cramer, H. (1962). *Mathematical Methods of Statistics.* Asia Publishing House.

Goodman, L., & Kruskal, W. (1954). Measures of Association for Cross Classifications. *Journal of the American Statistical Association, 49*(268), 732-764.

Hosmer, D., & Lemeshow, S. (1989). *Applied Logistic Regression.* John Wiley & Sons, Inc.

INDEC. (2010). *Censo Nacional de Población y Vivienda.* Argentina.

James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2017). *An Introduction to Statistical Learning with Applications in R.* Springer.

R project. (26 de Abril de 2019). *Fitting Generalized Linear Models*. Recuperado el 01 de Junio de 2019, de:
https://www.rdocumentation.org/packages/stats/versions/3.6.1/topics/glm

Ripley, B. (26 de Abril de 2019). *Classification and Regression Trees.* Recuperado el 01 de Junio de 2019, de https://cran.r-project.org/web/packages/tree/tree.pdf

SABERES POPULARES Y ACADÉMICOS SOBRE EL CONSUMO DE ALCOHOL: UNA EXPERIENCIA EDUCATIVA CON ADOLESCENTES

Carazay, P.[1]; Rouillez, C.[1]; Bauza, M.[2]; Prunello, M.[3]; Velazco, K.[1]; Pochettino, A.[1]; Cholich, V.[1]

[1]Área Toxicología. [2]Área Tecnología Educativa. [3]Área Estadística. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. Universidad Nacional de Rosario.

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

Introducción

Desde épocas ancestrales, los seres humanos han tenido la necesidad de utilizar sustancias psicoactivas, ya sea en el marco ceremonial o religioso, o simplemente buscando sensación de bienestar. El etanol o simplemente alcohol es la droga más consumida en nuestro entorno sociocultural y la que más problemas sociales, legales y de salud genera (accidentes de tránsito, violencia, maltrato, dificultades en el rendimiento escolar, adicción).(1-3)

El alcohol ingerido por vía oral a través de bebidas alcohólica, se absorbe desde el estómago e intestino delgado y se distribuye por el torrente sanguíneo en el organismo según el contenido de agua de los tejidos, afectando el sistema nervioso central (SNC), el corazón, el hígado, los riñones, la presión sanguínea, el estado ácido-base, etc. También puede atravesar las barreras hematoencefálica y placentaria.(4) Se biotransforma en hígado en un 90-98% por acción enzimática, y el 2-10% restante se excreta sin metabolizar por orina, saliva, sudor, leche materna y respiración. Esta última forma de eliminación se aprovecha para determinar alcoholemia de forma indirecta y no invasiva, ya que existe una relación directa entre la concentración en sangre y la de aire espirado.(1,3,4)

Los adolescentes son considerados blancos vulnerables de conductas adictivas. Al estar en la etapa del desarrollo en la que los cambios físicos y psicosociales están asociados a actitudes cuestionadoras del mundo que lo rodea, suelen buscar nuevas experiencias potencialmente riesgosas para su salud. El consumo de bebidas alcohólicas es parte de un proceso social y cultural que influye poderosamente en los adolescentes, ya que está presente en muchas de sus actividades y de su entorno.(3,5,6)

El principal inconveniente del uso y abuso del etanol, es la baja percepción de riesgo de los jóvenes que la consumen. Las falsas creencias sobre los efectos que genera el alcohol: facilitador de la interacción social, reductor de la tensión psicológica, estimulante de la sexualidad y de los sentimientos de poder, entre otros, los llevan a su uso pudiendo terminar en el abuso de esta sustancia.

Desde el punto de vista toxicológico, el alcohol es un depresor del SNC, inhibiendo progresivamente el funcionamiento de los centros cerebrales superiores provocando desinhibición conductual y emocional. Conforme aumenta la concentración de alcohol en sangre, produce una depresión no selectiva del SNC deteriorando la función psicomotora, la percepción sensorial hasta alcanzar los centros vitales, respiratorio y vasomotor, produciendo muerte por parálisis en dichos centros.[3,4]

La ingesta aguda es muy común en los adolescentes ya que tienden a beber grandes cantidades de bebidas alcohólicas en poco tiempo, generalmente los fines de semana, alcanzando rápidamente altas concentraciones de alcohol en sangre. A esta modalidad de consumo se la denomina consumo episódico excesivo de alcohol (CEEA) o "bingedrinking" según la literatura anglosajona, donde CEEA puede definirse como la ingesta de más de 5 UNEs (unidades estándares de alcohol) en una sola ocasión o en un período corto de tiempo (horas)[7]. Las intoxicaciones más graves pueden derivar en pérdida de conciencia, coma o incluso muerte por depresión cardiorespiratoria.

La adolescencia se caracteriza por ser un período de cambios neurobiológicos en donde se produce la maduración de regiones cerebrales que son especialmente vulnerables a los efectos tóxicos del alcohol. Numerosos estudios indican que el alcohol puede producir cambios en la estructura y/o función del cerebro adolescente[6], como la reducción del volumen de la corteza prefrontal[8] y del hipocampo[9], generando deterioro cognitivo con bajo rendimiento académico y alteraciones conductuales que pueden llevar a actos de violencia, además de participación en accidentes y relaciones sexuales desprotegidas.[10]

En Argentina, según la Ley Nacional Nº 24788[11] de lucha contra el alcoholismo, está prohibido el expendio de bebidas alcohólicas a menores de 18 años. Sin embargo, los reportes estadísticos documentan que los adolescentes consumen alcohol a edades muy tempranas. Según el Sedronar (2017)[12], la edad de inicio de consumo se encuentra entre los 12 y 13 años y el 60% de los adolescentes había consumido alcohol en el último mes, siendo el mayor momento de consumo los fines de semana.

Estas cifras son alarmantes teniendo en cuenta que algunos estudios indican que el consumo regular temprano de alcohol puede estar asociado con el abuso y la dependencia posterior en la adultez.[6,13]

En los últimos años se han diseñado políticas públicas que buscan abordar esta problemática, para reducir la venta y el consumo de alcohol en menores de 18 años desde los diferentes niveles de gobierno (nacional, provincial y municipal). El ámbito educativo

desempeña un rol central en la educación para la salud y la prevención de adicciones. Entre los propósitos de la Ley Nacional de Educación N° 26206[14] se enuncia la prevención del consumo de sustancias psicoactivas, cuya mayor incidencia la tiene el consumo de bebidas alcohólicas. Por otra parte, la Ley Nº 26586[15] crea el Programa Nacional de Educación y Prevención sobre las Adicciones y el Consumo Indebido de Drogas en el ámbito del Ministerio de Educación, cuyo objetivo es orientar las prácticas educativas para la prevención sobre las adicciones y el consumo indebido de drogas, en todas las modalidades y niveles del sistema Educativo Nacional.[16] En cuanto a la educación provincial en Santa Fe, si bien no existe una ley provincial, en el marco de los Núcleos Interdisciplinarios de Contenido (NIC) de 2016[17], el Ministerio de Educación de la Provincia destaca el consumo problemático de sustancias como una situación de gran relevancia en la actualidad y propone la articulación entre instituciones educativas para abordarla.

Teniendo en cuenta esto último y su importancia toxicológica, el creciente consumo de bebidas alcohólicas y la baja percepción de riesgo de los jóvenes que las consumen, surgió la necesidad de abordar esta problemática en adolescentes en el marco del Proyecto de Extensión *"Alcohol: Uso y Abuso"*a través de un espacio de trabajo interdisciplinario e interinstitucional que proponga, desde una perspectiva educativa de alfabetización científica, intentar lograr un cambio de actitud que les permita a los adolescentes pensar, decidir por sí mismos y actuar de forma responsable en torno al uso y consumo de las bebidas alcohólicas.

Objetivo

El objetivo de este trabajo fue identificar saberes populares y académicos de los estudiantes acerca del alcohol y sus experiencias con el mismo, y así promover una modificación de su estado de conocimiento en torno a esta sustancia, que potencialmente pueda movilizar cambios actitudinales.

Metodología

Este trabajo se llevó a cabo durante 2018 y 2019 con estudiantes de cuarto y quinto año, de ambos sexos, de entre 15 y 19 años, de diferentes Instituciones Educativas de Nivel Secundario de la ciudad de Rosario, utilizando el ***Taller*** como metodología apropiada para lograr los objetivos propuestos, donde los contenidos científicos relevantes, pertinentes y útiles que se compartieron mediante diversos dispositivos didácticos, estuvieron

relacionados tanto con las propiedades físicas y químicas, como también, con las acciones biológicas y efectos toxicológicos del alcohol en el organismo.

El rango etario seleccionado para realizar este trabajo se fundamenta debido a que tienen una noción más avanzada de química, física y biología permitiendo el desarrollo de talleres interactivos con actividades experimentales. Y la selección de las instituciones educativas se realizó de manera aleatoria teniendo en consideración de abarcar las distintas zonas geográficas en que se divide la ciudad de Rosario, y a su vez incluyendo escuelas de Gestión Pública y Privada.

Desde la concepción metodológica de la educación popular, Cano (2012)[18] define al Taller como: "...un dispositivo de trabajo con grupos, que es limitado en el tiempo y se realiza con determinados objetivos particulares, permitiendo la activación de un proceso pedagógico sustentado en la integración de teoría y práctica, el protagonismo de los participantes, el diálogo de saberes, y la producción colectiva de aprendizajes, operando una transformación en las personas participantes y en la situación de partida...".

Según Cano (2012)[18], el punto inicial metodológico de la planificación de un proyecto consiste en el conocimiento de los destinatarios, sus intereses, historia, códigos culturales y comunicacionales, para ello se realizaron actividades de diagnóstico con los estudiantes destinatarios, en las que se implementaron diversos instrumentos de recogida y análisis de datos acerca de los grupos y su contexto.

Para generar espacios de aprendizaje y reflexión acerca de propiedades, usos y efectos toxicológicos del alcohol, así como las conductas y actitudes problemáticas que provoca su consumo, se implementaron dos tipos de actividades específicas: actividades experimentales y actividades basadas en técnicas participativas grupales.[19]

Las primeras tuvieron como objeto proveer a los estudiantes de experiencias vivenciales con la sustancia alcohol etílico y los fenómenos que evidencian sus propiedades, mientras que el uso de técnicas participativas resultó de un instrumento valioso para el desarrollo y análisis de las ansiedades que movilizan todo aprendizaje, en cuanto facilita la dinámica del proceso grupal, crea las condiciones para una producción de conocimiento y ayuda a la emergencia de las contradicciones.[20]

El empleo de técnicas participativas grupales con utilización de dispositivos didácticos, como la formulación anónima de preguntas escritas por parte de los estudiantes acerca de la temática planteada, permitió guiar el proceso de discusión. Las preguntas formuladas

fueron analizadas estadísticamente agrupándolas en distintas categorías vinculadas con el tema propuesto.

Como actividad de cierre del encuentro, la confección de afiches por parte de los destinatarios, con lo trabajado durante el Taller, sirvió de evaluación y reflexión sobre el estado de conocimiento de la temática planteada, donde expusieron los efectos del alcohol en el organismo y diseñaron propuestas de intervención y promoción que ayuden a prevenir el consumo de alcohol, colocándolos luego en murales visibles de la Institución, dentro de una estrategia de educación de pares.

Por lo tanto, la metodología utilizada pretendió lograr que los aprendizajes construidos tengan potencialidad transformadora en los estudiantes, generando una alerta temprana que permita conocer y reflexionar sobre los efectos nocivos en el organismo que provoca el uso y consumo de alcohol.

Resultados y Discusión

Con las preguntas escritas formuladas por los estudiantes durante los Talleres (n=254) se realizó un análisis descriptivo de las mismas, clasificándolas en 5 categorías según temas relacionados al alcohol, tanto como sustancia química y como psicoestimulante. (Tabla 1)

Tabla 1: Clasificación de las preguntas en categorías relacionadas a la temática

Categoría	Cantidad de preguntas
Efectos adversos sobre la salud	145
Consumo problemático	36
Aspectos químicos del alcohol	28
Hábitos de consumo	21
Cuestiones legales	18
Interpelación al equipo de trabajo sobre sus hábitos	6

En la **Figura 1** se puede observar que la categoría *Efectos adversos sobre la salud* representó el mayor porcentaje de las inquietudes planteadas por los adolescentes, con un 57.1%, y el resto de las categorías obtuvieron porcentajes similares entre sí y mucho menores, *Consumo problemático* (14.2%), *Aspectos químicos del alcohol* (11%), *Hábitos de consumo* (8.3%), *Cuestiones legales* (7.1%) e *Interpelación al equipo de trabajo en cuanto a sus hábitos de consumo personales* (2.4%).

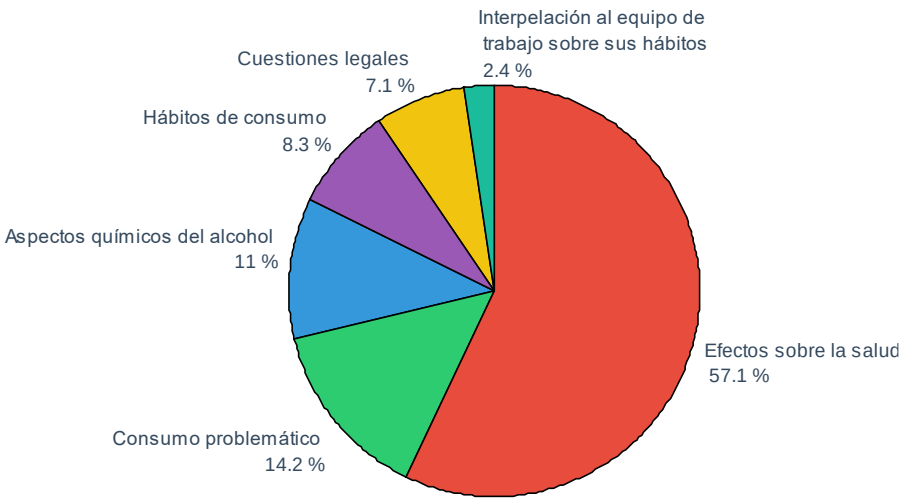


Figura 1: Porcentaje de cada categoría de preguntas

Del análisis de estos resultados se puede destacar el interés de los estudiantes acerca de los efectos adversos que produce el alcohol sobre el organismo, seguido de aspectos relacionados a la problemática del consumo, que en muchos casos estuvieron relacionadas con sus experiencias personales en torno a esta sustancia.

A su vez cada categoría se analizó teniendo en cuenta distintos aspectos dentro de esa temática (Tabla 2).

Para la categoría *Aspectos químicos del alcohol*, las preguntas fueron muy variadas ya que el 32.1% de las preguntas fueron agrupadas en "otros aspectos". Le siguen luego las preguntas relacionadas con Otros productos de la vida cotidiana que contienen alcohol (28.6%), Cantidad de alcohol presente en las bebidas alcohólicas (25%), Curiosidades (7.1%), Síntesis química de alcohol (3.6%) y Estructura química del alcohol (3,6%).

Para la categoría *Consumo problemático* la mayor cantidad de preguntas fueron las relacionadas con las Adicciones (94.4%), mientras que solo el 5% estuvieron relacionadas con Causas de consumo.

En cuanto a la categoría *Cuestiones legales* se registraron Diversos aspectos (66.7%), Alcoholemia (22.2 %) y Mitos y verdades (11.1%).

Para la categoría *Efectos adversos sobre la salud*, el interrogante que apareció con mayor frecuencia fue acerca de los Efectos del alcohol en el organismo (78.6%), le siguieron las preguntas relacionadas a los Efectos de la exposición aguda (9%), Cuestiones vinculadas a la toxicocinética (6.9%), Tiempos de exposición (2.1%), Mitos y verdades relacionadas al consumo (2.1%) y Otros aspectos (1.4%)

Por último, en la categoría *Hábitos de consumo* la mayor cantidad de preguntas estuvo relacionada con la Mezcla de alcohol y otras sustancias (61.9%) y la Mezcla de bebidas alcohólicas (38.1%).

Tabla 2: Aspectos considerados en las preguntas realizadas para cada categoría

Categoría	Aspecto	Cantidad de preguntas	Porcentaje
Aspectos químicos del alcohol	Otros aspectos	9	32.1
	Otros productos con alcohol	8	28.6
	Cantidad	7	25
	Curiosidades	2	7.1
	Síntesis química del alcohol	1	3.6
	Estructura química	1	3.6
Consumo problemático	Adicción	34	94.4
	Causas de consumo	2	5.6
Cuestiones legales	Otros	12	66.7
	Alcoholemia	4	22.2
	Mitos y verdades	2	11.1
Efectos sobre la salud	Efectos en el organismo	114	78.6
	Exposición aguda	13	9
	Toxicocinética	10	6.9
	Tiempos de exposición	3	2.1
	Mitos y verdades	3	2.1
	Otros	2	1.4
Hábitos de consumo	Mezcla de alcohol y otras sustancias	13	61.9
	Mezclas de bebidas alcohólicas	8	38.1

De este análisis se puede observar que las preguntas formuladas por los estudiantes durante los encuentros fueron muy variadas, donde las mismas abarcaron prácticamente toda la temática propuesta acerca del uso y abuso del alcohol, tanto desde una mirada química como toxicológica; permitiéndonos identificar los saberes populares y académicos de los estudiantes acerca del alcohol y sus experiencias personales con el mismo, a través de un espacio de trabajo interdisciplinario e interinstitucional, favoreciendo la transferencia de contenidos científicos relevantes, pertinentes y útiles relacionados con las propiedades físicas y químicas, como también con las acciones biológicas y los efectos toxicológicos del alcohol.

Conclusión

Por lo tanto, a partir de esta propuesta educativa, consideramos que brindando respuestas con fundamentos claros, sólidos y avalados científicamente, contribuimos a modificar el estado de conocimiento de los adolescentes y desmitificar aquellas creencias urbanas que se tienen sobre esta sustancia. Buscando promover en ellos una actitud crítica y

responsable que les permita decidir por sí mismos una conducta adecuada ante diversas situaciones de la vida cotidiana, logrando así nuestro propósito de enseñanza e información comunitaria.

Citas bibliográficas

1. Salcedo, V. "Manual para la prevención del consumo de drogas" Disponible en: http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/savia/PDF/guias/MANUAL%20DE%20PREVENCION.pdf (consultado por última vez, el 14/10/19)
2. Repetto, M.; Repetto, G. (2009) Toxicología Fundamental. 4º ed. Editorial Díaz de Santos, España
3. Repetto, M. (1995) Toxicología Avanzada. 1º ed. Editorial Díaz de Santos, España
4. Klaassen, C.D. (editor) (2001) Casarett and Doull´s Toxicology. The Basic Science of Poisons. 6th Edition. McGraw-Hill Company, USA
5. Papalia, D. (1980) Psicología del desarrollo de la infancia a la adolescencia. 3º ed. Editorial Mc Graw-Hill
6. Rodríguez García, F.D.; Sanchiz Ruiz, M.L. y Bisquerra Alzina, R. (2014) Consumo de alcohol en la adolescencia. Consideraciones médicas y orientaciones educativas. Salud Mental. Mayo-Junio; 37(3):255-260, México
7. Wechsler, H. and Nelson, T.F. (2001) Binge Drinking and the American College Students: What's the Five Drinks? Psychology of Addictive Behaviours, 15(4), 287-291
8. De Bellis, M.D.; Narasimhan, A.; Thatcher, D.L.; Keshavan, M.S.; Soloff, P. and Clark, D.B. (2005) Prefrontal cortex, thalamus and cerebellar volumes in adolescents and young adults with adolescent onset alcohol use disorders and co-morbid mental disorders. Alcoholism: Clinical and Experimental Research, 29, 1590-1600
9. Medina, K.L.; Schweinsburg, A.D.; Cohen-Zion, M.; Nagel, B.J. and Tapert, S.F. (2007) Effects of alcohol and combined marijuana and alcohol use during adolescence on hippocampal volume and asymmetry. Neurotoxicol Teratol. Jan-Feb; 29(1):141-52
10. Hingson, R.W.; Edwards, E.M.; Heeren, T. and Rosenbloom, D. (2009) Age of drinking onset and injuries, motor vehicle crashes, and physical fights after drinking and when not drinking Alcohol. Clin Exp Res. May; 33(5):783-90
11. Ley Nº 24.788 (1997) Ley Nacional de Lucha Contra el Alcoholismo. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-24788-42480/texto (Consultado por última vez, el 14/10/19)

12. SEDRONAR (Secretaría de Políticas Integrales sobre Drogas de la Nación Argentina) (2017) Resumen de los Resultados del Estudio 2017 de Consumo de Sustancias Psicoactivas. Presidencia de la Nación. Disponible en: http://www.observatorio.gov.ar/media/k2/attachments/INFORMACINZPARAZCOMUNICACINZPRENSA.pdf (consultado por última vez, el 14/10/19)
13. Grant, J.D.; Scherrer, J.F.; Lynskey, M.T.; Lyons, M.J.; Eisen, S.A.; Tsuang, M.T.; True, W.R. and Bucholz, K.K. (2006) Adolescent alcohol use is a risk factor for adult alcohol and drug dependence: evidence from a twin design. Psychol Med, Jan, 36, 109-18
14. Ley N° 26.206 (2006) Ley de Educación Nacional. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ley-de-educ-nac-58ac89392ea4c.pdf (consultado por última vez, el 14/10/19)
15. Ley Nº 26.586 (2009) Programa Nacional de Educación y Prevención sobre las Adicciones y el Consumo indebido de Drogas. Disponible en: http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/160000-164999/162292/norma.htm (consultado por última vez, el 14/10/19)
16. Aulicino, C. y Royg, M. (2014) Políticas públicas para la reducción de la venta y el consumo de alcohol en menores de 18 años. Una aproximación al caso argentino. Programa de protección social área de desarrollo social, CIPPEC.
17. Ministerio de Educación, Provincia de Santa Fe (2016) Núcleos Interdisciplinarios de Contenidos. La Educación en Acontecimientos. Disponible en: https://plataformaeducativa.santafe.gov.ar/moodle/pluginfile.php/327633/mod_resource/content/1/NIC%201.pdf (consultado por última vez, el 14/10/19)
18. Cano, A. (2012). La metodología de taller en los procesos de educación popular. Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales (ReLMeCS), julio-diciembre, vol. 2, nº 2, pp. 22-52. ISSN 1853-7863
19. García, D. (1997). El Grupo. Métodos y Técnicas participativas. Espacio Editorial. Bs As, Argentina
20. Rebellato, J.L. (1993) Conciencia de clase como proceso (1º parte). Revista de Trabajo Social, Ed. EPPAL, nº 12, pp. 11-35. Montevideo

POBREZA Y VULNERABILIDAD SOCIAL EN EL AGLOMERADO GRAN ROSARIO

Castagna, A.; Véntola, V.; Moine, V.[1]

Instituto de Investigaciones Económicas. Escuela de Economía. Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: acastag@fcecon.unr.edu.ar

1. Introducción

Entre fines del siglo XX y principios del siglo XXI la economía argentina fue marcada por un período de estancamiento y retroceso de algunos sectores importantes, y por la aparición de fuertes diferencias sociales, con una parte (relativamente pequeña) de la población integrada y otra (más numerosa) escasamente integrada o excluida que experimentó un agudo proceso de descenso económico y social.

La dinámica productiva y laboral del Aglomerado Gran Rosario (AGR) se vio fuertemente afectada ya que la caída del nivel de actividad no solo impactó negativamente sobre el tejido productivo obligando al cierre de empresas y destruyendo puestos de trabajo sino que generó un persistente proceso de deterioro económico y social que puso a grupos crecientes de la población en situación de vulnerabilidad. Si bien luego de la salida de la convertibilidad los indicadores sociales, laborales y económicos mejoraron, en esta última década ciertos grupos continúan expuestos a situaciones de vulnerabilidad social.

La vulnerabilidad social es el resultado de los impactos provocados por el patrón de desarrollo vigente, pero también expresa la incapacidad de los grupos más débiles de la sociedad para enfrentarlos, neutralizarlos u obtener beneficios de ellos.

En este sentido, la vulnerabilidad puede ser entendida así como: "una condición social de riesgo, de dificultad, que inhabilita, de manera inmediata o en el futuro, a los grupos afectados, en la satisfacción de su bienestar -en tanto subsistencia y calidad de vida- en contextos socio históricos y culturalmente determinados" (Perona & Rocchi, 2001)

[1]Integrantes del Proyecto PID – UNR, 1ECO "Mercado de trabajo, Condiciones de vida y vulnerabilidad social en el AGR". Directora Alicia I. Castagna.

Frecuentemente se identifica la condición de pobreza de la gente con vulnerabilidad. Sin embargo, debe considerarse que, la inseguridad e indefensión que caracterizan a ésta no son necesariamente atribuibles a la insuficiencia de ingresos, propias de la pobreza sino que también pueden deberse a situaciones de carencia que impiden lograr cierto bienestar y que generan la imposibilidad de participar adecuadamente de la vida en sociedad.

La evolución reciente del sistema económico y social presenta algunos indicios de que han aumentado los hogares que no logran satisfacer sus necesidades básicas (hogares pobres) y que por lo tanto sus integrantes constituyen grupos vulnerables ya que no tienen acceso a servicios o recursos que son claves para la satisfacción de sus necesidades.

En este trabajo se estudia el comportamiento de los hogares del AGR en la última década, utilizando algunos de los indicadores del método de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) con el objetivo de determinar si los cambios de los modelos económicos dieron paso a una disminución o a un incremento de los grupos vulnerables medidos con este criterio.

2. Metodología

Los indicadores del método de NBI se basan en establecer umbrales mínimos de bienestar considerando niveles universalmente aceptados, estos deben alcanzarse a partir de la cobertura de un cúmulo de necesidades materiales básicas. Así, cuando los hogares, o la población que vive en los mismos, no pueden satisfacer tales necesidades son categorizados con NBI (DINREP, 2014).

Siguiendo la metodología censal adoptada por el INDEC, se consideran hogares con NBI a aquellos que presentan al menos una de las siguientes características: vivienda inconveniente (NBI 1); carencias sanitarias (NBI 2; condiciones de hacinamiento (NBI 3; inasistencia escolar (NBI 4) y capacidad de subsistencia (NBI 5)[2].

2 Se consideran hogares con NBI a aquellos que presentan al menos una de las siguientes características: vivienda inconveniente (NBI 1) es el tipo de vivienda donde habitan los hogares que moran en habitaciones de inquilinato, hotel o pensión, viviendas no destinadas a fines habitacionales, viviendas precarias y otro tipo de vivienda, excluyendo las viviendas tipo casa, departamento o rancho; carencias sanitarias (NBI 2): incluye a los hogares que no poseen retrete; condiciones de hacinamiento (NBI 3): es la relación entre la cantidad total de miembros del hogar y la cantidad de habitaciones de uso exclusivo del hogar, se considera que existe hacinamiento crítico cuando el hogar presenta más de tres personas por cuarto; inasistencia escolar (NBI 4): hogares que tienen al menos un niño en edad escolar (6 a 12 años) que no asiste a la escuela; y capacidad de subsistencia (NBI 5): incluye a los hogares que tienen cuatro o más personas por miembro ocupado y que tienen un jefe que no ha completado el tercer grado de escolaridad primaria.

Dada la periodicidad con la que se realizan los censos y la necesidad de contar con información disponible para medir la evolución de las condiciones de vida de la población, en este trabajo se recurre a la Encuesta Permanente de Hogares como fuente de datos[3]. Ahora bien, aunque la EPH brinda una amplia variedad de datos, para determinar si los cambios de los modelos económicos dieron paso a una disminución o a un crecimiento de los grupos vulnerables es necesario reformular las características de los hogares que presentan NBI dejando de lado dos de ellas debido a que exceden el objetivo del presente trabajo.A continuación se redefinen las características contempladas para la presencia de hogares con NBI:

- Vivienda inconveniente (NBI 1):vivienda que habitan los hogares que moran en habitaciones de inquilinato, hotel o pensión, viviendas no destinadas a fines habitacionales, viviendas precarias y poseer como material predominante de los pisos ladrillo suelto y tierra
- Carencias sanitarias (NBI 2):hogares que poseen inodoro sin botón o cadena y con arrastre de agua o con letrina sin arrastre de agua.
- Condiciones de hacinamiento (NBI 3): es la relación entre la cantidad total de miembros del hogar y la cantidad de habitaciones de uso exclusivo del hogar, se considera hacinamiento crítico cuando el hogar presenta más de tres personas por cuarto.

En el presente trabajo es contemplado el período de diez años en forma bianual de 2008 a 2018 comparando el segundo trimestre de estos años. La medición de estas características de manera individual a través de los años no presenta una clara tendencia grupal ya que en algunos casos la correlación entre algunas variables es negativa. Por lo cual se utiliza sistema de puntuación anual donde el máximo valor alcanzable por el año es 100 puntos. Debido a que las NBI seleccionadas pueden subdividirse en un total de ocho subcategorías (vivienda ubicada en villa de emergencia, tipo de vivienda, el material predominante de los pisos de vivienda, ubicación del baño o letrina, servicio sanitario, provisión de agua en vivienda, procedencia del agua en vivienda y

[3]Este es un programa nacional de producción sistemática y permanente de indicadores sociales, la cual busca caracterizar a la población en términos de su inserción socioeconómica contemplando las características demográficas básicas, la inserción de la población en la producción social de bienes y servicios, y la participación de los hogares y la población en la distribución del producto social. Dicha medición se realiza trimestralmente en los treinta y uno aglomerados urbanos de Argentina caracterizados en seis regiones estadísticas, Gran Buenos Aires, Cuyo, Noreste, Noroeste, Pampeana y Patagonia. La región Pampeana contempla el aglomerado Gran Rosario, objeto de estudio en el presente trabajo, integrado por las localidades de Rosario, Villa Gobernador Gálvez, Granadero Baigorria, Pérez, Funes, Soldini, San Lorenzo, Capitán Bermúdez, Fray Luis Beltran, Puerto San Martín y Roldan.(INDEC, 2018)

hacinamiento)se otorgó un máximo valor alcanzable de 12.5 puntos a cada una. En relación a la proporción de los hogares encuestados que presentaron necesidades básicas insatisfechas en cada una de las se le otorgó un puntaje a cada una de ellas y la sumatoria total de estos brinda el total del puntaje anual de manera que a menor puntaje la proporción de hogares que presentaron NBI durante dicho año es menor. De este modo es posible evidenciar una clara tendencia a través de los años contemplando de manera conjunta las NBI.

3. Resultados

A través de los años las mediciones de las variables de las tres condiciones de NBI seleccionadas presentaron valores cambiantes. Cada una de ellas se presenta para el AGR y para el Total de Aglomerados Urbanos (TAU) con el fin de describir su comportamiento individual en el período. En la tabla 1 se presentan los valores obtenidos como proporción del total de hogares relevados a través de los 10 años.

Tabla 1: Porcentaje de hogares con NBI entre2008 y 2018 en AGR y TAU

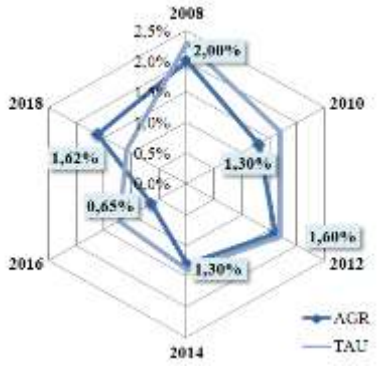
	AGLOMERADO GRAN ROSARIO			TOTAL ALGLOMERADOS URBANOS		
	Vivienda inconveniente (NBI 1)	Carencias sanitarias (NBI 2)	Condiciones de Hacinamiento (NBI 3)	Vivienda inconveniente (NBI 1)	Carencias sanitarias (NBI 2)	Condiciones de Hacinamiento (NBI 3)
2008	2,00%	7,90%	4,70%	2,30%	9,50%	3,70%
2010	1,30%	6,80%	4,00%	1,70%	8,40%	4,10%
2012	1,60%	4,40%	3,80%	1,70%	7,30%	3,50%
2014	1,30%	4,40%	1,80%	1,40%	6,70%	3,30%
2016	0,65%	6,32%	2,47%	1,22%	6,59%	2,72%
2018	1,62%	3,55%	1,95%	1,10%	5,62%	2,24%

FUENTE: Elaboración propia en base a datos extraídos de EPH

La proporción de **viviendas inconvenientes** en el AGR es similar a la correspondiente al TAU, sin embargo en el año 2018 el primero mostró valores mayores a éste. Las proporciones varían entre 2% y 0,65% siendo esta la menor medición registrada correspondiente al año 2016.

En el gráfico Nº 1 puede apreciarse la evolución de la NBI 1 para el AGR y para el TAU observándose que en casi todo el período analizado la proporción de hogares del AGR que vive en viviendas inconvenientes es inferior a la proporción de las viviendas del total de aglomerados urbanos.

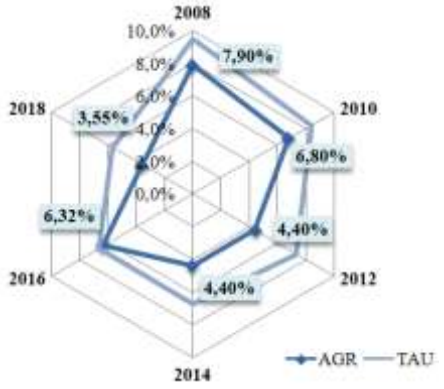
Gráfico Nº 1: Viviendas inconvenientes



FUENTE: Elaboración propia en base a datos extraídos de EPH

Al considerar las **carencias sanitarias** se aprecia que afectan la mayor proporción de los hogares evaluados, observándose que la proporción de hogares correspondiente al AGR es menor durante el período a la evidenciada por los hogares pertenecientes al TAU. Un dato para destacar es que desde 2008 hasta 2018 el porcentaje de hogares con carencias sanitarias en el AGR disminuyo aproximadamente en un 4,35% (Gráfico Nº 2).

Gráfico Nº 2: Carencias sanitarias



FUENTE: Elaboración propia en base a datos extraídos de EPH

Los hogares con carencias sanitarias, además de la característica de no poseer retrete, evidencian otros factores como la provisión de agua de la vivienda y la ubicación del baño o letrina por fuera de la misma pero dentro del terreno o fuera de este, y la procedencia del agua a partir de una perforación con bomba a motor.

Al evaluar estas condiciones se observa en la tabla Nº 2 que la ubicación del baño o letrina muestra proporciones decrecientes en el AGR hasta 2012 (2,70%) donde se ubica un punto de inflexión a partir del cual los porcentajes comienzan a aumentar superando a los correspondientes al TAU. En lo que respecta a la provisión de agua en los hogares del TAU que presentaron insuficiencias en esta descendió 4 puntos porcentuales a través del periodo. El AGR presenta un comportamiento similar a la ubicación del baño o letrina con

un punto de inflexión marcado en 2014 con 1,20% de los hogares. La procedencia de del agua en las viviendas se comporta de manera contraria a los factores descriptos anteriormente ya que en el AGR presenta un punto de inflexión en el máximo valor 2,92% (2016) siendo los valores para los hogares del TAU siempre ampliamente superiores presentando una brecha de 9,48 puntos porcentuales en promedio a través de los años.

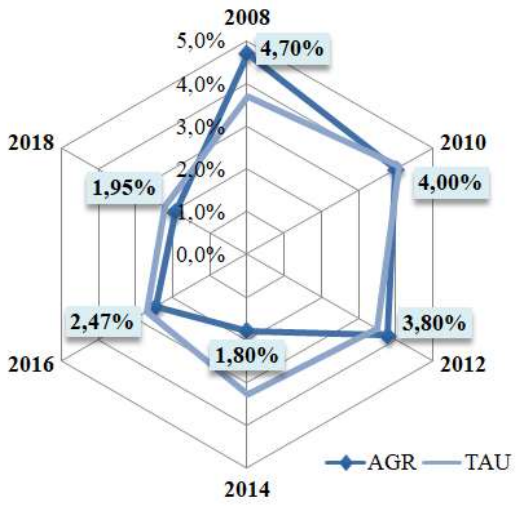
Tabla 2: Otras carencias sanitarias

	AGLOMERADO GRAN ROSARIO			TOTAL AGLOMERADOS URBANOS		
	Ubicación del baño o letrina	Provisión de agua en vivienda	Procedencia del agua en vivienda	Ubicación del baño o letrina	Provisión de agua en vivienda	Procedencia del agua en vivienda
2008	4,80%	2,80%	0,50%	6,00%	6,30%	12,20%
2010	4,60%	2,10%	0,40%	6,20%	5,60%	10,50%
2012	2,70%	1,80%	0,50%	4,70%	4,40%	10,00%
2014	3,10%	1,20%	2,10%	3,60%	3,50%	10,50%
2016	3,92%	2,25%	2,92%	3,53%	2,82%	10,38%
2018	4,11%	2,45%	0,51%	3,11%	2,36%	10,22%

FUENTE: Elaboración propia en base a datos extraídos de EPH

La última NBI analizada es la condición de hacinamiento que se refleja en la relación entre la cantidad total de miembros del hogar y la cantidad de habitaciones de uso exclusivo del mismo.

Gráfico 3: Condiciones de Hacinamiento



FUENTE: Elaboración propia en base a datos extraídos de EPH

Aquellos hogares con más de tres personas por cuarto disminuyeron a través del período evaluado tanto para el AGR como para el TAU como se vio en la tabla Nº 1, siendo el máximo valor alcanzado para el primero es de 4,70% en 2008.Asimismo entre 2012 y 2014 las condiciones de hacinamiento en AGR disminuyeron 1,5% aproximadamente alcanzando así 1,80% siendo este el mínimo valor del período (Gráfico Nº 3).

Una visión global de las NBI analizadas en forma individual anteriormente deja que evidencia que, a través de los años evaluados, los hogares del TAU poseen una clara tendencia descendente disminuyendo aproximadamente dos puntos a través de los 10 años. Los valores del AGR se comportan en forma desigual, a pesar de ser menores a los observados en el TAU, oscilan entre valores de 3,11 y 1,94 puntos sin grandes cambios proporcionales en los hogares con NBI.

En el gráfico Nº 4 se observa que el mayor valor se evidenció en 2008 con 3,11 y a partir de este año la tendencia desciende hasta su punto mínimo en 2012 donde se recupera oscilando durante los siguientes años entre 2,06 y 2,36 dejando de esta manera en evidencia la ausencia de una marcada tendencia. Sin embargo, es destacable que a través de los años la diferencia entre las series evaluadas fue descendiendo, una de las posibles causas de esta observación es la constante disminución de las NBI del TAU.

Gráfico 4: Evolución de las NBI entre 2008 y 2018 en AGR y TAU



FUENTE: Elaboración propia en base a datos extraídos de EPH

Por último se evaluó la evolución de las viviendas ubicadas en villas de emergencia que pueden considerarse como hogares que cumplen con características de viviendas inconvenientes, y muy probablemente presenten carencias sanitarias y condicione de hacinamiento.

En el Gráfico Nº 3 se aprecia que en el TAU la proporción de viviendas ubicadas en villas de emergencia disminuye desde 2008 hasta 2012 donde alcanza el menor porcentaje (0,80%), en este punto los valores comienzan a subir nuevamente hasta llegar en 2018 a una proporción similar a la evidenciada en el primer año de evaluación (1,71%). En el AGR la tendencia se altera bianualmente mostrando sucesivas altas y bajas de las proporciones de hogares ubicados en villas de emergencia, además cuando las proporciones aumentan y disminuyen lo realizan en mayor magnitud que el TAU.

Gráfico Nº 3: Viviendas ubicadas en villa de emergencia



FUENTE: Elaboración propia en base a datos extraídos de EPH

4. Conclusiones

El AGR y el TAU presentaron la mayor proporción de hogares con NBI en 2008. Sin embargo los mínimos valores no se muestran de manera homogénea, si no que las viviendas inconvenientes alcanzaron su menor valor en 2016 en el caso del AGR, las carencias sanitarias y condiciones de hacinamiento presentan el mínimo porcentaje o el

segundo menor valor del período en 2018. Considerando los datos evaluados a nivel del TAU no se puede afirmar que el sistema económico y social presenta indicios de que han aumentado los hogares que no logan satisfacer sus necesidades básicas, ya que tanto la visión integral como particular de las NBI muestran una tendencia bajista durante los años evaluados de la proporción de hogares que poseen NBI. Sin embargo cuando se considera solamente el AGR los datos dan indicios de que la vulnerabilidad identificada con la pobreza estructural se ha mantenido en la última década ya que tanto la evaluación global como individual de las NBI, contrariamente a lo que se presenta en TAU, no muestra una tendencia de mejora o aumento de las mismas si no que se observan oscilaciones dentro de un acotado rango.

El análisis de las NBI permite aproximarnos a la situación de pobreza estructural de la población conjuntamente con un indicador de marginalidad como los son las viviendas radicadas en asentamientos irregulares o "villas de emergencia". Los estudios deberían complementarse con los indicadores de Insuficiencia de ingreso: línea de indigencia y línea de pobreza, para conocer la magnitud de la población en situación de pobreza, condiciones de vida no adecuadas y tendencia a la vulnerabilidad.

5. Bibliografía

-Dirección Nacional de Relaciones Económicas con las Provincias. (2014). Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación.

-INDEC. (2018). Indicadores de condiciones de vida de los hogares en 31 aglomerados urbanos. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Hacienda de la Nación.

-Perona, N., & Rocchi, G. (2001). Vulnerabilidad y Exclusión social. Una propuesta metodológica para el estudio de las condiciones de vida de los hogares. Kairos .

ANEXO

DESAGREGACION DE LAS VARIABLES QUE COMPONEN LAS NECESIDADES BASICAS INSATISFECHAS

	AGLOMERADO GRAN ROSARIO							
	Hacinamiento (personas por habitación)	Vivienda ubicada en villa de emergencia	Tipo de vivienda	Material predominante de los pisos de vivienda	Ubicación del baño o letrina	Servicio sanitario	Provisión de agua en vivienda	Procedencia del agua en vivienda
2008	4,70%	2,20%	1,10%	0,90%	4,80%	7,90%	2,80%	0,50%
2010	4,00%	3,00%	0,90%	0,40%	4,60%	6,80%	2,10%	0,40%
2012	3,80%	0,70%	1,20%	0,40%	2,70%	4,40%	1,80%	0,50%
2014	1,80%	2,80%	0,30%	1,00%	3,10%	4,40%	1,20%	2,10%
2016	2,47%	0,36%	0,34%	0,30%	3,92%	6,32%	2,25%	2,92%
2018	1,95%	2,27%	1,49%	0,13%	4,11%	3,55%	2,45%	0,51%

	TOTAL AGLOMERADOS URBANOS							
	Hacinamiento (personas por habitación)	Vivienda ubicada en villa de emergencia	Tipo de vivienda	Material predominante de los pisos de vivienda	Ubicación del baño o letrina	Servicio sanitario	Provisión de agua en vivienda	Procedencia del agua en vivienda
2008	3,70%	1,50%	1,30%	1,00%	6,00%	9,50%	6,30%	12,20%
2010	4,10%	1,40%	0,80%	0,90%	6,20%	8,40%	5,60%	10,50%
2012	3,50%	0,80%	0,90%	0,80%	4,70%	7,30%	4,40%	10,00%
2014	3,30%	0,90%	0,60%	0,80%	3,60%	6,70%	3,50%	10,50%
2016	2,72%	1,04%	0,67%	0,55%	3,53%	6,59%	2,82%	10,38%
2018	2,24%	1,71%	0,60%	0,50%	3,11%	5,62%	2,36%	10,22%

ACERCAMIENTO A LOS DECIRES DOCENTES SOBRE LA SOSTENIBILIDAD EN LA FORMACIÓN DE GRADO EN CIENCIAS ECONÓMICAS

Cavallo M., Díaz L., Facco, S., Ledesma A.
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

La incorporación del tema de la sostenibilidad en la educación universitaria comenzó hace casi tres décadas, pero es recién en la Conferencia Mundial de la UNESCO (2009) que el tema cobra visibilidad como pilar de la formación de profesionales competentes. En este estudio interesó conocer los decires docentes respecto de los modos de incorporación de estos contenidos en las curriculas de grado, la importancia atribuida a la temática, el modo de abordaje de la misma y las acciones cotidianas propuestas para el fomento de la RS.

La sostenibilidad y la educación superior

El Informe Bruntland introduce el concepto de Desarrollo Sostenible y lo define como *"el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades".* Este documento utiliza el término "sustainable development" el que, en español, genera discusiones dado que se lo puede traducir tanto como sustentable o sostenible.

Al hacer un análisis semántico de ambos términos, nos encontramos con que *sostenible* refiere al aspecto endoestructural del sistema de que se trate; mientras que *sustentable* es lo supra- o superestructural de ese mismo sistema, que requiere ser alimentado, proporcionándosele los medios de sobrevivencia y de persistencia, a fin de que pueda extender su acción. Ante esta situación, tanto la academia como las Naciones Unidas acuerdan emplear el término sostenible al referirse a este tipo de desarrollo.

Existen antecedentes a nivel internacional sobre la oficiosidad de la Universidad en la temática de la sostenibilidad, siendo imprescindible que la Universidad se apropie de su rol social como actor clave del desarrollo de un país En este marco, el lugar que cabe a las universidades en general y a las unidades académicas en particular, es el liderazgo en las

formas de educar, interdisciplinar y transdisciplinar basado en la ética y contribuyendo a idear soluciones para los problemas que se relacionan con el desarrollo sostenible.

En consonancia con esto, la inclusión en las curriculas de grado de los contenidos básicos en sostenibilidad en la educación universitaria permite y colabora en la adquisición de competencias profesionales, académicas y disciplinares necesarias, por medio de contenidos generales y específicos de sostenibilidad, adaptados a cada carrera.

El desarrollo sostenible en la educación universitaria o superior fundamenta su análisis en una racionalidad teórica basada en el saber, aplicando conocimientos científicos para mejorar la práctica para la sostenibilidad; en una racionalidad práctica posibilitando la nueva construcción del conocimiento y por último en una racionalidad ética, basada en valores y compromisos que orientan la acción.

Asimismo, la educación para el desarrollo sostenible promueve una educación de calidad que integra a todos sin excepción, ayudando a las sociedades, basándose en valores de justicia, equidad, suficiencia y responsabilidad. De este modo, se deben generar ambientes abiertos al diálogo con actores externos al tiempo de trabajar en equipos y en red para favorecer una mayor diversidad de espacios de investigación, acción e interacción y en este sentido, poder desarrollar respuestas, con un alto nivel de transferencia y validez en la formación para la sostenibilidad.

OBJETIVOS

Este estudio tuvo como objetivo principal producir conocimiento respecto de las concepciones de docentes universitarios en torno del tema de la sostenibilidad en la formación de futuros profesionales en ciencias económicas. Asimismo, se propuso establecer relaciones de sentido entre características de los docentes respondientes y las respuestas recabadas.

METODOLOGÍA

Se consideró pertinente realizar una investigación instrumentada a través de cuestionarios semiestructurados para indagar sobre conceptos relacionados con la temática, realizadas a docentes de todas las carreras que se dictan en la institución**.** Esta labor es una segunda prueba piloto que se distribuyó entre 58 docentes. (Tabla 1).

Tabla 1. Composición de la muestra

Carrera de grado de docentes		Antigüedad		Rango etario			Año de la materia que dicta					Carrera en que dicta			
		Menor a 15 años	Mayor a 15 años	Hasta 39	Entre 40 y 49	Más de 50	1	2	3	4	5	CIC	CP	LA	LE
CP	42	20	22	11	14	17	8	1	3	11	19	18	18	6	-
LA	5	2	3	-	1	4	3	1	1	-	-	-	-	5	-
LE	5	4	1	3	1	1	-	1	2	1	1	1	2	-	2
Otros títulos	6	4	2	0	5	1	3	1	1	-	1	4	2		
Total	58	30	28	14	21	23	14	4	7	12	21	23	22	11	2

Fuente: Elaboración propia

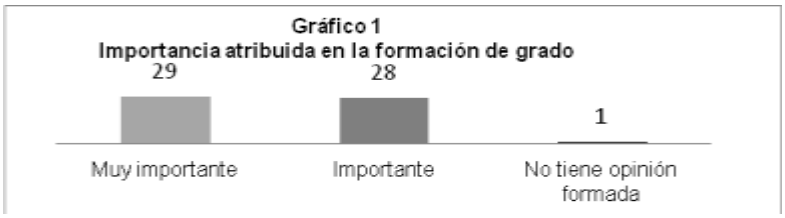
RESULTADOS

Los hallazgos del estudio se presentan ordenados conforme a:

Decires ligados a la sostenibilidad en la formación de profesionales

- Importancia atribuida a contenidos sobre sostenibilidad en la formación de grado:

57 docentes respondieron que el contenido es importante o muy importante. (Gráfico 1)



Fuente: Elaboración propia

- Modo de acercamiento personal al tema de la sostenibilidad:

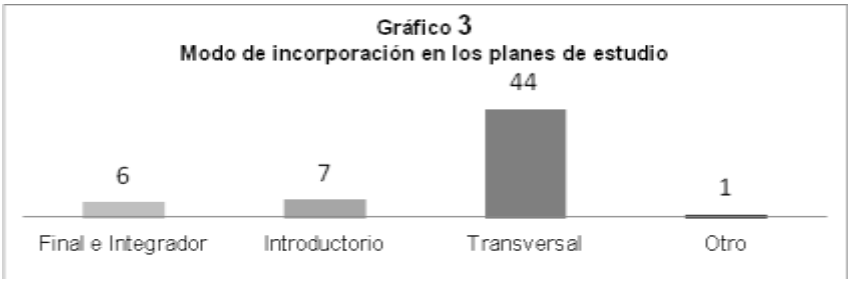
Los hallazgos se concentran en la docencia, por iniciativa propia o de la cátedra. (Gráfico 2)



Fuente: Elaboración propia

- Modo preferido de incorporación en los planes de estudio:

Fueron mayoritarias (44) las opiniones por la incorporación en forma transversal (gráf.3).



Fuente: Elaboración propia

Se pudo establecer la composición por ciclos de la carrera de los docentes (tabla 2)

Tabla 2. Composición por Ciclo de la Carrera

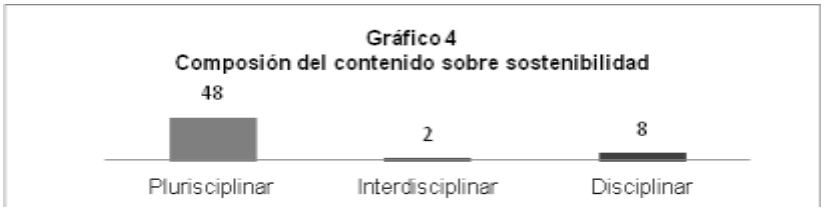
Tipo de inserción del contenido	Ciclos: Introductorio y Básico	Ciclo Profesional	Total
Transversal	19	25	44
Introductorio		7	7
Final integrador	3	3	6

Fuente: Elaboración propia

Se observa que 7 docentes del ciclo profesional opinan que el contenido debería abordarse al inicio de las carreras. En estas respuestas destaca que 3 docentes que dictan materias en los primeros años sugieren que los contenidos se aborden al final de la carrera

- Composición del contenido sobre sostenibilidad:

La mayoría de los encuestados (48) a favor de la pluridisciplinariedad (gráfico 4)



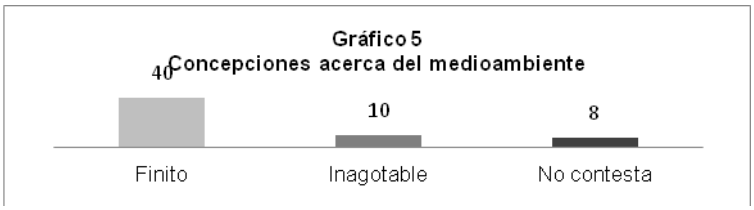
Fuente: Elaboración propia

Decires ligados a nociones y creencias subyacentes al concepto de sostenibilidad

Se abordaron tres cuestiones: la finitud del medio ambiente, el rol de la universidad y el vínculo de la empresa y la sociedad.

- Concepciones docentes respecto de la finitud del medioambiente

Interesó indagar las concepciones docentes respecto de la finitud del medioambiente con el propósito de conocer sus percepciones y analizar su vinculación con las respuestas volcadas en el gráfico 1.



Fuente: elaboración propia

En especial interesó vincular las 50 respuestas de docentes que respondieron a las preguntas con el rango etario de los respondientes.

Tabla 3. Relación rango etario- concepción de ambiente

Rango etario	Finito	Inagotable
Menos de 39 años	7	6
Entre 40 y 49 años	16	2
Más de 50 años	17	

Fuente: elaboración propia

Resalta observar que 6 docentes encuestados de hasta 39 años, consideran al ambiente como "inagotable" aun cuando atribuyen mucha importancia a estos contenidos.

- Concepciones docentes respecto del vínculo existente entre empresa y sociedad:

El objetivo metodológico de esta pregunta apuntaba a conocer las concepciones sobre empresa para detectar tensiones en relación al conjunto de preguntas iniciales sobre sostenibilidad. (Gráfico 6)

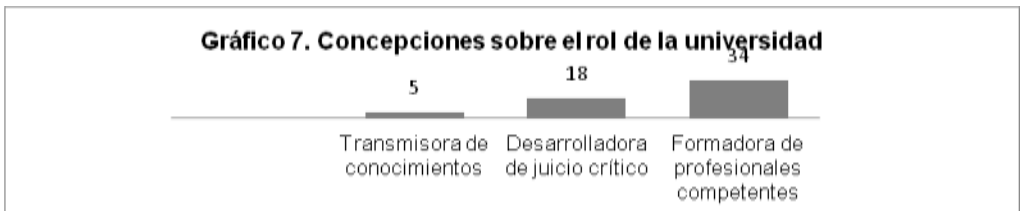


Fuente: elaboración propia

La mayoría de los docentes que opinan sobre la generación de valor social y ambiental como función de la empresa (45), sostienen además que el contenido debe ser plurisdiplinario (42), mientras que de aquellos que abonan un vínculo limitado a una cuestión económica financiera (8), tres consideran al contenido como puramente disciplinar. Un aspecto significativo en el análisis de esta pregunta es que ninguno de los docentes encuestados respondió por el lazo filantrópico entre empresa y sociedad.

- Concepciones docentes respecto del rol de la Universidad

Resultó que 18 docentes consideran que la Universidad tiene como principal misión el desarrollo de juicio crítico mientras que 34 respuestas apuntan a la formación en competencias propias de los alcances de las titulaciones, 5 docentes conciben a la Universidad con el rol primordial de transmisión de conocimientos y un docente respondió que su misión es otra, pero no amplió sobre la misma.



Fuente: elaboración propia

Acciones cotidianas propuestas en pos de la sostenibilidad

Se interrogó sobre pequeñas acciones que, en lo cotidiano, se pueden llevar a cabo en la institución vinculadas con la responsabilidad social. Las respuestas se sistematizaron en categorías formuladas a partir de las acciones propuestas por los interrogados. Así fue posible agrupar respuestas relacionadas con el cuidado del medio ambiente (15 respuestas), la educación de estudiantes y docentes (10), la concientización sobre la problemática (9 respuestas), las actividades de extensión vinculación con el medio (8) y el cumplimiento de la normativa y de los roles que competen a un buen ciudadano (6). Algunos docentes respondieron no tener acciones para proponer.

Cuando se relacionaron estas respuestas con alguna condición característica de los docentes interrogados fue posible advertir algunas precisiones significativas.

Respecto de las respuestas de docentes que apuntaron al cuidado del medio ambiente como acción principal a abordar, en relación a la sostenibilidad (15), trece de las mismas representan al medio ambiente natural como un recurso limitado y finito, mientras que una respuesta lo concibe como inagotable.

Todos los docentes que respondieron que la acción a emprender es educativa (10), también consideraron que el contenido debe incorporarse en forma transversal en el recorrido de las carreras. Nueve de ellos respondió que debe abordarse en forma pluridisciplinar y solo uno respondió que debiera ser puramente disciplinar. Respecto de la antigüedad en la docencia, se destaca que 9 de ellos tiene una antigüedad docente inferior a 15 años.

De las respuestas ligadas a la concientización (9) se detecta que en 8 oportunidades esos docentes afirmaron que el contenido debe tener una composición plurisdisciplinar.

La totalidad de docentes que proponen acciones de extensión o vinculación con el medio con distintas variantes (8) son CP y dictan materias en la misma carrera en el 4° y 5° año, creen en relación con la pregunta ¿cómo aprecia la participación en la solución de los problemas de la sociedad actual?, que se puede hacer mucho en forma colectiva. Además, se advierte que 7 de ellos, aboga por una relación generadora de valor social a la pregunta: ¿Qué relación debería existir entre las organizaciones con fines de lucro y la sociedad?

Las respuestas que consideran al cumplimiento de la normativa y de los roles que competen a un buen ciudadano (5) en su totalidad han opinado que la incorporación de contenidos debe hacerse en forma transversal

A MODO DE CIERRE

En función del análisis de los resultados podemos concluir que los docentes encuestados sostienen la importancia de tratar cuestiones y conceptos propios de la sostenibilidad. Este hallazgo debe ser tomado como un potencial con el que cuenta la institución, para poner en acción el desarrollo de competencias sociales, ambientales, e interpersonales en pro de la sostenibilidad.

Sin embargo, se han podido detectar algunas opiniones contradictorias entre representaciones de sostenibilidad y pensamientos acerca de algunos supuestos

subyacentes a la misma. Tal es el caso de la opinión sobre la finitud del ambiente, en el que, muchos docentes que lo consideran inagotable paradójicamente abogan por la sostenibilidad como un contenido importante a abordar en la currícula. Esto permite inferir que la sostenibilidad no se vincula, para ellos, con la cuestión ambiental. Al mismo tiempo, cuando se mencionan actitudes e interés por la temática, las mismas parecen concentrarse principalmente en cuestiones medioambientales y, en menor medida en las sociales.

A pesar de la contundencia de las respuestas en favor de la formación en sostenibilidad, en lo que hace a la incorporación transversal del tema y su acercamiento desde la función de docencia, el contenido no se encuentra plasmado completamente en los planes de estudios o programas de las asignaturas de las curriculas.

BIBLIOGRAFÍA

ONU (2015), “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” Res. 70/1

UNESCO (2009) “Conferencia Mundial de la UNESCO sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible” 31 de marzo – 2 de abril de 2009, Bonn (Alemania). Actas

LOS NUEVOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ESTADÍSTICA. UNA DESCRIPCIÓN DEL PERFIL DE LOS INGRESANTES EN EL AÑO 2019

Cavallo M., Fattore N., Geli M., Giustiniani P., Medina M., Ruiz L.
Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: mcavallo@fcecon.unr.edu.ar

Introducción

La categoría "alumno esperado" (Ezcurra, 2011) refiere a un sistema institucional de expectativas, -generalmente *tácito*-, a conocimientos y habilidades que se dan por supuestos, que estructuran las demandas académicas dominantes y que son el eje organizador de la enseñanza en la Universidad. Frente a esa representación, la situación real nos enfrenta a un estudiante que debe aprender *el oficio de alumno universitario* como fruto de un proceso prolongado durante el cual debe apropiarse de conocimientos complejos, adaptarse a nuevos modos de lectura y escritura, a textos académicos, a nuevos estilos de enseñanza y de evaluación, a diferentes normativas y a nuevas modalidades de funcionamiento institucional. Este proceso de afiliación se revela más o menos exitoso de acuerdo a las características sociales y culturales de los estudiantes y sus experiencias culturales y educativas previas (Sosa y Saur, 2014:262).

Es desde estas primeras categorías y afirmaciones que nos proponemos comenzar a producir conocimiento acerca de los estudiantes "reales" que ingresan a la FCEyE.

Presentamos aquí un primer análisis de las entrevistas realizadas a los ingresantes en el marco del SICEE (Sistema de ingreso a la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística). El SICEE funciona como un conjunto de actividades inaugurales que tienen entre uno de sus principales objetivos permitir al ingresante elaborar los significados del pasaje de la educación secundaria a la Universidad.

La primera actividad que llevan adelante los tutores en el marco del SICEE es una entrevista individual con cada uno de los ingresantes a las distintas carreras, que funciona como el primer contacto entre el tutor y el estudiante y permite realizar una primera caracterización de los mismos.

Abordaje metodológico

Durante los meses de noviembre y diciembre de 2018 se realizaron 1940 entrevistas individuales a los nuevos estudiantes de todas las carreras que se dictan en la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Las mismas se llevaron adelante en forma presencial y los datos obtenidos se registraron a través de una aplicación que permitió su sistematización en tiempo real. El propósito principal de estas entrevistas se focalizó en recoger información sobre antecedentes (historia académica anterior, situación laboral, etc.), expectativas y motivaciones en el ingreso a la Universidad. El formulario de entrevista incluyó preguntas de respuesta cerrada y, algunas de ellas, principalmente las que apuntaban a conocer sus expectativas y motivaciones, de respuesta abierta.

Resultados

Se presentan los resultados sistematizados de la totalidad de las preguntas incluidas en el instrumento. El procesamiento de las preguntas abiertas requirió un trabajo minucioso de lectura y categorización.

En cuanto a la **orientación del colegio** en el que cursaron la escuela secundaria, 1258 respondieron haberlo hecho en escuelas con terminalidades en economía y gestión de las organizaciones, turismo y administración, entre otras. Mientras que 679 ingresantes cursaron en escuelas medias con otras orientaciones tales como Comunicación, Arte y Ciencias Naturales (3 de los ingresantes no recordaban la orientación del colegio secundario).



Se preguntó a cada ingresante respecto de las **materias pendientes de aprobación** del Colegio Secundario, resultando que 315 adeudan aún asignaturas de ese nivel a la fecha de la entrevista.



Los estudiantes transitan antes y durante el paso por la universidad, por diversos ámbitos formativos (experiencias laborales, actividades y participación política, permanencia en instituciones no formales). Estas trayectorias educativas constituyen un conjunto de condicionantes (experiencias, saberes, etc.) que inciden en el recorrido de los sujetos por las instituciones. Por lo tanto, para analizar e intentar comprender tales recorridos es necesario conocer y reconocer ese mosaico complejo en el que el sujeto se va configurando a medida que avanza en los recorridos escolares (Bracchi y Gabbai, 2013).

Así se preguntó sobre experiencias estudiantiles en el nivel universitario o terciario, resultando que 433 ingresantes tiene algún recorrido efectuado en este nivel, concentrados en su mayoría en las carreras de Ingeniería (60), Abogacía (42), Profesorados (34) y Medicina (28).



En esta misma línea, se interrogó sobre su **situación laboral** al momento del ingreso, resultando que 566 de los nuevos estudiantes trabaja (29%). Relacionado con las respuestas anteriores fue de interés preguntar respecto de la **cantidad de horas dedicadas**

a la actividad laboral, estableciendo rangos semanales de: menos de 20 horas, entre 20 y 40 horas, y más de 40 horas.



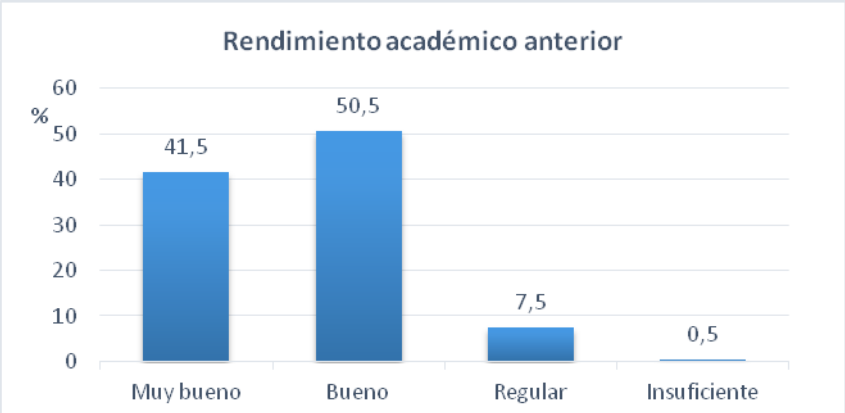
En cuanto al **tipo de actividad laboral**, 84 respuestas refieren a tareas relacionadas con las carreras que inician (15% de los que trabajan), ya sea en estudios contables o en tareas administrativas en distintas organizaciones. Las demás respuestas refieren a actividades muy diversas.

Asimismo, se les preguntó acerca de **otras actividades** que les demandan tiempo. Mayoritariamente los ingresantes refieren al deporte (454 respuestas), a estudiar algún idioma (78 respuestas) y a realizar alguna actividad artística -teatro, música, canto- (26 respuestas). También están los que dedican tiempo a la realización de cursos (23 respuestas) que no siempre remiten a temáticas de la carrera, sino que se mencionan cursos variados. También hay algunas referencias de estudiantes que hacen otras carreras de manera paralela (10 respuestas). Finalmente un grupo de respuestas remiten al tiempo que se le dedica a la participación en actividades religiosas o actividades de trabajo voluntario (5).

Dado que el sentimiento de desarraigo puede ser un factor importante al momento de decidir si continuar o no una carrera universitaria lejos de casa, nos interesó indagar el **lugar de residencia** de los nuevos estudiantes y conocer si ya residen en el mismo lugar de cursado (Rosario o Extensiones áulicas), si se mudarán o si viajarán cada día para cursar.



Otro factor importante en relación con el rendimiento y la continuidad en los estudios es el **rendimiento en instancias de aprendizaje anteriores**. En este caso, si bien la gran mayoría de los encuestados calificó su rendimiento anterior como Bueno o Muy Bueno, 145 lo calificaron de Regular y 9 como Insuficiente.



Cuando se les pide que fundamenten esta cuestión, encontramos registradas 105 respuestas. Generalmente hacen referencia al tránsito por el nivel secundario, pero algunos mencionan sus dificultades en el recorrido por carreras terciarias/universitarias por las que transitaron.

Las respuestas pueden diferenciarse entre quienes reconocen que las dificultades en el rendimiento en experiencias anteriores se deben a cuestiones personales: “falta de interés”, “falta de estudio”, “vagancia” (62 respuestas), de quienes refieren haber tenido dificultades específicas con el estudio “dificultad para interpretar textos”, “no tener hábitos de estudios”, “dificultades con la organización del tiempo” (17). Finalmente, en menor

número, hay quienes remiten las dificultades a la falta de tiempo debido a cuestiones laborales (7) y de cuidado de la familia (hijos, padres) (7).

Un dato interesante a tener en cuenta en esta instancia de acompañamiento, es que casi la mitad de los ingresantes entrevistados no tienen **antecedente de estudio universitario entre sus familiares directos.**



A los ingresantes del CIC[1] se les preguntó además si ya tenían decidida la **carrera a cursar**. Un total de 1372 encuestados de los 1562 que se habían inscripto al CIC (87,8%), dijeron que ya tenían decidida la carrera, 12 estaban dudando entre dos opciones y el resto (178) no lo habían decidido aún.



En relación al **conocimiento general respecto de las carreras que se dictan en la Facultad**, 374 encuestados admitieron no saber cuáles son.

[1] El CIC es el ciclo introductorio común a las carreras de Contador Público, Licenciatura en Administración y Licenciatura en Economía. Los estudiantes pueden elegir carrera luego de haber aprobado cuatro asignaturas de ese ciclo.



Resultó interesante conocer los motivos por los cuales eligen estudiar una **carrera universitaria**. Las respuestas se concentran mayoritariamente en dos categorías. Quienes hacen referencia al *título como portador de cierto status y de producción identitaria* (588 respuestas); son un conjunto de respuestas que refieren al clásico y vigente "para ser alguien en la vida", o de la profesión como el camino a la independencia, la autonomía, el progreso personal; y en segundo lugar las respuestas que remiten a la *movilidad social ascendente*; son aquellos que aluden a la carrera ligada a las expectativas laborales, al cambio de empleo y a la mejora en los ingresos (507 respuestas).

En tercer lugar mencionan la *preferencia por los contenidos disciplinares*, así como a áreas en las que ya trabajan (357 respuestas). El *gusto por el estudio y el conocimiento*, también agrupa un conjunto importante de respuestas (235 respuestas). Llama la atención el peso que sigue teniendo el *mandato familiar* (183 respuestas), respuestas que remiten a la recomendación directa de padres y hermanos, como a las vivencias que implica tanto que los familiares no tengan título universitario como que hayan estudiado en la universidad. En un número menor (44 respuestas) refieren a la recomendación de amigos y docentes de la escuela media.

Finalmente, en relación a la pregunta acerca de por qué eligió la **Universidad Nacional de Rosario**, las respuestas las agrupamos en 7 categorías. Esta pregunta estuvo dirigida a los ingresantes al CIC únicamente, ya que para los inscriptos en la Lic. en Estadística y en la Lic. en Turismo, no existe oferta en instituciones privadas universitarias.

En primer lugar están quienes refieren a la *condición de pública* (399 respuestas). Son respuestas que en general oponen público/privado en términos de "defensa" o "gusto" por lo público, pero también en la dimensión de representaciones alrededor de la Universidad pública como un espacio "de mayor exigencia", que permite ganar en "experiencia", que permite "independizarse", y donde consideran que "el título tiene más valor".

En segundo lugar, refieren a *cuestiones económicas* (347 respuestas), y a la gratuidad de la educación universitaria, aquello que les permite por tanto seguir estudiando. Otro grupo importante de respuestas (236) vincula directamente su elección *a la cercanía* de la Universidad; en su mayoría son quienes deciden cursar en las extensiones áulicas de la FCEyE pero también estudiantes que viven cerca de Rosario, e incluso cerca de la Facultad. Un grupo de 153 respuestas hace referencia a alguna *recomendación* por parte de compañeros, familiares y docentes del secundario. También hay respuestas relacionadas con el *prestigio y nivel académico* (80), y refieren que la UNR es "la más reconocida", por la calidad de la enseñanza, por el valor del título que otorga en el mercado laboral. Otro conjunto de respuestas remite a *la tradición familiar*, hacen mención a padres, hermanos que transitaron o estudian actualmente en la UNR (65 respuestas). Finalmente, un grupo menor (24 respuestas) hacen mención a *haber transitado en una escuela media universitaria* y a encontrar por tanto una "continuidad".

A modo de cierre

Los sistemas de tutorías, -en nuestro caso el SICEE- han surgido a comienzos del siglo XXI a partir de detectar problemas ligados al ingreso, la deserción y la escasa graduación; pero en muchos casos cumplen la función de un "ritual" institucional para elaborar los significados del pasaje de la educación secundaria a la universidad.

En este sentido, privilegiar la mirada sobre el estudiante, sobre sus recorridos previos, sus motivaciones y particularidades, tiene el objetivo de intervenir para elaborar políticas de acompañamiento en pos de una mejora en los indicadores de retención y en la calidad del trayecto en estas primeras etapas.

Contar con información acerca de las características de los ingresantes nos invita además a dejar de pensar en términos de una "condición" de estudiante (Carli, 2012), esencial, dada, natural, para indagar en los procesos de construcción social e histórica del estudiante universitario. Creemos que este es un gran desafío, sobre todo cuando los perfiles de los estudiantes que las universidades argentinas reciben en la actualidad se han tornado muy heterogéneos.

Bibliografía

Bracchi, Claudia y Gabbai, María Inés (2013) "Subjetividades juveniles y trayectorias educativas: tensiones y desafíos para la escuela secundaria en clave de derechos" en Kaplan, C. (dir.) *Culturas estudiantiles, sociología de los vínculos en la escuela*. Miño y Dávila: Bs. As.

Carli, Sandra (2012) *El estudiante universitario. Hacia una historia del presente de la educación pública.* Siglo XXI: Bs. As.

Ezcurra, Ana Maria (2011) *Igualdad de educación superior*. UNGS: Bs. As.

Sosa, Marcela y Saur, Daniel (2014) "Experiencia formativa y estrategias estudiantiles en la Universidad Nacional de Cordoba" en Carli, S (dir. y comp.) *Universidad pública y experiencia estudiantil. Historia, política y vida cotidiana*. Miño y Davila: Bs. As.

COGNICIÓN Y EXPERTICIA PROFESIONAL. UN ESTUDIO EMPÍRICO ACERCA DE LA MEMORIA VERBAL Y VISOESPACIAL EN ARQUITECTOS Y PSICÓLOGOS

Cervigni, M.*[(a,b,c,d)], Alfonso, G.[(a,b,c)], Deleglise, A.[(a,b,c)], Longo, B.[(a,b,c)], Leavy, S.[(e)], Martino, P.[(a,b,c)]

a) Universidad Nacional de Rosario, Argentina (UNR).

b) Centro de Investigaciones en Neurociencias de Rosario (CINR-UNR). Secretaría de Ciencia y Técnica. Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Rosario, Argentina

c) Laboratorio de Cognición y Emoción (LABce-UNR). Secretaría de Ciencia y Técnica. Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Rosario, Argentina

d) Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Psicología Matemática y Experimental (CIIPME). Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Grupo Vinculado (Resolución por parte del Directorio del CONICET Nª 0018/10). Argentina.

e) Cátedra de Comercialización Agropecuaria -Facultad de Ciencias Agrarias en la Universidad Nacional de Rosario. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria INTA.

E-mail: **mcervigni@gmail.com

Introducción

Los avances que han realizado las neurociencias cognitivas a lo largo de las últimas décadas han permitido comenzar a comprender los principios que subyacen a la adquisición de competencias culturales como la lectura y las matemáticas formales, ya las modificaciones anatómicas y funcionales que se producen en el cerebro humano como producto de la experticia en ciertos oficios o profesiones que involucran la intervención de ciertos recursos y procesos cognitivos específicos. Ha surgido una perspectiva o enfoque neurocultural, centrado en el estudio de cómo las actividades culturales humanas se proyectan en las redes neuronales.

La influencia de la actividad profesional sobre la cognición encuentra plausibilidad biológica en una propiedad del tejido nervioso denominada neuroplasticidad, gracias a la cual el encéfalo permanece física y funcionalmente modificable a lo largo del curso vital, facilitando la 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 evidencia concreta respecto a los efectos de la actividad

profesional sobre componentes neurales y cognitivos, habiéndose identificado perfiles diferenciales en distintas profesiones (Martino, Cervigni, Stelzer&Tafet, 2014). Se han descripto particularidades neurocognitivaspara conductores de taxis (Maguire et al., 2000), buzos profesionales (Wang, Dai, Jiang&Cai, 2010), camarerosde bares tradicionales (Bekinschtein et al., 2008), músicos experimentados (Boh, Herholz, Lappe y Pantev, 2011) y pilotos de avión (Adamson et al., 2012), entre otras ocupaciones.

Por ejemplo, el estudio de Maguire et al. (2000) analizó el cerebro de conductores profesionales de taxis de la ciudad de Londres. Las imágenes por resonancia magnética estructural revelaron que los taxistas presentaban mayor densidad de materia gris en la porción posterior del hipocampo en comparación al grupo control conformado por conductores no profesionales. En ese mismo estudio, mayor experiencia en la conducción profesional se correspondió con mayor densidad de materia gris en la porción posterior del hipocampo.

En resumen, los estudios destacados hasta aquí constituyen evidencia empírica que muestran cómo la experticia en cierto oficio u ocupación es capaz de producir modificaciones anatómicas y/o funcionales en aquellas regiones y redes cerebrales involucradas en los procesos cognitivos asociados a cierto oficio, así como también a un desempeño conductual mejorado en aquellas tareas que forman parte de la práctica del mismo.

Para responder a la pregunta específica y para explorar en términos generales posibles modulaciones neurocognitivas, un grupo de arquitectos orientados a la proyección (n=110) y un grupo de psicólogos clínicos (n=102) completaron un total de siete pruebas neuropsicológicas. De estas siete pruebas, cinco de ellas se centraron en la medición de amplitud de memoria de trabajo, una función neurocognitiva íntimamente vinculada a la cognición y procesamiento consciente de información que involucra diversos códigos neurales y regiones cerebrales (Deleglise & Cervigni, 2019), y que se encuentra modulada por múltiples factores (Stelzer, Cervigni y Martino, 2011).

Luego de la exposición de los resultados obtenidos tras el análisis de los datos recolectados se discuten las limitaciones metodológicas del presente estudio.

Método y materiales

Diseño

Estudio exploratorio.

Participantes

El estudio fue conformado por 212 participantes de las ciudades de Rosario (Santa Fe) y Chajarí (Entre Ríos), ambas de la República Argentina. Estos 212 participantes conformaron un grupo de Arquitectos/as (n=110) y un grupo de Psicólogos (n=102).

Criterios de inclusión

De acuerdo al relevamiento realizado, no se incorporaron en el análisis los datos provenientes de participantes que incluyeran:

-Antecedentes de patologías neurológicas o neuropsiquiátricas

-Consumo de fármacos y/o drogas de cualquier tipo

Criterio de selección de la muestra

Para la consecución de los objetivos se recurrió a los respectivos colegios profesionales, es decir, el Colegio de Psicólogos (segunda circunscripción de Rosario) y el Colegio de Arquitectos (circunscripción de Rosario). En primer lugar se solicitó autorización a sus presidentes a través de sendas notas formales solicitándole la colaboración institucional. En segunda instancia, se pasó un comunicado a los diferentes colegiados a través del correo electrónico del mismo colegio. De los profesionales que respondían, nos contactábamos vía telefónica, coordinando una entrevista personal para explicarle el procedimiento, sus aspectos éticos y los tiempos requeridos.

Procedimiento para la recolección de datos

La recolección de datos se concretó en sus respectivos estudios de arquitectura o consultorios psicológicos, siempre que el evaluador considerase aseguradas las condiciones básicas de insonorización y luminosidad (ausencia de ruidos molestos y ambiente correctamente iluminado). Las pruebas se aplicaron de modo individual, de acuerdo a un orden sistemático variado mediante seis concatenaciones diferentes para eliminar posibles sesgos vinculados a la secuencia de resolución.

Variables de interés

a. Actividad profesional

Fueron consideradas dos profesiones -arquitectos o psicólogos.

b. Funcionamiento cognitivo

De acuerdo con la hipótesis propuesta se evaluaron funciones cognitivas relacionadas con contenidos verbales y visoespaciales. Más precisamente, esto incluyó la memoria verbal, la memoria visoespacial, velocidad de procesamiento para ambos contenidos, fluidez verbal y planificación.

c. Variables sociodemográficas e información profesional

Instrumentos de medición

a. Encuesta

Se aplicó una encuesta heteroadministrada para obtener registro de las variables sociodemográficas, información profesional e historial clínico de arquitectos y psicólogos.

Pruebas neuropsicológicas

Se emplearon siete pruebas neuropsicológicas (cuatro computarizadas, dos gráficas en modalidad manual, y una de modalidad verbal). De estas siete pruebas, cinco de ellas son de modalidad visoespacial y dos de modalidad verbal. Excepto la tarea de fluidez verbal, el resto de pruebas pruebas constituyen medidas de componentes de la memoria de trabajo. Las siete pruebas se describen a continuación:

Amplitud de Memoria Visual – Subtest de la batería computarizada SESH (Álvarez, 2000)

Consiste en la presentación de ocho círculos que se iluminan en series progresivas de dos a ocho estímulos. Se aplicó en orden progrediente para evaluar la capacidad de retención de información visoespacial y en orden regrediente para evaluar la capacidad de manipulación de esta información. Se ponderaron los siguientes resultados: cantidad máxima recordada y puntuación total.

Figura compleja de Rey-Osterrieth (Rey, 1941; Osterrieth, 1944)

Se solicita al participante que copie una figura compleja a mano, sin límites de tiempo, dando cuenta de su capacidad de planificación visoconstructiva. Tras una conversación distractora de tres minutos, se requiere la reproducción en ausencia del modelo para evaluar la evocación desde un almancén de largo plazo. Se ponderaron los siguientes resultados: tiempo de reacción y tiempo total.

Memoria de Figuras - Subtest de la batería computarizada Neurohipot

Consiste en la presentación en pantalla de tres figuras abstractas que el participante debe recordar para luego reconocer entre un grupo de nueve. Se trata, por tanto, de una tarea de coincidencia con la muestra. El programa brinda retroalimentación sobre las respuestas correctas o incorrectas. La tarea se repite en tres series de complejidad creciente. Se

consideraron las siguientes variables: número de respuestas correctas; número de respuestas incorrectas, número de omisiones, secuencia y ubicación de las selecciones

Aprendizaje de palabras- Subtest de la batería computarizada Neurohipot

Este sub-test consiste en la presentación de quince palabras que el participante debe recordar y luego escribir. En una primera fase, las palabras se presentan en la pantalla de manera serial. Los resultados se consideraron como indicativos del funcionamiento del componente verbal de la memoria de trabajo. En la segunda fase, se presentan las mismas palabras en simultáneo durante un intervalo prolongado de tiempo para comprobar su evocación desde un almacén episódico.

Fluidez verbal (Ruff, Light, Parker & Levin, 1997)

Existen diversas variantes de la tarea de fluidez verbal, entre ellas la fonológica y la semántica, siendo esta última la que se aplicó en el presente estudio. En su variante semántica, la tarea de fluidez verbal consiste en mencionar la mayor cantidad de palabras posibles pertenecientes a un mismo campo semántico (por ej. frutas, animales) en un lapso de 60 segundos. Para el presente estudio se utilizaron las categorías *animales*, *frutas* y *ciudades*, residiendo las puntuaciones finales en un único total compuesto por la suma de cada una de las categorías solicitadas. Ante la mención de dos términos solapados (ej: "pájaro" y "gorrión") se otorgó un solo punto. Un mayor puntaje fue indicativo de una mejor fluidez verbal, correspondiente con la evocación de contenidos semánticos.

Mapa de ZOO (Wilson et al.,1996).

Se trata de que la persona planee una ruta dentro del zoológico, en la que debe visitar necesariamente ciertos puntos como la casa de los elefantes, la jaula de los leones, etc. pero teniendo en cuenta una serie de normas que se le dan antes de empezar el recorrido. En esta prueba nos encontramos con dos partes que miden situaciones diferentes, la primera consta de realizar el recorrido solo con las condiciones del test dichas por el evaluador (usar los caminos punteados todas las veces que quiera, los blancos solo una vez, etc.), mientras que en la segunda parte, se explica el recorrido paso a paso.

De ambas partes se consideraron los lugares visitados (max=8), el tiempo de planificación y el tiempo de ejecución de la ruta.

Torre de Hanoi (TOH) (Klahr, 1978; Simon, 1975).

Consiste en trasladar una torre de discos a lo largo de tres varillas que se encuentran frente de la persona desde la configuración inicial a una configuración final indicada por el evaluador. Esta torre está fraccionada en discos apilados de tamaño decreciente desde

abajo hacia arriba (el mayor en el fondo), los cuales deben moverse para restaurar de nuevo la torre en su posición final. A esta tarea se le agregan las restricciones de:

- No ubicar ningún disco sobre otro más pequeño.
- No mover ningún disco que no esté encima de todos los demás de su varilla correspondiente.
- No dejar discos por fuera de las varillas.

En la medida que la persona logre completar la configuración, pasa al siguiente nivel de dificultad, el cual corresponde a sumar un nuevo disco de mayor tamaño a la configuración inicial.

Se consideró el nivel máximo alcanzado, tiempo de planificación y tiempo de ejecución de cada nivel.

Procesamiento de los datos

Los datos fueron analizados a través del software SPSS 20.0.Se obtuvieron los estadísticos descriptivos para variables sociodemográficas, información profesional y puntuaciones cognitivas según la profesión. Posteriormente se analizó la distribución de normalidad de las puntuaciones cognitivas mediante la aplicación de la prueba Kolmogorov Smirnov (K-S). Debido a la ausencia de una distribución normal de las puntuaciones cognitivas, se aplicaron comparaciones de mediana a través de una prueba no paramétrica para dos muestras independientes (U de Mann-Whitney). El nivel de significación se definió en un valor $p<.05$.

Resultado

Se hallaron diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento visoespacial entre el grupo de arquitectos y el grupo de psicólogos. Los arquitectos presentaron mejor desempeño que el grupo de psicólogos en la versión regrediente de Amplitud de Memoria Visual, una tarea que, a diferencia de la versión progrediente, exige no sólo la codificación y retención de información, sino también adicionalmente el control cognitivo y manipulación de esta información. Con respecto al desempeño de ambos grupos en la versión progrediente de Amplitud de Memoria Visual, no se encontraron diferencias significativas. En otros términos, aún cuando ambos grupos mostraron un desempeño similar en la tarea de codificación y evocación progrediente de información visoespecial secuencialmente presentada, el grupo de arquitectos mostró un mejor desempeño en la tarea que exige invertir la secuencia de ítems codificados y retenidos en la memoria.

Por otra parte, el desempeño del grupo de arquitectos en la tarea de Figura Compleja de Rey, la cual involucra el componente de planificación, indica que este grupo no sólo obtuvo mejores resultados que el grupo de psicólogos en tareas que involucran procesos de retención y manipulación de información visoespacial, sino que también esta información es procesada, evocada y utilizada más rápidamente. Aunque en el presente análisis no se ha ponderado la calidad de la producción, estos índices parecen señalar diferencias en la capacidad de planificación visoconstructiva y en la evocación de contenidos visoespaciales. Por otra parte, existe la posibilidad de que las diferencias entre el grupo de arquitectos y psicólogos estriben en las estrategias y mecanismos utilizados para retener información visoespacial. Por otro lado, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la evocación semántica entre ambos grupos. Por otra parte, la prueba de Aprendizaje de Palabras, indicativa del componente verbal de la memoria de trabajo tampoco arrojó discrepancias significativas.

Discusión

De acuerdo a la hipótesis de trabajo, se esperaba que los arquitectos orientados a la proyección presentasen una mayor destreza que los psicólogos en aquellas tareas vinculadas a la intevención de procesos cognitivos que involucran retención y procesamiento de información visoespacial. En consonancia con esta hipótesis, los resultados reflejaron un mejor desempeño por parte del grupo de arquitectos en un conjunto de indicadores de memoria de trabajo visoespacial, esto es, en tareas que involucran la codificación, retención, procesamiento y eventual manipulación de información visoespacial en tiempo real. Específicamente, este grupo mostró un mejor desempeño que el grupo de psicólogos en la versión regrediente de amplitud de memoria visual y en los tiempos totales de ejecución en las fases de copia y memoria de la tarea Figura Compleja de Rey y además logró realizar la Torre de Hanoi de forma más eficiente. En la versión progrediente de amplitud de memoria visual, por otra parte, no se observaron diferencias significativas en el desempeño de ambos grupos. Los resultados obtenidos en las tareas de modalidad visoespacial sugieren por tanto que si bien la mera codificación de información visoespacial podría permanecer idéntica entre ambos grupos de profesionales, los arquitectos podrían ser más eficientes en los procesos que involucran la transformación y utilización de esta información (tal como puede inferirse a partir de los resultados obtenidos por el grupo de arquitectos en la versión regrediente de amplitud de memoria visual y en la tarea Figura Compleja de Rey en sus dos fases).

Aunque el presente estudio no tuvo como objetivo principal identificar los mecanismos neurales que podrían encontrarse en el fundamento del desempeño conductual superior observado en los arquitectos, existe evidencia que indica que la experticia en el tratamiento de ciertos estímulos visuales se correlaciona con un incremento en el reclutamiento de regiones corticales dorsolaterales bilaterales, parietales posteriores, y occipitotemporales durante tareas de memoria de trabajo que involucran esta clase de estímulos, y que incluso las medidas del desempeño de los individuos predicen de manera confiable el incremento de activación en estas regiones durante la codificación y retención de información (Moore, Cohen y Ranganath, 2006). Futuros estudios son necesarios para afirmar que este tipo de patrón de activación cerebral también puede ser encontrado en un grupo de profesionales como los arquitectos debido a su experiencia en el tratamiento de información visoespacial. Por otra parte, aún resta determinar si los mecanismos neurales que subyacen al desempeño superior del grupo de arquitectos en tareas de memoria de trabajo visoespacial reflejan cambios estructurales permanentes que han tenido lugar en el cerebro, o si ellos se apoyan, en cambio, en modificaciones funcionales transitorias (como por ejemplo, en cambios en la actividad oscilatoria sincronizada o en una conectividad funcional mejorada entre las regiones que forman parte de la red y espacio de trabajo de la memoria de trabajo visoespacial).

Referencias

Adamson, M.M., Bayley, P.J., Scanlon, B.K., Farrell, M.E., Hernández, B., Weiner, M.W., Yesavage, J.A. & Taylor, J.L. (2012). Pilot expertise and hippocampal size: associations with longitudinal flight simulator performance. *Aviat Space Environ Med*, 83, 9, 850-7.doi:10.3357/ASEM.3215.2012

Amalric, M., & Dehaene, S. (2016). Origins of the brain networks for advanced mathematics in expert mathematicians. Proceedings of the National Academy of Sciences, 113(18), 4909–4917. doi: 10.1073/pnas.1603205113

Álvarez, M. A. (2000). *Sistema único de seguimiento para pacienteshipotiroideos (Manual y Software) [Unique monitoring system for hypothyroid patients (Software and user manual)]*. Cuba: Universidad de La Habana.

Bekinschtein, T.A., Cardozo, J. & Manes, F.F. (2008). Strategies of Buenos Aires waiters to enhance memory capacity in a real-life setting. *Behav Neurol*, 20, 3, 65–70. doi:10.1155/2008/621964

Boh, B., Herholz, S., Lappe, C. & Pantev, C. (2011). Processing of complex auditory patterns in musicians and nonmusicians. *Plos One*, 6, 1-10. http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0021458

Dehaene, S., & Cohen, L. (2007). Cultural Recycling of Cortical Maps. Neuron, 56(2), 384–398. doi:10.1016/j.neuron.2007.10.004

Deleglise, Á. & Cervigni, M. (2019). The neural codes of conscious perception and working memory. Cuadernos de Neuropsicología/Panamerican Journal of Neuropsychology. (In Press).

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. doi:10.1038/427311a

Fernández, A.L., Marino, J.C y Alderete, A.M. (2004). Valores normativos en la prueba de fluidez verbal animales sobre una muestra de 251 adultos argentinos [Normativevalues in animals verbal fluency test on a simple of 251 Argentineadults]. *Revista Argentina de Neuropsicología*, 4, 12-22.

Gaser, C. &Schlaug, G. (2003). Brain Structures Differ between Musicians and Non-Musicians. Journal of Neuroscience, 23(27), 9240 –9245. http://dx.doi.org/10.1016/S1053-8119(01)92488-7

Gobet, F., & Simon, H. A. (1998). Expert Chess Memory: Revisiting the Chunking Hypothesis. Memory, 6(3), 225–255. doi:10.1080/741942359

Harrison, J.E., 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. doi:10.1348/014466500163202

Justel, N. & Abrahan, V.D. (2012). Plasticidad cerebral: participación del entrenamiento musical [Brain plasticity: participation of musical training]. *Suma Psicol*,19,hh2,97-108.

Kiesel, A., Kunde, W., Pohl, C., Berner, M. P., & Hoffmann, J. (2009). Playing chess unconsciously. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition 35(1), 292–298. doi:10.1037/a0014499

Kempermann G. & Gage, F.H. (1999). New nerve cells for the adult brain. *Sci Am*, 280, 5, 48-53.http://dx.doi.org/10.1038/scientificamerican0599-48

Kolb, B., Teskey, G. & Gibb, R. (2010). Factors influencing cerebral plasticity in the normal and injured brain. *Front Hum Neuroscience* 4: 204, 231-442. DOI: 10.3389/fnhum.2010.00204

Maguire, E. A., Gadian, D. G., Johnsrude, I. S., Good, C. D., Ashburner, J., Frackowiak, R. S. J., & Frith, C. D. (2000). Navigation-related structural change in the hippocampi of taxi drivers. Proceedings of the National Academy of Sciences, 97(8), 4398–4403. doi:10.1073/pnas.070039597

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 [Psychometricproperties and normative data of Stroop test and Hanoi Tower test in physicaleducationstudentsof Chile]. *Rev GPU*, 10(3): 344-349.

Martino, P., Cervigni, M, Stelzer, F. &Tafet, G. (2014). Memoria espacial e hipocampo en taxistas londinenses [Spatialmemory and hippocampus in London taxi drivers]. *Actapsiquiátrica y psicológica de América Latina*. 60, 1, 43-51.

Moore, C. D., Cohen, M. X., & Ranganath, C. (2006). Neural Mechanisms of Expert Skills in Visual Working Memory. Journal of Neuroscience, 26(43), 11187–11196. doi:10.1523/jneurosci.1873-06.2006

Osterrieth, P.E. (1944). Le test de copie de figure complexe [Thecomplex figure copy test]. *Archives de psychologie*, 30, 206-353.

Rey, A. (1941). L'examen psychologique [Psychological examination]. *Archives de psychologi*e, 28, 112-164.

Ruff, R., Light, R., Parker, S. & Levin, H. (1997). The psychological construct of word fluency. *Brain and language*. 57, 394-405. Doi: 10.1006/brln.1997.1755

Shum, J., Hermes, D., Foster, B. L., Dastjerdi, M., Rangarajan, V., Winawer, J., … Parvizi, J. (2013). A Brain Area for Visual Numerals. Journal of Neuroscience, 33(16), 6709–6715. doi:10.1523/jneurosci.4558-12.2013.

Simon H.A. (1975). The functional equivalence of problem solving skills. *Cognitive Psychology*. 7, 268-288. doi:10.1016/0010-0285(75)90012-2

Stelzer, F., Cervigni, M. y Martino, P. (2011). Desarrollo de las funciones ejecutivas en niños preescolares: una revisión de algunos de sus factores moduladores. Revista Liberabit. Vol. 17. Nº 1. (Pág. 93-100). ISSN: 1729-4827 (Lima - Perú)

Wilson, B.A., Alderman, N., Burgess, P.W., Emslie, H., Evans, J.J. (1996). *Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome*. Flempton, Bury St Edmunds, Suffolk: Thames Valley Test Compan.

DE LOS MASS-MEDIA A LOS SELF-MEDIA: CONTENIDOS RELACIONALES PRODUCIDOS POR JÓVENES EN LOS NUEVOS MEDIOS

Comba, S.; Toledo, E.;Carreras, M.; Duyos, L.; A.; Giaccaglia, L.; Ramachotti, C.; Rucq, J.; Schoo Lastra, S.; Strá, S.; Ferronato, L.; Nannini V.; Frana Bisang, A.
Facultad de Ciencia Política y RR.II. Carrera de Lic. en Comunicación Social Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: silvanacomba7@gmail.com

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. A lo largo de este trabajo exploramos las nuevas narrativas audiovisuales que los jóvenes despliegan en los medios sociales, de muchos a muchos (Castells, 2007). Nos centramos en los contenidos que crean en calidad de usuarios amateurs, en lo que Shirky denomina *amateurización masiva* (2008).

Objetivos

-Describir las nuevas narrativas audiovisuales que los jóvenes crean en las plataformas conectivas (Facebook, Twitter, Instagram, YouTube)
- Analizar los modos de ver/compartir contenidos en esta nueva ecología de medios.

Metodología

En cuanto a nuestra **metodología** de trabajo, usamos la etnografía digital para analizar los contenidos, describirlos y comprender estas prácticas de consumo/producción cultural que integran diferentes lenguajes a partir de los cuales los jóvenes se expresan.

Avance preliminar

Hoy asistimos a la creación de nuevos vínculos entre los modos de producción de contenidos y prácticas, sus formas de visibilidad y cómo estamos conceptualizándolas. Instagram es una red social en auge y no es coincidencia que sea el primer medio nativo en pensar contenidos de forma exclusiva para móviles. El remix es una de las principales gramáticas de creación de contenidos en las plataformas. Surgen nuevas categorías de usuarios, aquéllos que emergen como referentes en ciertos tópicos: los instagramers y los influencers, cuentas con gran cantidad de números de seguidores que generan contenidos

diversos que promueven la interacción. De esta forma es posible reflexionar sobre cómo los cambios en los usos de los medios sociales, alojados en las diferentes pantallas, van revelando transformaciones en las diversas formas de expresar las subjetividades contemporáneas en relación al género, subculturas y grupos.

En los siguientes párrafos veremos algunos ejemplos y los analizaremos para ir poniendo de manifiesto estas nuevas narrativas, estas nuevas formas de contar historias por parte de los jóvenes en los medios sociales.

Instagramers influyentes, contenidos en self-mode

Analizar las redes sociales y su uso significa estudiar la cultura mediática actual desde las narrativas que proporcionan los propios usuarios de las mismas. Consideramos que el éxito de las redes no recae sólo en la plataforma, las actualizaciones y/o herramientas que se ofrecen, sino en el uso que le dan los sujetos, las narraciones de los usuarios. Por Instagramers nos referimos a personas que eran anónimas antes de su aparición en Internet y hoy son usuarios de Instagram con una audiencia masiva. A su vez, actúan como influencers, ya que su popularidad los hace portadores de voz y de influencia en el medio.

En los Instagramers, las Historias son utilizadas como narraciones de sus propias vidas, de su día a día, combinando lo público, lo privado y lo íntimo. Esta plataforma permite mostrar al mundo aquello que las culturas mediáticas tanto nos propusieron, "vivir la vida como una película, en la cual cada uno puede o debe ser la estrella porque supuestamente el entretenimiento es el propósito de la vida, la felicidad del sujeto" (Costa & Tresserras, 2017, p. 43).

Cada publicación nueva de estos Instagramers, es una "escena" de su vida, cuidadosamente seleccionada y producida. La audiencia de esa "película" son los seguidores, convirtiéndose en sus fans por la empatía que logran.

Las Historias, promovieron que los Instagramers se exhibieran en primera persona y que los seguidores se sientan más cercanos a ellos. La narrativa propia es la de la selfie -fotografía autotomada- aplicada al plano de video.

Cómo se ve, desde el cuidado del plano, hasta el contenido, nada en estas cuentas es al azar. Si bien la mayoría de los Instagramers aluden, como secreto de su éxito, a la

transparencia y la autenticidad de sus producciones, bajo la idea de 'mostrarse tal cual son', lo cierto es que estos usuarios sacan máximo provecho a la red social y no son ajenos al lenguaje y los códigos propios de Instagram y de sus seguidores. Así, en sus historias, muestran un 'personaje', generan tramas y apelan a sus audiencias a través de diferentes recursos de interacción. Les preguntan, los desafían a realizar una acción, los convocan a una emisión en vivo, responden sus mensajes privados, interpelándolos y haciéndolos parte de su 'show'.

Las redes sociales sin duda se valen de estas acciones y estos personajes para tener tráfico y mantener la atención de los usuarios. Las marcas también los comienzan a considerar relevantes para introducir sus productos en el mercado. Pensemos que "aquellas personas que tienen muchos amigos o seguidores comienzan a ser consideradas influyentes, y su autoridad o reputación social aumenta a medida que consiguen más clicks" (2016, p.32) y esto no pasa desapercibido en una sociedad donde cada vez hay más competencia por captar y cautivar la atención de los usuarios.

El cara a cara. Las batallas de rap Freestyle offline y online.

El clásico texto de Winkin sobre el telégrafo y la orquesta puede ayudarnos a pensar de modo amplio y general, y a través de reconocidos esquemas comunicacionales, qué es lo que sucede en una batalla de rap freestyle llevada a cabo por jóvenes raperos en plazas, parques o calles.

En aquel texto el autor establece una diferenciación entre el modelo telegráfico o lineal de la comunicación de Shannon y el orquestal, circular y retroactivo de la Escuela de Palo Alto. Los teóricos de este segundo modelo reaccionaban contra el primero diciendo que la concepción de la comunicación entre dos personas, como transmisión de un mensaje sucesivamente codificado y después decodificado, reanima una tradición filosófica que concibe al hombre como un espíritu enjaulado en su cuerpo que emite pensamientos en forma de ristras de palabras. La crítica está en que esas palabras que salen por un orificio ad hoc, son recogidas por embudos también ad hoc que las envían al espíritu del interlocutor y éste las analiza y extrae su sentido, lo cual supone pensar a la comunicación como un acto verbal, consciente y voluntario. Por el contrario, la Escuela de Palo Alto proponía que como es imposible dejar de comportarse, no es posible dejar de comunicar (Watzlawick, Bavelas, Jackson Don, 1991, p, 50) y de esto se desprende la concepción de

comunicación como todo integrado, es decir, como un proceso social permanente que integra múltiples modos de comportamiento: la palabra, el gesto, la mirada, el espacio interindividual, entre otros. (Winkin, 1982)

Observando varios fragmentos audiovisuales de batallas de rap subidos a la cuenta de YouTube de El Quinto Escalón, una competencia de raperos surgida en 2012, cuesta renunciar al mencionado modelo telegráfico para explicar lo que comunicacionalmente sucede en una batalla de este tipo. Sin embargo. el modelo orquestal ofrece una visión más global y contextual para lo que ocurre en estos particulares encuentros.

En general, podríamos decir que estos intercambios de rimas se establecen por turnos. Primero rapea uno y el otro escucha (incluso en aquellas batallas 2v2, siempre es uno del equipo el que rapea y los demás escuchan). Luego se produce lo que se denomina la "réplica" y con esto se invierten los papeles: el que escuchaba ahora rapea y el que rapeaba ahora escucha. Los roles están definidos, siempre hay un emisor y un receptor. En las rimas del segundo que rapea suele haber claras referencias a aquello que su rival e interlocutor pronunció en un primer momento. Con lo cual podemos suponer que sucede aquello que criticaba Palo Alto: podríamos pensar en un tiempo para codificar y decodificar el mensaje. La oralidad es por supuesto aquí un aspecto muy importante.

La improvisación se da de acuerdo a lo que ocurre en el particular momento de esa interacción, quien rapea se sirve de todo eso. Así, el rapero que escucha puede que no hable mediante palabras durante la puesta en escena del rival, pero el cuerpo no puede no hacerlo: caminan, mueven las extremidades, las caras manifiestan múltiples expresiones, etc. Considerando estos aspectos, la idea de linealidad deja lugar a la orquestal: comunicación como todo integrado, como una gran puesta en común, comunicación como conducta. Conductas que retroalimentan todo el tiempo lo que ocurre y restan a codificaciones y decodificaciones definidas, llevando a que se pierda el principio y el final claro de la comunicación establecida y dejando tan solo individuos que participan de ella.

Muchas veces clasificado dentro de la Escuela de Palo Alto, Goffman ofrece una batería de conceptos interesantes para adentrarnos en la exploración de este cara a cara. Así, en un sentido goffmaniano, podemos decir que los raperos que intercambian rimas y los organizadores del evento, que son quienes están en el centro de escena, llevan a delante toda una "performance", es decir, una actuación. Esto es "toda actividad de un individuo

que tiene lugar durante un periodo señalado por su presencia continua ante un conjunto particular de observadores y posee cierta influencia sobre ellos" (Goffman, 1997, p, 33-34). Herrera Gómez y Soriano Miras (2004), nos ayudan a terminar de explicar el concepto: "En las diferentes situaciones de interacción todo individuo se presenta a sí mismo, a través de sus acciones, que por ello son siempre comunicativas. Dicha acción tiene como finalidad presentar un determinado perfil de persona caracterizada por ciertos atributos positivos. Su intención es que tal pretensión de *identidad* sea tomada seriamente y, con tal fin, busca gestionar y controlar lo más posible -mediante sus acciones y comportamientos- la *impresión* que los otros recaban de él" (p, 62-63).

Los jóvenes raperos no hacen en sus rimas otra cosa que una actuación, una presentación de su persona ante el público, es decir, el o los raperos rivales, su compañero en caso de batallas dobles, el jurado y los espectadores. En sus rimas, los raperos, presentan ciertos atributos positivos sobre ellos, sobre lo que son, lo que hacen en sus vidas y en particular sobre su estilo personal rapeando y sobre su relación con el rap y con el hip-hop, cómo los entienden, y cómo definen su práctica. Y a su vez, y esto se ve mucho con las réplicas de las batallas, lo hacen mientras intentan hacer caer la construcción, la presentación y la performance del rival.

Prácticas y consumo de indumentaria de moda a través de los nuevos medios

El consumo de indumentaria de moda es una de las tantas prácticas que se ven moldeadas por los múltiples dispositivos y plataformas virtuales online a través de las cuales jóvenes consumidores y consumidoras pueden mirar y adquirir indumentaria en cualquier lugar y en cualquier momento. Pero, además, pueden compartir sus gustos, adquisiciones, identificarse con un determinado grupo al mismo tiempo que construyen la propia subjetividad.

Al momento de referirnos a la indumentaria de moda es necesario definirla. Por eso, la moda puede hallarse en el cuerpo y en las estructuras cognitivas (habitus) como un conjunto de creencias y valores que rodean la indumentaria (Kawamura, 2005). Las personas buscan obtener poder simbólico a partir del capital simbólico que acumulan (Bourdieu, 1999), en este caso, a partir de aquello que usan y consumen además de cómo muestran lo que están usando y han consumido a través de medios digitales.

Quienes comparten gustos específicos, la mayoría de las veces, comparten las mismas

formas de percibir el mundo. No es de extrañar que jóvenes usuarios de redes sociales decidan seguir a otros usuarios que comparten sus mismos intereses porque aprecian sus imágenes y desean actualizarse exclusivamente sobre ciertos temas.

La juventud usuaria y consumidora de moda de redes sociales quiere lo que muchos otros quieren, pero vale aclarar que esto sucede dentro de su propio círculo social. Los usuarios y consumidores no quieren lo que todos quieren o lo que todos poseen y muestran en forma masiva en las calles y medios digitales, sino que quieren aquello con lo que se muestran sus figuras de referencia y su círculo más cercano.

De esta forma, los medios digitales pueden ser referidos como plataformas, aplicaciones, redes sociales, intermediarios e infraestructuras digitales, en suma, mediadores que moldean la performance de los actos sociales (Van Dijck, 2016). Por ende, las redes sociales se han convertido en el escenario diario por excelencia donde jóvenes consumidores se cruzan con nuevas opciones de indumentaria mediadas por la publicidad digital, pero también, en la sala de exhibición de sus propias subjetividades.

La esfera digital es el espacio donde usuarios y consumidores comparten lo que creen que son y sus puntos de vista sobre el mundo. Jóvenes consumidores muestran lo que compran, qué indumentaria están usando para una ocasión especial (resaltada en hashtags), qué marcas siguen, qué *figuras de referencia* (influencers) están en sus principales listas y qué estilos de vida combinan mejor con el grupo social al que pertenecen o les gustaría pertenecer

En la esfera digital, las interacciones con los otros se tornan una faceta esencial en la búsqueda del reconocimiento social. En las redes sociales, cada “Me gusta”, reposteo o comentario constituye un lenguaje en sí mismo. Ninguno de éstos puede ser considerado inocente sino que involucra cierta intención y significado que está fuertemente ligado a la necesidad humana de construir la propia subjetividad y de pertenecer a un grupo determinado (Seco, 2019).

El consumo de moda está más democratizado en todo el mundo, especialmente a través de las redes sociales, lo que permite a los usuarios acceder a cierta información y compartirla en forma equitativa. Pero la lógica del algoritmo no es precisamente democratizar las opciones, sino limitarlas a lo que binariamente determina que son más adecuadas para los usuarios. Por su parte, las clasificaciones de popularidad filtran a las personas que son

menos valiosas que otras. Muy lejos del principio igualitario una vez atribuido a las redes sociales, las plataformas disciplinan a sus usuarios en roles y modos de comportamiento particulares (Van Dijck, 2016).

Los consumidores más jóvenes hacen sus propias declaraciones con aquello que compran online y que luego muestran en sus redes. Pueden postear imágenes pero no cualquier imagen sino una que refleje cómo se sienten y la apariencia que intentan alcanzar. El deseo más notorio en quien consume moda tiene que ver con formar parte de una comunidad que persigue una determinada estética pero también ciertos valores que a veces se relacionan de forma indirecta con las políticas de la apariencia. Entonces, esos consumidores buscan la opción más práctica en sus elecciones, la comparten, se diferencian de otros y persiguen ser celebrados con cada "Me Gusta" en sus perfiles.

Cómo es expresada la subjetividad adquirirá diversas formas dependiendo las comunidades de las que formamos parte o intentamos integrar. También depende de los públicos persuadidos. Lo cierto es que, por lo general, los usuarios y consumidores de moda en medios digitales buscan modificar la impresión que dan. Y los más jóvenes se sienten más desprejuiciados de hacerlo libremente para luego compartirlo.

Los entornos digitales podrán reducir o enfatizar algunos matices en esa impresión pero, en el teatro de la vida social, la intención casi siempre es representarse a uno mismo, manteniendo un halo de verosimilitud dado que todos saben que se utilizan filtros y otras técnicas digitales pero tampoco se puede mostrar ser alguien totalmente distinto e irreal.

En los últimos años, hay una tendencia hacia estilos de moda que persiguen un aspecto andrógino, especialmente entre la juventud adolescente. Es un hecho que muchas marcas no quieren quedarse con un público reducido y amplían sus colecciones para que sean consumidas por mujeres y hombres, sin usar talles específicos y nombrando a los atuendos como unisex. Lo que suscita cuestionamiento aquí es si esas subjetividades en construcción a través de medios digitales son verdaderamente auténticas o un resultado de relaciones de poder mediadas por los intereses del mercado, que en su afán de vender aún más, moldea nuevas formas adaptables de subjetividad que son aceptadas en la moda. Y entonces se puede ser una transexual, vegana, fan del Animé, del Hip Hop, comprar indumentaria de marca o usada online y no atravesar nunca las paredes de la casa.

Referencias bibliográficas

Castells, M. (2007) “Communication, Power and Counter-power in the Network Society”, *International Journal of Communication 1*, (Recuperado noviembre de 2011 de http://www.nabilechchaibi.com/resources/Castells%20%20Communication,%20Power%20and%20Counter-Power.pdf)

Shifman L (2012) Anatomy of a YouTube meme. Londres: New Media & Society.

Shirky, C. (2008). *Here Comes Everybody. Revolution doesn’t happen when society adopts new technology, it happens when society adopts new behaviors.* London: Penguin Books.

Costa, T., & Tresserras, J. M. (2017). Instagram como herramienta para la creación de un museo social y online. El uso que le otorgan museos de arte contemporáneo.

Watzlawick, Paul; Bavelas, Janet; Jackson Don (1991), Teoría de la comunicación humana. Interacciones, patologías y paradojas, Barcelona, Editorial Herder.

Winkin, Yves (1982), “El telégrafo y la orquesta” en La nueva comunicación, Barcelona, Kairós.

Goffman, Erving (1997), La presentación de la persona en la vida cotidiana, Buenos Aires, Amorrortu.

Herrera Gómez, Manuel y Soriano Miras, Rosa María (2004), La teoría de la acción social en Erving Goffman, papers 73 (59-79), Universidad de Granada, Departamento de Sociología.

Kawamura, Y. (2005) *Fashion-ology: an Introduction to Fashion Studies*. Nueva York: Berg.

Bourdieu, P. (1999) *La Distinción. Criterio y Bases Sociales del Gusto*. Madrid: Taurus.

Van Dijck, J. (2016) La Cultura de la Conectividad. Una Historia Crítica de las Redes Sociales. Buenos Aires: Siglo XXI.

Seco, R. (2019) “Por qué le has dado a ‘me gusta’” en *El País* https://elpais.com/elpais/2019/05/24/ideas/1558709847_170516.html?id_externo_rsoc=TW_CC [Recuperado 30 de agosto de 2019]

ETNOZOOLOGÍA DE LA COSTA DEL RIO PARANÁ: LA LLAMA EN LA ICONOGRAFÍA CERÁMICA

Cornero S.

Museo Universitario, Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional Rosario.

E-mail: scornero@fceia.unr.edu.ar

Las llamas de cerámica encontradas en sitios arqueológicos o museos a lo largo del río Paraná, generan preguntas en torno a su función y origen, por tratarse de una especie exótica, de distante procedencia y diferente hábitat. Desde un enfoque etnozoológico, orientado al estudio de las relaciones humanas con los animales, de los objetos, como entramado multidimensional de acciones y relaciones materiales e inmateriales, en términos de Laguens y Pazarelli (2011) y de las relaciones humanas que median con objetos, este trabajo explora específicamente la recurrente presencia de llamas, desde las fuentes etnohistóricas y arqueológicas como parte de una fauna alóctona que se halla esparcida y se representa reincidente en una cerámica de manufactura regional. Este ensayo introduce y explora inicialmente la iconografía de llamas, sumando a la discusión en torno a su origen y a su rol.

La Región

La región abarca una vasta franja en ambas costas de los sectores medio y bajo del río Paraná, que se extiende desde el límite norte de la provincia de Santa Fe, a la altura del paralelo 29°, aproximado a la localidad de Reconquista, hasta la franja comprendida entre las localidades de Rosario (Santa Fe) y Victoria (Entre Ríos), a la altura del paralelo 33°. La fig. 1 ilustra la región de estudio, los números corresponden a las llamas de la figura 3 con las procedencias, ubicación actual, autores y fechados que se exponen en la tabla 1.

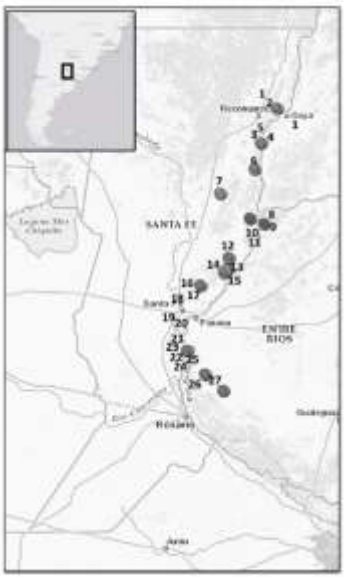


Figura 1. Mapa de la costa del Paraná, y ubicación de cerámicas.

Desde el Registro Etnohistórico

La primera referencia europea que disponemos en la costa del Paraná sobre la existencia de llamas proviene de la Carta de Luis Ramírez a su padre, firmada en San Salvador en julio de 1528, donde dice que: "*ay en ella muchas maneras de cazas. como benados y lobos (…) y tigres. ay muchas* ***obejas salbajes*** *de grandor de una muleta de un ano y llebaran de peso dos quintales. tienen los pesquezos muy largos a manera de camellos. son estrana cosa de ver alla ynbia el senor capitan jeneral alguna a su mtg. (…)*" (Maura, 2007:31)

Los oficiales de la Casa de Contratación de Sevilla, luego del regreso de la armada de Sebastián Caboto, relatan lo ocurrido en el viaje de julio de 1530. En dicho documento Juan de Junco dice: "*queste testigo vió plata fina en poder de los dichos indios, y que hay* ***ovejas*** *de las que vinieron acá*" (Medina 1908 :151), y otro testigo, Casamires Norenberguer "*dijo que había plata, porque este testigo la vió á los indios de la tierra, (…) y que hay ganados como los que trajo Roger Barlo é* ***ovejas como las de acá****, porque este testigo vió pellejos dellas*…" (Medina 1908:153)

Sobre estas ovejas también Fernández de Oviedo, Cronista de Indias en 1532, refiere: "*Hay osos hormiguero, y llámanlós assi porque se alimentan de comer hormigas, (…), hay muchos çiervos y* ***ovéjas de las que hay en el Perú****, como está dicho assimesmo*" (…) *Diçe que hay de aquellas* ***ovejas del Perú****, y con la lana muy larga. (…) contractan con ellos* ***péllejos de cabiles, y obejas****, y mantas de diversas maneras, y çestas de berguitas, tan texidas y apretadas, que pueden tener agua en ellas"* (Oviedo 1852: 178). Así confirma Oviedo, que las *ovejas* que se encuentran en el litoral del Paraná son las del Perú, y como lo señala Guevara en el s. XVIII, las ovejas son llamas: *"El* ***carnero de la tierra,*** *que en el Perú dicen Llama (…) Sirve para el carguío y como el peso no esceda de tres para cuatro arrobas, y le dejen caminar á su paso, trasportará lejos las cargas caminando tres para cuatro leguas por dia."* (Guevara 1882 :110).

Alrededor del año 1536 Ulrico Schmidel, tripulante de la expedición de Pedro de Mendoza, (Fig. 2.a) encuentra, entre los carios de la comarca de Asunción, ovejas de la tierra, también referidas por él como de los indios o de las indias, y dice: "*Después de esto tuvimos que dejar a estos Aygass y llegamos a una otra nación, llamada Caríes,* (…) *estos carios tenían trigo turco o meys y manndeochade, (…) vackgekhue, también pescado y carne, ciervos y chanchos del monte, avestruces,* ***ovejas de la tierra*** (…).(Schmidel 1903 :136). Navegando luego por el Paraguay en un encuentro con indígenas les cuentan de los

Karkeis del interior (refiriendo a los Caracara de Charcas) continúa diciendo Schmidel que "(…) *eran gente entendida, como nosotros los cristianos, y que tenían mucho de comer, trigo turco, mandeoch, manduiss, (…) mandepore y otras raíces más, y* ***carne de las ovejas de los indios***, (…) (:146). El jesuita F. Paucke dibuja, a mediados del s. XVIII, a las "***ovejas de carga*** *que emplean los indios para transportar mercaderías*" (Paucke 1942 T.I Lam.V:112) (Fig. 2.b).





Figura 2 a. Ulrico Schmidel montando en llama. 2 b. *Ovejas de carga,* F. Paucke (arriba y centro)

Un exhaustivo recorrido sobre la presencia de los camélidos en fuentes documentales del Rio de la Plata fue realizado por Politis y Pedrotta (2006), quienes además advirtieron de la ausencia de referencias a los guanacos "(…) ninguna de estas tres fuentes (Schmidel, Garay y García) menciona la presencia de guanaco ni de otro posible análogo taxonómico, a pesar de contener numerosas referencias sobre la fauna local." (Politis y Pedrotta :317), y de la escasa visibilidad del registro osteológico en el bajo Paraná. Los cronistas constatan la presencia de camélidos, que denominan ovejas de la tierra, de las indias, de los indios o carneros del Perú, y a los que Guevara refiere específicamente como las llamas del mundo andino.

La Iconografía Cerámica

La cerámica arqueológica, procedente de las extensas costas del río Paraná, se conforma de un amplio y variado repertorio de formas que representa una fauna regional, la cual ha sido elaborada mayormente de acuerdo a determinadas normas de confección que posibilitaron la identificación de conjuntos regionales. Notablemente entre los taxones representados en la iconografía paranaense se destaca la presencia de dos especies de origen alóctonas a la llanura aluvial de tierras bajas, como lo son las llamas y los cóndores. La frecuente presencia del cóndor, aplicado a sahumadores ceremoniales, permite reconocer en esta

especie un vínculo con lo simbólico y un símbolo compartido en relaciones interétnicas (Cornero 2019).

Se relevaron formas asociables a camélidos, considerando en su morfología la presencia de atributos posturales, somáticos y de proporcionalidad como cuello largo y erguido, crines, hocico hendido, breve línea bucal, cabeza elongada, leve desnivel entre el frontal y el maxilar y ubicación de los ojos y orejas. A primera vista la distinción entre llamas y guanacos parece no ser posible desde la observación morfológica por la similitud anatómica, sumado el modo figurativo de expresión. Desde un lenguaje icónico, donde la estructura perceptiva es análoga entre el icono y el objeto, la imagen tiene una identificación visual con su referente que responde a un código de convención cultural socialmente constituido que establece las características necesarias para que la imagen representada pueda ser percibida como diferenciada de otra mediante una serie de acuerdos (Ecco 1970). Las diferencias entre llamas y guanacos pueden ser abordadas desde el análisis semiótico o desde el paradigma de inferencias indiciales (Ginzburg 2008), basado en la observación de un sistema de signos culturales, en este caso no anatómicos. A diferencia del guanaco, la llama, producto de milenios de domesticación, compone el conjunto faunístico cosmogónico andino, e innumerables estudios refieren a los diferentes estilos de representación, que, por razones de espacio no podemos extender. Esa relación humano-animal sagrado se expone como signo (M. de Moretín 2008) en la iconografía del Paraná, donde encontramos llamas humanizadas (figs. 3.9 y 4d), felinizadas (Caggiano y Fernández 1977, Cornero 2019b) (figs. 3.8a, 4b y c), elementos simbólicos como lágrimas (figs. 3.7, 3.25 y 4a) y orejas cortadas (ritual de k`illpa o wayñu) (fig.4d). Sumados los testimonios etnohistóricos, a la ausencia de referencias simbólicas de guanaco desde la etnohistoria (Politis y Pedrotta 2006), a la presencia de cóndores andinos cerámicos, al relato de Blas Jaime, hablante chaná (com.pers. 2018) y a demás elementos que dan argumento a las relaciones andinas y paranaenses (Crouzeilles 1937, Combés 2007, Bonomo et al. 2011 y 2017, Cornero 2019a y b, entre otros) proponemos a los modelados y grabados de camélidos, hallados en la costa del Paraná, como representaciones de llamas.

Relevamos para este trabajo una muestra de 44 llamas modeladas y grabadas, procedentes de publicaciones, colecciones, museos, y de excavaciones sistemáticas, de las cuales en cuatro casos se dispuso de fechados que asocian a las llamas en un rango cronológico comprendido entre el contacto hispano indígena y los 1900 años AP. La Tabla 1 presenta los fechados y los sitios de procedencia, los cuales se correlacionan con la figura 3.

A modo de antecedentes, Caggiano y Fernández (1977) reconocen inicialmente la presencia de llamas entre las cerámicas de la costa y publican una llama del sitio Las Mulas hallada por Serrano (1946), quien describe los mamíferos, pero no menciona llamas entre ellos, sin embargo, hemos reconocido varios ejemplares en dicho sitio (fig. 3.8), fechado en 950±50 AP Ceruti (2003) y en 750±50 AP (1) Cornero (2018). Próximo a Reconquista, Ruggeroni y Gallagher (2006) publican una llama procedente del sitio Is. del Indio (fig. 2.c). De las excavaciones en la Laguna del Plata, Ceruti (1993b) presenta un perfil de cerámica plana (fig. 3.7). La pieza es asignable a una llama, dado que expone un marcador sígnico, tres



Figura 3. Parte de la muestra de llamas relevadas

	Procedencia	Sitio	n	Fechados	Autor	Ubicación
1	Reconquista	Islas	1			MMR
2	Reconquista	Isla Del Indio	3	385 ± 145, 500 ± 130 y 640 ± 115	Ceruti 2003, Ruggeroni Gallagher 2006	MMR
3	Romang	Isla	1		Colección Kees	Romang
4	Romang	Puerto Malabrigo	1		Colección C. Liebritch	Romang
5	Romang	Isla	1			MJJMC
5	Romang	sin dato	1			MJJMC
6	Alejandra	Pto Quemado	1		Cornero, 2007	MRA
7	Laguna del Plata	Laguna del Plata	1	325 ± 80, 1000 ± 140 y 1900	Ceruti, 2003	MPP
	La Paz, ER	Arroyo Largo	1	900 ± 120, 1380 ± 100	Ceruti, 2004	MMP
8	La Paz, ER	Las Mulas	5	950 ± 120 y 750 + 50	Serrano, Ceruti, Cornero	MPP
9	La Paz, ER	Arroyo Hondo	1		Doello Jurado, 1924	sin dato
10	San Javier	Puesto Vázquez	1		Zapata Gollan, Cornero, 2011	MHPSJ
11	San Javier	Arroyo Las Cañas	2		Colección Angela Lanche	MHPSJ
12	Garay	Punta Pelada	3		Carrara y Kurc 1992	MEA UNR
13	Helvecia	Islas	1			MPCNR
14	Helvecia	Islas	1			MESF
15	Campo del Medio	Islas	1			MESF
16	Crespo	sin dato	2			MC
17	San Justo	sin dato	1			MSJ
18	La Capital	Rincón Sto Domingo	1		Volpe, 1984	CPR
19	La Capital	Añapiré	3			MESF
20	La Capital	Periquillo	1			MESF
21	La Capital	Los Tachos	1			MESF
22	Barrancas	Ombú de Basualdo	1		Del Popolo y Zapata Gollán	MESF
23	Coronda	Is Chepes	2			MESF
24	Coronda	Coronda	1			MHC
	San Jerónimo	Sancti Spiritu	1			MHPR
25	San Jerónimo	Las Tejas	1	1014±45	Serrano 1922, Sartori 2015	MEBA
26	Victoria	Rincon Doll	1			MEBA
27	Victoria	Islas	1			MMV

Tabla 1. Procedencias, fechados y ubicación actual de las llamas. Los números de la columna 1 se correlacionan con los números de la figura 3.

líneas paralelas que salen del ojo como lágrimas, que la relaciona a un sistema simbólico, como las llamas halladas en los sitios Las Tejas (Fig. 3.25) y Sancti Spiritu (fig. 4.a). Badano (1957) reproduce cuatro imágenes que asigna como mamíferos inespecíficos, las cuales pueden ser reconocidas también como llamas (Lam. LV, LXIX, LXX -fig.3.11a-, LXXI -fig.4.b-). Las llamas fueron elaboradas en modalidades: naturalistas, figurativas y estilizadas, una de ellas grabada sobre un cubilete y otras incorporadas a sahumadores, todas presentan impactos de rotura intencional, signos de ritualidad. A diferencia de otras especies de la costa, como los cóndores o los loros (Cornero 2018 y 2019b), las llamas no exponen un patrón uniforme de elaboración que haya sido previamente consensuado. Ni los modelados, o grabados exhiben rasgos que indiquen normativas estilísticas de manufactura, ni ornamentaciones comunes, sino que por el contrario tienen una amplia variación de diseños, mayormente básicos, constituyendo esta diversidad un rasgo singular y distintivo de caracterización.

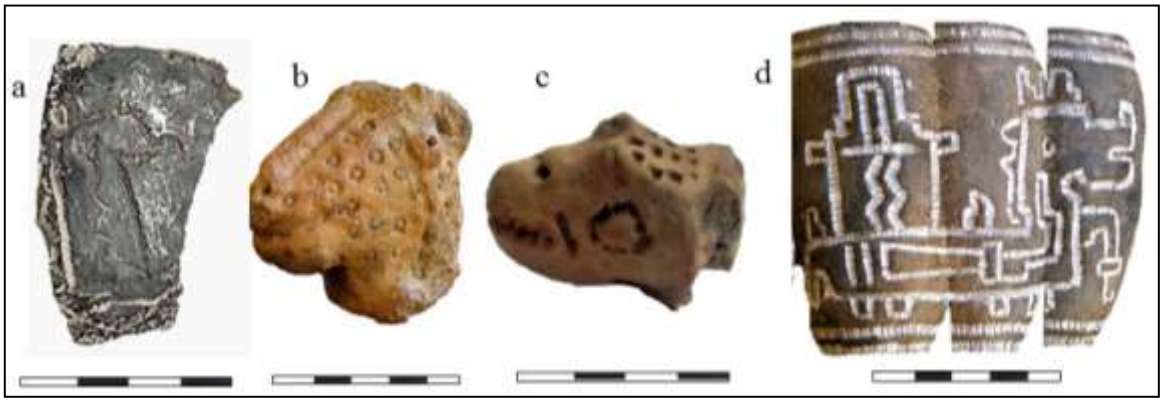


Figura 4. a. Grabada con lágrima en zigzag, Sancti Spiritu (MHPR), b y c. llamas felinizadas A° Largo, Entre Ríos (MPP), Is. Álvarez, SJ (MESF) d. llama humanizada Las Mulas ER (MPP)

Un cubilete de cerámica hallado por Ceruti en Las Mulas, se destaca por la singularidad del grabado de una llama humanizada con herramientas en las manos (estólica y macana) y con el dibujo esquemático, sin profundidad campo, de un monumento detrás de la figura principal de primer plano (fig.4d). Varios modelados, más de catorce, entre ellos loros, pipas, y fragmentos caudales de sahumadores, presentan también un esquema de constructivos monumentales representados como signos incisos (Cornero 2019b).

De las 44 llamas halladas sobre la costa del Paraná, las humanizadas y felinizadas, con lágrimas y orejas cortadas, nos introducen en un mundo simbólico y relacional, que en términos de González Ruibal (2012) constituye una vía de acceso a un conocimiento vedado a la palabra y a la expresión consciente, y nos desafía a indagar en un campo aun inexplorado que remite a ontologías, o ideologías en contacto, y que constituye desde el objeto cerámico un acercamiento hacia el pensamiento nativo y su vincularidad entre sociedades andinas y paranaenses del ultimo milenio.

Notas.

Abreviaturas: MMR: Museo Municipal de Reconquista; MJJMC: Museo Jesuítico Jesús María Córdoba; MHPSJ: Museo Histórico Parroquial de San Javier; MEA UNR: Museo Escuela de Antropología, Universidad Nac. de Rosario; MPP: Museo Provincial de Paraná; MESF: Museo Etnográfico de Santa Fe; MPCN: Museo Provincial Ciencias Naturales; MHPR: Museo Histórico Provincial de Rosario, MMV: Museo Municipal de Victoria

1 - Fechado LATyR LP- 3435. Rango de 1σ: cal AD 1267: cal AD 1316.

Agradecimientos

A los colegas Fabián Letieri, Gastón A. Green, Paula del Río, Juan Castro y Gustavo Politis, a los amigos y colegas de los museos visitados, y a la Memoria de Lucia Rangone.

Bibliografía

Badano V. 1957 *El Arte Plástico de los Ribereños Paranaenses*. Museo Entre Ríos, Paraná

Bonomo M.; G. Politis y C. Gianotti 2011 Montículos, Jerarquía Social y Horticultura en las Sociedades Indígenas del Delta del Río Paraná. *Latin American Antiquity*, V.22/ 3:297-333.

Bonomo M., E. Cabanillas y R. Montero 2017 Archaeometallurgy in the Paraná Delta Argentina Composition manufacture and indigenous routes. *JAA*. 47 :1-11

Carrara M.T. y A. Kurc 1992 Informe Paraná Medio. Inédito.

Caggiano M. A. y A. M. Fernández 1977. Nuevo aporte sobre posibles contactos culturales entre la región andina y litoral. *V Encuentro Arq. Litoral*:119-120. Fray Bentos.

Ceruti C. 2003a Entidades Culturales presentes en la Cuenca del Paraná Medio. *Mundo de Antes* 3: 111-135. Inst. de Antropología y Museo, Universidad Nacional de Tucumán.

Ceruti C. 2003b *Los Primeros Inmigrantes*. El Litoral. Santa Fe.

Combès I. 2008. Planchas, brazaletes y hachuelas: las rutas prehispánicas del metal andino desde el Guapay hasta el Pantanal. *Revista Andina* 47: 53-82

Cornero S. 2007 Apuntes de Arqueología, Alejandra. Informe Inédito. Museo de Alejandra.

Cornero S. 2018 En las Puertas del Mito: Loros y Peces en el Arte Cerámico de la Costa del Rio Paraná. En: *Goya-Malabrigo Arqueología de una Sociedad Indígena del Noreste Argentino*. G. Politis y M. Bonomo eds., Editorial Universitaria de la UNCPBA. :89-106.

Cornero S. 2019a Decoraciones y Semiótica en la Arqueología del Paraná Medio: Asociaciones Andinas. Rev. *Arqueología y Sociedad*. Museo de Arqueología y Antropología UNMayor de San Marcos, Piura. En prensa

Cornero S. 2019b Los Cóndores Andinos del Paraná. Análisis de Cerámicas Catártidas en la Costa del Bajo Paraná. UNRC. *Rev. Sociedade s de Paisajes Áridos y Semi-Áridos.* XII-9.

Doello Jurado M. 1925. *Memoria Anual del Museo Nacional de Historia Natural*. Bs As.

Eco, U. 1970, La Definición del arte, Barcelona, Martínez Roca.

González Ruibal A. 2012. Hacia otra arqueología: 10 propuestas. *Complutum* 23(2):103-116

Ginzburg C. 2008 Raíces de un Paradigma de Inferencias Indiciales. En *Mitos, emblemas, indicios. Morfología e historia*. Gedisa, Barcelona.

Guevara J. 1882 Historia de la Conquista del Paraguay Rio de La Plata y Tucumán. Bs As
Laguens A. y F. Pazzarelli 2011 ¿Manufactura, uso y descarte? O acerca del entramado social de los objetos cerámicos. Revista Museo de Antropología 4 :113-126, UNCórdoba
Magariños de Moretín J. 2008 *La Semiótica de los bordes*. Comunic-Arte, Cordoba.
Maura J. 2007 Carta de Luis Ramírez a su padre desde el Brasil (1528). *Revista Lemir*.
Medina T. 1908 *El Veneciano Sebastián Caboto.* Universidad de Chile. T. II
Politis G. y V. Pedrotta 2006 Recursos Faunísticos y Estrategias de Subsistencia en el este de la Región Pampeana del Holoceno Tardío: El Caso del Guanaco (Lama Guanicoe). *Relaciones SAA* XXXI :301-336. Bs As
Ruggeroni D. y E. Gallagher 2006 *Historia de Reconquista*. Municipalidad de Reconquista.
Sartori J. 2015 Pasado y presente de las investigaciones Arqueológicas en el sitio Las Tejas (Santa Fe, Argentina). *Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos*. 1 (2): 109-120.
Serrano A. 1923 Arqueología de Las Tejas (Santa Fe). *Rev. Universitaria Litoral* 12:15-64.
Serrano A. 1946 Arqueología del Arroyo Las Mulas en el Noroeste de Entre Ríos. Publicaciones *Instituto de Arqueología, Lingüística y Folclore*: XIII. Univ. de Córdoba.
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. Libro XXIII. C.V
Schmidel U. 1903 [1567] *Viaje al Río de La Plata*. Trad. por S. L. Quevedo. Claridad, Bs.As.
Volpe N. S. 1984 Una pieza interesante. *Revista Tierras Planas* 2 :16. Rosario

AUTOEVALUACIONES COMO PREDICTORAS DE RENDIMIENTO E INDICADORAS DE RETENCIÓN

Cueto, S.; Crevacuore, N.; Di Marco, S.; Fernández Di Matteo, G.
Cátedra de Matemática - Facultad de Ciencias Agrarias - Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: santiagocueto@gmail.com

Resumen

Introducción: Desde el punto de vista didáctico, la evaluación objetiva es un elemento de verificación crítico en el proceso de aprendizaje y fundamentalmente debe permitir medir y valorar la calidad de este proceso. No alcanzar los objetivos planteados implica la necesidad de plantear una revisión crítica exhaustiva del proceso en cuanto a su diseño, y genera una demanda tendiente a modificar las instancias presentes en el proceso para lograr mejoras significativas en el rendimiento de las evaluaciones y tasas de retención. Las evaluaciones de respuesta objetiva tienen como ventaja que se puedan diseñar para comprobar diversos objetivos. Objetivos: Se busca con este trabajo acercar a los alumnos a los entornos virtuales de aprendizaje, generar una herramienta que le permita a los alumnos reconocer su nivel previo a los exámenes y obtener un nuevo indicador de seguimiento, rendimiento y retención de los alumnos, complementando los ya existentes, valorando el proceso de elaboración de las Autoevaluaciones, reconociendo sus ventajas y desventajas. Metodología: En función de la tecnología disponible en la plataforma e-ducativa, se han implementando durante el primer cuatrimestre de 2019 tres Autoevaluaciones de respuesta objetiva como las antes descriptas. Estas herramientas tienen multiplicidad de objetivos, ya que por un lado buscan que el alumno realice una revisión crítica sobre sus saberes y por el otro que resulte una herramienta de predicción del rendimiento y a la vez indicadora del desgranamiento que se produce a través de la cursada. Finalizadas las instancias de evaluación se realiza una encuesta de satisfacción para los alumnos. Se trabajo con los 333 alumnos cursantes y recursantes de la asignatura Matemática, correspondiente al 1º año de las carreras de Ingeniaría Agronómica y Licenciatura en Recursos Naturales. Resultados: A lo largo de la cursada se observa un incremento en el porcentaje de alumnos que no participa en las autoevaluaciones y posteriormente no rinden el parcial. Esto implica que al observar la cantidad de alumnos que participan en las autoevaluaciones tendríamos una idea del nivel de retención de los alumnos en lo que respecta a la participación en las evaluaciones parciales posteriores. Los alumnos mayoritariamente manifiestan que las

autoevaluaciones fueron instancias útiles para verificar saberes y tener una autocrítica al respecto, que no fueron herramientas para tomar la decisión de presentarse o no en la evaluación parcial, que estas herramientas mejoran la calidad de los aprendizajes y que les parece adecuado que haya más autoevaluaciones.

1. INTRODUCCIÓN

La evaluación es una manera de medir el comportamiento o ejecución de un individuo en una situación determinada, que permite recoger información de distinto tipo como diagnosticar una situación determinada, anticipar posibilidades dentro del proceso de enseñanza y el alcance de logros. El concepto de evaluación, referido a evaluación educativa, se utiliza de forma general para referirse a procedimientos que tienen como fin determinar el nivel objetivo de una variable de interés sobre lo conseguido en relación con algún aspecto de aprendizaje en una intervención o programa educativo (Zapata M., 2010).

Resulta fundamental tener en cuenta las competencias, como referencia necesaria de la evaluación de aprendizajes. Existe una fuerte demanda para adoptar estrategias docentes que tengan en cuenta el desarrollo y la evaluación de las competencias necesarias para el ejercicio profesional (Zapata M., 2010).

Las pruebas de respuesta objetiva, cerrada o de tipo test tienen como una de sus principales ventajas el que se puedan diseñar para comprobar muchos tipos de objetivo (García Beltrán, A. et al., 2016). Sin embargo, algunos objetivos se escapan de las posibilidades de estas pruebas, pues el alumno no tiene oportunidad, por ejemplo, de expresarlas libremente, de organizar sus propias ideas o de hacer síntesis originales. Por otra parte, no siempre es fácil identificar en respuestas genuinamente correctas, pero amplias y divagantes, los datos específicos que permitan evaluar determinados objetivos.

Los sistemas de evaluación deben adecuarse a los objetivos de aprendizaje, los contenidos y los destinatarios, y si están implementados mediante un entorno virtual entonces también lo deben hacer a esta metodología específica. Un alto porcentaje de entornos virtuales de aprendizaje/enseñanza tienen desarrollado un sistema de pruebas de respuesta objetiva, de tipo test o autoevaluación (García Beltrán, A. et al., 2016). Este tipo de sistema suele incluir entre sus funcionalidades la creación de preguntas para este tipo de pruebas, la configuración de ejercicios, la generación de las pruebas y la gestión y corrección de las respuestas. Entre los tipos de preguntas de corrección automática se pueden encontrar cuestiones de verdadero–falso, de tipo test de respuesta simple, de tipo test de respuesta

múltiple, ejercicios con solución numérica entera o real (incluyendo una tolerancia en la respuesta), preguntas de relación o emparejamiento, preguntas de ordenación, entre otras.
Este tipo de evaluación representa un recurso de utilidad para el estudiante dado que tiene a su alcance la posibilidad de medir la apropiación de sus aprendizajes como instancia previa a la evaluación escrita y al mismo tiempo para el docente como una predicción del rendimiento de los alumnos y una estimación de su continuidad o no en la realización de las actividades propuestas.
La implantación de la autoevaluación mediante entornos virtuales es perfectamente factible en pruebas de repuesta objetiva y permite la realización de distintas actividades docentes que promueven el aprendizaje antes, durante y después del periodo académico (García Beltrán, A. et al., 2016).

2. OBJETIVOS

Considerando como rendimiento al resultado obtenido de las evaluaciones parciales y retención a la proporción de alumnos inscriptos que participan en las actividades propuestas, no alcanzar los objetivos planteados implica la necesidad de plantear una revisión crítica exhaustiva del proceso en cuanto a su diseño, y genera una demanda tendiente a modificar las instancias presentes en el proceso para lograr mejoras significativas en el rendimiento de las evaluaciones y tasas de retención.
Se busca con este trabajo acercar a los alumnos a los entornos virtuales de aprendizaje, generar una herramienta que le permita a los alumnos reconocer su nivel previo a los exámenes y obtener un nuevo indicador de seguimiento, rendimiento y retención de los alumnos, complementando los ya existentes, valorando el proceso de elaboración de las Autoevaluaciones, reconociendo sus ventajas y desventajas.

3. METODOLOGÍA

Las Autoevaluaciones son por antonomasia, herramientas que permiten a los alumnos tener una idea aproximada del nivel alcanzado respecto del conocimiento de un conjunto de temas específicos, pero también son utilizadas para evaluar el nivel de compromiso de los alumnos respecto de los objetivos propuestos por la cátedra para cumplimentar las condiciones de regularidad. Este tipo de herramientas le permiten al alumno tener una respuesta instantánea, dada su capacidad de corrección inmediata y automática.

En función de la tecnología disponible en la plataforma e-ducativa, se han implementando durante el primer cuatrimestre de 2019 tres Autoevaluaciones de respuesta objetiva como las antes descriptas. Estas herramientas tienen multiplicidad de objetivos, ya que por un lado buscan que el alumno realice una revisión crítica sobre sus saberes y por el otro que resulte una herramienta de predicción del rendimiento y a la vez indicadora del desgranamiento que se produce a través de la cursada. Finalizadas las instancias de evaluación se realiza una encuesta de satisfacción para los alumnos. Se trabajo con los 333 alumnos cursantes y recursantes de la asignatura Matemática, correspondiente al 1º año de las carreras de Ingeniaría Agronómica y Licenciatura en Recursos Naturales.

La plataforma e-ducativa brinda la posibilidad de incorporar en las Autoevaluaciones tres tipos de preguntas diferentes:

- Selección de opciones (simples o multiples)
- Completar espacios
- Relacionar conceptos

En el diseño de las Autoevaluaciones se utilizaron recursos diversos como contenido embebido (applets de GeoGebra), imágenes insertadas de un repositorio interno o externo y programación LaTeX para la escritura de expresiones propias de la disciplina.

Los objetivos buscados con la implementación de las Autoevaluaciones apuntan a acercar a los alumnos a los entornos virtuales de aprendizaje, generando una herramienta que les permita reconocer su nivel previo a los exámenes y al mismo tiempo obtener un nuevo indicador de seguimiento de los alumnos, vinculado al rendimiento y a la retención de los mismos en las actividades propuestas, complementando los ya existentes.

Finalizadas las instancias de autoevaluación y evaluación parcial, se realizó una encuesta de satisfacción a los estudiantes para saber sus opiniones respecto de estos procesos.

4. RESULTADOS

En la primera instancia se observa que de los alumnos que aprobaron la primer autoevaluación menos del 20% aprobaron el primer parcial, siendo este porcentaje el más alto en función de los resultados de la autoevaluación. Mientras que de los alumnos que no aprobaron la autoevaluación 1, el 50% no aprobó el primer parcial (Gráfico Nº 1).

En la segunda instancia se observa que de los alumnos que aprobaron la segunda autoevaluación el 40% logra posteriormente aprobar el segundo parcial, siendo este porcentaje el más alto entre quienes aprobaron la segunda autoevaluación. Además, este

porcentaje de aprobación es el más alto respecto de los otros posibles resultados de la autoevaluación. De aquellos alumnos que desaprobaron la segunda autoevaluación, el porcentaje más alto respecto del resultado del segundo parcial corresponde a quienes no lo aprobaron, representando un 43% de este grupo. De aquellos alumnos que no rindieron la segunda autoevaluación, el 83% no se presentó tampoco a rendir el segundo parcial. Esto indicaría un indicador sobre la deserción de los estudiantes (Gráfico Nº 2).

En la tercera instancia se observa que de los alumnos que aprobaron la tercer autoevaluación, la mayoría (51%) aprobó posteriormente el tercer parcial, siendo esta la primera instancia en donde se registra esta tendencia. De los que desaprobaron la tercer autoevaluación, el 66% no se presenta o no aprueba el parcial. El resultado de mayor impacto muestra que la combinación de ausentes en ambas instancias representa más del 50% de los alumnos que participaron de alguna actividad. (Gráfico Nº 3).

Al analizar conjuntamente los resultados numéricos de ambas evaluaciones en cada instancia se observa que se presentan por un lado registro de calificaciones altas en las autoevaluaciones y bajos en las evaluaciones parciales. Además se observa que existe una tendencia creciente en el rendimiento medio en los parciales mientras que en las autoevaluaciones los valores medios se mantienen estables. En la primera evaluación parcial se observa una concentración de valores para las calificaciones más bajas mientras que en las siguientes evaluaciones las distribuciones de las calificaciones se van tornando más simétricas. En las autoevaluaciones se observa una concentración hacia valores mayores a medida que se van realizando (Gráfico Nº 4).

Respecto del análisis de los resultados obtenidos en la encuesta realizada al finalizar estas tres instancias se destaca que dos terceras partes de los alumnos manifestaron acuerdo respecto de la afirmación “Me resultó útil para verificar mis saberes y tener una autocrítica al respecto”; la mitad de los alumnos no estuvo de acuerdo con la afirmación “Me sirvió para decidir entre presentarme a la evaluación o no hacerlo”; la mitad también indicó estar en algún grado de acuerdo con la afirmación “Considero que mejora la calidad de los aprendizajes”; más de un 40% manifestó acuerdo con “Fue una experiencia entretenida y al mismo tiempo reflexiva” mientras que un 25% estuvo en desacuerdo; y finalmente más de la mitad de los alumnos manifiesta estar en algún grado de acuerdo con la afirmación “Sugeriría que haya más autoevaluaciones (una por tema)” (Gráfico Nº 5).

5. DISCUSIÓN Y/O CONCLUSIONES

Con el correr de las instancias tanto las autoevaluaciones como los parciales son aprobados por un porcentaje cada vez mayor de alumnos.

En las tres instancias, de los alumnos que logran aprobar el parcial la mayoría aprobó previamente la autoevaluación. En la segunda y tercera instancia esta relación se vuelve recíproca, ya que la mayoría de quienes aprueban la autoevaluación posteriormente aprueban el parcial, transformándose por lo tanto las autoevaluaciones en predictores del rendimiento de los alumnos en los parciales subsiguientes.

A lo largo de la cursada se observa un incremento en el porcentaje de alumnos que no participa en las autoevaluaciones y posteriormente no rinden el parcial. Esto implica que observar la cantidad de alumnos que participan en las autoevaluaciones tendríamos una idea del nivel de retención de los alumnos en lo que respecta a la participación en las evaluaciones parciales posteriores.

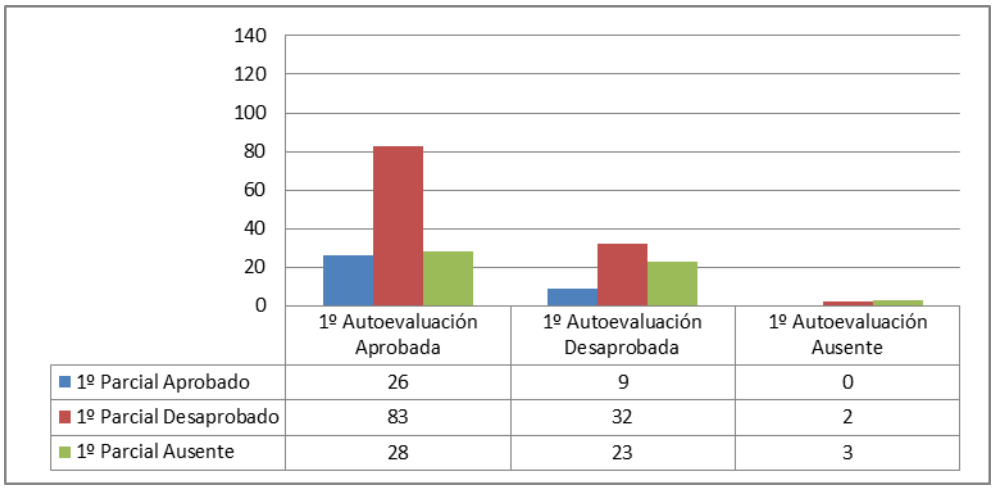
Los alumnos mayoritariamente manifiestan que las autoevaluaciones fueron instancias útiles para verificar saberes y tener una autocrítica al respecto, que no fueron herramientas para tomar la decisión de presentarse o no en la evaluación parcial, que estas herramientas mejoran la calidad de los aprendizajes y que les parece adecuado que haya más autoevaluaciones.

6. REFERENCIAS

- Esteban, M. y Zapata, M. (2008). Estrategias de aprendizaje y eLearning. Un apunte para la fundamentación del diseño educativo en los entornos virtuales de aprendizaje. Consideraciones para la reflexión y el debate. Introducción al estudio de las estrategias y estilos de aprendizaje. *RED. Revista de Educación a Distancia. Número 19*.
- García Beltrán, A. et al. (2016). La autoevaluación como actividad docente en entornos virtuales de aprendizaje/enseñanza. *RED. Revista de Educación a Distancia. Número 50.*
- Zapata, M. (2010). Estrategias de evaluación de competencias en entornos virtuales de aprendizaje. *RED. Revista de Educación a Distancia*. *Sección de Docencia Universitaria en la Sociedad del Conocimiento. Número 1*.

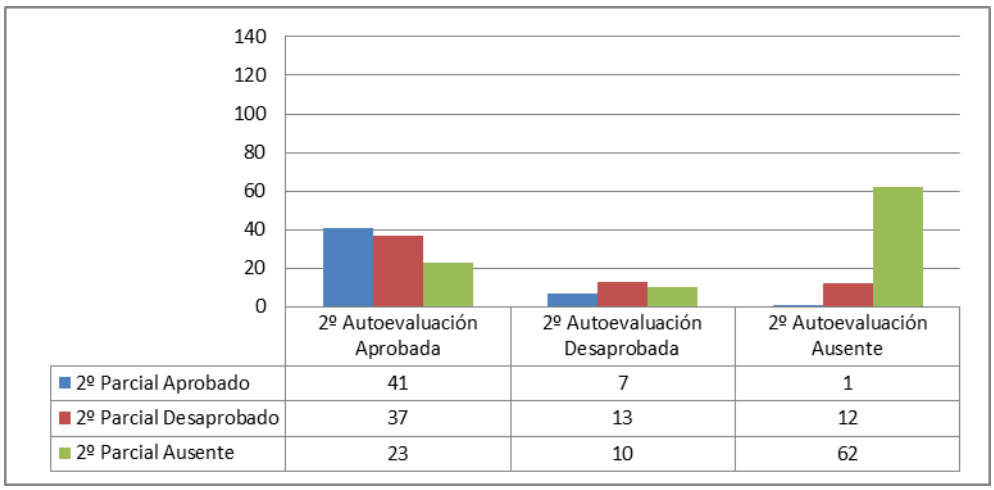
ANEXO GRÁFICOS

Gráfico Nº 1: Primera instancia evaluativa (Autoevaluación y Parcial)



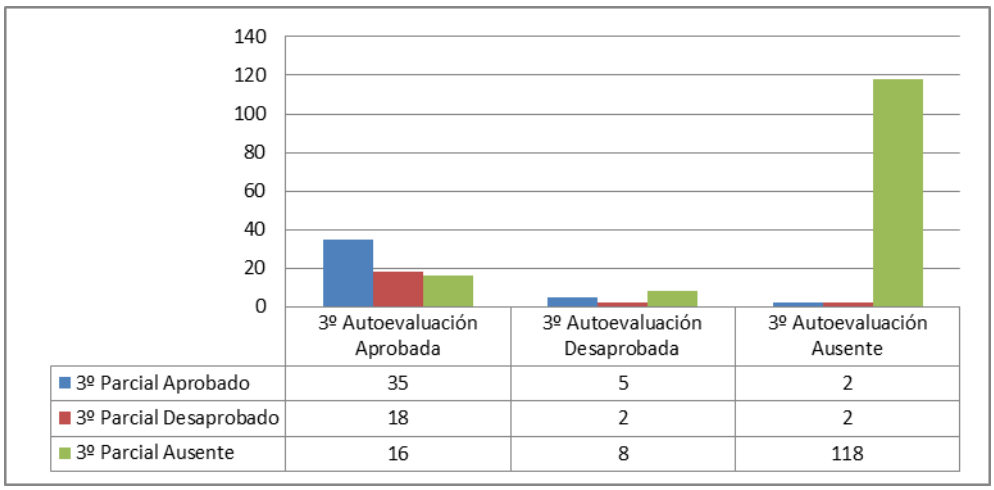
	1º Autoevaluación Aprobada	1º Autoevaluación Desaprobada	1º Autoevaluación Ausente
1º Parcial Aprobado	26	9	0
1º Parcial Desaprobado	83	32	2
1º Parcial Ausente	28	23	3

Gráfico Nº 2: Segunda instancia evaluativa (Autoevaluación y Parcial)



	2º Autoevaluación Aprobada	2º Autoevaluación Desaprobada	2º Autoevaluación Ausente
2º Parcial Aprobado	41	7	1
2º Parcial Desaprobado	37	13	12
2º Parcial Ausente	23	10	62

Gráfico Nº 3: Tercera instancia evaluativa (Autoevaluación y Parcial)



	3º Autoevaluación Aprobada	3º Autoevaluación Desaprobada	3º Autoevaluación Ausente
3º Parcial Aprobado	35	5	2
3º Parcial Desaprobado	18	2	2
3º Parcial Ausente	16	8	118

Gráfico Nº 4: Calificaciones obtenidas en las Autoevaluaciones y Parciales.

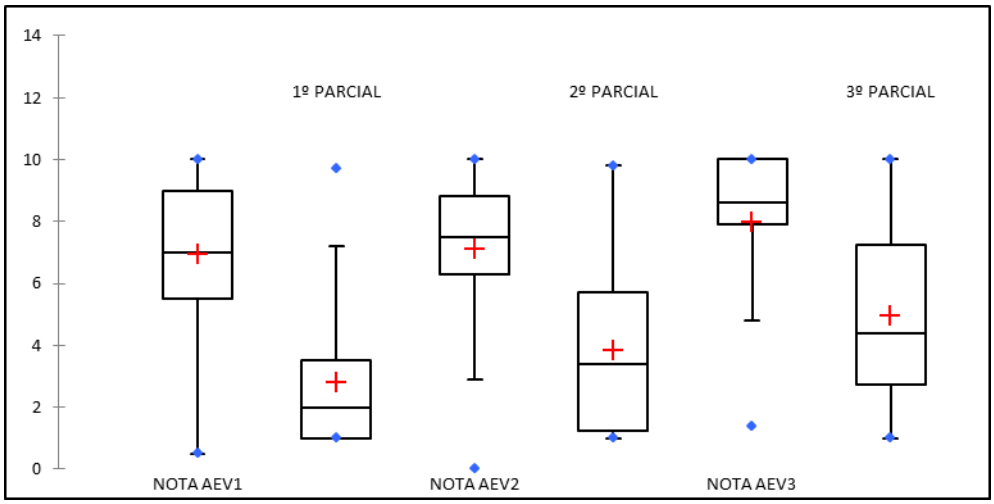
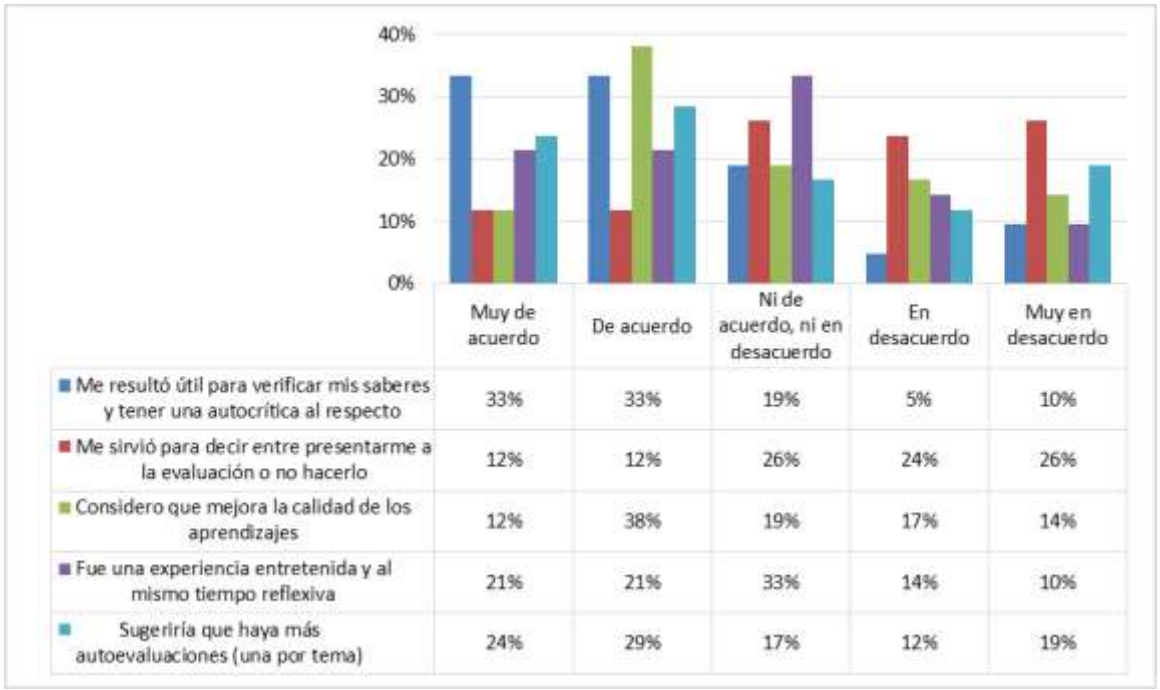


Gráfico Nº 5: Encuesta de opinión a los alumnos



	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Me resultó útil para verificar mis saberes y tener una autocrítica al respecto	33%	33%	19%	5%	10%
Me sirvió para decir entre presentarme a la evaluación o no hacerlo	12%	12%	26%	24%	26%
Considero que mejora la calidad de los aprendizajes	12%	38%	19%	17%	14%
Fue una experiencia entretenida y al mismo tiempo reflexiva	21%	21%	33%	14%	10%
Sugeriría que haya más autoevaluaciones (una por tema)	24%	29%	17%	12%	19%

EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS DE TIEMPOS HISTÓRICOS EN EL SITIO NAKAMBLAISAT (DPTO. SAN JUSTO, PCIA. DE SANTA FE)

del Rio, P.; Magnabosco, B.

Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: pmdelrio@fceia.unr.edu.ar

Introducción

El presente trabajo expone los primeros resultados de los estudios de gabinete de los materiales recuperados en el Sector Sondeo 18 del sitio Nakamblaisat (El Ombusal), el cual se ubica en las jurisdicciones de Colonia Dolores y Colonia Silva, Departamento San Justo, Provincia de Santa Fe, Argentina. Se trata de un sitio que presenta variados componentes con una cronología que abarca desde períodos prehispánicos hasta finales del siglo XIX. Hasta el momento se han excavado dos sectores sobre la margen Oeste del arroyo Cayastá (EOSP) y se han realizado prospecciones y sondeos en todo el sitio y cuadrículas en algunos sectores específicos.

El Sector Sondeo 18 toma el nombre de un pozo de sondeo de cual se recupera material de características distintivas, en relación a los demás, razón por la cual se considera la excavación en cuadrículas. Se iniciaron los análisis de zooarqueología en un área de la excavación (del Rio et al., 2018) en esta instancia se propone continuar con la identificación de taxones presentes y estudiar otros materiales hallados en la excavación.

La investigación se enmarca en el proyecto Proyecto de I+D "Arqueología, historia, identidad: Avaghqa qobo' mokoit" (ING590)[1] acreditado por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario. La concesión del área donde se encuentra el sitio ha sido otorgada por Resolución 643/19 del Ministerio de Innovación y Cultura de la Provincia de Santa Fe.

El Sitio Nakamblaisat

El sitio conocido como 'El Ombusal' o 'Nakamblaisat' en la lengua Mocoví, se encuentra en territorios ancestrales de los pueblos originarios que habitan la región y representa un

[1] El proyecto es continuidad de los proyectos "Desarrollo sustentable con identidad. El Patrimonio Histórico Cultural de la Comunidad Aim Mokoylek" (ING384 - Período 2010/2013) y "El Patrimonio Cultural de la Comunidad Mocoví Aim Mokoilek como recurso para el Desarrollo Social" (ING456) Dirección: Dra. Paula del Rio

lugar sagrado para la Comunidad Mocoví de Colonia Dolores. Recibe este nombre porque en el lugar se encontraban ejemplares de ombúes, de antigua plantación.

La localización ha permanecido en la memoria social de la comunidad, próximo a la confluencia de los arroyos Cayastá y Saladillo Amargo, entre las localidades de Colonia Dolores y Colonia Silva, a 11 km de Gobernador Crespo, Departamento San Justo, Provincia de Santa Fe. Para su ubicación se ha tomado como referencia el lugar del primer hallazgo arqueológico (Figura 1).: 30°26'40.77"S / 60°19'24.75"O

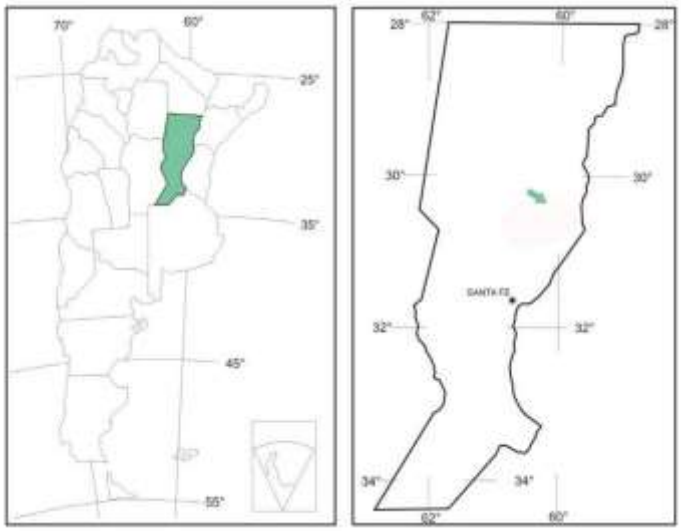


Figura 1. Ubicación Sitio Nakamblaisat

Se sitúa en la llanura de inundación del arroyo, tributario del Saladillo Amargo y está dividido por el arroyo Cayastá. Hacia el Oeste se halla en terrenos de propiedad de la Familia Perusini y hacia el Este dentro de los terrenos del Sr. Drueto. Debido a que el acceso a cada una de las márgenes del arroyo se realiza por caminos diferentes, correspondientes a distintos propietarios y jurisdicciones, se han distinguido dos grandes áreas que denominamos 'El Ombusal Sector Perusini' EOSP (margen Oeste) y 'El Ombusal Sector Drueto' EOSD (margen Este).

El área bajo estudio, denominada Sector Sondeo 18 (Figura 2) se ubica en la margen Oeste del arroyo Cayastá (EOSP), donde se encontraban los ombúes[2]. En este sector, al momento de la excavación el sitio se caracteriza por la presencia de monte nativo con ombúes añosos. El principal agente de perturbación en el área son los cazadores de vizcachas, que realizan campamentos y fogones, la presencia de ganado y factores ambientales (del Rio et al., 2013).

[2] Se hace referencia a que allí se encontraban los ombúes dado que recientemente el campo fue talado, la imagen de referencia es del 30/09/2016



Figura 2. Sector Sondeo 18 del Sitio Nakamblaisat

Materiales y Métodos

En el 2010 en el sector Perusini se realizó el Sondeo Nº 18, sus dimensiones fueron 0,90 m x 1,30 m x 0,20 m de profundidad. Se recuperaron 31 elementos: 6 fragmentos de cerámica entre los que se destacan dos con pintura roja; 7 elementos y fragmentos de material faunístico, se identificó la presencia de tortuga, orden Testudines o Quelonios; un elemento lítico, punta de flecha (Figura 3); y restos de tierra cocida y tosca. Sumado a ello se identificó un área de tierra cocida compatible con un horno de tierra cocida o fogón (Figura 4).



Figura 3: Punta de Flecha



Figura 4: Restos de tierra cocida

En 2011 se trazaron 4 cuadrículas en torno al sondeo 18, en las cuadrículas A1 y A2 se halló material compactado que evidenciaba forma de elipse, a fin de delimitar el hallazgo se proyectaron dos cuadrículas más. Las cuadrículas no se excavaron de forma completa (Figura 5).

En este trabajo se analiza el material hallado en las cuadrículas. El mismo estaba compuesto mayoritariamente por materiales faunísticos; además en menor medida, se hallaron fragmentos de cerámica y los materiales menos representados se componen de fragmentos de madera, metal, vidrio, lítico, ladrillo, gres, tejas y tierra cocida. La mayor parte del material corresponde a un área de material compactado compatible con un pozo de basura de 1,19 m x 0,95 m (Figura 6).

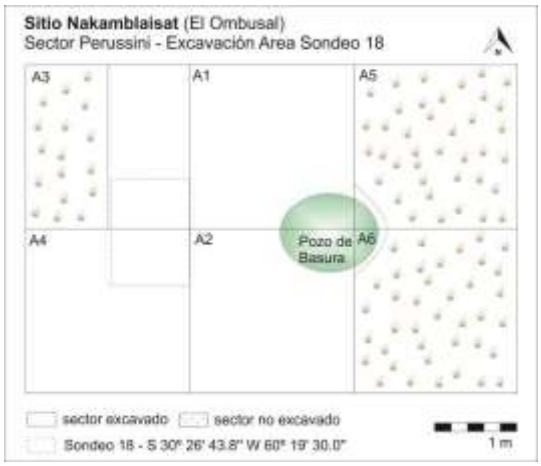


Figura 5. Cuadrículas Sector Sondeo 18



Figura 6. Pozo de basura

El registro zooarqueológico del pozo de basura se compone de fragmentos y elementos óseos, dentarios, malacológicos y placas dérmicas y astillas óseas. Los materiales faunísticos mayoritariamente se recuperaron fragmentados y en mal estado de preservación para su análisis, debido a que se encontraron compactados y con gran presencia de raíces (Figuras 7 y 8).



Figuras 7 y 8. Compactación del material y presencia de raíces

Los restos esqueletales y malacológicos fueron limpiados con cepillo, inventariados y rotulados. Los elementos y fragmentos se organizaron por unidad anatómica, lateralidad, procedencia y grupo etario. La identificación anatómica y taxonómica se realizó a través de diversos atlas osteológicos y con la asistencia de colecciones óseas comparativas. La información obtenida conformó una base de datos para facilitar su procesamiento.

Para el estudio de atributos tafonómicos y antrópicos, y para la determinación de la abundancia taxonómica: Número de Especímenes identificados por taxón (NISP) y Número Mínimo de Individuos identificados por taxón (MNI), se siguió la metodología propuesta por diversos autores (Behrensmeyer, 1978; Binford, 1981; Fisher, 1995; Lyman, 1999; Mengoni Goñalons, 1988 y 1999; entre otros).

Resultados

El material extraído de las cuadrículas excavadas consta de: 945 fragmentos y elementos óseos, dentarios, malacológicos y placas dérmicas y 1199 astillas óseas (registro zooarquelógico). La cerámica casi en su totalidad se presenta en fragmentos, 449, 39 fragmentos de madera, 13 fragmentos de metal, 5 fragmentos de vidrio, 34 fragmentos de tierra cocida, 2 fragmentos lìticos, 5 fragmentos de ladrillo, 1 fragmentos de gres y 2 fragmentos de teja.

El análisis preliminar de los materiales recuperados posibilitó identificar al menos los siguientes taxones: Peces (1): Orden de los Siluriformes (cf. Surubí - *Pseudoplatystoma* sp.); Moluscos (1): Almeja de agua dulce (*Diplodon* sp.); Reptil (1): Yacaré común (*Caiman sp)* y Mamíferos (8), distribuidos de la siguiente manera: Cérvidos (2): Venado de las Pampas (*Ozotoceros bezoarticus*) y Corzuela (*Mazama* sp.) Bovinos (1): Vaca (*Bos taurus*) Caprinos (1): Oveja (*Ovis aries*) Équidos (1): Caballo (*Equus caballus*) Roedores (2): Nutria (*Myocastor coypus*) y Vizcacha (*Lagostomus maximus*) y Dasipódidos (1): Mulita (*Dasypus hybridus*)

Del análisis preliminar de los atributos de origen tafonómico (como ser: fracturas, huellas, grados de meteorización y alteraciones térmicas) y antrópico (marcas de corte, trozamiento, percusión, descarne y cocción), se desprende que muchos de los materiales recuperados presentaban fracturas por compresión posiblemente vinculadas con la compactación a la que fueron sometidos durante la conformación del pozo de basura. También se registraron evidencias de meteorización, marcas de raíces y huellas de atrición dental producidas por roedores medianos. Algunos elementos exhibían marcas de corte

(Figura 6), trozamiento, percusión, así como alteraciones térmicas (Figura 7) y se halló un instrumento tipo punzón, realizado en una diáfisis de hueso largo.



Figura 6. Marcas de corte



Figura 7. Alteraciones térmicas

En cuanto al material cerámico se destaca una pieza redondeada (Figura 8), que correspondería a una ficha de juego, que tal como sostiene Schavelzon: "son fragmentos de cerámicas, piedras y vidrios retrabajados para darles formas redondeadas. Estas fichas han sido excavadas arqueológicamente en contextos de diversa antigüedad y variedad de uso: fuertes, campamentos, ciudades y poblados, casas privadas, sitios de trabajo y otros. Las fichas descubiertas son, en su gran mayoría, retalladas de fragmentos de cerámicas que fueron fabricadas para otra función, por lo general tejas, tinajas y platos. (Schavelzon, 1997).



Figura 8: material cerámico - instrumento

También podemos mencionar la presencia de un fragmento de gres, material empleado habitualmente en la fabricación de botellas, conocidas como *porrón*, que ingresan al país a partir de 1820, pero de manera más intensa desde 1850 (Schavelzon, 2001).

Discusión

Consideramos que tanto los materiales del pozo de sondeo como los extraídos de las cuadrículas excavadas se encuentran asociados. De manera preliminar podemos atribuirlos a un campamento temporal, dada la presencia de un fogón y un pozo de basura situado muy cerca del mismo. Posiblemente se haya tratado de un acampe en el marco del avance

de la línea de fronteras de finales de siglo XIX, la presencia de materiales cerámicos de contacto que nos sitúan en la segunda mitad del siglo. Por otra parte, hay una coincidencia con la ubicación del Cantón San Martín que el agrimensor Carlos Chapeaurouge realiza en los trabajos de mensura en el terreno que culmina en 1872.

Bibliografía

Behrensmeyer, A. K. (1978) Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology*, 4: 150-162.

Binford, L. (1981) *Bones: ancient men and modern myths.* Academic Press, New York. 320 pp.

del Rio P. Curetti, P.; Magnabosco, B. y Bruno, C. (2018) Zooarqueología histórica de un pozo de basura - sector sondeo 18 del sitio Nakamblaisat (dpto. San Justo, pcia. de Santa Fe) En Ciencia y tecnología: divulgación de la producción científica y tecnológica de la UNR. Clara López ed. UNR Editora. En prensa.

del Rio P., Rangone L., Magnabosco B., Curetti P. y Dosztal I. (2013) "Estudios Arqueológicos en el Sitio Nakamblaisat". En: P. del Rio (Comp.) *El Patrimonio Cultural de la Comunidad Mocoví Aim Mokoilek. Colonia Dolores. Capítulo V.* UNR Editora, Editorial de la Universidad Nacional de Rosario, Rosario. pp. 103-136.

Fisher, J. (1995) Bone surface modifications in Zooarchaeology. *Journal of Archaeological Method and Theory*, *vol. 2, pp. 7-67.*

Lyman, R. L. (1999) *Vertebrate Taphonomy.* Cambridge University Press, Cambridge. 524 pp.

Mengoni Goñalons, G. (1988) Análisis de materiales faunísticos de sitios arqueológicos. *Xama*, 1: 71-120.

Mengoni Goñalons, G. (1999) *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica.* Editado por la Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires. 281 pp.

Schavelzon, D (1997) *Las fichas de juego en la arqueología histórica argentina*. Informe del Centro de Arqueología Urbana. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires.

Schavelzon, D (2001) *Catálogo de cerámicas históricas de Buenos Aires (siglos XVI-XX), con notas sobre la región del Río de la Plata.* La Imprenta Digital SRL, Buenos Aires.

LOCALIDAD ARQUEOLÓGICA LA NEVADA, CUENCA DEL RÍO SALADO, LA CAMILA, DEPTO. SAN JUSTO, PCIA. DE SANTA FE

del Rio P.; Cornero S.

Museo Universitario F. y C. Ameghino, Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: pmdelrio@fceia.unr.edu.ar

Introducción

Este trabajo es parte y continuidad de presentaciones anteriores contextualizadas en una investigación que tiene como objetivo la caracterización y el análisis de hornos de tierra, expuestos en superficie por efectos de erosión natural o de intervención antrópica como obras viales, o áreas de préstamo de suelo, en la región interfluvial de los ríos Salado-Paraná. Los hornos constituyen estructuras subterráneas de combustión cavadas en sedimentos del Pleistoceno final -Formación Tezanos Pinto-, a partir de superficies holocénicas tardías. Son característicos de ambientes periestépicos como el Espinal, ecotono entre el ambiente chaqueño y el pampeano, y que conforman un amplio arco que nace en proximidades del río Paraná y se extiende por las provincias de Chaco, Formosa, Santa Fe, Córdoba, la Rioja, Santiago del Estero, Tucumán, Mendoza y San Luis.

En la llanura central santafesina, en los departamentos Las Colonias, Castellanos, San Cristóbal, La Capital, Garay, San Javier y San Justo, ocupada por el ecotono denominado *Espinal*, son numerosos los hallazgos de sitios arqueológicos que contienen antiguas estructuras de combustión, conocidas como hornos u hornitos. Algunos autores estudiaron estos sitios produciendo trabajos de características dispares (Ceruti 1993 y 1998, Echegoy 1994 y 1996, Cornero 1996, 2013, Ruggeroni 1997, Cocco et al. 2004, Cornero y Ceruti 2009, Cornero y Arelovich 2011). En el Dpto. San Justo, la mayoría de los sitios están ubicados en la llanura interfluvial desarrollada entre los ríos San Javier y Salado y en el paleocauce finipleistocénico del Paraná, o en las lagunas vinculadas al mismo y su red de afluentes: Entre los sitios que se encuentran sobre la cuenca del Salado se destaca Laguna La blanca (del Rio y Cornero, 2018, del Rio et al. 2016) además podemos mencionar El Retobado, La Penca y El Salado 39 (del Rio y Cornero, 2015) Coria, Dora y Salteño (Cornero et al. 2013). Otros sitios en las inmediaciones de la Laguna La Blanca y La Nevada han sido relevados por el equipo: Nanaic, Nandic, Calchaquí 56, Don Sebastián, El Platero.

El objetivo de este trabajo es presentar los resultados del estudio de La localidad Arqueológica La Nevada, se encuentra en el distrito de La Camila, extremo norte del departamento San Justo, cerca del límite con el Departamento Vera, provincia de Santa Fe. La localidad La Nevada se compone de varios sitios, entre los que se han relevado Bajada 7, Bajada del Molino y Pacaá. Se trata de tres sitios con presencia de hornos, próximos al río Calchaquí, en la cuenca del río Salado (Figura 1).

Su ubicación se efectuó durante tareas rurales en la propiedad del Sr. Ignacio Zentner se halló semiexpuesta una vasija, en sitio Pacaá, próxima a los hornos. Este hallazgo es relevante ya que constituye la primera vasija de cerámica completa hallada en contexto arqueológico en este tipo de sitio, donde la cerámica es en general muy escasa y fragmentada.



Fig. 1 Ubicación geográfica de los sitios

Los trabajos arqueológicos que derivaron de este hallazgo se realizaron en el marco del Proyecto ING590 Arqueología, Historia, Identidad: Avaghqa Qobo' Mokoit y la Concesión de área para realizar investigaciones arqueológicas en territorio santafesino aprobada por Resolución Nro. 643 del Ministerio de Innovación y Cultura.

Los tres sitios poseen similitudes en cuanto a características de afloramiento, distribución extensiva en el terreno y contexto arqueológico. Se trata de "hornos de tierra cocida", acompañados por escasos fragmentos cerámicos lisos. La pasta de los fragmentos, por lo

general muy pequeños y erodados por las aguas de escurrimiento, presenta antiplástico de tiestos molidos con diversos grados de cocción.

Los "hornos" son estructuras subterráneas de cocción, de forma cilíndrica u ovoide, cavados en sedimentos asociados a la Formación Geológica San Guillermo (*sensu* Iriondo). Las paredes están constituidas por sedimentos compactados por la cocción, con coloración variable entre amarillo y rojizo. Expuestos por acciones de remoción de suelos exponen diversos estados de deterioro por intemperismo y acción hídrica. En estos sitios, se presentan, mayormente, como círculos superficiales de tierra cocida, aislados o agrupados en conjuntos de 2 a 7 "bocas", vinculadas a pequeños fragmentos de carbón esparcidos por el terreno circundante; aunque algunas estructuras fueron halladas sobre el perfil de una cárcava. El relevamiento consistió en la ubicación con GPS de cada estructura por sitio, el registro fotográfico y la observación del estado de conservación y contexto arqueológico. En el sitio Bajada 7 se localizó una estructura en buen estado de conservación, la cual fue excavada para la toma de muestra de carbón que fueron enviadas a laboratorio para datación.

Se elaboró un mapa que integra otros sitios de hornos de la región.

El sitio Pacaá

En este sitio se halló la vasija de cerámica, se ha tomado su ubicación como referencia, en las coordenadas -30° 08.046' S -60° 37.827' O a 2,5 km al este del río Calchaquí. La distribución del registro se extiende se extiende en un área de 0.06 km^2 próximo a un camino rural privado.



Figura 2. Distribución de hornos Sitio Pacaá

Hasta el momento, se registraron 23 estructuras, en estado de deterioro importante, con escasos tiestos en superficie, cuya ubicación fue registrada con GPS (Fig. 2). En la mayoría de las estructuras no puede identificarse la cantidad de bocas, o puede identificarse el número mínimo de bocas, en pocos casos pudieron identificarse la cantidad exacta de bocas. En dos estructuras se pudo registrar el diámetro de las bocas: la primera con un valor de 45 cm y la segunda, correspondiente a un horno de 4 bocas se registraron dos medidas: 40 y 45 cm. Las estructuras se presentaron a nivel del suelo y sobre el perfil de la cárcava.

Tabla 1: Tipo de horno por cantidad de bocas

Tipo de estructura	**Cantidad/ Número Mínimo**
Individual	15
Dos bocas	3
Tres bocas	3
Cuatro bocas	1
Cinco boca	1



Figura 3. Izq. Estructura desmoronada, carbón y cerámica – Der. pared interior

El sitio Bajada del Molino

Se ubica a 1 km al noroeste del anterior, en las coordenadas -30° 07.468'S -60° 38.477'O, a 1,5 km del río Calchaquí

En un área de 0.06 km^2 se relevaron 43 estructuras (Fig. 4), con escasos tiestos asociados, el número mínimo de bocas es de 67. Se encontraron en estado crítico de conservación, la mayoría de ellas a nivel del suelo (Fig. 5 y 6), nueve estructuras se hallaron sobre el perfil de la cárcava, presentando paredes incompletas. En 24 estructuras se pudieron registrar las medidas del diámetro que arrojaron una variación entre 30 y 59 cm para las bocas más grandes.

Tabla 2: Tipo de horno por cantidad de bocas

Tipo de estructura	**Cantidad/Número mínimo**
Individual	43
Dos bocas	6
Tres bocas	8
Cuatro bocas	4
Cinco bocas	4
Seis bocas	1
Siete bocas	1



Figura 4. Distribución de hornos en el sitio



Figura 5. Izq. Horno 2 bocas – Der. Horno 7 bocas



Figura 6. Distribución de hornos sobre el suelo

El sitio Bajada 7

El sitio se encuentra a un km al norte de Bajada del Molino y a 2 km al este del río Calchaquí, su localización es -30° 06.825' S -60° 38.353' O. Se registraron 21 estructuras (Fig. 7) dispersas en un área aproximada de 4.600 m^2. Entre ellas una de 4 bocas y tres de dos bocas: En su mayoría en un estado de deterioro avanzado, a excepción de una que por su integridad fue excavada para tomar muestra de carbón. Se pudo registrar el diámetro en dos estructuras, siendo de 30 cm en un caso y para el horno de dos bocas que se excavó 36 y 22 cm.



Figura 8. Distribución de hornos en el sitio



Figura 9. Horno excavado

Consideraciones Finales

Estos sitios no constituyen un registro aislado, en la cuenca del río Salado otros sitios de similares características se han ubicado en un rango cronológico fechado entre 500 años AP (Sitio Alejandra-Calchaquí, Cornero 1996) y 2000 años AP (Sitio Laguna del Plata II, Saladillo Amargo, Ceruti 1993, 1998) y se emplazan en un área cuya extensión ocupa al menos 300 Km en dirección N-S y 100 Km E-O.

Hasta el momento los fechados radiocarbónicos y el área de distribución de sitios con registro de hornos exponen una simultaneidad en la ocupación territorial vinculante con los grupos costeros de la llanura aluvial del Paraná en su sector medio, cuyos sitios poseen cronologías sincrónicas.

Bibliografía

CERUTI, C. 1993 Arqueología. *Nueva Enciclopedia de la Provincia de Santa Fe. Tomo IV*. Ed. Sudamericana, Santa Fe.

CERUTI C. 1994 Arqueología de San Guillermo y Áreas Aledañas. *San Guillermo, un pueblo que crece bajo el signo del trabajo. Compiladora Adriana Imhoff. Cap. 2. Pp. 21-42*. Suplemento Centenario.

CERUTI, C. 1998 La tradición de las llanuras centrales. *Mesa Redonda, Arqueología del Nordeste Argentino. Homenaje Alberto Rex González. Facultad de Filosofía y Letras.* Universidad de Buenos Aires.

COCCO, G. BARBOZA M. C. y M. P. AYUSO 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. FHUMyAR. U.N.R.*

CORNERO S., DEL RIO P. y C. CERUTI 2013 Sitios con “Hornitos” del Holoceno Tardío en el Chaco Austral: Colonia Dolores, Dpto. San Justo, Pcia. de Santa Fe. Anuario de Arqueología, Rosario 5:103-115

CORNERO, S. 2013 Tierra, Fuego y Tiempo: Los Hornos del Espinal. En El Patrimonio Cultural de la Comunidad Aim Mokoilek: Colonia Dolores, P. del Rio Comp. UNR Editora

CORNERO, S. 1996 Arqueología de Alejandra. Informe Preliminar del Proyecto Arqueología Regional de Alejandra. Museo de Alejandra. Manuscrito.

CORNERO, S. y L. ARELOVICH 2011 Arqueología Originaria en el Chaco Santafesino: Los Hornos del Sitio Kees. Revista de la Universidad Nacional de Río Cuarto. VIII Jornadas de Investigadores en Arqueología y Etnohistoria del Centro- Oeste del País. pp. 105-112.

CORNERO, S. y C. CERUTI 2009 El camino de los hornos: 1500 años de arqueología en el Chaco Santafesino. *Anuario del Departamento de Arqueología*. FHUMyAR, U.N.R.

DEL RIO, P. y S. CORNERO 2018 Laguna La Blanca: Abordaje espacial en un sitio del holoceno tardío. La Criolla, San Justo, Provincia de Santa Fe En Ciencia y tecnología 2017: Divulgación de la Producción Científica y Tecnológica de la UNR. UNR Editora pp: 571-578

DEL RIO, P. y S. CORNERO 2015 Sitios con estructuras de combustión en la Cuenca del río Salado, pcia. de Santa Fe. En Ciencia y tecnología 2015: divulgación de la producción científica y tecnológica de la UNR. Clara López ed. UNR Editora. pp:811-816.

DEL RIO, P.; CORNERO, S.; CERUTI, C. y C. ECHEGOY (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). Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos. 2(2):68-83.

ECHEGOY, C. 1994 Sitio Nicanor Molina, Informe de Avance. Museo de Reconquista.

ECHEGOY, C. 1996 Arqueología de La Criolla, los Hornos de Laguna Blanca. Inédito

RUGGERONI, D. 1997- Los Primitivos Habitantes. *Cien Años de Historia. Malabrigo 1897-1997. Cap. 1*. Municipalidad de Malabrigo.

LA CONSTRUCCIÓN DE HERRAMIENTAS ANALÍTICAS DESDE EL MAINSTREAMING DE GÉNERO PARA LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LA CIUDAD DE ROSARIO: LA COMPLEJA INTERSECCIÓN DE GÉNERO, TRABAJO Y DISCAPACIDAD

Dicapua, M., Perbellini, M., Marchetti, V., Acuña, M., Gerez, A., Medina,F., Viceconte,E., Gomez,F., Kaplan, L., Carbajal,M., Durando, G., Moleón, M., Chiarito, C., Piccioni,A. , Saltzman, L. y Sanchez, M.

Centro de Investigaciones y Estudios del Trabajo (CIET). Facultad de Ciencia Política y RRII. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: angelesdicapua@yahoo.com.ar

La discriminación de la mujer en la esfera ocupacional y desde múltiples manifestaciones, es una constante en los modelos de sociedad actuales. Justamente para operar sobre los procesos de discriminación -para comprender, analizar y revertir estos procesos-, es imprescindible considerar los modos en los cuales se experimentan diversas formas de discriminación desde la intersección de sistemas de opresión como la clase social, el género, la calificación socioprofesional, entre otros y, a la mutua constitución de éstos bajo condiciones de posibilidades históricas y sociales determinadas. En el proyecto "La construcción de herramientas analíticas desde el mainstreaming de género para las políticas públicas en la ciudad de Rosario: la compleja intersección de género, trabajo y discapacidad" nos proponemos analizar el impacto de políticas públicas sobre la interacción entre género, discapacidad y trabajo en la población de mujeres trabajadoras de la ciudad de Rosario en el ámbito de la economía solidaria y que estén relacionadas con situaciones de discapacidad (propia o tengan a cargo o cuidado un/a tercero/a en situación de discapacidad).

Recordamos que el O**bjetivo general** del proyecto es abordar la interacción entre género, discapacidad, trabajo y políticas públicas, a partir de trabajar sobre tres intersecciones posibles para la población de mujeres de la ciudad de Rosario (Santa Fe-Argentina): mujeres trabajadoras en el ámbito de la economía solidaria y que estén relacionadas con situaciones de discapacidad (propia o tengan a cargo o cuidado un/a tercero/a en situación de discapacidad)

Y de los diversos **objetivos específicos** que el proyecto prevé para los cuatro años de ejecución, en los dos primeros años (2017/2019) hemos avanzado en los siguientes:

- Relevar la génesis de la política pública (ordenanzas) de la ciudad de Rosario en el período 2001-2016 para la población definida.
- Indagar sobre el alcance de esas políticas en relación a la población estudiada.
- Describir la estrategia comunicacional de los ámbitos institucionales para acercar las políticas a sus destinatarias y la percepción que de ella realizó esta población.
- Evaluar el impacto en función de género de las políticas públicas.

Para ello fue fundamental trabajar categorías que nos permitieran armar una estrategia de abordaje del campo y por otro lado una matriz teórica para el análisis de datos.

En relación con la **estrategia metodológica**, la perspectiva que adoptamos es de tipo preponderantemente cualitativo, la cual se caracteriza 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.

Hemos tratado de utilizar metodologías convergentes y trianguladas que integraran perspectivas cuantitativas y cualitativas de acuerdo a la etapa de la investigación en que nos encontrábamos.

En esta primera etapa hemos trabajado con evaluaciones de impacto retrospectivas en una fase exploratoria en el sentido en que la describe Dankhe (1986:412) al expresar que este tipo de estudios "por lo general determinan tendencias, identifican relaciones potenciales entre variables y establecen el tono de investigaciones posteriores". En relación con el trabajo con las evaluaciones retrospectivas, vale decir que éstas examinan el impacto de las políticas públicas después de su implementación, lo que genera grupos de tratamiento y de comparación ex post.

En este caso el/la evaluador/a suele contar con una información limitada para evaluar si sus participantes se beneficiaron realmente de él. De esta forma, la viabilidad de la evaluación retrospectiva depende del contexto y nunca está garantizada. Incluso cuando son factibles, las evaluaciones retrospectivas suelen usar métodos cuasi experimentales y depender de mayores suposiciones, lo que hace que puedan generar evidencias más discutibles. Frente a estas dificultades, nos hemos propuesto trabajar no sólo con la contrastación de la letra de las normas de la política pública, sino trabajar con diferentes técnicas que nos permitan reconstruir la genealogía de esas normas y disminuir las imprecisiones esperadas.

Para ello trabajamos con las siguientes técnicas combinadas para la recolección de datos:

1) Relevamiento de datos secundarios (normativa de las políticas públicas, condiciones coyunturales de producción de la normativa, actas de sesión de presentación de la normativa y de votación, etc.).
2) Entrevistas en profundidad a informantes claves (concejales/as, funcionarios/as, expertos/as).

Matriz teórica:

A partir de la realización de seminarios durante el primer semestre del 2019, hemos desarrollado un repertorio conceptual para el abordaje y análisis del marco jurídico de las ordenanzas de la ciudad de Rosario que impactan sobre la intersección propuesta en el proyecto.

El punto de partida fue consensuar **la concepción de la discapacidad desde la que trabajaríamos**.

La discapacidad ha sido tradicionalmente considerada como problema de una persona o individuo, derivado de las condiciones de salud individuales -prescindiendo de las relaciones sociales que se tejen a su alrededor-, asumida como un todo homogéneo, y de deficiencia de sujetos que se apartan de los cánones de la normalidad, o sea, pensada en términos de desviación social. Como bien indica Gómez Bernal (2014: 394), *"conceptualizar la discapacidad como desviación social implica asignarle una identidad y condición social devaluadas, que se convierten en una faceta central de la existencia y que afectan a la estructura psíquica del sujeto".* La persona con discapacidad es condenada a una especie de ciudadanía devaluada.

Gómez Bernal (2014) propone alejarse de la concepción anterior rompiendo con la idea de déficit, su pretendida causalidad biológica y consiguiente carácter natural. Entender que su significado es fruto de una disputa o de un consenso, que se trata de una invención y no de algo dado, o sea, una categoría dentro de un sistema de clasificación y producción de sujetos.

De esta manera, Torres Dávila (2004: 30) -utilizando la perspectiva de Pierre Bourdieu-, define la discapacidad como un espacio social que siendo común a muchas personas, no es generalizable ni universal, por cuanto define las experiencias vitales de un grupo de personas, sean pacientes, profesionales, familiares o instituciones. Asumida y problematizada de acuerdo a ejes como la raza, la religión, la clase, el género, las discapacidades no excluyen la posibilidad de integrar otras situaciones y particularidades.

Por otro lado, la discapacidad como campo, hace referencia a un conjunto de relaciones, entendida como las determinaciones que a partir de una propia lógica definen sujetos -médicos, instituciones, pacientes, familiares- y posiciones -médico/paciente, familiar/persona con discapacidad-. Estas diferentes posiciones, definen un conjunto de disposiciones, actitudes, esquemas, prácticas y discursos que actúan como sistemas de clasificaciones al establecer un orden social aceptado como tal.

Pensar la discapacidad como campo, promueve diversos poderes desde los sujetos, las prácticas y los discursos, que pueden mantener el campo con su dinámica, transformarla o resistirlo. Cuando las experiencias de discapacidad desbordan las nociones pre-definidas de discapacidad -por ejemplo, desde la ciencia médica o jurídica se ha institucionalizado la discapacidad como homogénea-, los condicionamientos amplían el campo de acción de la discapacidad y evidencian las formas antagónicas de los capitales que operan en el campo (Torres Dávila, 2004).

Para Torres Dávila (2004), es necesario pensar la discapacidad desde la idea de heterogeneidad, desde un punto de vista socioeconómico, y también tener en cuenta que está atravesada por particulares expresiones de diferencias y desigualdades de género, clase, etnia, que dan cuenta de la complejidad del tema y también de relaciones de poder, marginación, exclusión. El estado del arte muestra las consecuencias de estas matrices de opresión traducidas en el campo de la Economía Social y Solidaria donde si bien internamente en sus organizaciones se alienta alternativas que permitan una integración horizontal de sus miembros, sigue relevándose la reproducción de las relaciones de género androcéntricas (Dicapua, 2018).

Si nos centramos en la relación género/discapacidad/economía solidaria, podremos trabajar sobre el concepto de la "múltiple opresión" y de la reproducción de estos estereopitos en las políticas públicas que sigue teniendo desde su concepción una matriz androcéntrica (Gómez Bernal, 2014).

Pensar desde este concepto de **"múltiple opresión"**, nos permitió avanzar en el análisis del corpus jurídico de las ordenanzas para el área de la ESS, de género y de discapacidad.

Resultados de la etapa exploratoria:

Se ha recopilado y ordenado temáticamente las ordenanzas que afectan a la intersección trabajada y se ha avanzado sobre el análisis del corpus jurídico relativo al ámbito de la ESS, a la problemática de género y al área de discapacidad. Presentamos el trabajo de

intersección realizado sobre las normativas y sobre la operativización de esas normativas desde la Secretaría de ESS, el Instituto de la Mujer y la dirección de discapacidad de la Municipalidad de Rosario.

La Municipalidad de Rosario cuenta con una larga tradición en el reconocimiento del campo de la Economía social y solidaria tanto en su organigrama de funcionamiento como en los instrumentos jurídicos para su regulación. Sin embargo, la formulación de los objetivos y les sujetes a les que refiere, muestran ambigüedades sustanciales.

El primer espacio institucional dentro del municipio dedicado al campo de la ESS fue la **Subsecretaría de Economía Solidaria,** creada en el 2003, dependiente de la **Secretaría de Promoción Social** (decreto 2943/03).

En **2015** pasa a ser **Secretaría de Economía Social.** Según la fundamentación de la ordenanza de su creación, conceptualiza a la ESS sosteniendo que: "La Economía Social es un concepto que enmarca la emergencia de nuevas prácticas socioeconómicas, conocido también como economía popular, economía social o economía del trabajo. Se trata de una propuesta caracterizada por: Centrarse en el trabajo humano; Conformar asociaciones; Identificar al sujeto como eje de la actividad económica".

Y entre sus principales objetivos se mencionan impulsar "alternativas para el desarrollo humano que generan producción y consumo solidario, aumentan los ingresos familiares, ***promueven la igualdad de oportunidades entre mujeres y varones*** y son ambientalmente sustentables, mejorando la calidad de vida de todos los ciudadanos".

Sin embargo mas allá de este objetivo enunciado (promover ***la igualdad de oportunidades entre mujeres y varones***) ni en la letra del corpus jurídico sancionado por el concejo deliberante para el sector ni en los instrumentos que permiten enmarcar las acciones de la Secretaría aparecen criterios de equidad para la población estudiada (mujeres en contexto de discapacidad que trabajan en la ESS).

Si aplicamos sobre la ordenanza madre del cuerpo jurídico para el campo de la ESS (8000), el repertorio indicado más arriba, podríamos concluir que el impacto de esa normativa no opera positivamente sobre las condiciones de vulnerabilidad del colectivo estudiado.

En este ítem si bien se contemplan las personas en situación de discapacidad, no se relaciona esta condición con el género ni toma en cuento las mujeres en contexto de discapacidad (que tengan a cargo personas en situación de discapacidad).

Otro de los instrumentos dentro del ámbito de la secretaria de ESS es el **Programa Rosario Emprende.** Este es un programa orientado a "personas" con una idea de proyecto o emprendimiento ya iniciado, ya sea en estado incipiente, medio o consolidado (de tipo personal, familiar o asociativo). El fin es capacitar, impulsar, fortalecer y acompañar en su desarrollo a emprendedores para su crecimiento y escala en el marco de la economía social y solidaria. Nuevamente el sujeto referido aquí no tiene una definición genérica ni una interpretación situacional de su condición (familia a cargo, condiciones de salud, posibilidades de accesibilidad, contextos de discapacidad, etc).

Finalmente podemos marcar que el único instrumento que aparece en la normativa de la municipalidad de rosario que refiere a un sujeto femenino es **Programa Rosario cuida tu idea.** Este Programa realizado en articulación con la Asociación Comunidad de Mujeres Emprendedoras CRIAR, está orientado a **fortalecer y profesionalizar a mujeres emprendedoras** con cierto recorrido en sus emprendimientos, brindándoles conocimientos de marketing estratégico, marketing digital, conocimientos contables e impositivos, oratoria, económico-financieros, etc.

Si bien aquí la población beneficiada es identificada genéricamente, se invisibiliza condiciones particulares dentro de la organización social del cuidado, de manera que no se intersecciona en ningún apartado acerca de las mujeres en situación o contexto de discapacidad.

A MODO DE CONCLUSIÓN

Hasta el momento el análisis muestra que ninguna de las normativas vigentes rompe con los estereotipos de género ni considera las situaciones o contextos de discapacidad para la población femenina.

Nos queda como tarea pendiente establecer y aplicar un repertorio de indagación que incorpore una perspectiva de género y que permita relevar la situación de las mujeres trabajadoras en el ámbito de la economía solidaria y que estén relacionadas con situaciones de discapacidad -propia o tengan a cargo o cuidado un tercero en situación de discapacidad en la ciudad de Rosario en el período 2001-2016.

Lo cual será el eje de trabajo para los años 2020/2021.

BIBLIOGRAFIA

DANKHE, O. (1986). “Investigación y comunicación”. En FERNANDEZ COLLADO, *La comunicación humana y ciencia social*. pp. 35-67. México: McGrawHill.

FRASER, N. (2008). “La justicia social en la era de la política de identidad: redistribución, reconocimiento y participación”. En *Revista de Trabajo*, Año 4, Número 6. Agosto - Diciembre 2008. (pp. 83-99).

GOMEZ BERNAL, V. (2014). Análisis de la discapacidad desde una mirada crítica: las aportaciones de las teorías feministas. En *Estudios Pedagógicos XL* nro 2.(pp. 391-407).

LÓPEZ GONZÁLEZ, M. (2007) Discapacidad y género: estudio etnográfico sobre mujeres discapacitadas en Educación y diversidad: anuario internacional de investigación sobre discapacidad e interculturalidad. Madrid: **URI:** http://sid.usal.es/19117/8-11

RODRIGUEZ ENRIQUEZ, C. (2015). Economía Feminista y Economía del Cuidado: aportes conceptuales para el estudio de la desigualdad. En *Revista Nueva Sociedad* Nro 256. (pp. 30-44).

TORRES DÁVILA, M. (2004) Genero y discapacidad: más allá de la maternidad diferente- Ediciones Abya Yala – Quito

YUVAL-DAVIS, N. (2012). Más allá de la dicotomía del reconocimiento y la redistribución en la Interseccionalidad en debate. En Zapata Galindo, M. *La interseccionalidad en debate*. Berlín: MISEAL.(pp. 21-34).

REPOSITORIO DE PLANIFICACIONES EN UNA PLATAFORMA EDUCATIVA EN RESIDENCIA, PROFESORADO EN QUÍMICA DE LA UNR

Drogo C., Álvarez E.

Residencia. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas (FCByF), Universidad Nacional de Rosario (UNR).

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

Residencia es la última asignatura del profesorado en Química de la UNR y la primera donde los alumnos residentes hacen su práctica intensiva frente a alumnos en los distintos niveles educativos (Drogo y Rizzotto, 2015). Este hecho hace que la planificación de cada clase sea un punto clave en su formación docente. Los alumnos de Residencia, enfrentan el desafío de planificación de clase por primera vez, deben realizar observaciones de clases e indagar sobre el contexto e intereses de los estudiantes para preparar la planificación. El profesor en química, para preparar sus planificaciones de clases, tiene el desafío de ‘‘pensar en química’’ con el propósito de motivar, sorprender, despertar la curiosidad, generar interés y dar sentido; es la consecuencia de la reflexión constante sobre la naturaleza de los temas, y buscar ejemplos, explicaciones, analogías, metáforas, representaciones, actividades, experiencias, preguntas, problemas, que sean apropiadas para los estudiantes y puedan favorecer aprendizajes significativos. Al momento de iniciar el desarrollo de cualquier tema, hemos comprobado que, en general los Residentes se remiten a la forma en que han aprendido dicho tema en la carrera de grado. Por ello es de jerarquía compartir el diseño de las planificaciones con los pares, de manera de aportar ideas, bibliografía, biografía de los estudiantes, experiencias que contribuyan al trabajo colaborativo.

En la actualidad los espacios virtuales cobran gran protagonismo en la educación formal.

En un contexto educativo físico-virtual, el constructivismo, es una modalidad que se fundamenta en la experimentación, la participación dialógica de los actores y la observación de los procesos en función de un proyecto o problema. La experiencia juega un rol decisivo en la construcción del conocimiento y el desafío creativo que implica producir.

Para Barberá y Badía (2005) hay dos ejes de confección de acciones educativas virtuales: el primero, presidido por el lugar en el que sucede la acción educativa virtual en relación a la clase convencional y el segundo, referido al uso que se hace del medio tecnológico en el

desarrollo de la acción virtual. Ambos ejes confieren singularidad a las diferentes propuestas de actividades en un aula virtual. El principal objetivo de las comunidades virtuales de aprendizaje consiste en la creación, desarrollo y mantenimiento de un grupo virtual de estudiantes que tiene como finalidad la construcción de conocimientos de forma compartida mediante la interacción entre todos sus miembros (Williams et al., 2000).

Un aula virtual se puede situar dentro de la misma clase y, aunque podría también funcionar de manera autónoma como sucede en la educación superior, puede cubrir una serie de necesidades educativas. En este caso se utiliza durante las clases presenciales de una manera colaborativa para el diseño de las planificaciones de acuerdo a los contextos de la práctica de la enseñanza y luego de una manera atemporal, ya que dicho trabajo se puede consultar en cualquier momento y lugar, pudiendo aportar con experiencias vivenciadas durante las clases.

La Argentina posee un marco legislativo con respecto a "Creación de Repositorios Digitales Institucionales de acceso abierto, Propios o Compartidos" a partir de 2013 (Ley Nº 26899), donde se regula la difusión del conocimiento científico que ha sido financiado con fondos públicos. El proceso, que culminó en la sanción de la mencionada Ley, ha dado lugar a diversas políticas públicas, es así como el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Consejo Interuniversitario Nacional plantearon la necesidad de desarrollar repositorios dependientes de las universidades nacionales (Miguel, Bongiovani, Gomez & Bueno, 2013). Surge de aquí la idea de trabajar con un repositorio de las "planificaciones" de diferentes temáticas para la enseñanza en los diferentes niveles educativos, donde los Residentes desarrollaran sus prácticas.

Los espacios virtuales deben dar lugar a la enseñanza y al aprendizaje concebidos como procesos complejos y dinámicos, fomentando el intercambio de ideas y habilitando el pensamiento crítico. Diseñar y sostener un espacio virtual accesible no sólo requiere del compromiso de docentes, coordinadores o administradores de sitio sino que es una responsabilidad compartida de todos y cada uno de los participantes (Cenacchi, 2015).

La idea del repositorio de planificaciones es que puedan ser reutilizadas en diversas ocasiones, dentro de diferentes contextos de aprendizaje y accesibles simultáneamente a todas las personas que quieran utilizarlos (en oposición a los medios didácticos tradicionales que sólo son utilizables en un espacio y tiempo determinados) (Wiley, 2000).

Uno de los objetivos de los docentes es fomentar en los alumnos de Residencia del Profesorado en Química (Residentes) la "Inteligencia profesional docente" (Gavidia

Catalán, 2009) que es saber utilizar los resortes que tiene a su disposición para llevar a cabo la enseñanza, por ello la utilización de un aula virtual favorece el trabajo colaborativo e integral sobre las prácticas de enseñanza.

Los Residentes comparten una plataforma educativa en la cual hay un repositorio de todas las planificaciones diseñadas para cada tema. De esta manera todos tienen acceso a los diferentes trabajos para consultar antes de la elaboración de nuevas planificaciones sobre las mismas temáticas.

El **objetivo** de este trabajo ha sido evaluar las opiniones de los estudiantes con respecto a la utilidad del repositorio de planificaciones en una plataforma educativa para la Práctica de Residencia, la última asignatura del Profesorado en Química de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la Universidad Nacional de Rosario.

METODOLOGÍA

La socialización de las experiencias personales se realizaron en un primer momento en el taller, cada residente expuso la planificación con la secuencia didáctica que surgió en el mismo, tomando en cuenta el contexto escolar y las ideas previas de los estudiantes secundarios. Luego de las devoluciones de sus pares y docentes y de la experiencia en la práctica real, las planificaciones se compartieron en el aula virtual. Dichas planificaciones se nominaron con el tema desarrollado en las mismas para facilitar el acceso en el repositorio.

Para conocer las opiniones de los estudiantes de Residencia con respecto a la utilidad de este recurso se realizó un cuestionario on line con 17 proposiciones.

Las preguntas del cuestionario fueron referidas a la frecuencia en la utilización de la plataforma educativa, la facilidad en el acceso, la utilidad para ordenar las planificaciones y la consulta de las mismas. También se preguntó sobre la promoción del trabajo colaborativo y comunicación con los compañeros y docentes. Así como también la valoración de la plataforma educativa con respecto a las herramientas para acceder al repositorio de planificaciones, a bibliografía y recursos educativos.

Las proposiciones fueron valoradas mediante una escala de Likert: muy en desacuerdo, en desacuerdo; de acuerdo; muy de acuerdo. La aplicación del instrumento fue voluntaria y anónima. Respondieron el cuestionario todos los residentes que cursan la asignatura en el año 2019, total 9(nueve). Se utilizó un cuadro de frecuencia en valores absolutos debido a la cantidad de participantes.

RESULTADOS

De las consultas realizadas verificamos que 5 estudiantes de 9 utilizaron con mucha frecuencia la plataforma educativa y 4 residentes manifestaron que esporádicamente la consultaron. Todos estuvieron de acuerdo o muy de acuerdo que no debería utilizarse una plataforma diferente. Sin embargo no acordaron que los conocimientos adquiridos en el taller de computación de la carrera facilitaron la utilización de esta plataforma.

Las respuestas de las consignas se registraron en la siguiente tabla:

Consignas	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
Resulta de fácil acceso esta plataforma educativa			**5/9**	**4/9**
Es útil para ordenar las planificaciones			**4/9**	**5/9**
Facilita la consulta a las planificaciones			**2/9**	**7/9**
Promueve el trabajo colaborativo			**4/9**	**5/9**
Sería de utilidad utilizar esta plataforma en otras asignaturas			**4/9**	**5/9**
Esta plataforma les brinda todas las herramientas para acceder a las planificaciones			**4/9**	**5/9**
Esta plataforma es aplicada de manera correcta como repositorio de planificaciones			**4/9**	**5/9**
Facilita el acceso a material de estudio (libros, videos, presentaciones)			**3/9**	**6/9**
Podría enseñar a utilizar el aula virtual a un compañero			**7/9**	**2/9**
Facilita la comunicación con sus compañeros		**3/9**	**4/9**	**2/9**
Facilita la comunicación con los docentes		**2/9**	**5/9**	**2/9**

El repositorio de las planificaciones es útil desde esta plataforma educativa			**5/9**	**4/9**
¿Este repositorio facilita el trabajo de planificación de la enseñanza de un tema?			**4/9**	**5/9**
Considera buena su experiencia utilizando esta plataforma educativa			**5/9**	**4/9**

CONCLUSIONES

El repositorio de Planificaciones en una plataforma educativa resultó un recurso muy utilizado en las prácticas educativas en Residencia del Profesorado en Química que fortalecieron y favorecieron su realización. Los docentes y alumnos acuerdan que esta propuesta resulta un tipo de recurso, superador, por las características de inmediatez en las consultas. Estimula el trabajo colaborativo para el diseño de la enseñanza y permite el acceso a diversas disciplinas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barberá, E., & Badia, A. (2005). Hacia el aula virtual: actividades de enseñanza y aprendizaje en la red. *Revista Iberoamericana De Educación*, *36*(9), 1-22. https://doi.org/https://doi.org/10.35362/rie3692769

Cenacchi, M. (2015). La accesibilidad web en el marco teórico y metodológico del Dispositivo Hipermedial Dinámico: acerca del caso Memoria y Experiencia Cossettini. Revista IRICE. N° 28, pp. 37-61.

Drogo, C.; Rizzotto M (2015) "Estrategias de entrenamiento para la práctica docente en residencia educativa del Profesorado en Química, UNR ". J. Arg. Chem. Soc. en las X Jornadas Nacionales y VII Jornadas Internacionales de Enseñanza de la Química Universitaria, Superior, Secundaria y Técnica (JEQUSST-**2015**), Asociación Química Argentina, 6-10/octubre/2015, Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

Gavidia Catalán, V. (2009) El profesorado ante la educación y promoción de la salud en la escuela. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*. N. º 23, 171-180 Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3082143

Miguel, S.; Bongiovani, P.; Gomez, N. & Bueno de la Fuente, G. (2013). "Prospect for Development of Open Access in Argentina". The Journal of Academic Librarianship, 39(1), 1-2.

Wiley, D. A. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. In D. A. Wiley (Ed.), The Instructional Use of Learning Objects. Disponible en http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc

Williams, S., Burgess, K., Bray, M., Bransford, J., Goldman, S. y el Grupo de Cognición y Tecnología de Vanderbilt (CTGV). (2000). La tecnología y el aprendizaje en las aulas de las escuelas para el pensamiento. En C. Dede (comp.), Aprendiendo con tecnología, (139-165). Buenos Aires: Paidós.

GESTIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS EN SALUD MENTAL - UNA CARTOGRAFÍA[1]

Escalada R.; Grandinetti R.; Gastaldi G.; Peirano L.; Gonzalez C.; Martello A.; Salcedo J.; Candelero R.; Ronchi M., Kasten V.; Bársola M., Savarecio C.; Castells P.; Cerratani F.; Recalde M.

Equipo del Proyecto de Investigación 1PSI381, Facultad de Psicologia. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: rodolfoescalada7@gmail.com

El presente trabajo se centra en los resultados preliminares de la investigación *"Gestión de Políticas Públicas en Salud Mental. Una lectura de sus tensiones territoriales y formas de prácticas emergentes*" (Cod. 1PSI381). El Objetivo General de esta investigación es aportar a una lectura sobre el diseño de Políticas Públicas en Salud Mental, en el ámbito de la Secretaría de Salud Pública de la ciudad de Rosario, abriendo la posibilidad de repensar las prácticas y sus modos de intervención. En esta oportunidad, se apunta a establecer las relaciones existentes entre las Políticas Públicas en Salud Mental en el ámbito de la Secretaría de Salud de la Municipalidad de Rosario, tomando el 1° nivel de atención (APS), y Hospitales de 2° y 3° nivel de atención; las modalidades de Gestión con las cuales se ha intentado materializarlas, y las tensiones propias del encuentro con el/los Territorios y sus prácticas emergentes.

Para ello, nos posicionamos en el marco de una metodología de Investigación Cualitativa, que incorpora la subjetividad de los actores, estableciendo un dispositivo en el que ideas, percepciones y representaciones son significadas y resignificadas en un proceso dialéctico que profundiza la apertura de nuevas zonas de sentido. Cuando hablamos de investigar y de cómo hacerlo se abre la problemática sobre cómo identificar aquello que se investiga. Es aquí donde ubicamos la metodología cualitativa como un fundamento, ya que identificar, desde nuestra concepción, cobra sentido en relación a un proceso de construcción de conocimiento. Nos hemos inspirado en el método APS (Abarcar, Profundizar, Sintetizar) (Monteverde R., 2004), que permite ir de lo general a lo particular. Al momento de producir este escrito podemos

[1] La Cartografía como método de producción de mapas sociales intenta ser un proceso colectivo, horizontal y participativo. La obra colectiva final de un mapa realizado a través de esta metodología implica una tarea compartida, un importante intercambio de ideas, un debate sobre acciones, objetos y conflictos; y finalmente un consenso. (Tetamanti, J M, 2012)

decir que estamos culminando el Momento **"A"**, el de la mirada abarcadora: etapa inicial de reconocimiento y análisis con demarcación preliminar del campo de actuación, identificación de temas centrales y rastreo de documentaciones y legislaciones específicas de la temática; y comenzando el segundo momento de Profundizar.

No "abarcar" estas cuestiones, implicaría partir de un presupuesto acerca de la significación de cada cosa, lo cual entendemos, limita la capacidad explicativa de todo trabajo. Si bien es sabido que nos aproximamos a un problema con un caudal de conocimientos que hemos ido cultivando a través del tiempo y de nuestros recortes disciplinarios, es menester revisar, actualizar y poner en tensión las categorías teóricas que utilizamos con el trabajo empírico, en el campo.

A modo de introducción

Diremos que el término Salud Mental comienza a tener relevancia a partir de 1948 cuando se crea la OMS y se celebra el Primer congreso de Salud Mental en Londres. Heredero del higienismo de principios del siglo XX, movimiento destinado a brindar un trato más humanizado a los "enfermos mentales". En el preámbulo de la OMS se define a la salud como" un estado de bienestar completo físico, mental y social y no meramente la ausencia de enfermedad". Esta definición incorpora a la salud la dimensión social y la caracteriza como un estado. Por lo tanto, la salud mental no puede tomarse como dominio exclusivo de una disciplina sino como un campo entendido como un espacio de límites imprecisos donde conviven diferentes prácticas, teorías y disciplinas. Asimismo aparece ligada a una preocupación por el orden social -comunitario y por el respeto por los DDHH, por tanto apela a un Estado que incluya políticas públicas asistenciales y preventivas en sus distintas aristas (biológica, mental y social). Aun así, este concepto está atravesado por la tensión entre entender la Salud Mental como campo o como propiedad de una disciplina, siendo que esta tensión indica que es un concepto no unívoco que se alimenta de diferentes teorías.

Breves consideraciones teóricas.

Asumiendo lo teórico como un sostén marco, pero también como un quehacer procesual e histórico, hemos estudiado y profundizado algunas categorías teóricas. En la presente investigación *Estado, Políticas Públicas, Prácticas* y *Territorio* devienen en conceptos que

necesariamente deben ser abordados. Hablar de Estado nunca es hablar de un dato sino de una construcción, de un artefacto cultural que aparece, a la vez, como el producto y la expresión de determinados conflictos y tradiciones que se cristalizan en configuraciones históricamente específicas de prácticas e instituciones. Por ende, decir Estado connota siempre experiencias particulares (Nun, J, 2000). Escalada (Franco y escudero, 2019, pag. 268), plantea que las Políticas Públicas como concepto no es unívoco y por cierto es el resultado de un proceso de construcción a lo largo de una historia. Oszlak (1980) presenta cómo las Políticas Públicas suelen ser pensadas como la toma de posición del Estado frente a cuestiones socialmente problemáticas. Así todo el mecanismo burocrático del mismo debería ponerse en acción para determinar dichas cuestiones y establecer políticas que atendieran dichos temas. Más las Políticas Públicas en tanto toma de posición del Estado, se enfrenta ante la complejidad de lo Territorial. La conceptualización que del territorio se tiene, las diversas interpretaciones que los diferentes actores de una sociedad poseen sobre qué es un territorio y lo que en el mismo ocurre, estructuran el par contradictorio posibilidad / imposibilidad de la toma de posición (decisión), vinculada a cuáles son los temas centrales que una Política Pública debe atender. Según Raffestin (1981), el territorio se genera a partir del espacio, es el resultado de la acción de los distintos agentes sobre éste, desde el Estado a los individuos, pasando por todas las organizaciones que actúan en el mismo. En el proceso de apropiación y transformación del espacio, los distintos agentes lo territorializan o "producen el territorio", lo que implica el establecimiento de límites y la creación de diferentes concepciones del mismo (Gonzalez, 2011). Por último, al hablar de prácticas, la Ley de Salud Mental N° 26657 nos habla de una "práctica integral" que incorpora la dimensión subjetiva, histórica y social tanto en el abordaje de las poblaciones como de los sujetos, práctica que se desplaza de la ontología de la enfermedad al sujeto produciendo una clínica ampliada que requiere de nuevos modos de gestión del trabajo en salud: horizontalidad y articulación entre especialización e interdisciplinaridad. Según A. Stolkiner, A. y Ardilla Gómez, S. (2012) una clínica ampliada no implica una negación de las especialidades, pero si su incorporación en procesos de trabajo horizontales, integradores e interdisciplinarios. Como se sabe las teorías en el campo de la salud mental son expresión de una política, entendida ésta como un modelo específico de articulación del saber con el poder en función de ciertos objetivos. Estos objetivos se piensan en torno a problemas sociales e implican representaciones sobre estos problemas y un análisis

sobre sus causas, sus interpretaciones, las acciones e intervenciones a ejecutar, su implementación a través de prácticas y las evaluaciones sobre su éxito o no. En este sentido las prácticas implementadas pueden acompañar o hasta ser directamente opuestas a la representación del problema social que las políticas públicas pretenden implementar. Se suele leer a la práctica como aplicación de la teoría. Desde nuestro posicionamiento situamos la noción de práctica en tanto praxis, apostando a concebirla en articulación a la de discurso. Es insoslayable decir que toda práctica implica una dimensión ética, en tanto proceso reflexivo sobre el posicionamiento en relación al otro, al saber, al acto. Posición en la que las prácticas nos interpelan. Por eso proponemos pensarlas para la transformación de un problema, para trabajar las dificultades y abrir a la invención, situando como horizonte la producción de subjetividad.

Raíces históricas.

En esta fase del Proyecto se utilizó una técnica de investigación colaborativa denominada "análisis de raíces históricas". Esta técnica, ampliamente utilizada, resulta útil para identificar acontecimientos que han dado origen a cierto problema o situación. Explora los puntos de vista y el conocimiento de los actores sobre la forma en que un problema o situación ha evolucionado con el tiempo, al igual que los cambios que han ocurrido en el proceso. El objetivo de la misma es determinar hitos u acontecimientos que dieron lugar al estado actual de la situación que nos interesa indagar. Fue a través de ella que analizamos la documentación aportada por la Secretaría de Salud Pública de la Municipalidad de Rosario que muestra distintos momentos de la gestión de Salud Mental desde 1998 a la fecha. Analizar promueve la emergencia de significados no visibles, por eso se lo piensa como un dispositivo creado para "hacer hablar y hacer ver el entramado de factores que se enmadejan en un proceso social" (Anzaldua Arce, 2009, p.229).

Breve reseña del uso de la técnica por parte del equipo.

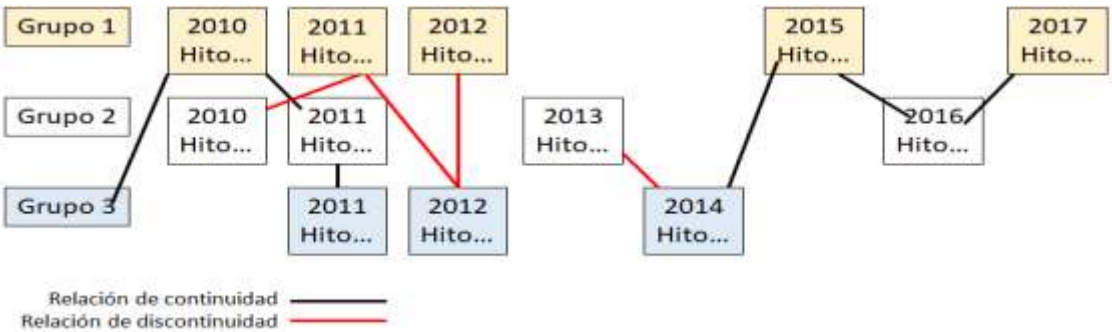
Nos dividimos en grupos, cada uno de los cuales leyó la documentación, identificando los principales conceptos, temas o problemas que surgen en la misma. Se identificaban los hitos

significativos [2] y se anotaba con un fibrón en una tarjeta poniendo la fecha aproximada, un nombre al tema y breve descripción, anotando en cada tarjeta un único hito. Una vez que los pequeños grupos completaron este trabajo, se realizó una reunión de todo el equipo, cada uno pegó sus tarjetas en líneas horizontales, uno debajo del otro, tratando de articular las cronologías.

A modo de ejemplo:



En forma plenaria se habilitó a una discusión para establecer las relaciones de continuidad y discontinuidad percibidas entre cada una de las líneas presentadas. De esta manera surgieron "zonas de sentido" que nos permitieron delimitar tanto aquello que se articula como un todo coherente, como los contenidos que presentan una tensión. Ambos elementos, los que poseen relaciones de continuidad como también de discontinuidad, son relevantes, por ello ambos (continuidad / discontinuidad) fueron unidos por hilos de distintos colores lo que generó una especia de cartografía como la siguiente imagen:



[2] [2] Se entiende por "Hito Significativo" a todo concepto, hecho o circunstancia que tiene la propiedad de, haber incidido o cambiado, un estado de situación determinad

Esto generó intensos debates al interior el equipo ya que se veían las diferentes miradas e interpretaciones, diferencias que se zanjaban cuando entendíamos que el objetivo de la técnica es construir "una historia" que debe ser entendida como "el relato, el argumento" que fue posible construir, pero nunca confundirla con "la historia".

Pudimos así, a partir de la lectura sincrónica y diacrónica de los documentos aportados por la Secretaría de Salud de la Municipalidad de Rosario, despejar una serie de hitos: *creación de nuevos dispositivos relacionados con: adicciones, guardias en salud mental, acompañamiento terapéutico. *consecuencias de las particularidades de los territorios *Epidemiología *Formación y capacitación en recursos humanos *Interdisciplina *Integralidad del derecho a la salud, etc.

Si bien todos los datos recabados se utilizarán en la segunda etapa de construcción de conocimiento, en lo que denominamos el momento **"P"** (de profundizar), es importante destacar que los mismos fueron insumos para la elaboración de las entrevistas a los directores y jefes de servicios.

Análisis comparativo de Legislaciones.

Al mismo tiempo realizamos un análisis comparativo de las legislaciones (Ley 22914 Personas con deficiencias mentales, toxicómanos y alcohólicos crónicos, de fecha 15/09/1983; Ley Provincial de Salud Mental N° 10772 de fecha 26/12/1991; y Ley Nacional de Salud Mental N° 26657 de fecha 02/12/2010 con su posterior Decreto Reglamento 603/2013). De la lectura realizada se desprende que se han configurado cambios que dieron lugar al surgimiento de un nuevo sujeto político. Desde proyectos asistenciales, pasando luego por instituir un derecho que garantizaba "tratamiento y protección de la salud mental de la población", a un proyecto que garantiza los Derechos Humanos de los usuarios. De un sujeto, objeto de cuidados a un sujeto como sujeto de derechos. También podemos observar la creación de dispositivos que propiciaron el pasaje de lo manicomial a la internación en hospitales generales. Así mismo, se deja leer una fuerte apuesta que apunta a la creación de dispositivos, formación de recursos humanos, herramientas de gestión y búsqueda de consensos con actores de la sociedad civil, que redunda en beneficio de los usuarios y de los profesionales que realizan sus prácticas. De más está decir que pasamos mucho años con una deuda inmensa dentro del campo de la Salud

Mental ya que la ley N°22914 es heredada de la última dictadura militar y fue recién en 2010 cuando pudimos volver a tener una Ley Nacional que rija a todo el territorio argentino.

Nuestros próximos pasos.

Tal como fue mencionado anteriormente en la fase recientemente iniciada (P), nos encontramos realizando un trabajo de campo habiendo comenzado una serie de entrevistas a informantes claves. Se trata de profesionales que han ocupado la Dirección de Salud Mental, los actuales Jefes de Servicio de Salud Mental de los Hospitales Generales Municipales de 2ª y 3ª nivel, y profesionales del Campo de la Salud Mental que se desempeñan en Centros de Salud (psicólogos, psiquiatras y trabajadores sociales).

Una vez finalizado el trabajo de campo nos encontraremos ya en condiciones de analizar los diferentes discursos de los actores entrevistados, tanto funcionarios como profesionales que se desempeñan en los territorios para así poder avanzar en uno de los ejes fundamentales que dio origen a esta investigación, que es poder hacer una lectura de las tensiones territoriales y las prácticas emergentes en el campo de la salud Mental.-

REFERENCIAS BIBLIOGRAFIAS

Anzaldúa Arce, R. (2009). *La teoría como elucidación*. Recuperado el 4 de febrero de 2019 en http://www.fts.uner.edu.ar/catedras03/tfoi/2011/La%20teoria%20como%20elucidacion.pdf

Diez Tetamanti et al (2012) *Cartografía Social: investigaciones e intervención desde las ciencias sociales: métodos y experiencias de aplicación*. Comodoro Rivadavia. Universitaria de la Patagonia

Franco, S. y Escudero, M. (2019), El presente del futuro del trabajo. Psicolibro Universitario. Montevideo.

Galende, E. (2008). *Psicofármacos y Salud Mental: La ilusión de no ser*. Buenos Aires: Lugar Editorial.

Galende, E. (2015). *Conocimiento y prácticas de Salud Mental*. Buenos Aires: Lugar Editorial.

Gonzalez, A. R. (2011), Nuevas percepciones del territorio, Espacio social y el Tiempo. Un estudio desde los conceptos tradicionales (o clásicos) hasta su concepción en el siglo XXI.

Instituto de Investigaciones Gino Germani, VI Jornadas de Jóvenes Investigadores. Buenos Aires.

González Rey, F. (2000). *Investigación cualitativa en Psicología. Rumbos y desafíos.* D.F., México: International Thomson Editores.

Ley Nacional de Salud mental N° 26657. Recuperado el 2 de octubre 2016 en http://www.fepra.org.ar/docs/observatorio/ley_nacional_salud_mental_26657.pdf y su Decreto Reglamento N° 603/2013

Nun, J (2000) *Democracia*. Argentina. Fondo de Cultura Económica.

Oszlak O. (1980), Políticas públicas y regímenes políticos: reflexiones a partir de algunas experiencias latinoamericanas. Estudios CEDES, vol. 3, n° 2. Buenos Aires.

Raffestin, C. (1993). Por una geografía do poder, San Pablo, Atica.

Stolkiner, A.; Ardilla Gómez, S. (2012) *Conceptualizando la salud mental en las prácticas. Consideraciones desde el pensamiento de la medicina social/salud colectivas latinoamericanas.*

BLOCKCHAIN Y SMART CONTRACTS EN ARGENTINA. SUS APLICACIONES REALES Y POTENCIALES. MARCO REGULATORIO ACTUAL

Felizia, S., Felizia, M., Rodríguez, P.
Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: sandrafelizia@gmail.com

En pocos años de existencia, esta nueva tecnología disruptiva plasmada en blockchain y smarts contracts (contratos inteligentes) está creando a su alrededor un ecosistema que va mucho más allá de Bitcoin y su uso original como mera criptomoneda. En torno a la misma se está construyendo un nuevo modelo económico que se conoce como criptoeconomía caracterizado por la descentralización pero además, y sobre todo porque puede transformar radicalmente muchas de las estructuras de nuestra sociedad. A modo de aclaración, podemos decir que Bitcoin es el nombre de una plataforma blockchain que fue desarrollado para realizar transacciones financieras descentralizadas sin la intermediación de una entidad bancaria.

Hasta 2008, el concepto de descentralización solo tenía sentido para los informáticos que trabajaban en sistemas distribuidos. Sin embargo, a partir de entonces Satoshi Nakamoto conmovió a los sectores académico, industrial y gubernamental con su artículo pionero: "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System". La novedad consistió en que Bitcoin incorporó de forma creativa tecnologías desarrolladas en 1980 que incluían, entre otras, dinero digital, sistemas de archivos inmutables, criptografía, algoritmos de consenso. Esta innovación inspiró el desarrollo de sistemas descentralizados en otros dominios de aplicaciones.

En esencia, blockchain como cadena de bloques es una base de datos digital compartida y sincronizada mantenida por un algoritmo y almacenada en múltiples nodos. Es un sistema compuesto por hardware + software + red.

Luego del surgimiento de Bitcom aparecieron otras plataformas descentralizadas Blockchain, Ethereum, Hyperledger, IOTA, Fetch.io por mencionar solo algunas. Éstas cubren un amplio espectro de aplicaciones, como criptomonedas, dispositivos IoT, propiedades inmobiliarias, salud, energía, educación, gobierno.

La utilización de la cadena de bloques permite pasar de un modelo centralizado en el que los datos están en un único servidor a un modelo descentralizado en el que todo el mundo que forma parte de la red puede obtener una copia actualizada de la información. Debido a esa manera de funcionar, estas tecnologías tienen la capacidad de cambiar el funcionamiento de múltiples sectores de la sociedad.

Por su parte, las DApps son un claro ejemplo de cómo la tecnología blockchain facilita que desaparezcan los intermediarios que no generen valor en las interacciones a través de internet. De esta forma, los usuarios pueden recuperar el control sobre el valor de sus datos en la red, sin que esté ligado a su uso publicitario. En estos nuevos modelos, el valor de la plataforma no está en manos de un solo agente central o empresa, sino que está distribuido entre todos los usuarios, ya sean desarrolladores, inversores o usuarios iniciales, que pueden intercambiar valor a través de tokens en función de la utilización del servicio o aportación.

Relacionadas con estas estructuras descentralizadas encontramos los contratos inteligentes o smart contracts que pretenden ser la versión digital de un contrato comercial convencional escrito en un idioma humano, por ejemplo, el español. Sin embargo, al ser digital significa que el contrato inteligente es un código informático que se puede ejecutar para monitorear o hacer cumplir las cláusulas estipuladas en el contrato convencional, programáticamente en un determinado tiempo de ejecución. Las principales responsabilidades del contrato inteligente son i) controlar la interacción entre las partes contratantes; ii) determinar si en cada operación, las partes contratantes cumplen o no con los términos estipulados en el contrato y de acuerdo con los derechos y obligaciones inherentes al contrato y iii) producir un veredicto.

El término contrato inteligente fue acuñado por Szabo en 1997 pero recién en 2008 atrajo interés comercial con el éxito de Bitcoin como plataforma de criptomonedas. Fueron originalmente concebidos para mediar en la ejecución de operaciones de pago en BTC (la criptomoneda de Bitcoin). Sin embargo, Ethereum, actualmente una plataforma blockchain líder, amplía la idea de Bitcoin e implementa una cadena de bloques que admite contratos inteligentes.

En la actualidad, la mayoría de las estructuras de la sociedad relacionadas con la educación, salud, gobierno, entre muchas otras, se encuentran centralizadas. No obstante, estas nuevas

aplicaciones pueden coexistir con sus equivalentes descentralizadas y crear un sistema alternativo. Sin embargo, aún se encuentran en una etapa experimental, inmadura y con escasa regulación legal.

En Argentina, aún no se han implementado regulaciones específicas sobre sistemas de descentralización como blockchain. Con respecto a estas nuevas tecnologías se emitieron reglamentaciones sobre criptomonedas relacionadas con sus impuestos, la prevención del lavado de dinero y el financiamiento del terrorismo. Tampoco existen normas sobre el intercambio, la emisión o, en general, el uso de dichos activos digitales, adoptando Argentina una actitud de observación hacia el desarrollo del impacto general de las criptomonedas en el mercado nacional. En el país, las criptomonedas tal es el caso de Bitcoin están definidas por la Unidad de Información Financiera (UIF) como una "representación digital de valor que puede negociarse digitalmente y funciona como un medio de intercambio; y / o una unidad de cuenta; y / o una reserva de valor, pero no tiene un estado de curso legal en ninguna jurisdicción y no está emitido ni garantizado por ningún gobierno o jurisdicción".

El Código Civil y Comercial de la Nación determina que las personas físicas y jurídicas tienen derecho sobre los activos que forman parte de su propiedad. En este sentido, los bienes de una persona pueden clasificarse en tangibles o intangibles. Los primeros se refieren a los que tienen entidad física, mientras que los segundos como los bienes que incluyen la propiedad intelectual y, en general, los derechos, no se materializan en la esfera física. Así, como una "representación digital del valor", las criptomonedas se consideran como activos intangibles que pueden formar parte de la propiedad de personas físicas y jurídicas. Relacionado con esta tecnología financiera se encuentran los tokens que son representaciones de valor basados en una estructura descentralizada. Son unidades de valor emitidas por una institución y representan una propiedad. Token en español significa 'Ficha', los tokens son fichas digitales que representan algo. Estos pueden representar una acción en una empresa, determinada cantidad de dinero fíat, un bien raíz o una fracción de una obra de arte. Conforman unidades que pueden representar diferentes cosas, dependiendo de cómo sean programadas. Así, con el nacimiento de los sistemas descentralizados surgen otros términos que integran todo este ecosistema propio de la nueva era digital que transforma la manera de vivir de las personas.

Es incuestionable que el nacimiento de blockchain así como otros sistemas descentralizados ha generado una nueva forma de pensar no solamente sobre la tecnología sino también sobre todos los ámbitos que afectará a las personas tales como la economía, las finanzas, la educación, el derecho, entre otros provocando un cambio sustancial en las sociedades en un futuro cercano. Esta tecnología ha impactado en nuestras vidas en un mundo en el que las personas son cada vez más dependientes del uso de máquinas y dispositivos. Se puede pensar en blockchain como una herramienta que resuelve una gama de problemas socioeconómicos y técnicos que, en última instancia, mejorarán las relaciones sociales y la condición humana. Es importante aclarar que la tecnología en sí misma no es ni buena ni mala, más bien, eso dependerá del uso que de ella hacen los que la controlan.

Para concluir, podemos vislumbrar que Argentina está dando los primeros pasos en torno a blockchain y contratos inteligentes sin embargo, se encuentra en una etapa inicial. Existen casos de aplicación en áreas como la administración pública y la educación, por citar solo algunos y además de la economía como ya se mencionó que es donde se encuentran regulaciones legales en torno a criptodivisas. En un futuro cercano se ampliará el ámbito de aplicación de esta tecnología lo que llevará a la necesidad de implementar una regulación acorde a cada caso.

Finalmente, es necesario que surjan más investigaciones y debates en Argentina para incorporar al país dentro de la continua transformación tecnológica y lograr regulaciones jurídicas confiables. Pero si queremos que estos nuevos modelos sean operativos en el futuro, es fundamental que estén basado en una ética sólida para que estos sistemas autónomos puedan funcionar protegiendo siempre los intereses de los usuarios.

El Derecho debe ocuparse de esta tecnología disruptiva para garantizar el respeto a los derechos fundamentales del hombre. Además, al regular de manera anticipada y prospectiva, los encargados de la formulación de políticas públicas de una nación podrán intervenir en la forma en que se diseñarán y funcionarán estas tecnologías una vez que lleguen al mercado. A su vez, a través de una acertada regulación se creará confianza en la seguridad de los dispositivos y aplicaciones garantizando la protección jurídica a los ciudadanos.

Bibliografia

Antonopoulos, Andreas M.: “Mastering Ethereum: Building Smart Contracts and apps”, Editorial O´Reilly UK Ltd, 1º Edición, 2018.

Barrio Andrés, Moisés, “Ciberderecho. Bases estructurales, modelos de regulación e instituciones de gobernanza de Internet”, Valencia, Tirant lo Blanch, 2018.

Bollen R.: “The Legal Status of Online Currencies: Are Bitcoins the Future?”, Journal of Banking and Finance Law and Practice 2013, 38, online:

http://ssrn.com:80/abstract=2285247.

Bouccher, Philip: “How blockchain technology could change our lives, In-depth Analysis”, PE 581.948, European Parliamentary Research Service, Febrero 2017.

Código Civil y Comercial de la Nación Argentina, online: http://www.saij.gob.ar/docs-f/codigo-comentado/CCyC_Comentado_Tomo_I%20(arts.%201%20a%20400).pdf

Diehl Moreno, Juan M., Eraso Lomaquiz, Santiago E., Marval, O’Farrell & Mairal, “Blockchain and Cryptocurrency Regulation, Global Legal Insight”, 1º Ediciòn, 2019.

Jamison, Mark A.; Palveshey, Tariq, “Five things regulators should know about blockchain (and three myths to forget)”, Public Utility Research Center, University of Florida, United States, 2018.

Kaal, Wulf A.: “Initial Coin Offerings: The Top 25 Jurisdictions and Their Comparative Regulatory Responses”, CodeX Stanford Journal of Blockchain Law Policy, University of St. Thomas (Minnesota), Legal Studies Research Paper No. 18-07, 2018; online: https://ssrn.com/abstract=3117224 o http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3117224

Lyandres, Evgeny and Palazzo, Berardino and Rabetti, Daniel, “Do Tokens Behave like Securities? An Anatomy of Initial Coin Offerings”, April 20, 2019, online: https://ssrn.com/abstract=3287583 o http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3287583.

Nakamoto, Satoshi: "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System", 2008, online: https://bitcoin.org/bitcoin.pdf.

Observatorio y Foro Blockchain de la Unión Europea, online: https://www.eublockchainforum.eu/

Schrepel, Thibault, “Collusion by Blockchain and Smart Contracts”, Harvard Journal of Law and Technology, 14 enero 2019, online: https://ssrn.com/abstract=3315182 o http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3315182.

Szabo, N., “Smart contracts: Formalizing and securing relationships on public networks”, First Monday, vol. 2, no. 9, Sep. 1997.

Walch, Angela, “The Path of the Blockchain Lexicon (and the Law)”, Review of Banking & Financial Law 713, March 24, 2017, online: https://ssrn.com/abstract=294033

Zetzsche, Dirk Andreas; Buckley, Ross P.; Arner, Douglas W.; Föhr, Linus, “La ICO Gold Rush: es una estafa, es una burbuja, es un súper desafío para los reguladores", University of Luxembourg Law, 24/07/2018, online: https://ssrn.com/abstract=3072298 o http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3072298

LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA COMO NUEVOS DESAFÍOS PARA LOS ARTISTAS. ANÁLISIS JURÍDICO DE LOS SUJETOS DE DERECHOS

Felizia, S., Felizia, M., Rodríguez, P.
Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: sandrafelizia@gmail.com

A lo largo de la historia, la tecnología ha ofrecido nuevas herramientas de expresión a los artistas convirtiéndose en una fuerza fundamental para el desarrollo y evolución del arte. En todo el mundo se están realizando obras de artes a través de Internet, de la digitalización, del video arte, de la nanotecnología y de la biotecnología, de la realidad aumentada o virtual, de la inteligencia artificial (IA) y finalmente mediante la utilización de robots. En el año 2018, se crea la primera pintura realizada por un algoritmo, "Edmond de Belamy" que fue vendida por la casa de subastas Christie's a un precio elevado.

Sin duda la utilización de la inteligencia artificial y de los robots en el ámbito creativo plantea numerosas incógnitas referidas a cuestiones jurídicas, tales como el artista como sujeto de derecho, el uso responsable de la tecnología, el derecho de autor, los derechos humanos. Asimismo, este tema llega incluso a preguntarse sobre la posibilidad de revisar la definición de arte y de la creatividad.

Ante el interrogante de poder considerar como arte una pintura creada digitalmente o por medio de robots donde no se vislumbra de forma directa la presencia del artista y además de ello, la facilidad de su reproducción, las respuestas se hallan divididas entre quienes lo consideran como una mera imitación debido a que las máquinas programadas no tienen voluntad propia para ser creativas y, por otro lado, aquellos que piensan que es una nueva manera de hacer arte.

Además, también la ciencia se ha incorporado en el arte creando formas artísticas novedosas. Científicos, programadores de software informático, inventores, emprendedores se relacionan con músicos, artistas visuales, directores de cine y diseñadores.

Es así como, empujando los límites del arte, mirando más allá de lo que se considera "tradicional", se incorporan otros aspectos dando paso al arte generativo, al cripto arte, al arte digital, al videoarte, al arte tokenizado.

Al mismo tiempo, el arte se está haciendo cada vez menos estático, adoptando muchas formas diferentes, como la impresión de esculturas creadas digitalmente en tres dimensiones, flashmobs o exposiciones digitales inmersivas e interactivas.

De este modo, surge la pregunta de si la tecnología digital puede, además de expandir la concepción del arte, determinar quiénes serían, en cada caso, los titulares de derechos, cuestión fundamental para dilucidar la potestad sobre determinados derechos como los de autor: morales y patrimoniales, el droite de suite (en los países donde se encuentra reglamentado), los derechos hereditarios.

El historiador de arte E. H. Gombrich expresa que “No existe, en realidad, el arte como tal. Sólo existen los artistas". Sus teorías se basan en describir al artista como ente subjetivo, particular e irrepetible. Sin embargo, en el arte digital o en aquel creado a través de la inteligencia artificial o por medio de robots, muchas veces no es fácil determinar quién es el verdadero autor de la obra debido a que no solamente intervienen personas especializadas en tecnología o ciencia sino que a menudo las obras son realizadas íntegramente por una computadora.

En cuanto a quienes serían los autores de la obra de arte realizada por una entidad no humana, se puede decir que no hay duda que detrás de los inventos propios de la digitalización, la inteligencia artificial y la robótica empleados para construir la pieza artística se encuentran una o varias personas que han decidido crearla utilizando la ciencia y la tecnología como meras herramientas al servicio del hombre.

El derecho argentino se ocupa de legislar sobre la propiedad intelectual antes que sobre el sujeto artista, creador de la obra de arte. Así, regula sobre el objeto o sea la obra de arte en sí misma. De esta manera, la ley 11.723 sobre el Régimen Legal de Propiedad Intelectual determina en su artículo 1° que “las obras científicas, literarias y artísticas comprenden los escritos de toda naturaleza y extensión; las obras dramáticas, composiciones musicales, dramático-musicales; las cinematográficas, coreográficas y pantomímicas; las obras de dibujos, pintura, escultura, arquitectura; modelos y obras de arte o ciencia aplicadas al comercio o a la industria; los impresos, planos y mapas; los

plásticos, fotografías, grabados y discos fonográficos, en fin: toda producción científica, literaria, artística o didáctica sea cual fuere el procedimiento de reproducción". Sin embargo, a través de una Recomendación relativa a la condición del artista (UNESCO-Belgrado 1980) contempla al sujeto al establecer que "se entiende por artista a toda persona que crea o que participa por su interpretación en la creación o la recreación de obras de arte, que considera su creación artística como un elemento esencial de su vida, que contribuye así a desarrollar el arte y la cultura, y que es reconocida o pide que se la reconozca como artista, haya entrado o no en una relación de trabajo u otra forma de asociación". Si bien es una Recomendación, la idea de la misma es que los Estados la adopten como legislación interna.

No solamente a nivel nacional se protege al objeto artístico sino también en el ámbito internacional su comportamiento es similar. A modo de ejemplo, se menciona el "Convenio de Berna" (1886) para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas y la "Convención Interamericana sobre el Derecho de autor en obras literarias, científicas y artísticas (1946). En cambio, existe una excepción que refiere al sujeto artista pero relacionado con los intérpretes o ejecutantes en la Convención Internacional sobre la Protección de los Artistas Intérpretes o Ejecutantes, los Productores de Fonogramas y los Organismos de Radiodifusión (1961), En su artículo 3 establece que "a los efectos de la presente Convención, se entenderá por: (a) artista intérprete o ejecutante, todo actor, cantante, músico, bailarín u otra persona que represente un papel, cante, recite, declame, interprete o ejecute en cualquier forma una obra literaria o artística;…"

Retomando el tema sobre el artista en la actualidad donde el arte se encuentra muchas veces inmerso de distintas maneras en las nuevas tecnologías se puede expresar que artista es el poseedor de la idea, el que la crea, aunque no necesariamente sea el que la lleva a cabo. En consecuencia, la tecnología y la ciencia son herramientas al servicio del verdadero creador de la obra por más que el artista ni siquiera la ejecute y aunque la misma sea realizada totalmente por una computadora o por un robot.

Sin embargo, hay quienes creen que si estas nuevas tecnologías comienzan a adquirir un comportamiento autónomo cada vez mayor, dentro de los marcos legales y éticos existentes, es posibles que las normas jurídicas actuales deban hacerse más genéricas para que incluyan también a los robots y a los sistemas de IA o bien regularlas por separados constituyendo una disciplina jurídica autónoma. Hasta el momento, en

relación con la protección legal de obras realizadas a través de estas tecnologías, no existe una ley de propiedad intelectual que contemple específicamente los derechos de autor de los robots.

Además, el Derecho tiene que hacerse cargo de estas tecnologías disruptivas y brindar un marco legal de referencia a los operadores del sector, quienes necesitan disponer de una cobertura jurídica ante potenciales creaciones que superen los límites previstos hasta ahora. Por último, el Derecho debe contar con una normativa eficaz que pueda impulsar el desarrollo de las innovaciones garantizando los valores propios y el respeto a los derechos de los artistas y la protección de sus obras de arte.

Fuentes

Convención Internacional sobre la Protección de los Artistas Intérpretes o Ejecutantes, los Productores de Fonogramas y los Organismos de Radiodifusión 1961 online: http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13645&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, 9 de septiembre de 1886, online: https://wipolex.wipo.int/es/text/283700

Convención Interamericana sobre el Derecho de autor en obras literarias, científicas y artísticas, Washington, 1946, online: http://www.oas.org/juridico/spanish/firmas/b-28.html

Gombrich, Ernst: "La historia del Arte", 16ta. ed. Phaidon, Barcelona, 1997.

Moisés Barrio, Andrés. "Robótica, inteligencia artificial y Derecho" online: http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano_es/contenido?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/elcano_es/zonas_es/ari103-2018-barrioandres-robotica-inteligencia-artificial-derecho

Moisés Barrio Andrés, "Derecho de los Robots", Ed.:Wolters Kluwer, Madrid Edición:2ª 2019

Ley 11.723 Régimen Legal de Propiedad Intelectual, http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/42755/norma.htm

Recomendación relativa a la condición del artista. (UNESCO - Belgrado 1980) http://portal.unesco.org/es/ev.php URL_ID=13138&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Valicenti, Ezequiel Andrés,"El artista como débil jurídico: Nociones para su conceptualización y la construcción de su estatus jurídico", revista cartapacio de derecho, vol 19, 2010, online: https://mail.google.com/mail/u/0/#search/valicenti?compose=gtvvlcshwfgvnpwqzxchmwvlhvvlpgsjtkqjkvvzkkhvbvvktnkhflxbfftzdrqxxxkssghwxjktm&projector=1

SALUD Y ALTAS TECNOLOGÍAS EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS: UNA APROXIMACIÓN DESDE EL DERECHO DE LA SALUD

Fernández Oliva, M; Fernández, F.
Centro de Investigaciones en Derecho de la Salud- Facultad de Derecho Universidad Nacional de Rosario
E-mail: ferfer68@gmail.com

Objetivos: El objetivo de la investigación es comprender, analizar y efectuar propuestas desde un marco jurídico trialista sobre el Derecho de la Alimentación en su vinculación transversal con el Derecho de la Salud.

El Derecho de la Alimentación es abordado considerando la realidad social que lo circunda, las normas involucradas que regulan la producción, y el marco axiológico en su estructura general.

En este avance se identificaron los diferentes actores que intervienen en el proceso productivo (los repartidores, en lenguaje trialista); los recipiendarios del mismo y aquellos otros actores, que aunque no son tan visibles inciden en la conformación y configuración de este derecho.

Debe aclararse que el Derecho de la Alimentación, en el presente, está enmarcado en la producción de alimentos a partir del cultivo primario de semillas y la utilización de técnicas de biotecnología transgénica. Así, los avances tecnológicos, científicos (en el marco de la química y de la física), y sus impactos en la alimentación transforman, no solo la producción de alimentos sino que también impactan en la conformación de estructuras integradas de negocios que condicionan el consumo alimentario, cambian, en muchos casos, las mismas conductas culturales y sus efectos se irradian hacia la salud misma de las personas.

El integrativismo trialista considera en el Derecho un conjunto de adjudicaciones de "potencia" e "impotencia", es decir de lo que favorece o perjudica al ser y especialmente la vida, entre las que se encuentran en lugar central los repartos producidos por la conducción

humana y también se consideran las distribuciones de la naturaleza, las influencias humanas difusas y el azar[1].

Resultados (o avances preliminares):

Si bien la noción de Salud es muy discutida y variable según el espacio, el tiempo y las personas, posee gran significado en el enriquecimiento de todo el pensamiento jurídico y cultural[2].

En la actualidad existe una gran tensión entre la economía capitalista y la tecnología por una parte, y entre la democracia y los derechos humanos por la otra[3]. Es en estas tensiones donde resulta relevante tener en cuenta la necesidad de nuevas ramas jurídicas transversales que nos ayuden a entender estos fenómenos.

Una de estas ramas es el Derecho de la salud que, en una integración holística tiene contactos directos con el Derecho de la Alimentación y con el Derecho de la Educación.

La alimentación, integra el derecho de la salud en forma autónoma e interdependiente, siendo un estadio esencial y diario, aunque incluso muchas veces imperceptible (para aquellos que tenemos la fortuna de comer a diario), de todos los seres humanos sin excepción. De hecho, la civilización humana como hoy la conocemos, no pudo llegar hasta este lugar sino se hubiera resuelto, en parte por lo menos, el problema de la provisión suficiente de alimentos.

Podemos encontrar entonces, en el simple hecho de alimentarse, la complejidad de la que hoy somos testigos, y más aún cuando indagamos en las conexiones que se pueden establecer a partir del derecho de la alimentación, como un derecho humano y fundamental sin el cual la potencia de la vida no existiría.

En este estadio de la investigación abordamos la Dimensión sociológica del problema con sus adjudicaciones (repartos y distribuciones; repartidores y recipiendarios; así como también qué se reparte y de qué forma se llega a la decisión), su genésis y actual coyuntura sociológica.

---

[1] Ciuro Caldani, M.A. "Filosofía Trialista del Derecho de la Salud" en Revista del centro de Investigaciones de Filosofía Jurídica y Social de la Facultad de Derecho UNR, Revista nro. 28 2004/2005, p.19-33, Rosario.

[2] Ciuro Caldani, M.A. "Filosofía Trialista…."Op.cit.1.

[3] Ciuro Caldani, M.A. "Filosofía Trialista…." Op.cit.1.

En este punto también es importante desentrañar y diferenciar los móviles de las razones alegadas como valiosas para la ejecución del reparto y si estamos ante repartos autoritarios o autónomos. La globalización/marginación tiene en este estadio mucho que decir sobre cuanto el marco de los negocios y su perseguida utilidad, no respeta a los seres humanos, en cuanto a acreedores de este derecho fundamental.

Las adjudicaciones de potencia e impotencia relacionadas con los hombres se denominan "repartos"[4]. Las conductas que provienen de los seres humanos determinables se denominan repartos pero existe también una amplia posibilidad a otras adjudicaciones jurídicas originadas por la naturaleza, la influencia humana difusa y el azar, son las llamadas "distribuciones"[5].

El Derecho de la Alimentación podríamos decir que originalmente provenía de influencias difusas relacionadas con el clima, las posibilidades tecnológicas, la educación (en cuanto comer es un acto aprendido entre seres humanos), la economía (en cuanto se habla de leyes del mercado) y los conocimientos a los cuales se accesaba. Sin embargo, hoy en día, el conocimiento apropiado por expertos en pocas entidades (porque ya no es de un ser humano sino de un conjunto de seres humanos) hace que estemos también sometidos, en algún punto a un reparto.

De hecho, el control que los seres humanos han logrado mediante la comprensión de los procesos biológicos ha permitido desarrollar en las últimas décadas nuevas técnicas que dieron lugar a la biotecnología moderna.

Ésta surge en la década de 1980 y se caracteriza por utilizar las técnicas de ingeniería y edición genética, y el cultivo de tejidos, para modificar y transferir genes de un organismo a otro. La variabilidad genética proviene de todo el conjunto de genes disponibles en la naturaleza, de los diversos centros de origen de las especies y de las múltiples adaptaciones de las especies incorporadas en su material genético. A diferencia de la biotecnología tradicional el empleo de estas técnicas permite eliminar las barreras de compatibilidad reproductiva.[6]

---

[4] Ciuro Caldani, M.A. Aportes Iusfilosóficos para la Construcción del Derecho. Editorial Zeus, Rosario, p.24/25

[5] Ciuro Caldani, M.A. Aportes Iusfilosóficos....Op.cit.4.

[6] Programa de Bioeconomia y desarrollo productivo IICA-Bioeconomía: Potencial y retos para su aprovechamiento en ALC-09/09/2019-10/11/2019-elearning. Módulo II

Hoy en día, muchos países apelan a la ingeniería genética para la producción de alimentos, medicamentos, y productos industriales. Algunas aplicaciones incluyen la producción de insulina humana para el tratamiento de la diabetes por bacterias o levaduras y el mejoramiento de cultivos.[7]

Una definición general de biotecnología es la propuesta por el Convenio sobre la Diversidad Biológica, adoptado en 1992, que en su artículo 2 la define como "toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos, o sus derivados, para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos".

Por su parte, la Administración de Medicamentos y Alimentos de EE.UU (FDA), define a la disciplina como la "aplicación de sistemas biológicos y organismos a los procesos técnicos e industriales". Podemos plantear que, en sentido amplio, el término se refiere al uso de organismos vivos o sus partes para la creación de productos y procesos útiles para el ser humano.[8]

Cabe destacar que la obtención de un organismo transgénico mediante técnicas de ingeniería genética implica la participación de un organismo que dona el gen de interés y un organismo receptor del gen que expresará la nueva característica deseada. En particular, veremos que en muchos casos la bioeconomía emerge a partir de un proceso de convergencia de innovaciones provenientes de diferentes ámbitos. Por ejemplo, la combinación de avances en ámbitos como la biodiversidad o las bases moleculares, con otros de disciplinas como la química, la ingeniería de sistemas o la mecánica, se traduce en diversas aplicaciones y procesos con múltiples utilidades industriales y permite desarrollar nuevos procesos productivos, u optimizar los existentes.[9]

Esto hace que la complejidad y amplios despliegues con aplicación a diferentes áreas y que incluso involucran a diferentes áreas amplíen por un lado, y circunscriban por el otro a los repartidores.

Así, podemos pensar que son repartidores las instituciones que trabajan en este entramado (porque son seres humanos trabajando, en general, a través de diferentes organizaciones, ya sea personas jurídicas, entidades sin fines de lucro particulares o gubernamentales, el propio estado), entre las que podemos mencionar a los científicos (bioquímicos,

[7] Programa…Op.cit.6.

[8] Programa...Op.cit.6.

[9] Programa...Op.cit.6.

biotecnólogos, profesionales en ciencias de la computación, físicos, economistas, abogados); las asociaciones agrícolas (como la asociación argentina de obtenciones vegetales); entidades sin fines de lucro como universidades, organismos internacionales, el gobierno nacional, el INTA, el INASE; entidades financieras que aportan recursos y financiamiento a estos procesos.

Cuando se analiza la realidad se puede observar que estos repartidores son oligopolios donde la dependencia de los recipiendarios es cada vez mayor. De hecho en la provincia de Santa Fe, podemos mencionar a nivel de innovación genética en semillas y siembra a la empresa Bioceres, siendo prácticamente la única en su tipo y modelo de negocios analizado por la Economía.[10]

En lo que hace al marco de los recipiendarios del Derecho de la Alimentación el mismo es también difuso, ya que la economía y los avances científicos, han abaratado alimentos, creado incluso dependencia de los mismos, proveniente del estudio de la adicción humana, y el olvido de las políticas públicas que han dejado que los hábitos alimentarios de los habitantes estén en manos de la publicidad y de las empresas productoras de alimentos olvidándose el arte mismo de cocinar.

La forma misma de compra, cultivo, obtención de variedades vegetales, y aplicaciones posteriores de desechos de siembra ha cambiado. Los agricultores familiares son recipiendarios gravados de estas transformaciones, junto con los productores de insumos agrícolas, que ven el cambio en la producción de bioinsumos, biorremedios y biofertilizantes. El sector industrial y exportador, y las empresas comercializadoras de alimentos e incluso de producción de medicamentos están afectados por las políticas de producción de los repartidores.

El ingreso de expertos al mundo del campo, el traslado del campo al laboratorio, el ingreso de disciplinas disímiles, y la compleja interrelación entre las tecnologías y los procesos en su aplicación, llevan a integraciones más “duras” (un fallo en la cadena trae consecuencias globales) y menos permeables a la participación de todos los actores, en forma similar, por lo menos, a lo largo de la cadena.

[10] Bisang, Bisang, R. N., M. ; Stulwark, S. y Yoguel, G. (2005). Las redes de producción y el empleo: elementos básicos para la formulación de políticas públicas. Jerarquías y Dinámicas Productivas. Experiencias en Europa y América Latina. O. FLACSO. Buenos Aires, Miño Dávila.

Hay que tener en cuenta que se reparte poder de control en la cadena a través del conocimiento experto, del dinero de que se dispone y las razones de este reparto varían según los repartidores.

La apropiación mediante herramientas jurídicas, como propiedad intelectual, de organismos vivos, es un intento más de monopolizar poder y control.

Existen así, muchos repartos autoritarios (obligación de comprar semillas, a quien comprárselas) y se pierde, en aras a una valorización monetaria en toda la cadena el valor cooperación.

La forma hace al diálogo desde los recipiendarios a los repartidores, donde vemos que los primeros, en muchos casos son desplazados. Las razones alegadas al diálogo desde los repartidores a los recipiendarios involucran muchas veces distancias, que cada día, con los avances científicos, son más difíciles de acortar.

La velocidad de los avances científicos y su implementación dista demasiado de la velocidad social del aprendizaje, de la asimilación e incluso de la posibilidad fáctica de incorporarse al sistema. La posibilidad de acceso a los recursos, junto con visiones culturales contrapuestas, dan lugar a contradicciones puestas de manifiesto en tensiones sociales muy visibles. Los grupos de referencia han perdido toda homogeneidad, encontrándose muchas veces encorsetados en un sistema "duro".

El orden de los repartos en algunas relaciones repartidores-recipiendarios es vertical según el plan de gobierno establecido por los supremos repartidores (principalmente en las áreas oligopólicas) y horizontal entre expertos.

Se fuerzan, en muchos casos acuerdos contractuales que no responden a la voluntad genuina de los intervinientes sino a intereses no siempre manifiestos.

El rol de los medios de comunicación, y el papel del mercado, como un repartidor, dan cuenta de la objetivización a la cual están siendo sometidas las personas.

Metodología:

La perspectiva trialista propone una perspectiva que considera a todo el Derecho desde la problemática de la salud, en el presente, de modo que las distintas ramas tradicionales, como el Derecho Constitucional, el Derecho Internacional, el Derecho Administrativo, el Derecho Comercial, el Derecho del Trabajo y el Derecho Procesal, no resultan suficientes

para plantear y resolver satisfactoriamente las cuestiones jurídicas respectivas[11]. El integrativismo trialista considera en el Derecho un conjunto de adjudicaciones de "potencia" e "impotencia", es decir de lo que favorece o perjudica al ser y especialmente la vida, entre las que se encuentran en lugar central los repartos producidos por la conducción humana y también se consideran las distribuciones de la naturaleza, las influencias humanas difusas y el azar; los repartos son captados por normas y son valorados por un complejo axiológico que culmina en la justicia.[12]

Las grandes fuerzas que se desenvuelven en la realidad de la salud especialmente en los desarrollos innovativos tecnológico- alimentarios hacen, que los repartos sean producidos ocultamente por integrantes de los poderes comerciales y financieros. Se relevarán dos problemas actuales (patentamiento de organismos vivos y alimentos transgénicos), que por su importancia, en relación a la producción de alimentos, estableciendo e identificando a partir de estas problemáticas los sujetos intervinientes en el reparto y las potencias e impotencias que estos sujetos otorgan más allá de la presencia del azar en estas distribuciones.

En el presente, se ha indagado en el contexto social sobre los avances en materia de biotecnología transgénica, y otras aplicaciones productivas que buscan hacer sustentable y eficiente la producción de alimentos. Hemos procedido a esa indagación a través del contacto con investigadores en el área agropecuaria, y el área económica y en la búsqueda de videos sobre experiencias empresarias en nuestra zona. Actualmente nos encontramos tomando un curso sobre bioeconomía y sus aplicaciones en América Latina y el Caribe, donde distintos actores de nuestro continente y pertenecientes a los diversos espacios que la bioeconomía acerca, narran sus experiencias y vuelcan sus cuestionamientos. Muchos de los actores fueron identificados en sus interrelaciones a partir del curso mencionado.

También se ha asistido al 1er.Coloquio Internacional en Educación y Salud organizado por CIDS (Centro de Investigaciones en derecho de la Salud- Facultad de Derecho UNR); GISA (Grupo interdisciplinario en Seguridad Alimentaria UNR); CEMEIE (Centro Multidisciplinar de Estudios e investigaciones sobre educación, Facultad de Humanidades y artes UNR); FACULTAD DE PSICOLOGÍA UNR; Doctorado en Educación, Facultad de Humanidades y Artes UNR; MAESTRÍA EN EDUCACIÓN UNIVERSITARIA, FACULTAD DE HUMANIDADES Y ARTES UNR y ProUAPAM, Programa

[11] Ciuro Caldani, M.A. "Filosofía Trialista…." Op.cit.1

[12] Ciuro Caldani, M.A. "Filosofía Trialista…." Op.cit.1

Universidad Abierta para Adultos Mayores, realizado el 3-4 de octubre de 2019. Allí especialmente las ponencias sobre Alimentación, Salud y Educación; Derecho a la Educación y a la Salud y Paradojas de la alimentación del siglo XXI, fueron utilizadas en nuestra investigación. La identificación primera de estos actores y sus interrelaciones pretende ser un aporte a una construcción más humana de la legislación en altas tecnologías.

Bibliografía:

Bisang, R. N., M. ; Stulwark, S. y Yoguel, G. (2005). Las redes de producción y el empleo: elementos básicos para la formulación de políticas públicas. Jerarquías y Dinámicas Productivas. Experiencias en Europa y América Latina. O. FLACSO. Buenos Aires, Miño Dávila.

Ciuro Caldani, M.A. "Filosofía Trialista del Derecho de la Alimentación "en Proyecciones Acadmémicas del Trialismo. Revista del Centro de Investigaciones de Filosofía Jurídica y Filosofía Social. Rosario 2017 p.69-108 Ver https://rephip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/10967/Proyecciones%20Acad%C3%A9micas%20del%20Trialismo%20para%20Reservorio.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Ciuro Caldani, M.A. "Filosofía Trialista del Derecho de la Salud " en Revista del Centro de Investigaciones de Filosofía Jurídica y Filosofía Social. Ver http://www.saludcolectiva-unr.com.ar/docs/SC-220.pdf

Programa de Bioeconomia y desarrollo productivo IICA-Bioeconomía: Potencial y retos para su aprovechamiento en ALC-09/09/2019-10/11/2019-elearning. Módulo II

FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN EN EL CAMPO DE LA PSICOLOGÍA. LA PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD MENTAL COMO NÚCLEO TEMÁTICO

Fondato, M; Augsburger, C.
Becaria CIN 2018. Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Rosario
Email: marianelafon@gmail.com

Introducción

A mediados de siglo XX, se han desarrollado políticas internacionales que intentan responder a la demanda sobre un nuevo modelo de salud y el trabajo intersectorial para el logro del mismo. Entre ellas, la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud de Alma-Ata (1978), la Carta de Otawa (1986) y las posteriores Conferencias Internacionales sobre Promoción de la Salud. Las iniciativas contemplan la transformación y ampliación de un sistema de salud que considere nuevas problemáticas, y han acentuado la importancia de incorporar áreas sociales, como la educación, como condición indispensable para proteger la salud.

En el escenario nacional, esta reflexión cobra significado en función de un proceso de transformación paradigmática. Por un lado, la transformación de las nociones de cuidado y protección de niños/as y adolescentes cuya expresión normativa es la Ley de Protección Integral de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes (Ley 26.061). Considerar a los niños/as y adolescentes como sujetos de derechos es una posición irreductible. Supone prácticas orientadas a la afirmación de los derechos vinculados a las condiciones básicas de la existencia, como educación, salud, identidad. Así también, el derecho a tener opciones y posibilidades reales de elegir, progresar e imaginar futuros posibles.

Otra de las grandes transformaciones, tiene lugar con la promulgación de la Ley Nacional de Salud Mental (Ley 26.657), la cual reconoce la dimensión socio-histórica en los procesos de salud-enfermedad, atención y cuidados. Y subraya el enfoque de derechos, considerando que la preservación y el mejoramiento de la salud implica una dinámica de construcción social vinculada a la concreción de los derechos humanos y sociales de las personas.

Estos eventos han favorecido la construcción de estrategias para la prevención y promoción de la salud en niñez y adolescencia. En los últimos años, se han desarrollado diferentes prácticas para el abordaje de problemáticas de la salud propias de la complejidad

de la realidad actual. Y se ha acentuado la importancia de implementar prácticas de prevención y promoción con base en las comunidades. (Bang, C. 2014)

La perspectiva de derechos discute los etiquetamientos y las "existencias destino" (Kantor; 2008), apartando al sujeto de un rol pasivo y asimétrico. Lo reubica como sujeto de derecho, o al menos, como sujeto de demanda, cuando estos derechos no son garantizados.

En este escenario, la escuela se ha convertido en una de las instituciones con responsabilidad política en el abordaje de cuestiones relativas al acceso de niños/as y adolescentes a los recursos de salud y su cuidado. Esto se debe al aumento en el ingreso a las instituciones educativas de niños/as y adolescentes cuyas subjetividades escapan a la matriz tradicional homogénea de lo que se consideraba alumno/a. Muchas de las problemáticas que antes quedaban fuera del espacio escolar, hoy se expresan dentro del aula. Y demandan intervenciones que lejos de ser individuales o circunstanciales, pretenden ser colectivas, responsables y amparadas en un marco que legitima y regula modos y procesos de intervención.

Es por ello que en la actualidad se mantienen vigentes estrategias de intervención a través de programas de prevención y promoción de la salud que permiten trabajar con los niños/as y adolescentes desde edades tempranas en el abordaje de problemáticas relacionadas a la salud con una visión crítica y transformadora. Desde esta perspectiva, la escuela es el espacio social destacado para el cuidado de la salud integral. De manera ideal, esto sucede a partir del compromiso y la participación de la comunidad educativa favoreciendo el diálogo y la cohesión social para la superación de desigualdades sociales.

En particular, este trabajo pretende dar cuenta del propio proceso de formación en investigación en uno de los ejes fundamentales en Psicología, a partir de la descripción y el análisis de este núcleo temático, de los modelos y experiencias de prevención y promoción de la salud/ salud mental en jóvenes; y los posteriores procesos de comunicación científica en espacios institucionales.

Contexto

El trabajo se encuadra en una línea de investigación centrada en la temática sobre prevención y promoción de la salud con jóvenes en espacios socioeducativos. Y encuentra su marco en diferentes proyectos de investigación acreditados en la Universidad Nacional de Rosario, y dirigidos por la Ps. Cecilia Augsburger, profesora de la Facultad de Psicología. Mi incorporación a dichos proyectos, y consecuentemente mi formación en investigación, se remonta al año 2015.

En primer proyecto, denominado *Programas de prevención de la Salud, inclusión social y de Derechos de ciudadanía en la escuela media: Valoración de las experiencias desde los testimonios de los jóvenes participantes,* indagó sobre las modalidades, problemas, y enfoques con los que se llevaban a cabo estrategias preventivas en las escuelas públicas de enseñanza media en el municipio de Rosario. Dentro de los hallazgos parciales, este proyecto ha revelado, en primer lugar, el lugar que ocupa la identidad escolar y las características socioculturales de los barrios de proveniencia de los jóvenes o de aquellos donde está emplazada la escuela. En la mayoría de las estrategias, estas identidades quedan desplazadas. No son tenidas en cuenta en el proceso de construcción de las intervenciones.

En segundo lugar, se identifica que la puesta en marcha de las estrategias no se da de manera transversal con otras disciplinas curriculares. Desde esta perspectiva, los adultos son quienes deben transmitir la información necesaria que genere cambios en las conductas y los comportamientos de los jóvenes adolescentes.

De manera predominante, las temáticas o problemas tenidos en cuenta han sido identificadas por adultos o por instituciones especializadas, apartando los intereses e inquietudes de los jóvenes protagonistas. En este sentido, *la posición adultocéntrica en el establecimiento de prioridades y temáticas preventivas no permite contemplar la visión y las inquietudes juveniles, desaprovechando las oportunidades de instalar y promover pautas de cuidado de la salud* (Augsburger et al, 2018). En su mayoría están enfocadas en problemas de salud o en enfermedades, como alcoholismo, enfermedades de trasmisión sexual, entre otros. Evidenciando una segmentación de los mismos y destacando una valoración negativa de los jóvenes, ubicándolos como receptores de peligro y desestimando las fortalezas que pueden tener como sujetos activos o actores sociales en la construcción de sus propias prácticas preventivas o pautas de cuidados.

También se destaca las modalidades con que se desarrollan las estrategias preventivas. La mayoría se desarrollan en espacios áulicos concretos a partir de la transmisión de información destinadas a modelar y disminuir las conductas de riesgos de los jóvenes, reconociendolo como destinatarios pasivo de estrategias construidas y puestas en marchas por otros, adultos.

Por último, se añade la falta de instancias evaluativas de las experiencias realizadas que arrojen evidencias concretas sobre los verdaderos resultados de estas intervenciones y posibiliten pensar, ya no en una intervención esporádica, sino en un trabajo sostenido en el tiempo.

Tomando en cuenta este último elemento, la línea de investigación encuentra su continuidad en un proyecto denominado *Una mirada crítica sobre conceptos y prácticas de prevención y promoción de salud. Procesos y posibilidades de cuidado en grupos de jóvenes.* El mismo pretende contribuir en la reflexión crítica de aquellos supuestos que sostienen las prácticas preventivas y de promoción de la salud con jóvenes. Y particularmente, *interrogar sentidos y consecuencias de las acciones, recrear o reformular problemas, y modalidades de abordaje que impacten en las formas concretas en que se llevan a cabo estas acciones.* (Augsburger, et. al 2018).

En este contexto, este trabajo pretende describir y sistematizar un proceso de formación en investigación del cual soy protagonista como estudiante de Psicología de la Universidad Nacional de Rosario, vinculado a la temática de prevención y promoción de la salud y salud mental con jóvenes en espacios socioeducativos.

En el marco de dicho proceso de formación tiene lugar la presentación e inicio de la Beca del Consejo Interuniversitario Nacional 2018. La obtención de este apoyo genera una instancia reflexiva del proceso que precedió a dicha convocatoria y posibilita un trabajo de recuperación y análisis del proceso de formación en investigación en la temática de prevención y promoción de la salud y salud mental con jóvenes escolarizados. La misma constituye uno de los ejes de interés en el área de la Psicología.

Metodológicamente se realiza una sistematización de los diferentes proyectos, de los objetivos y resultados parciales que motorizaron las distintas producciones y de los procesos de síntesis que suponen las diferentes instancias de comunicación y presentación en eventos científicos. Este trabajo particular posibilita la comunicación del recorrido, la trayectoria de la experiencia de investigación.

El desarrollo de esta línea de trabajo se sostiene de manera simultánea con experiencias en terreno llevadas adelante en escuelas secundarias del municipio de Rosario, a partir de un proyecto de extensión universitaria denominado *Una previa diferente* (Resolución Rector, N° 1272/2018). Las intervenciones preventivas con los/as jóvenes fueron desarrolladas por un equipo interdisciplinario, que contempló saberes y estudiantes de las Facultades de Psicología, Bioquímica y Farmacia, y Ciencias Médicas.

Desarrollo

El proceso de formación en investigación en la temática sobre prevención y promoción de la salud con jóvenes en espacios socio educativos, ha posibilitado el tránsito por distintas experiencias que se han plasmado en diferentes presentaciones en eventos científicos. Cada

una de ellas arrojó resultados parciales y ha exigido procesos de síntesis investigativa, de escritura científica y de comunicación.

Inicialmente, se realizó un trabajo denominado *Propuesta de utilización del concepto de matriz de datos. Su función para explorar y sistematizar experiencias de prevención en salud con adolescentes en el ámbito escolar* (Augsburger, C; et. al 2017) que expuso procedimientos de orden metodológico sobre una investigación en curso al momento de la presentación la cual tenía por objetivo describir y analizar intervenciones preventivas, de promoción de salud, de inclusión social y de derechos ciudadanos dirigidas a jóvenes escolarizados, comprometiendo la reflexión que ellos hacen de las mismas.

En un primer momento, se realizó revisión sistemática de la bibliografía que reveló investigaciones y relatos de experiencia que tomaban por foco la prevención con jóvenes, preferentemente en ámbitos socio-educativo.

Posteriormente, haciendo uso de las posibilidades que brinda el concepto de matriz de datos, como operador privilegiado de articulación entre componentes teóricos y empíricos, se exploró su utilización en el proceso de modelar el objeto de investigación (Ros; 2012). De este modo, se construyeron y aplicaron tres matrices de datos para la sistematización y análisis del material obtenido. Se identificaron tres ejes temáticos y se incorporó el material bibliográfico hallado, distinguiendo para cada uno de ellos categorías específicas que desagregan el objeto de indagación. Estos son: 1. Concepciones sobre la salud, y los problemas de salud. Modos y enfoques con que se incorpora el objeto - salud- en las experiencias de prevención y promoción de la salud en el ámbito escolar y con adolescentes. 2. Identificación de las diferentes modalidades con que se incorpora o contempla al ámbito escolar y a los jóvenes para el desarrollo de estrategias de prevención y promoción de la salud. 3. Las concepciones y visiones sobre los/as adolescentes y jóvenes que participan de los proyectos de prevención y promoción de la salud. La niñez y la adolescencia como categorías socio-históricas. El reconocimiento o no de los grupos sociales heterogéneos y de necesidades diversas.

Como producto del análisis de la información organizada utilizando las matrices de datos se elaboran hallazgos parciales que fueron expuestos en las VII Jornadas de Investigación en Psicología, UNR.

Los resultados parciales permitieron continuar profundizando en torno al objeto de investigación,. En esta oportunidad, el trabajo se propuso describir y analizar algunas estrategias de promoción de la salud y prevención con jóvenes adolescentes de América

Latina realizadas en espacios socioeducativos, con el objetivo de evaluar las modalidades de las propuestas y dilucidar cuáles eran las concepciones sobre prevención y promoción de la salud que subyacen a estas estrategias, y revisar las nociones de niñez y adolescencia con las cuales se trabaja.

Frente a la abundancia del material bibliográfico, consideramos pertinente circunscribir la búsqueda del material a una de las problemáticas socio-sanitarias relevantes para el grupo social que nos interesaba problematizar, el consumo problemático de drogas. Nos propusimos identificar cuáles eran las nociones sobre esta problemática que subyace a las estrategias de esta naturaleza para así interrogar el modo en que conciben el objeto de sus prácticas.

Para tal fin, se realizó una revisión no sistemática y narrativa de fuentes secundarias sobre publicaciones referidas a estrategias que aborden el consumo problemático de drogas con poblaciones jóvenes escolarizadas en países de América Latina, realizadas durante el período 1997-2017. La sistematización del material obtenido, se llevó a cabo utilizando el concepto de matriz de datos con el cual veníamos trabajando. En esta oportunidad, la matriz original, unidad mínima de análisis, fue subdividida en cuatro. A los tres ejes elaborados anteriormente, se añadió un cuarto eje en el cual se analizaron las concepciones sobre el consumo problemático de drogas que subyacen a las intervenciones en base a dos modelos con perspectivas distintas para abordar la problemática: Modelo negativizante-unidimensional y Modelo reflexivo-multidimensional. (Camarotti, A.C; Kornblit, A.L; Di Leo, P.F: 2013). Los resultados parciales de dicha investigación fueron expuestos en el año 2018 en unas Jornadas en el Instituto de Investigaciones Gino Germani de la Universidad de Buenos Aires. (Fondato. M, Augsburger. C, 2018)

Siguiendo los lineamientos de dicha investigación, se profundizó en la comprensión de las concepciones sobre los/as jóvenes a quienes se dirigen las intervenciones, y su relación con los resultados de prevención esperados. Cómo son concebidos y de qué manera se los significan en las experiencias de prevención y promoción de la salud, entiendo que son ellos los actores directos de las estrategias. La síntesis fue expuesta en las VIII Jornadas de Investigación en Psicología, año 2018 (Fondato. M, Augsburger. C, 2018)

En este sentido, la información analizada muestra que los/as jóvenes son sólo destinatarios de estrategias previamente construidas por adultos. Generalmente, sus prácticas o formas de vida son valoradas negativamente. Hay una falta de reconocimiento de sus particularidades, así como también de los factores que los atraviesan, sean ellos sociales,

culturales, económicos, entre otros. Quedando también por fuera la identidad escolar y los recursos de la comunidad.

Por su parte, este trabajo se propuso pensar al cuidado como algo que trasciende las intervenciones, y a los/as jóvenes como sujetos activos para accionar en sus vidas y "reparar su mundo". (Fondato.M; Augsburger. C; 2018). Destaca la importancia de que los/as jóvenes se apropien y resignifiquen las intervenciones. Esto implica un cambio de paradigma respecto a la noción de cuidado. Un pasaje desde los/as jóvenes como objetos de cuidados a sujetos de cuidado en los contextos en los que les ha tocado venir al mundo. La escuela cobra así un lugar importante como espacio de contención y de articulación con la comunidad en la construcción y puesta en marcha de estrategias preventivas y de promoción de la salud.

Así mismo, forma parte también del proceso de formación en investigación la presentación sin adjudicación a la convocatoria Escala Estudiantil AUGM, año 2019, cuyo proyecto apuntó a una revisión y análisis de algunas experiencias preventivas y de promoción en el contexto latinoamericano.

En el marco de dicho proceso de formación, tiene lugar la presentación e inicio de la Beca del Consejo Interuniversitario Nacional 2018. El proyecto aprobado se denomina *Los modelos de prevención y promoción de la salud en el ámbito educativo enfocado en experiencias preventivas con jóvenes,* y ha permitido profundizar, sistematizar y consolidar lo realizado hasta el momento, y problematizar y definir la continuidad en torno al problema.

El desarrollo de esta línea de trabajo se sostiene en simultáneo con experiencias en concretamente en terreno llevadas adelante en escuelas secundarias del municipio de Rosario, a partir de un proyecto de extensión universitaria denominado *Una previa diferente* (Resolución Rector, N° 1272/2018). Las mismas han sido son documentadas para su posterior análisis.

Con el nuevo proyecto de Extensión Universitaria 2018 (Augsburger, et. al 2018), se suma a nuestro trabajo una perspectiva que tiene en cuenta las valoraciones propias de los/as adolescentes y las prácticas de cuidado que los/as jóvenes construyen entre ellos/as en función de los distintos problemas que los preocupan y de los espacios sociales concretos que habita y por los cuales transitan.

Discusión y conclusión

Cómo producto del proceso de análisis del trayecto formativo en investigación, consideramos importante detenernos en algunos puntos para reflexionar sobre la relevancia de las experiencias de inicio a la práctica investigativa de todo estudiante universitario.

En una primera instancia, se destaca la necesidad de una formación en investigación que se sostenga y tenga continuidad en el tiempo. Dicha continuidad permite profundizar en la construcción de conocimiento en lo que respecta a los distintos ejes de interés en las diferentes áreas. Al mismo tiempo, fortalece la formación en lo que respecta a los diferentes procedimientos y componentes que integran la práctica de investigación: identificación de problemas, herramientas metodológicas, escritura científica y comunicación a pares.

Así mismo, se sostiene la importancia de que se construyan, habiliten y sostengan espacios de formación en prácticas investigativas para los estudiantes dentro de las Universidades.

Por último, destacar la importancia de la existencia de Becas de Inicio a la Formación Científica que estimulen y posibiliten la formación en investigación de estudiantes de grado en espacios institucionales, como es la Universidad.

Referencias bibliográficas

Augsburger, A. C., Ruggeroni, C. Fondato, M. (2018) Una mirada crítica sobre conceptos y prácticas de prevención y promoción de salud. Procesos y posibilidades de cuidado en grupos de jóvenes. Proyecto de extensión universitaria. Facultad de Psicología. UNR.

Augsburger, A. C., Ruggeroni, C. (2015). Experiencias de prevención y promoción de salud en escuelas de enseñanza media de la ciudad de Rosario. Condiciones y características institucionales de su desenvolvimiento. Revista Kairos, UNSL.

Augsburger, A. C., Ruggeroni, C Castricini L. (2016) Reflexiones en torno a la prevención y promoción de la salud en escuelas de enseñanza media. Las experiencias desde los testimonios de los jóvenes participantes. Actas de las VIII Jornadas Internacionales de Antropología Social. Buenos Aires: UBA.

Augsburger, A. C,; Ruggeroni. C, Fondato. M, González. C. Gutierrez, S; Nandin. M, Petsiotis. G. Pituelli, E. Rueda, L. (2017) Prevención y promoción de la salud. Propuesta de utilización del concepto de matriz de datos. Su función para explorar y

sistematizar experiencias de prevención en salud con adolescentes en el ámbito escolar. "En Actas de las VII Jornadas de Investigación en Psicología 2017. Rosario: UNR.

Bang, C. (2013). Estrategias comunitarias en (promoción de) salud mental: una práctica posible para el abordaje de problemáticas psicosociales complejas. Artículo recuperado en Revista Topía. Recuperado en: https://www.topia.com.ar/articulos/estrategias-comunitarias-promoci%C3%B3n-salud-mental-una-pr%C3%A1ctica-posible-abordaje.

Bang, C (2014). Estrategias comunitarias en promoción de salud mental: Construyendo una trama conceptual para el abordaje de problemáticas psicosociales complejas; Pontificia Universidad Católica de Valparaíso; Psicoperspectivas; 13; 2; 5-2014; 109-120- URI: http://hdl.handle.net/11336/36393

Camarotti, AC; Kornblit, AL. (2015) Abordaje integral comunitario de los consumos problemáticos de drogas: construyendo un modelo. En Salud colectiva. Volumen 11. Lanús. Argentina.Recuperado en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-82652015000200005

Fondato, M., Augsburger, A. C. (2018). Experiencias de prevención y promoción de la salud: la participación de los adolescentes y jóvenes y las significaciones sobre ellos en las propuestas preventivas. En Actas de las VIII Jornadas en Investigación en Psicología. Rosario: UNR.

Fondato, M., Augsburger, A. C. (2018). Estrategias de prevención y promoción de la salud con jóvenes escolarizados de América Latina. XIII Jornadas Nacionales de Debate Interdisciplinario en Salud y Población. "Investigación e intervención en salud: demandas históricas, derechos pendientes y desigualdades emergentes". Instituto de Investigaciones Gino Germani. Fac. de Cs. Sociales. UBA. Buenos Aires. }

Ley Nacional 6.657. Ley Nacional de Salud Mental. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Año 2011. Recuperada en http://fepra.org.ar/docs/Ley-nacional-salud-mental.pdf.

Ley Nacional 26.061. Ley de Protección Integral de los Derechos de Niños, Niñas y Adolescentes. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Año 2005. Recuperada en https://www.educ.ar/recursos/118943/ley-nacional-26061-de-proteccion-integral-de-los-derechos-de-ninos-ninas-y-adolescentes.

Resolución Rector, N° 1272/2018. Programas de extensión “Integrando 2018-2020”. Secretaría de Extensión Universitaria. Universidad nacional de Rosario. Rosario, Argentina.

Ros, C. (2012) Versiones de la matriz de datos. En E. Diaz (Edit).El poder y la vida. Modulaciones epistemológicas. (273-284). Buenos Aires: Editorial Biblos.

EL LUGAR DE LA EPISTEMOLOGÍA EN LA FORMACIÓN DEL PSICÓLOGO EN LA CARRERA DE PSICOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO EN LOS MOMENTOS FUNDACIONALES Y EN LA ACTUALIDAD

Galeazzo, P.; Secci, S.; Taglioni, R.; Zamboni, L.
Cátedra Problemas Epistemológicos de la Psicología, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: lucre_ank@hotmail.com

Introducción

Esta presentación forma parte de los avances parciales del Proyecto de Investigación "Formación epistemológica del psicólogo" (PSI 333) dirigido por el Dr. Andrés Cappelletti y continúa indagaciones previas (Mengo, Zamboni y otros: 2017, 2016; Cappelletti, Taglioni y otros: 2017) destinadas a la descripción e historización de la formación epistemológica del psicólogo en la Carrera de Psicología de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Rosario.

La indagación en esta ocasión se configura como un análisis comparativo, descriptivo y transversal de los contenidos formativos a partir de una búsqueda documental de Planes de Estudio y Programas, en dos períodos seleccionados para tal fin: el período 1961-1968 y la actualidad. El primer período se corresponde con el año de aparición de la denominación Epistemología en los contenidos curriculares (1961) y con el año de creación de la Universidad Nacional de Rosario (1968). Si bien los documentos correspondientes a este período ya no se encuentran en vigencia, nos resultan elementos de relevancia para pensar la actualidad de la formación. Por otra parte, consideramos que la enseñanza universitaria de la Psicología aparece innegablemente vinculada a determinaciones históricas ligadas a acontecimientos político-institucionales específicos como la reforma del Plan de Estudio realizada en el año 2014, que se encuentra en vigencia.

El período 1961-1968

La Carrera de Psicología se crea por primera vez a nivel nacional en la ciudad de Rosario, dentro de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional del Litoral, el 6 de abril de 1955. No será sino hasta el 29 de noviembre de 1968, durante la dictadura de Juan Carlos Onganía, que a través de la ley 17.987, se crea la Universidad Nacional de Rosario como un desprendimiento de la Universidad Nacional del Litoral; y recién en 1971 la

Carrera se cursará en la Escuela Superior de Psicología y Ciencias de la Educación, nueva instancia académica independiente de la Facultad de Filosofía y Letras; espacio propio que se ubica dentro de la Universidad Nacional de Rosario.

El Plan de Estudios 1961 consiste en un listado de materias, recién a partir de 1967 los Planes incluirán consideraciones sobre fines, caracterizaciones generales, contenidos mínimos de las materias y divisiones por áreas. En el Plan 1961 se encuentra la asignatura "Epistemología e Historia de la Ciencia" y en el Plan 1967 el nombre de la materia cambia a "Epistemología"; no obstante, los Programas presentados por el Prof. Raymundo Pardo para ambos Planes mantienen la denominación "Epistemología e Historia de la Ciencia". En este apartado se relevarán aspectos descriptivos de los Planes de Estudio 1961 y 1967 y los Programas curriculares correspondientes.

Plan 1961 y Programa 1961

De acuerdo al Plan de Estudios 1961, la Facultad otorgaba "el título de AUXILIAR EN PSICOLOGÍA, una vez aprobadas las asignaturas hasta 4° año inclusive; el título de PSICÓLOGO, una vez aprobadas las asignaturas hasta 5° año inclusive; y el título de DOCTOR EN PSICOLOGÍA, una vez aprobadas las asignaturas y satisfechos los demás requisitos hasta 6° año inclusive" (UNL, 1961a: 2).

En este Plan, la única asignatura destinada a contenidos epistemológicos, al menos en lo que a su denominación respecta, es "Epistemología e Historia de las Ciencias"; asignatura que forma parte de un conjunto de 22 asignaturas optativas del 6° año de la Carrera, entre las cuales era obligatorio seleccionar 4. En cuanto al Programa de la materia, presenta nueve bolillas de las cuales las seis primeras se abocan a la razón y el sentido filosófico de los datos de la sociología, la psicología, la filosofía comparada, la biología, las matemáticas, la física, la lingüística, la protohistoria y la economía política. La bolilla siete presenta tres factores de lo que se señala como el carácter evolutivo de la razón: el factor físico-biológico, el factor social y la actividad sintética de la mente. La bolilla ocho incluye una caracterización general del problema de la razón en la epistemología de Piaget, Le Roy, Rougier, Meyerson, Lalande, Enriques, Rey, Brouwer, Husserl, Spengler y Garrigou Lagrange. Para finalizar, la bolilla nueve remite a una caracterización general del sentido filosófico de los datos de la ciencia y el problema de la existencia del mundo exterior. La materia se regulariza con una monografía de 10 páginas con una exposición oral, cuyo tema debe ubicarse entre los siguientes: la evolución en Darwin, Marx o Janet, los principios de la mecánica en Newton o Einstein y la noción de verdades evidentes en

Garrigou Lagrange. Los alumnos también pueden escoger un autor, consultado en su fuente original, en cuya obra tenga importancia la noción de evolución.

Como el Programa no cuenta con una fundamentación, hemos recurrido a un libro de Raymundo Pardo que recorre los temas propuestos para el dictado de la asignatura. Allí, el autor parte de investigadores aristotélico-tomistas y sostiene que "la noción de evolución [es] la categoría de nuestra época" (Pardo, 1973: 8). El libro aborda cuestiones concernientes al problema de la evolución de la razón, la inmutabilidad de las esencias y, en general, la objetividad de nuestro conocimiento del mundo exterior (Muñoz Delgado, 1973). Su planteo se basa sobre todo en la afirmación de que "la ciencia y la filosofía puedan convertirse en saber ("conocer") sin ser" (Pardo, 1973: 11). Esto se explica según su tesis de que tanto en el saber científico como en el filosófico tenemos al ser como objeto, pero todo saber es algo creador. El ser es un integrante racional –todo aquello que cae bajo la experiencia perceptivo-aperceptiva de una mente–, pero como el ser no es inmutable puede dejar de ser objeto de la mente; y además, como el tipo de intelección del *homo sapiens* puede ser sustituido por otro puesto que la razón necesariamente evoluciona; la ciencia y la filosofía ya no tendrían por objeto al ser, "conocer" sin ser sería una forma característica de otro tipo de intelección donde el ser ya no sería la meta. (Daros, 1976). La tesis central de Pardo es la mutabilidad y evolución de todo integrante racional y aún de la razón entendida como facultad o disposición (Muñoz Delgado, 1973).

Plan 1967 y Programas 1967 y 1968

El Plan de Estudios 1967 entiende al profesional e investigador en Psicología como aquel experto en los problemas de la conducta y la finalidad de la formación es adquirir conocimientos y técnicas para la comprensión de la misma y eventualmente su modificación. El objeto de estudio es el individuo, considerado como una unidad bio-psico-social y las Áreas son concebidas como unidades de análisis dentro de un ordenamiento metodológico que fundamenta el fenómeno humano en la idea de unidad. El Plan se estructura en base a tres Ciclos: Introductorio, Superior y Especialización, estipula una duración de 5 años y el título que otorga es el de Psicólogo.

El Área Filosófica, que cuenta con dos asignaturas: Introducción a la Filosofía (1° Año, Ciclo introductorio) y Epistemología (3° Año, Ciclo Superior), considera la existencia humana como problema, aspira a proporcionar un esquema referencial "comprensivo" del objeto de estudio de la Psicología e intenta lograr una fundamentación profunda de la metodología científica. El contenido mínimo de la asignatura Epistemología señala:

"Estudio del alcance cognoscitivo de la ciencia en general y de la Psicología en particular. Función de la teoría en diferentes tipos de ciencia. Análisis de los supuestos de que parten diversas concepciones psicológicas: conductismo, asociacionismo, estructuralismo, psicoanálisis, etc." (UNR, 1967: 5).

Los Programas 1967 y 1968 son idénticos, no poseen fundamentación y/o introducción. En primer lugar, presentan el objeto: "El alcance de las teorías en Psicología. Como ejemplo se consideran algunas de las grandes teorías en Psicología" (UNL, 1967: 3). Están organizados en tres partes. La primera consta de seis bolillas. La bolilla uno presenta como tema a la función de la teoría en las siguientes disciplinas: física, química, biología (medicina) y psicología, mientras que las restantes presentan como temas los supuestos de las diversas concepciones psicológicas: el conductismo, el asociacionismo, el estructuralismo, el psicoanálisis y el operacionalismo. La segunda parte, bolillas siete a nueve, versa acerca de los datos de la psicología y los articula con su importancia para el análisis del alcance de las teorías científicas, la epistemología genética y la epistemología del empirismo evolutivo. En la tercera parte, la bolilla diez presenta los datos de la psicología y su importancia para la didáctica (especialmente la de las matemáticas) fundada en el operacionalismo. La asignatura se aprueba con la realización de un Trabajo Práctico: "exposición oral y presentación de un resumen escrito de un capítulo de una obra a elegir" (UNL, 1967: 3). Finalmente, los Programas enumeran una profusa bibliografía, en la que destacamos los siguientes autores: Hill, Piaget, Heidbreder, Koller y Koffka, Wallon, Burtt, Pearson. Se incluyen "distintos trabajos que se indicarán en clase" (UNL, 1967: 5) del Prof. Pardo.

La actualidad: 2014

En el año 1987 se crea la Facultad de Psicología, dependiente de la Universidad Nacional de Rosario, en la cual se inscribe la Carrera de Psicología. El nuevo y último Plan de Estudio se aprueba el 31 de julio de 2014, entrando en vigencia durante el ciclo lectivo 2015. En este apartado se relevarán aspectos descriptivos del Plan de Estudio 2014 y los Programas curriculares 2015.

Plan 2014 y Programas 2015

La finalidad del Plan consiste en "formar profesionales capacitados científicamente en las distintas corrientes de pensamiento y escuelas de la Psicología, fundantes de concepciones de sujeto, con ubicación histórica y epistemológica para la intervención psicológica en

relación con las distintas situaciones o conflictos del sujeto en los ámbitos de su vida y la investigación de procesos psicológicos del sujeto. Asimismo tiene como propósito la formación de profesionales comprometidos con su rol social y los derechos humanos, capaces de intervenir en los problemas psicológicos que se plantean en relación con la salud, el trabajo, el derecho, la comunidad y la educación; tanto en el plano individual, grupal o institucional, así como las acciones conducentes a la prevención, promoción, diagnóstico y tratamiento de los conflictos psicológicos, su estudio e investigación" (UNR, 2014: 2). La Carrera tiene una duración de 6 años y el título que se otorga es el de Psicólogo/a. El perfil del título señala que "el ejercicio de sus prácticas profesionales está atravesado por fundamentos históricos, epistemológicos, teóricos y éticos (…)" (UNR, 2014: 3).

En este Plan se consignan, no ya Ciclos, sino Tipos de Formaciones: Básica, General y Complementaria, y Profesional; el título se alcanza con un Trabajo Integrador Final y continúa la formación por Áreas. La formación epistemológica se articula en torno al Área Histórica Epistemológica, que integra los aportes de la filosofía, la epistemología y la historia en los procesos de constitución y legitimación de la Psicología, cuenta con 6 asignaturas, entre las cuales 3 incluyen el término Epistemología y son parte de la Formación Básica: Problemas Epistemológicos de la Psicología (1° año), Epistemología de la Psicología y del Psicoanálisis (3° año) e Historia y Epistemología de la Psicología A y B (4° año).

Los Programas tienen objetivos y fundamentación y se organizan en unidades temáticas. En el Programa de la materia Problemas Epistemológicos de la Psicología, en torno a los contenidos mínimos, se encuentra: "Ciencia, Filosofía y Epistemología. Caracterizaciones e interrelaciones. Fundamentación del conocimiento científico. Lógica: términos, proposiciones y razonamientos. Corrientes epistemológicas contemporáneas. Del análisis lógico a la descripción histórica e histórico-crítica. La Psicología en el campo de las ciencias. Pertinencia de los diversos abordajes epistemológicos para una comprensión crítica de la Psicología. Concepciones ontológicas y epistemológicas acerca del ser humano en las doctrinas psicológicas actuales. Diversas corrientes de Pensamiento en la Historia de la Psicología." (UNR, 2014a: 1). Por su parte, los contenidos mínimos presentes en el Programa de la materia Epistemología de la Psicología y el Psicoanálisis son: "Historia y Estructura. La Psicología, el Psicoanálisis y las Ciencias del Hombre. Sujeto y Subjetividad en la Episteme antigua y moderna. El dualismo cartesiano. Verdad.

Ciencia y religión. Ciencia y Psicoanálisis. El lugar del Sujeto en el lazo social actual. Subjetividad y Ley." (UNR, 2014b: 1). Por último, el Programa de materia Historia y Epistemología de la Psicología A y B presenta como contenidos mínimos lo siguiente: "Contexto epistemológico del fin de siglo: posmodernidad. Post Estructuralismo. Criterios de salud-enfermedad. Orígenes y fundamentos de la clínica psicológica y psiquiátrica. Surgimiento de las políticas en Salud Mental. El quehacer del Psicólogo en Salud Mental. Conceptos básicos de ética. Ética aplicada al ejercicio profesional. Deontología. Legislaciones vigentes relativas al ejercicio profesional del Psicólogo." (UNR, 2014c: 1).

Análisis comparativo

Una primera apreciación acerca de los títulos otorgados en cada período. El título intermedio Auxiliar de Psicología que aún existía en el Plan 1961 es un vestigio de la primera orientación de la Carrera ligada a la psicotecnia, a la profesión y a la educación; puesto que para Vezzeti (2007), luego de la caída de Perón en 1956, sobrevino un cambio cultural, ideológico y político que implicó una renovación docente en los estudios de Psicología. No se encuentra en el Plan 1967 ni 2014. Por otra parte, el título de Doctor en Psicología existente en el Plan 1961 implicaba en esa época la posibilidad de la aparición de nuevos profesionales con formación clínica en el campo de la salud. Según Dagfal (2009) éste ha sido el motivo por el cual se suprimió el Doctorado, ya que la denominación "Doctor", que se reservaba a médicos y abogados, suponía una amenaza para la corporación médica. Tampoco se encuentra en el Plan 1967. En la actualidad, el título de Doctor en Psicología se obtiene en una instancia de Posgrado, reservando para el Grado solamente el título de Psicólogo/a.

Respecto a la configuración de los Planes, encontramos que el Plan 1961 corresponde a un listado de materias, mientras que el Plan 1967 aparecen fines, formación por áreas y contenidos mínimos de las materias, configuración que se presenta de igual modo en 2014. Respecto al lugar de la Epistemología, en el Plan 1961, la reflexión epistemológica, que se ocupa de interpelar las posiciones ético-políticas en torno a la construcción de los objetos y los métodos de abordaje de los mismos, tenía lugar cuando los estudiantes finalizaban el recorrido académico y eran contenidos opcionales, lo que indica que se podía prescindir de ellos; es decir, no eran contenidos básicos sino accesorios, no era una reflexión fundamental ni transversal a dicho recorrido. Se trataba entonces de una formación diseñada sin tradición epistemológica, al menos en un sentido explícito. En el Plan 1967 los contenidos

epistemológicos se encuentran en el Ciclo Superior y tienen carácter de obligatoriedad. Al ubicarse en el Área Filosófica, se indica el carácter de la formación epistemológica, encargada de reflexionar sobre los supuestos de las diversas concepciones psicológicas. En los contenidos del Plan 2014 observamos una lógica temática diversa y actual, sostenida en problemáticas epistemológicas aunque no relacionadas necesariamente entre sí, en la diversidad de la/s psicología/s pensada a partir de las corrientes y escuelas y en la clara diferenciación entre psicología y psicoanálisis. Cabe destacar el interés por la relación entre psicoanálisis y sociedad, por el campo de la salud mental y por la práctica profesional del psicólogo. El hecho de que el Área se denomine Epistemológica indica el carácter basal y transversal de la formación epistemológica, que aparece como una herramienta sobre los fundamentos de la práctica psicológica, sobre su constitución y desarrollo histórico, abriéndose así un espacio para diferentes preguntas de orden filosófico.

Conclusiones

Podríamos decir que la Epistemología ha recorrido un camino descendente: desde el último año de la Carrera como algo optativo y accesorio al primer año de la Carrera como algo obligatorio y fundamental; incorporando a su paso, el carácter transversal. Esto es coincidente con el tipo de formación propuesta en cada caso. Si bien en 1961 se evidencia la necesidad de una reflexión filosófica, ésta es secundaria; la perspectiva es logicista e internalista, el acento está puesto en el problema de la razón y la evolución es la principal preocupación epistemológica. Se trata de una formación descriptiva y general, que toma a la psicología como un objeto entre otros. En 1967 cobra importancia la impronta filosófica y la reflexión toma como objeto específico a la psicología, desplegando el campo diverso que la constituye. Por último, en 2014 la formación epistemológica está fundada en la crítica histórica y sociológica de los fundamentos teórico-prácticos de las diversas tendencias actuales en psicología. Cabe señalar que, según trabajos anteriores (Mengo, Zamboni y otros, 2016), en la mayoría de las materias epistemológicas del Plan 2014 hay una alusión constante al psicoanálisis francés y a una tradición teórica que ha tenido como objeto de reflexión al mismo. Dicha tradición plantea una fuerte crítica al positivismo anglosajón y a aquellos campos disciplinares fundamentados por éste. Y aunque estas reflexiones surgieron por fuera del psicoanálisis sirvieron para pensar tanto los fundamentos teóricos como ciertos aspectos centrales del sujeto, las prácticas y el horizonte político.

Bibliografía

DAGFAL, A. (2009). *Entre París y Buenos Aires. La invención del psicólogo (1942-1966)*. Buenos Aires: Paidós.

DAROS, W. (1976). "Ser y realidad en Raymundo Pardo" en *Estratto dalla Rivista Rosminiana di filosofía e di cultura*. Italia: Centro Internazionale di Studi Rosminiani, Anno LXX, Fasc. I-II, pp. 112-126.

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS, Universidad Nacional del Litoral. (1960). *Proyecto Plan de Estudiospara la Carrera de Psicología*. H.C.D., 6 de diciembre de 1960, Rosario. (1961a). *Plan de Estudio para la Carrera de Psicología*. Resolución 449/1961, 24 de Marzo de 1961, Rosario. (1961b). *Programa de Epistemología e Historia de la Ciencia*. Prof. Raymundo Pardo. (1967). *Programa de Epistemología e Historia de la Ciencia*. Prof. Raymundo Pardo. Nota 1245/67, 23 de agosto de 1967, Rosario. (1968). *Programa de Epistemología e Historia de la Ciencia*. Prof. Raymundo Pardo. Nota 99/68, 14 de febrero de 1968, Rosario.

FACULTAD DE FILOSOFÍA, Universidad Nacional de Rosario. (1967). *Plan de Estudio de la Carrera de Psicología*. Rosario.

FACULTAD DE PSICOLOGÍA, Universidad Nacional de Rosario. (2014). *Plan de Estudio de la Carrera de Psicología*. Resolución 437/2014, 31 de Julio de 2014, Rosario. (2014a). *Programa de Problemas Epistemológicos de la Psicología*. Expediente 5630/37, 11 de agosto de 2014, Rosario. (2014b). *Programa de Epistemología de la Psicología y del Psicoanálisis*. Expediente 5630/39, 11 de agosto de 2014, Rosario. (2014c). *Programa de Historia y Epistemología de la Psicología A y B*. Expedientes 5630/43 y 5630/44, 11 de agosto de 2014, Rosario.

MARIATTI, A., MENGO, C., BERÓN, D., PONTELLI, M., SANCHO, L y ZAMBONI, L. (2017). "La formación epistemológica del psicólogo: una aproximación bibliométrica" en *Revista Actas de Jornadas de Investigación*. Facultad de Psicología, UNR. VI (1), 316- 321.

MUÑOZ DELGADO, V. (1973). Sección Recensiones en *Salmanticensis*. España: Universidad Pontificia de Salamanca, Vol. 20, N° 2, pp. 387-388.

PARDO, R. (1973). *La ciencia y la filosofía como saber sin ser: Segunda respuesta crítica*. Rosario: UNR.

VEZZETI, H. (2007). "Historias de la psicología: problemas, funciones, objetivos." en *Revista de Historia de la Psicología*, 28 (1), 147-166.

EL DERECHO DE LA SALUD Y SU PARTICULARIDAD EN LAS CUESTIONES DE GÉNERO

García, E.; De Marchi, C.; Fuentes N.; Hernández, N.; Nawojczyk, E.
Facultad de Derecho. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: gestefania@hotmail.com

Introducción

En el marco del Proyecto de Investigación Der206: *"Derecho de la Salud: desarrollo y posibilidades estratégicas de esta nueva rama del Mundo Jurídico"*, se continúa con la investigación centrada en la relación entre Salud y Género. La tradición milenaria occidental ha objetivado a las mujeres, sometiéndolas e incluso considerándolas incapaces del ejercicio de sus derechos. La racionalización de los procesos de la Edad Moderna era opuesto a la "animalidad" que hay en los ciclos femeninos, los cuales se han "expropiado" y adjudicado con la convicción que debía someterse al control de otro, quién actuaría discrecionalmente. Así, en el Siglo XX las mujeres eran consideradas mano de obra de menor coste y por lo tanto, los efectos en la Salud fueron notorios, se pudieron controlar sus procesos naturales y la intervención se hizo regla, naturalizando la violencia hacia el cuerpo y produciéndose una desconexión y desconocimiento de los propios ciclos. La sistemática violación y manipulación de la Salud femenina con fines utilitarios hizo que surgieran legítimas demandas de igualdad y derechos. En nuestro siglo, como un fenómeno internacional, han salido a la luz estos padecimientos que se encuentran en paradigmas diametralmente antagónicos. Este reencuentro con el poder de decisiones y autonomía personal colisiona con prácticas rutinarias que aún existen en el sistema sanitario. Por ello, las investigaciones con visión de género se encuentran en el desafío de otorgar claridad y conceptualizaciones respetuosas debido a la complejidad y la transversalidad del tema que las ocupa.

El devenir de la narrativa cultural y el contexto sociopolítico de las personas enmarca, delimita y se reproduce sobre la vida de estas.

Al considerar la dimensión constitutiva del poder, Foucault sostiene que subyuga, forja a las personas, y las hace participar en actividades que apoyan la proliferación de conocimientos globales y unitarios así como también las técnicas de poder. Llegando a la conclusión que poder y conocimiento son inseparables. Nos dice además que todos actuamos coherentemente dentro y a través de un determinado campo de poder /

conocimiento. Esta breve referencia al poder unido al conocimiento nos ayuda a comprender que dentro del entramado social de nuestra cultura occidental existe un relato dominante acerca de qué significa pertenecer al género femenino y como debe abordarse su Salud. El desafío está en generar conocimiento acorde a la Dignidad y autonomía de la persona Humana. De allí se desprende el verdadero "empoderamiento" de la persona de género femenino.

Ejes temáticos:

Nos hemos propuesto, en miras a delimitar los objetos de estudio, ciertos temas dentro del complejo Salud y Género:

- Derechos Perinatales: Su vulneración por parte del Sistema de Salud.Operatividad de la Protección Jurídica. Lactancia como derecho humano.
- El Género, Violencia Obstétrica y Derechos Humanos.
- Derecho de la Salud y Autonomía desde la Perspectiva de Género.
- Infancias y Adolescencias Trans: Respuestas del ordenamiento jurídico argentino a la luz de la Autonomía progresiva.

Objetivos:

Dimensión sociológica:

- Analizar la dimensión fáctica de la Salud Integral de las Personas incluyendo la competencia bioética de los Niños, Niñas y Adolescentes. Distinguiendo asimetrías en las relaciones de poder que pueden contextualizar situaciones de violencia o no.
- Reconocer e identificar situaciones de vulneración concreta a los derechos implicados.
- Reorganizar teóricamente conceptos jurídicos interactuando con estudios e investigaciones de otras disciplinas (Medicina, Psicología, Filosofía, etc.)
- Profundizar en las implicancias personalísimas de las cuestiones de Salud en corto, mediano y largo plazo en la vida de las personas y su proyección sociológica.

Dimensión normólogica:

- Abordar sistemáticamente el estudio de las legislaciones que prevén derechos y otras materializaciones en ciertos procesos de la Salud (gestación, alumbramiento, lactancia,

salud mental, física y social) tanto en el ordenamiento normativo local, provincial, nacional e internacional. Ley de Identidad de Género y Autonomía Progresiva.

- Esquematizar la legislación acorde a las convenciones internacionales, la constitucionalidad y la regulación especial de la temática. Como así su reglamentación.

El enfoque teórico de este trabajo no puede abordarse sino a partir de una obligada mirada desde los Derechos Humanos y nuestro bloque de constitucionalidad. La identidad de género incluida dentro de este campo, reconoce la libre expresión del género de las personas como un derecho humano fundamental. Dicho reconocimiento cobro total relevancia con la sanción en 2012, de la ley 26.743 de identidad de género, la cual reconoce que toda persona podrá solicitar su rectificación del sexo, y su cambio de nombre e imagen cuando ello no coincida con la identidad de género autopercibida.

La aplicación de la citada ley, no fue pacífica en el caso de los niños, niñas y adolescente, generando grandes interrogantes, debates y posturas doctrinarias como consecuencia de la normativa civil vigente en ese momento, en especial en relación a la materia de capacidad e incapacidad de hecho de las personas menores de edad.

Sin embargo la entrada en vigencia del Código Civil y Comercial de la Nación y sus modificaciones en el ejercicio de derechos de los niños, niñas y adolescentes y el reconocimiento de su autonomía progresiva, que si bien ya se había plasmado en la Convención y en las leyes 26.061, y 12.967, vino a esclarecer algunos aspectos que luego nos proponemos estudiar.

Dimensión axiológica:

- Reflexionar sobre las exigencias y tensiones axiológicas presentes al producirse vulneraciones de la integridad de las personas en la intervención y mercantilización de procesos fisiológicos, biológicos y psicológicos con impacto e incidencia en sus proyectos vitales. Desde la perspectiva del Humanismo y el Principio Supremo de Justicia.

Metodología:

Se aplicará la metodología jurídica del **integrativismo trialista**, que concibe al Derecho como un objeto complejo que se descubre en sus tres aspectos (dimensiones sociológica, normológica y axiológica), con sus respectivas jurísticas. La elaboración básica de la teoría trialista del mundo jurídico fue realizada por Werner Goldschmidt a partir de 1960 dentro de la gran corriente tridimensionalista y en afinidad con el movimiento "integracionista"

(Golschmidt Werner, Introducción Filosófica al Derecho, eds. vs. Bs.As. Depalma; Reale, Miguel, Teoría Tridimensional do Direito, 4a ed. San Pablo, Saraiva, 1986; Hall, Jerome, Razón y realidad en el Derecho, trad. Dr. Pedro R. David, Bs.As., Depalma, 1959). Se desarrolló en el enfoque más actual a través de la labor de investigación de Miguel Angel Ciuro Caldani (Filosofía de la Jurisdicción, Rosario, Fundación para las Investigaciones Jurídicas, 1998; La conjetura del funcionamiento de las normas jurídicas. Metodología jurídica, Rosario, Fundación para las Investigaciones Jurídicas, 2000; Estrategia jurídica, Rosario, Fundación para las Investigaciones jurídicas, 2011, entre otros).

***Resultados preliminares*:** Se ensayan conceptos dinámicos que deben adecuarse a la diversidad de las subjetividades implicadas, en cuanto, a el parámetro de respeto frente a una situación de alumbramiento, lactancia o cualquier situación de Salud significativa que puede darse en la vida de una Persona de Género femenino, como lo es, especialmente, el *sentir* el Género y su adaptación siendo, por ejemplo, un niño/a y como lo recibe el sistema sanitario. La sexualidad está implicada en todos estos procesos y por lo tanto, surge la necesidad de incluirlos en la Educación Sexual Integral.

Las investigaciones harán sugerencia de políticas públicas consideras eficaces para prevenir la violencia y disminuir la vulnerabilidad.

Bibliografía:

- AA.VV, Niñez trans: experiencias de reconocimiento y derecho a la identidad, Pavan, Valeria (comp.), Universidad Nacional de General Sarmiento, Los Polvorines, 2016.

-BORISSONIK, Di y Bocca, Lucía, "Argentina: Buenas prácticas legislativas y de políticas públicas en la Argentina. Niñez trans" en LGTBI: Compendio regional de buenas prácticas gubernamentales de garantía y protección de derechos, IPPDH (Instituto de Políticas Públicas en Derechos Humanos del MERCOSUR), Buenos Aires, 2017, p. 57 y ss.

- CANTORE, L, "Intersexualidad, transexualidad y derechos de la infancia" e "¿Infancias iguales?: 64 sexos y más. Una mirada de derechos humanos sobre las diferencias genitales biológicas" en AA.VV, Tratado de derecho de niños, niñas y adolescentes, Fernández, Silvia (dir.), Abeledo Perrot, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2017, tomo I, p. 443 y ss.

-CIURO CALDANI Miguel Ángel, "Filosofía de la Jurisdicción", Rosario, "Fundación para las Investigaciones Jurídicas", 1998.

-CIURO CALDANI Miguel Ángel, “Filosofía Trialista del Derecho de la Salud” en http://www.centrodefilosofia.org/revistacentro28.htm consultado 27/3/18
-CIURO CALDANI Miguel Ángel. “La conjetura del funcionamiento de las normas jurídicas.” Metodología jurídica, Rosario, Fundación para las Investigaciones Jurídicas, 2000.
-CIURO CALDANI Miguel Ángel, “Estrategia jurídica”, Rosario, Fundación para las Investigaciones jurídicas, 2011, entre otros.
-CIURO CALDANI Miguel Ángel, Lecciones de Teoría Gral. Del Derecho en Investigación y Docencia, vol. núm. 32 pág. 38 a 41.
http://www.cartapacio.edu.ar/ojs/index.php/iyd/article/view/824 consultado 16/4/2018.
-CIURO CALDANI Miguel Ángel, “Despliegues Éticos, Médicos y Jurídicos del Derecho de la Salud”, ISBN 978-987-46497-0-6.y “Lecciones de Teoría General del Derecho”.
• CHIAROTTI S. y otros (Coordinadora), libros: “Con todo al aire I” y “Con todo al aire II”, Editados por El observatorio de Salud, Género y Derechos Humanos es una iniciativa del Instituto de Género Derecho y Desarrollo (INSGENAR) y del Comité de America Latina y el Caribe para la Defensa de los derechos de la mujer (CLADEM) que cuenta con el apoyo de la International Women Health Colition (IWHC) y el Fondo de Población de Naciones Unidas (UNEPA). Rosario, Argentina, 2003 y 2008 respectivamente.
-CONTRERAS GARCIA Y, Exposición a oxitocina sintética en el periodo perinatal y resultados en la lactancia materna. Perinatología y Reproducción Humana. Chile. 2016 en www.elsevier.es/rprh 5/7/2018.
•ELOSEGUI M, “Diez temas de Género”. Hombre y Mujer ante los derechos productivos y reproductivos. Ediciones Internacionales Universitarias. Madrid España.
-FERNANDEZ OLIVA, Marianela y WOLKOWIEZ Ana Marcela (coordinadoras), “Persona Humana: El Código Civil y Comercial en el paradigma de los derechos humanos”, Rosario, Ed. Zeus, 2017. En particular “Comienzo de la Persona Humana”; “Los derechos Personalísimos en el Código Civil y Comercial de la Nación” y “Directivas anticipadas”
•FREEDMAN, D, “Derecho a la identidad de la infancia trans” en AA.VV, Derecho a la identidad de género: Ley N° 26.743, La Ley, Buenos Aires, 2012, p. 273 y ss.
-GOLSCHMIDT Werner, “Introducción Filosófica al Derecho”, Bs.As. Depalma
-GUTMAN Laura, “La Bibliografía Humana”, Buenos Aires, 2013.
-GUTMAN Laura, “La Maternidad y el encuentro con la propia Sombra”,Planeta, 2016

-GUTMAN Laura, “Puerperios y otras exploraciones del Alma Femenina.” Planeta, 2014
-HALL Jerome, Razón y realidad en el Derecho, trad. Dr. Pedro R. David, Bs.As., Depalma, 1959
•HEILEN, A y A Piotto, “Los invisibles. Transexualidad en la niñez y adolescencia” en Cuerpxs equivocadxs: hacia la comprensión de la diversidad sexual, Paidos, Buenos Aires, 2012, p. 131 y ss.
-HERNANDEZ GAMBOA, Eduardo, Genealogía Histórica de la Lactancia Materna. Rev. Enfermería Actual en Costa Rica{en línea}2008. Nº 15 (citado 2/5/2019). Disponible World Wide Web http://www.revenf.ucr.ac.cr/genealogiahistorica.pdf ISSN 14094568
-KEMELMAJER de Carlucci, Aída; Herrera, Marisa; Lamm, Eleonora y Fernández, Silvia E., “El principio de autonomía progresiva en el Código Civil y Comercial. Algunas reglas para su aplicación”. RDF N° 72, p. 83 y ss. Cita Online: AR/DOC/5400/2015.
- KRASNOW, A N., “El derecho a la identidad de género de niñxs y adolescentes en clave constitucional y convencional” en AA.VV, Género y derecho, compilado por González, Manuela Graciela; Miranda, Marisa Adriana y Zaikoski Biscay, Daniela, Universidad Nacional de la Pampa. Santa Rosa, 2019, p. 149 y ss.
-MANSILLA, G, “Yo nena, yo princesa: Luana, la niña que eligió su propio nombre”, Universidad Nacional de General Sarmiento, Los Polvorines, 2014
- MARKUS M, “El vibrar de las narrativas en mediación” Paidos. Bs.As.2013.
-ODENT Michel, “El agua la vida y la sexualidad”, Ed. Creavida, Buenos Aires, 2014.
-ODENT Michel, “El bebé es un Mamífero”, Madreselva, Buenos Aires, 2011.
-ODENT Michel, “La cientificación del amor”, ed. Creavida, Bs. As. 1999.
-ODENT Michel, “Ecología prenatal”, ed. Creavida, Bs. As. 2008.
-ODENT Michel “Nacimiento en la era del plástico”. Ob Stare, 2011ç
-OLZA FERNANDEZ, I, “Intrapartum Synthetic Oxytocin Reduce the Expression of Primitive Reflexes Associated with Breastfeeding” BREASTFEEDING MEDICINE Volume 10, Number 4, 2015
-PORPORATO Melina,” Historia de la Lactancia Materna” consultado 21/6/2018 https://www.plataformacie.com.ar/web/enlaces-de-inter%C3%A9s/art%C3%ADculos-cient%C3%ADficos/153-historia-de-la-lactancia.html
-REALE, Miguel, Teoría Tridimensional do Direito, 4a ed. San Pablo, Saraiva, 1986

-REGUEIRO de GIACOMI, I, “El derecho a la identidad de género de niñas, niños y adolescentes” en Revista Derechos Humanos. Año I Nº 1, Ediciones Infojus, 2012 (noviembre), p. 101 y ss.
-RODRIGUEZ GARCIA Rita, Aproximación Antropológica a la Lactancia Materna. Revista de Antropología Experimental Nº 15, Universidad de Jaén (España), 2015. http://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/rae
-TATANO BECK Cheryl, Impact of birth trauma on Breatsfeeding en http://www.nursing-research-editor.com/ 2/5/2019

LA MIRADA DEL ESTUDIANTE SOBRE LAS PROPUESTAS DE ENSEÑANZA DEL CICLO BÁSICO DE LA CARRERA MEDICINA VETERINARIA

García, R.*; Muñoz, G.**

* Cátedra de Anatomía Comparada y Descriptiva II, Facultad de Cs. Veterinarias, Universidad Nacional de Rosario.

** Cátedra de Anatomía y Fisiología Animal Comparadas, Facultas de Cs. Agrarias, Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: rodolfodgarcia@hotmail.com

Introducción:

Numerosos autores vienen demostrando que en el ámbito universitario aún persisten propuestas de enseñanza claramente sustentadas en el paradigma positivista. Dan cuenta de esta vigencia paradigmática, la escisión de la enseñanza en clases teóricas y prácticas, la utilización de una misma estrategia didáctica para enseñar todos los contenidos, el rol tecnocrático asumido por el docente, entre otras prácticas que acontecen cotidianamente en las instituciones. Pensar las clases solamente a partir de un modelo preestablecido lleva a la repetición y a la estandarización. Partiendo de la hipótesis de que la Facultad de Ciencias Veterinarias (UNR) no es ajena a este modo de dar clases, nos propusimos realizar una investigación empírica para conocer y comprender la problemática, desde la mirada de todos los actores involucrados y considerando la complejidad de los procesos educativos.

La siguiente indagación es parte de una tesis para la Maestría en Educación Universitaria, presentada en la Facultad de Humanidades y Artes de la UNR. Los trabajos de campo se llevaron adelante en el año 2017. En esta tesis se realizó un trabajo empírico por el cual se pudo establecer una relación entre los Supuestos Básicos Subyacentes de los profesores y el tipo de estrategias didácticas que utilizan los docentes según favorezcan o dificulten la integración de los conocimientos. Aquí presentamos una parte de los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes.

Objetivos

En esta presentación en particular, el objetivo fue conocer la opinión de los estudiantes del ciclo básico de la carrera Medicina Veterinaria sobre las estrategias didácticas empleadas por los docentes en las propuestas de enseñanza de cinco asignaturas.

Metodología

Este es un trabajo cualitativo, exploratorio, descriptivo y transversal. Decidimos limitar el estudio a las clases teóricas de las siguientes asignaturas del ciclo básico:

- Anatomía descriptiva y comparada I
- Histología I y embriología básica
- Anatomía descriptiva y comparada II
- Histología II y embriología especial
- Fisiología

Estas fueron elegidas porque en conjunto conforman una unidad epistemológica elemental para la formación del Médico Veterinario.

Se recabó la opinión de los alumnos que ingresaron en el periodo 2014 – 2016 y que regularizaron las asignaturas establecidas. Se aplicó una encuesta, autoadministrada, semiestructurada y voluntaria con consentimiento informado, que enviamos a 130 estudiantes que se encontraban en diferentes situaciones académicas con respecto al año de cursado. La misma estuvo conformada por quince preguntas, tres por cada asignatura. Las primeras dos preguntas para cada materia fueron cerradas con respuesta dicotómica y la tercera fue una pregunta abierta. Las preguntas se presentan en la Figura 1.

El cuestionario se envió a los estudiantes por correo electrónico a través de la Secretaría de Asuntos estudiantiles de la Facultad con una nota en la que se aclaraban los motivos de la encuesta y se les solicitaba su colaboración informada. Utilizamos para su confección el servicio de Formularios de Google Drive®. Con este soporte informático garantizamos el anonimato y una respuesta única por cada encuestado.

Figura 1

Preguntas de la encuesta

A ¿Regularizó Anatomía I (Histología I, Anatomía II, Histología II, Fisiología)?

Sí No

B Las clases teóricas (elija una de las opciones)

1- Siempre se desarrollan de la misma manera

2- Cambia según la clase

C Si contestó afirmativamente la opción 2, comente brevemente cuáles son estas diferencias.

Resultados y discusión:

Siguiendo a Frida Díaz Barriga (2002), que considera "a la enseñanza como un proceso de ayuda que se va ajustando en función de cómo ocurre el progreso en la actividad constructiva de los alumnos" (p. 140), sostenemos que las propuestas de enseñanza nunca pueden ser rígidas y estereotipadas. Por el contrario, el desempeño del docente frente a la clase debe tener la plasticidad necesaria que permita una interacción fluida entre todos los actores del fenómeno educativo. Si pensamos al docente como un profesional formado para evaluar cada situación de clase y tomar las decisiones más convenientes para favorecer un aprendizaje altamente significativo, debemos pensar que las clases se irán adaptando a cada una de estas vicisitudes.

Cómo lo indica la misma autora: "la enseñanza corre a cargo del enseñante como su originador; pero al fin y al cabo es una construcción conjunta como producto de los continuos y complejos intercambios con los alumnos" (Díaz Barriga Arceo, F. 2002, p. 140). En definitiva, dicha construcción conjunta entre enseñante y aprendices es siempre única e irrepetible.

Sin embargo, las respuestas de los alumnos a la primeras pregunta indicaron que las clases no eran irrepetibles (ver Tabla 1 y Gráfico 1). El 88,24% de los alumnos expresó que las clases de Anatomía II siempre se desarrollaron de la misma manera. El 82,81% y 82,09% sostuvieron lo mismo para el caso de Histología I y Anatomía I respectivamente. El 71,43% de los estudiantes opinó que las clases de Histología II y Fisiología son siempre iguales.

Tabla 1

Resultados de la encuesta

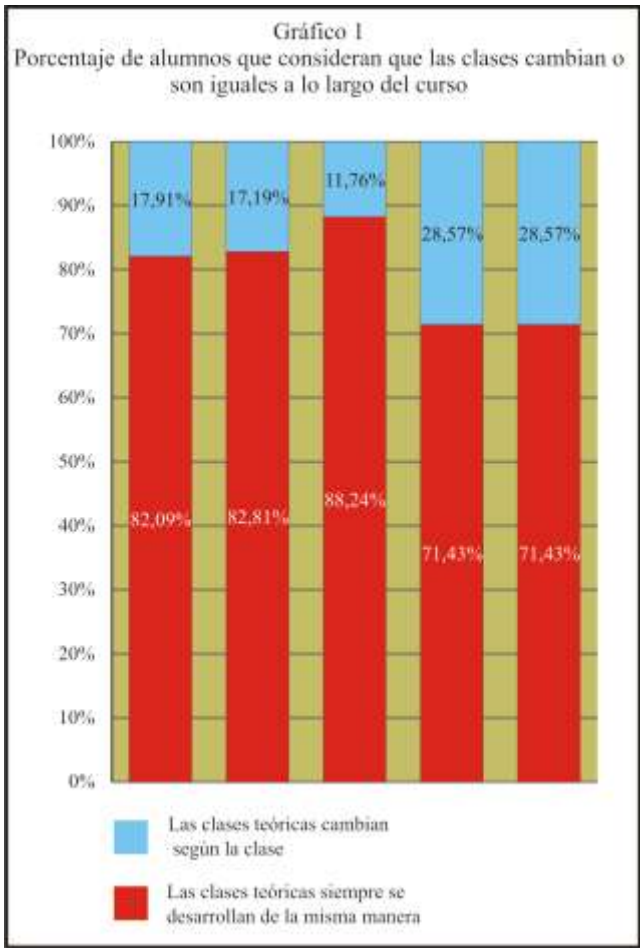
	Anatomía I		**Histología I**		**Anatomía II**		**Histología II**		**Fisiología**	
Las clases teóricas siempre se desarrollan de la misma manera[1]	55	82,09%	53	82,81%	15	88,24%	20	71,43%	10	71,43%
Las clases teóricas cambian según la clase[1]	12	17,91%	11	17,19%	2	11,76%	8	28,57%	4	28,57%
Total de alumnos que respondieron por materia[2]	67		64		17		28		14	

[1] Respuestas a la pregunta B

[2] Respuestas a la pregunta A

Una interpretación posible de esta situación es que los profesores consideran que la enseñanza es una simple acción técnica que debe realizarse a partir de la utilización acrítica de ciertos recursos metodológicos. Esta manera de ver la función del docente deriva de la concepción positivista de la enseñanza. Sin embargo, la densa trama de las interrelaciones entre los docentes y los alumnos, y entre los alumnos entre sí, no puede ser encasillada en esquemas fijos o categorías taxonómicas válidas para todo tiempo y contexto. La realidad del aula es siempre incierta, cambiante, singular y única, por esto la tarea docente no pude restringirse a un simple problema instrumental (Pérez Gómez, Á. 1992, pp. 96-97).

Los resultados sugieren que al comenzar el curso cada equipo docente establece una modalidad de trabajo con los estudiantes que luego no modifica sustancialmente. Al parecer no se lleva adelante una evaluación de la situación, un replanteo de la estrategia didáctica. Por el contrario, al parecer los docentes esperan cada año haber encontrado un método de enseñanza ideal para ser aplicado a todos los estudiantes y que les asegura que la enseñanza va a ser exitosa.



La didáctica, en sus orígenes, influenciada por el pensamiento positivista, se dedicó a buscar ese método infalible y válido para todo contexto que hiciera más efectiva la enseñanza. De allí que durante mucho tiempo tuvo una actitud prescriptivista y sus hallazgos se consideraron normativos. Se esperaba que la didáctica entregase recetas.

Otra posible interpretación a este fenómeno se deriva de la idea de algunos docentes de que los conocimientos disciplinares deben ser enseñados en el mismo orden y con la misma lógica con la que se descubrieron, se organizaron y justificaron en cada campo disciplinar (Camilloni, A. 2007, p. 20). De esta manera, usar a lo largo de todas las clases la misma

estrategia didáctica podría estar asociado, por ejemplo, a no considerar los distintos desafíos cognitivos que los estudiantes deben superar según la dificultad epistemológica de la temática que se está estudiando. Recurrir siempre a la misma estrategia didáctica implica desconocer que cada estudiante es un individuo con sus propios conocimientos previos, con sus propios intereses y expectativas. Este mismo inconveniente lo plantea Mario Carretero (1993),

> "los profesores estructuramos los contenidos de la enseñanza teniendo en cuenta exclusivamente el punto de vista de la disciplina, por lo que unos temas o cuestiones preceden a otros como si todos ellos tuvieran la misma dificultad para el alumno" (p. 27).

Esta homogeneidad en las características generales de las clases se contrapone con el concepto de estrategia didáctica. Según rebeca Anijovich (2012) "las estrategias didácticas son el conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el aprendizaje en sus alumnos" (p. 23). Realizar una planificación estratégica implica pensar en los escenarios posibles, prever las posibles situaciones que pueden darse en el aula y coordinar diversas acciones que ayuden a los estudiantes a aprender (Sanjurjo, L. 2014, pp. 101 – 103). Para discurrir por cada uno de estos escenarios los docentes, como profesionales reflexivos, disponen de todo un arsenal de herramientas didácticas que les pueden ayudar en su tarea.

A los alumnos que respondieron que no todas las clases son iguales les pedimos que expresen brevemente cuales son estas diferencias.

Para el caso de Anatomía I, una de las respuestas hizo foco en que los cambios dependían de la cantidad de alumnos en la clase

> "A veces suelen cambiar, dependiendo de la cantidad de alumnos que van quedando después de los distintos parciales. Les resulta más fácil dictar clases con un menor número de alumnos"

Si bien el estudiante no aclara qué características de las clases cambian según la cantidad de alumnos, se podría interpretar que en las clases en que hay menos alumnos el docente puede apelar al diálogo y la explicación sobre piezas del museo como una estrategia didáctica distinta a la clase magistral.

Las demás respuestas enfatizaron que los posibles cambios se debían al profesor. Cómo ejemplo podemos citar:

> "Según el profesor"

> “Es depende el profesor! no vi buena predisposición por parte de los mismos”
>
> “Lo que tenga ganas de hacer el profesor”
>
> “Todo dependía del humor del profesor en ese momento”

Teniendo en cuenta la referencia que algunos estudiantes hacen a la falta de predisposición del docente o a sus cambios de humor, una posible interpretación de estos comentarios es que los docentes explican los temas o evacúan las dudas con respuestas más cortas. Por otro lado, también es posible remarcar que ninguno de los estudiantes expresó que se realizaran actividades en las que los alumnos asuman un rol protagónico. Por el contrario, siempre se refirieron al docente como el protagonista de la clase. Esta situación, como es sabido, le permite al profesor asumir una posición de poder frente a sus estudiantes. En cualquier caso, según las respuestas de estos estudiantes, incluso en los momentos donde la clase parece que adopta una conformación distinta, la estrategia didáctica sigue siendo aquella en la que el centro de la clase está ocupado por el profesor.

Para las clases de Histología I la situación no parece ser muy distinta. Efectivamente, los estudiantes que opinan que a veces las clases son distintas dicen que la diferencia consiste en que se hacen seminarios o clases teórico prácticas con los microscopios.

Por ejemplo:

> “Clases teóricas generales y clases teóricas prácticas en la sala de microscopía”
>
> “A veces seminarios, teóricos”
>
> “Teórico central; microscopía”

Cómo se observa con facilidad, los comentarios no indican que los estudiantes realizan actividades que tiendan a la construcción cognoscitiva. En el mejor de los casos, en las clases teórico-prácticas, lo que hacen es recibir la información y comprobar con el microscopio lo que dice la teoría.

En el caso de Anatomía II solamente un alumno contestó acerca de cuáles pueden ser las diferencias entre las clases. Este estudiante indicó que a veces se dan clases teórico prácticas.

En el caso de Histología II nos encontramos con respuestas como estas:

> “Hay clases que son solo teóricas es decir que entramos al salón y ellos la desarrollan totalmente y otras que hacen una introducción contestamos un cuestionario y hacen el cierre”

"Hay temas en los que no necesitábamos responder las guías"

Podemos interpretar que estos comentarios indican que la exposición del docente es la estrategia didáctica que tiene preponderancia. Aunque en algunas clases los estudiantes responden preguntas de una guía, al inicio y al final de la clase el profesor vuelve a asumir una postura autoritaria. Desde esta posición de poder, el docente es el que establece si está bien o mal una respuesta, por lo que sigue manteniéndose en el centro de la clase.

Finalmente, solo tres de los alumnos que piensan que algunas clases de Fisiología son distintas respondieron cuáles son esas diferencias. Estas respuestas fueron:

"En algunas clases se hacen demostraciones en vivo para comprender mejor el tema. También utilizan videos."

"Hay clases teóricas/prácticas"

"El profesor que las de"

Nuevamente encontramos evidencias de que en las clases se utilizan estrategias didácticas en las que el profesor no deja de ubicarse en el centro de las actividades.

Conclusiones

Todas estas expresiones ratifican que las estrategias didácticas se repiten en cada clase a lo largo de un mismo curso, en cada una de las asignaturas. El componente expositivo en las clases está muy presente, incluso en aquellas asignaturas en las que se utiliza la modalidad de seminarios, ya que al inicio y al final, o a lo largo de cada clase es la palabra del docente la que establece el criterio de verdad para los conceptos. En algunos casos, además de la exposición, entendida como la simple enunciación de conceptos concatenados, se realiza una comprobación empírica de los dichos del profesor con piezas del museo, con preparados para el microscopio o con demostraciones en vivo. Sin embargo, aun en estos casos el profesor sigue estando en el centro de las actividades áulicas. Entendemos que la utilización de estas estrategias didácticas indica que los docentes están fuertemente influenciados por el paradigma positivista/conductista.

Bibliografía

- Anijovich, Rebeca; Mora, Silvina (2012) Estrategias de enseñanza: otra mirada al quehacer en el aula. Aike Grupo Editor. Buenos Aires. Argentina.
- Camilloni, Alicia (2007) Justificación de la didáctica. En: Camilloni, Alicia y otros (2007) El saber didáctico. Editorial Paidos. Buenos Aires. Argentina.
- Carretero, Mario (1993) Constructivismo y educación. Aique. Buenos Aires. Argentina.
- Díaz Barriga Arceo, Frida; Hernández Rojas, Gerardo (2002) Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. Segunda edición. McGraw – Hill/Interamericana Editores S. A. México D. F. México.
- Menin, Ovide (2001) Pedagogía y universidad: currículum, didáctica y evaluación. ISBN: 950-808-324-7. Homo sapiens ediciones. Rosario. Argentina.
- Pérez Gómez, Á. (1992) Enseñanza para la comprensión. En: Gimeno Sacristán, José; Pérez Gómez, Ángel (1992) Comprender y transformar la enseñanza. Segunda edición. Ediciones Morata. Madrid. España.
- Sanjurjo, Liliana Olga; Trillo Alonso, Felipe (2014) Didáctica para profesores de a pie: propuestas para comprender y mejorar la práctica. Homo Sapiens Ediciones. Rosario. Argentina.

LA FORMACIÓN EN METODOLOGÍAS DE LA INVESTIGACIÓN EN LAS CARRERAS DE PSICOLOGÍA DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ARGENTINAS. ANÁLISIS DE LOS PLANES DE ESTUDIO

Gerlero S., Temporetti F., Paris L., Borgobello A., Corvalán F., Espinosa A., López Ocariz C., Sartori M., Umansky C.
Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: sandragerlero@gmail.com

Introducción

La formación en investigación en la universidad es una problemática que gira en torno al debate acerca del rol de la metodología en los planes de estudio, el lugar que ocupa como asignatura específica y su relación con la profesión y sus incumbencias.

En el campo de las ciencias sociales en Latinoamérica recientes publicaciones documentan al menos tres perspectivas que han generado profundas discusiones: las actitudes de los estudiantes hacia la investigación, las modalidades que asume la formación universitaria de investigadores y las estrategias pedagógico didácticas para enseñar a investigar (López-de Parra, Pelanco- Perdomo y Correa-Cruz, 2017; Rojas Betancourt y Mendez Villamizar, 2017). En el primer caso, en cuanto a la cuestión actitudinal, se observan en general visiones críticas a la formación recibida en el pregrado (Orellana Fonseca et al, 2019, Scribano, Gandia y Magallanes, 2006). En el segundo, se destacan las denominadas "universidades de investigación" que tienen como objetivo la formación de profesionales que elijan la investigación en su disciplina como profesión, posición muy compleja para las instituciones educativas de América Latina hoy (Rojas Granada y Aguirre Cano, 2015). En tercer lugar, eje que vertebra las preguntas de esta publicación, refiere a una concepción ampliada de la didáctica de la investigación (Sánchez Vazquez 2014).

Se encuentran, al analizar las propuestas de enseñanza, algunos puntos de tensión referidos a la necesidad y pertinencia de incorporar contenidos de epistemología o sólo de metodología, a la importancia o no de la articulación teórico-práctica, así como los desafíos sobre la experiencia de impulsar una práctica de "aprender a investigar investigando" en la formación universitaria (Bottinelli, 2012; Galvalisi y González, 2017).

Si la investigación trata de un oficio (Ynoub, 2015), y hay un saber-hacer que conduce la actividad científica, la enseñanza y aprendizaje de la metodología(s) de la investigación problematiza la labor académica universitaria. La fragmentación entre la formación

metodológica y las prácticas de investigación, y especificidad de una pedagogía que posibilite de articular conocimiento y praxis investigación, resulta un asunto crucial. En este proceso, la tensión siempre existente entre lo que debe enseñarse y lo que merece ser enseñado o lo posible de ser transmitido, pone en marcha una estrategia crítica-analítica que implica indagar la propia actividad en la formación profesional (Sánchez Vazquez 2014).

Particularmente en Psicología, el debate universitario sobre la formación profesional ha cobrado relevancia en el marco del proceso de evaluación y acreditación de los planes de estudio y las carreras del país por parte de la Comisión Nacional de Educación Universitaria (CONEAU). Actualmente es posible afirmar que la indagación por la formación en la investigación científica, nos ubica en un espacio de tensión teórico y metodológico que atraviesa la construcción histórica del propio campo disciplinar, los debates entre la dimensión de carácter instrumental y técnico de la investigación y aquellas perspectivas que introducen reflexiones gnoseológicas y epistemológicas a la vez que, ligan la especificidad ontológica de lo psicológico en las propuestas curriculares. El análisis y problematización da cuenta de enfoques contrapuestos acerca de los criterios de demarcación teórico-prácticos del campo de la ciencia y de la investigación. Se trata de un tema complejo en disputa con dos perspectivas de tradición histórica en el quehacer científico: la tradición racional-empirista y positivista y la tradición constructivista, dialéctica interpretativa. De modo que, enseñar a investigar exige adentrarse en el análisis de la diversidad metodológica y teórica en la Psicología, en la búsqueda de comprender la multiplicidad de opciones presentes -y pasadas- en la producción científica de la disciplina. En función de lo dicho, numerosas propuestas se han diseñado para que la investigación no aparezca descontextualizada, desvinculada de la construcción de una teoría psicológica, o se trate de una reflexión puramente teórica. Así, la construcción de proyectos de investigación, el diseño y aplicación de técnicas de recolección de datos en el marco de un proceso coherente con su conceptualización y el incentivo a la participación en eventos científicos han sido algunas de las estrategias que se han documentado (Illescas Prieto, Bravo López, Tolozano Benitez, 2015; Ríos Cardozo y Surge, 2016)

El trabajo que aquí se expone presenta avances de la Investigación “La formación en metodologías de la investigación en las Carreras de Psicología de las Universidades Públicas Argentinas” que, busca el **objetivo** de producir conocimiento sobre los modos en que se proyecta, programa y se lleva a cabo la formación en Metodologías de la Investigación en las Carreras de Psicología de las Universidades Públicas Argentinas.

Metodológicamente, la investigación utiliza un diseño descriptivo y hermenéutico sustentado en una perspectiva de análisis crítico e interpretativo del corpus documental constituido por los planes de estudio, los programas de las asignaturas y otros documentos pertinentes al tema, cuyos objetivos y contenidos están relacionados con la enseñanza de la metodología de la investigación, de las unidades académicas anteriormente indicadas.

Resultados preliminares

Al momento, se analizaron los Planes de Estudios vigentes de las nueve (9) carreras de Psicología públicas de Argentina. Se evidenció diversidad de enfoques y modalidades de adecuación a los contenidos curriculares a los estándares aprobados para la formación en metodología de la investigación en la resolución 343/09 ME. Estos estándares rigen para las carreras correspondientes a los títulos de Psicólogo y Licenciado en Psicología que cuya extensión oscila entre 5 y 6 años de cursado.

Se incluyeron en este análisis las asignaturas que recibían en su denominación variantes de la expresión "Metodología de la Investigación Psicológica" en los nueve (9) casos mencionados. Se analizaron caso por caso la ubicación de las materias en el Plan de Estudios, las correlatividades para situar los contenidos en el marco de las carreras, y los contenidos a los que se tuvo acceso,

En caso de la *Universidad Autónoma de Entre Ríos*, única universidad provincial pública que tiene Psicología como carrera, denomina "Metodología de la investigación" a una de sus materias de tercer año, ubicada en orden posterior a "Epistemología", "Corrientes de la psicología contemporánea" I y II y "Problemática epistemológica de la psicología", de primero y de segundo año. En el mismo tercer año, aparece como asignatura "Instrumentos de exploración y diagnóstico" y luego en quinto año "Seminario de tesis" I y II. En esta propuesta no se explicita en las denominaciones fuertes componentes cuantitativos como en otros casos y, dada su ubicación en el Plan, se presenta a posteriori de la caracterización de la Psicología situada en la diversidad teórica.

La *Universidad de Buenos Aires*, presenta dos cátedras de "Metodología de la investigación" entre las que se puede optar que pueden cursarse en segundo o tercer año de la carrera.

En la primera de las materias con denominación específica domina un vocabulario técnico de la metodología de la investigación psicológica en sus modalidades experimental, cuasi-experimental, correlacional, epidemiológica y descriptiva.

La segunda metodología muestra a la investigación científica como una disciplina destinada a reflexionar sobre la lógica del proceso de investigación. La cátedra no asume una posición prescriptiva acerca de qué es o debe ser la investigación en Psicología, a contrapunto, se sitúa en la búsqueda por examinar las principales escuelas y tradiciones del campo psicológico atendiendo a su relación con el método de la ciencia, desde una posición crítica y problematizadora en relación con la tradición positivista.

La *Universidad Nacional de Comahue*, presenta dos materias cuatrimestrales "Metodología de la investigación en Psicología" I y II en segundo año de la carrera. En este caso, no se hallaron, de modo explícito, programas de materias que esbocen la diversidad teórica de la Psicología previamente ni en paralelo, y el estudio de los "Problemas epistemológicos de la Psicología" se presentan luego, durante el cuarto año del cursado.

En la carrera de Psicología de la *Universidad Nacional de Córdoba* se encuentra "Metodología de la Investigación psicológica" como asignatura obligatoria de tercer año en el Plan de Estudios. Esta materia es correlativa con "Técnicas psicométricas" de segundo año que, a su vez, es correlativa de "Psicoestadística", "Problemas epistemológicos de la Psicología", y "Escuelas, sistemas y corrientes psicológicas contemporáneas" de primer año. Aquí, si bien se evidencia, al menos en modo declarativo, la relación entre la diversidad teórica de la Psicología como disciplina de raíz epistemológica de perfil cuantitativo.

Adicionalmente, al menos al momento de la indagación en 2019, se hallan dos electivas no permanentes que se relacionan con la temática en estudio: "Herramientas analíticas para la investigación e intervención en problemáticas sexo-genéricas. ¿Qué puede aportar la antropología?" e "Investigación cualitativa en problemas psico sociales", ambas parecen tener un perfil cualitativo diferente de la forma principal en la que aparenta presentarse la metodología de investigación, quizá evidenciando una vacancia en las asignaturas obligatorias del Plan de Estudios vigente.

Al llegar a cuarto año, aunque también pueden hacerlas en quinto, se incluyen en el Plan las "Prácticas de investigación" que se reconocen como electivas y que pueden cursarse incorporándose a un equipo de investigación.

En la *Universidad Nacional de La Plata*, en la carrera de Psicología, en tercer año se presenta en el Plan de Estudios "Epistemología y metodología de la investigación psicológica", materia cuatrimestral que sigue a "Estadística aplicada a la psicología" de segundo año. Esta asignatura es paralela a "Fundamentos, técnicas e instrumentos de la

exploración psicológica I" (dictada en el mismo cuatrimestre) y "Corrientes actuales de la psicología" (dictada en el cuatrimestre posterior).

En cuarto año, se dictan "Seminario Psicología experimental" y "Fundamentos, técnicas e instrumentos de la exploración psicológica II" y en quinto "Taller de producción textual". Aquí la mirada de la metodología de investigación parece estar sostenida por la disciplina estadística, y más lejana a la diversidad teórica de la Psicología como disciplina. Desde las denominaciones de las materias no puede colegirse métodos cualitativos, aunque la denominación de la asignatura se indique en singular pudiendo relacionarse en cierto modo con la idea de método único, luego en el Programa específico se menciona en el desarrollo a las "metodologías" e ideas de reflexión epistemológica y filosófica. La literatura abordada presenta ideas de contenido epistemológicos con escasez de metodología.

La *Universidad Nacional de Mar del Plata* presenta dos asignaturas que reciben denominaciones asociadas a la temática de interés de este trabajo: en primer año "Introducción a la investigación psicológica" y en tercer año "Estrategias cuali y cuanti en investigación psicológica". En este caso, se muestra con claridad la tradición en la que se escinden métodos y técnicas propias del análisis cualitativo y del cuantitativo, reconociendo, al menos, estas dos tradiciones en investigación como distintas.

La *Universidad Nacional de Rosario* tiene un Plan de Estudios con seis años de duración, con la particularidad de establecer una de las materias específicas, en sexto año en la finalización del cursado. La primera materia de interés, aparece en segundo año y se denomina "Metodologías y gestión de la investigación en Psicología" que es correlativa de "Problemas Epistemológicos de la Psicología" de primer año. La correlatividad posterior es de quinto año y se denomina "Psicoterapias" y, finalmente en la línea, se encuentra, como se dijo, en el último año, "Metodologías de la Investigación en Psicología".

El Plan de Estudios de la Carrera de Licenciatura en Psicología de la *Universidad Nacional de San Luis* presenta dos materias con la denominación buscada, una en segundo y otra en cuarto año, respectivamente: "Metodología de la investigación I" y "Metodología de la investigación II". La asignatura correlativa de primer año es "Psicología General", mostrando, al menos en la letra escrita, cierta relación explícita entre el saber disciplinar y la metodología de investigación.

La *Universidad Nacional de Tucumán*, posee en el Plan de Estudios una sola asignatura con la denominación de interés para este proyecto de investigación, y se encuentra en tercer año: "Metodología de la Investigación", siendo la misma correlativa con "Estadística

aplicada a la Psicología" de segundo año. Aquí se presenta nuevamente, en las correlatividades, una relación directa en la configuración del Plan entre una mirada cuantitativa de la relación entre Metodología y Estadística.

Algunos tópicos para dar continuidad al debate y a la reflexión:

- Ψ Son diversos los nombres de las Asignaturas que incluyen los contenidos considerados pertinentes, variando de manera relevante los significados atribuidos a la expresión "Metodología de la Investigación Psicológica".
- Ψ No hay coincidencias en la ubicación de las Asignaturas y/o núcleo de contenidos en los trayectos formativos ni en las correlaciones que se establecen entre estos.
- Ψ En una primera aproximación en el análisis del corpus documental disponible, se pone de manifiesto la separación entre enfoques cuantitativos y cualitativos como modelos inconmensurables y que no conversan entre sí; en contraposición a la posición de convergencia metodológica (Temporetti, Gerlero, 2010), y de "politeísmo metodológico" (Wacquant 1995), que pregonan la reflexión crítica sobre la coherencia de las formulaciones teóricas y los procedimientos metodológicos escogidos (Gugliano, Robert, 2010).
- Ψ Por último, dos núcleos críticos merecen ser profundizados y problematizados del análisis preliminar de los Planes de Estudio. Se expresa cierta disociación entre miradas basadas en la epistemología y otras con carácter instrumental. En ambas visiones, parecería ser escasa la presencia de la especificidad de la Psicología como disciplina y de reconocimiento histórico contextual de la construcción de instrumentos de indagación y de posturas epistemológicas. Y se visualizan dificultades de escisión entre la enseñanza y formación de teorías psicológicas y las perspectivas metodológicas inherentes a cada una de ellas.

De manera que, los planes muestran recortes heterogéneos en las estrategias de enseñanza, en los contenidos temáticos, en la selección y preferencias bibliográficas, así como en los sentidos asignados a la formación en metodología (s) de la investigación en el campo de la Psicología.

Referencias bibliográficas:

. Bottinelli MM. (2012) *"Entre la reproducción y la creación: los procesos de modelización del objeto".* En EL PODER Y LA VIDA modulaciones epistemológicas. Esther Díaz editora. Buenos Aires, Editorial Biblos.

. Galvalisi, C. Gonzalez, P. (2017). ¿Enseñar metodología de la investigación o enseñar a investigar? Camino recorrido y desafíos de una novel universidad pública. *Sociales Investiga: Escritos académicos, de extensión y docencia4*, 59-74.

. Gugliano A.; Robert P. (2010). La enseñanza de las Metodologías en las Ciencias Sociales en Brasil. *Cinta Moebio* 38:61-71

. Illescas Prieto, S.; Bravo López, G.; Tolozano Benitez, S. (2016). Reflexiones teóricas y prácticas para la formación de las habilidades de investigación en los estudiantes de psicología de la Universidad de Guayaquil. Ecuador *Revista Universidad y Sociedad8*(1), 59-62.

. López-de Parra, L., Polanco-Perdomo, V., Correa-Cruz, L. (2017). Mirada de las investigaciones sobre formación investigativa en la universidad latinoamericana: estado del arte (2010-2017). *Rev.investig.desarro.inno8*(1), 77-95

. Orellana-Fonseca, C, Salazar-Jiménez, R, Farías-Olavarría, F, Martínez-Labrin,S.; Pérez-Díaz, G. (2019). Valoraciones que estudiantes de un posgrado de profesión docente tienen sobre la formación en metodología de la investigación recibida en el pregrado y su uso en la práctica docente. *Revista Electrónica Educare23*(1), 342-366.

. Resolución 343 de 2009 [Ministerio de Educación]. Apruébanse los contenidos curriculares básicos, la carga horaria, los criterios de intensidad de la formación práctica y los estándares para la acreditación de las carreras correspondientes a los títulos de Psicólogo y Licenciado en Psicología. BO 07.10.2009

. Ríos Cardozo, N.; Surge, I. (2016). *La construcción metodológica de un dispositivo de enseñanza de metodología de la investigación social: la simulación. Análisis de dos experiencias de formación*. V Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales, Mendoza, Argentina. En: Actas (2016). Ensenada: Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Centro Interdisciplinario de Metodología de las Ciencias Sociales.

. Rojas Betancur, M; Méndez Villamizar, R (2017) Procesos de formación en investigación en la Universidad: ¿Qué le queda a los estudiantes? *Sophia13*(2), 53-69

. Rojas Granada C.; Aguirre Cano S. (2015). La formación investigativa en la educación superior en América Latina y el Caribe: una aproximación a su estado del arte. *Revista Eleuthera12,* 197-222

. Sánchez Vazquez MJ (2014) Aspectos metodológicos en la enseñanza de la metodología de investigación en Psicología Cap. 1. En: La enseñanza de la metodología de

investigación en Psicología. Un acercamiento crítico a sus fundamentos y problemáticas María José Sánchez Vazquez (coordinadora) Libros de Cátedra. Facultad de Psicología. Universidad Nacional de La Palta.

. Scribano, A.; Gandia, C.; Magallanes, G. (2006). : La enseñanza de la "metodología de la investigación" en ciencias sociales *Ciencias Sociales Online*3(1),91 - 102.

. Temporetti F., Gerlero S. (2010) Supuestos básicos en una propuesta parala enseñanza de la Metodología de la Investigación Psicológica. Ensayopresentado en el I Congreso Internacional, II Nacional y III Regional de Psicología:"La Formación del Psicólogo en el Siglo XXI". 21 al 23 octubre de2010 Facultad de Psicología UNR.

. Ynoub R. (2015) Cuestión de método. Aportes para una metodología crítica. Tomo I. Cengage Learning Editores. México.

. Wacquant LJD. (1995) Introdución. En: Bourdieu P., Wacquant LJD. Respuestas por una antropología reflexiva. México, DF Grijalbo.

ESTRUCTURA Y DESEMPEÑO ECONÓMICO DE ROSARIO Y EL AGR EN EL PERÍODO 2004-2014

Ghilardi, M. F.; Lapelle, H.; Yoya, M. A.; Zabala, P.; Scarione, V.;Kelly, L.
Instituto de Investigaciones Económicas - Facultad de Ciencias Económicas y Estadísticas-Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: ayoya@fcecon.unr.edu.ar

Introducción

Desde el año 1998 el Instituto de Investigaciones Económicas (IIE) inició la estimación del Producto Bruto Geográfico (PBG) de Rosario y el Aglomerado Gran Rosario (AGR)[1], en el marco de un Proyecto PICT 97, presentando la primera serie 1993-1997 con estimación Año base 1993 y posteriormente su revisión 1993-1998. Esa primera metodología fue revisada, corregida y ampliada en el marco de diversos de Proyectos de Investigación, tales como: "*Estimación del PBG de Rosario y su Región",* "*Sectores económicos dinámicos de Rosario y su Región en la postconvertibilidad" "Indicadores, Cuentas Regionales y crecimiento económico en la Región Rosario", "Dinámica, Estructura Productiva y calidad de vida de Rosario y su Aglomerado. Análisis y desafíos para su medición*", *"Crecimiento y Desarrollo en la región Rosario.* Tensiones y Dilemas".

Este trabajo tiene por objetivo *analizar el impacto del cambio de año base 1993 por el año 2004 en la estructura productiva de Rosario y el AGR y estudiar la evolución del nivel de actividad económica a través del PBG para el período 2004-2014, en comparación con la economía provincial y nacional*.

Los cambios en la estructura productiva de Rosario y el AGR se estudian mediante el análisis comparativo del Valor Agregado Bruto (VAB) obtenido, con la estimación del año base 1993 y el año base 2004, y para el análisis de la evolución del PBG se recurre a la estimación sectorial a precios constantes cuya metodología es una combinación de métodos directos e indirectos de acuerdo a la disponibilidad de información regional.

[1] Comprende las localidades de Rosario, Granadero Baigorria, Capitán Bermúdez, San Lorenzo, Puerto Gral. San Martín, Fray Luis Beltrán, Funes, Roldán, Pérez, Soldini, y Villa Gdor. Gálvez.

1. Cambios en la estructura productiva de la región reflejado en el nuevo año base

El Producto Bruto Geográfico (PBG) es un indicador macroeconómico importante destinado a medir la evolución económica de una región, que permite además realizar comparaciones interregionales de suma utilidad, y conocer el aporte de ésta en un ámbito geográfico más amplio.

La estimación de este agregado a nivel regional o local constituye uno de los aspectos de la economía descriptiva de mayor interés para los investigadores del territorio económico y, fundamentalmente, para los hacedores de política económica en tanto que permite conocer la potencialidad económica local. A pesar de su gran utilidad en el análisis regional dichas estimaciones constituyen un desafío en términos de su elaboración, ya que existen limitaciones y dificultades asociadas a diversos aspectos, entre los que se destacan el acceso y tratamiento de la información.

Autores como Seruzier (2004) y Aceituno, Encina y Escandón (2003) señalan que el alejamiento del año base produce efectos adversos en las series económicas a precios constantes debido a que no reflejan las transformaciones industriales tal como los cambios de calidad en los productos, los patrones de consumo de la sociedad, la participación en la estructura económica nacional entre otras. Asimismo, los índices de volumen físico de tipo Laspeyres, utilizados en las estimaciones constantes, tienden a sobreestimar las tasas de crecimiento en el largo plazo.

Con el avance en 2016 de la publicación de la nueva base 2004 para las cuentas nacionales, se clarificaron aspectos referentes a la estimación de los agregados económicos tanto a nivel nacional como regional, como de incorporación de la economía no observada y la utilización de índices alternativos al IPC-GBA, debido a su conocido cuestionamiento desde el año 2007.

Con este marco, en el proyecto “Crecimiento y desarrollo en la Región Rosario: tensiones y dilemas” se procedió a actualizar el año base al 2004 y se obtuvo la primera serie del PBG 2004-2014 para la economía de Rosario y su aglomerado. A nivel comparativo, las diferencias registradas en el valor agregado ante la actualización de la base de las estimaciones muestra claramente la incidencia del alejamiento del año de referencia como fuera indicado.

En el siguiente Cuadro se observa claramente que en la nueva base 2004 se reduce la participación de los sectores productores de servicios en todos los ámbitos considerados, mientras que para los sectores productores de bienes esta participación es mayor que la estimada según la base 1993. Esto afecta principalmente a las estimaciones de series que se obtienen por extrapolación de los valores del año base, ya que tienen como punto de partida las participaciones mostradas en el cuadro anterior.

Cuadro 1. Participación de los sectores de bienes y servicios sobre el VA total en el año 2004. Estimaciones con base 1993 y base 2004.

	Año 2004	
	Base 1993	Base 2004
Argentina		
S. productores de Bienes (*)	28,90%	33,23%
S. productores de Servicios	71,10%	66,77%
Santa Fe		
S. productores de Bienes (*)	23,10%	40,68%
S. productores de Servicios	76,90%	59,32%
AGR		
S. productores de Bienes	18,27%	32,68%
S. productores de Servicios	81,73%	67,32%
Rosario		
S. productores de Bienes	16,41%	25,13%
S. productores de Servicios	83,59%	74,87%

Nota: no se consideró el sector primario que en Rosario y el AGR no se estima por tratarse fundamentalmente de áreas urbanas.

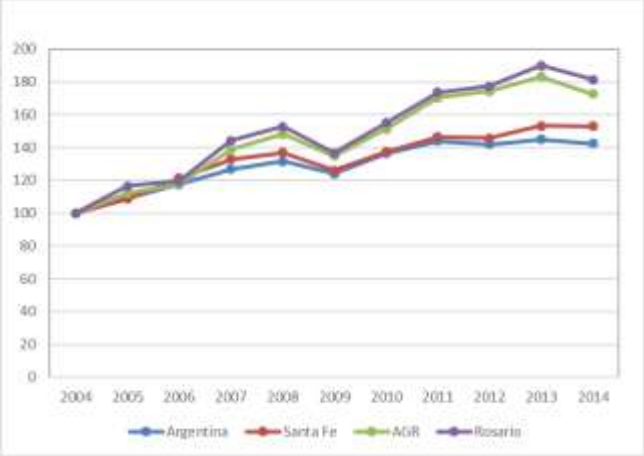
Fuente: Elaboración propia IIE, INDEC e IPEC.

2. Desempeño económico de Rosario y la región comparada con provincia y nación

A continuación se analiza la evolución del PBG de Rosario y su aglomerado en el período 2004-14 en comparación con el nivel provincial y nacional. Para todo el período considerado se observa una tendencia creciente en el VA tanto para nación y provincia, como para Rosario y su aglomerado, con excepción de los años 2009 y 2014 en lo cuáles se observa una caída del producto.

Gráfico 1

Evolución del PBG de Rosario y el AGR, en comparación con Santa Fe y Argentina



Fuente: Elaboración propia IIE, INDEC e IPEC

Tal como puede observarse en el gráfico el desempeño de la ciudad y la región ha estado por encima del crecimiento provincial y nacional y como consecuencia en el período considerado se incrementó su importancia económica en la provincia de Santa Fe y el total del país (Cuadro 2).

Cuadro 2

Participación del PBG de Rosario y el AGR en el total nacional y provincial

	2004	2014
Rosario/Argentina	2,4	3,1
Rosario/Santa Fe	25,9	30,7
Rosario/AGR	73,1	76,8
AGR/Argentina	3,3	4,0
AGR/Santa Fe	35,5	40,0

(*) Se considera PBI nacional y PBG provincial excluyendo el VA del Sector Primario el cuál no se estima para Rosario y el AGR por tratarse de áreas urbanas.

En términos generales tanto a nivel nacional y provincial como a nivel local el crecimiento observado entre 2008 y 2004 resulta alrededor de tres veces superior al observado entre 2008 y 2014. El período 2004 a 2008 se corresponde con años expansivos tanto a nivel nacional, provincial como local. Muchos sectores que durante la convertibilidad habían resentido su participación en el mercado interno volvieron a ganarlo, como en el caso de varias ramas industriales, favorecidas por un nivel elevado de tipo de cambio real y expansión del sector agropecuario. La recesión del año 2009 presentó mayor intensidad en

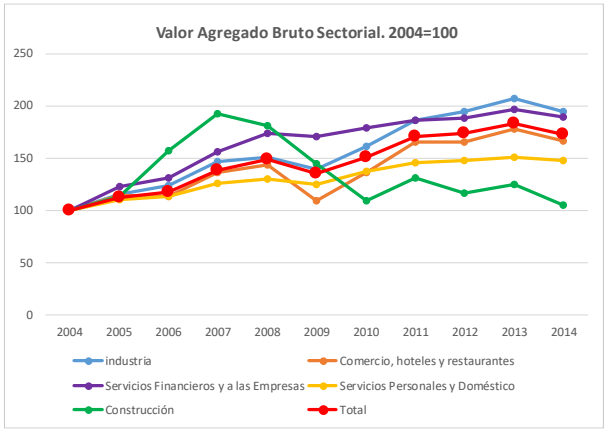
la Región Rosario que en el ámbito nacional. Entre las causas de la misma pueden mencionarse la sequía de esos años, el conflicto por las retenciones a las exportaciones y el impacto sobre rentabilidad de algunos sectores de la apreciación del tipo de cambio real. Finalmente desde 2011 se observan los efectos de una economía ralentizada por fenómenos como el inflacionario y la desaceleración en los precios internacionales.

3. Desempeño de los sectores Industria, Construcción, Comercio, y Servicios

Las consideraciones realizadas anteriormente para la economía de la región en su conjunto se retoman aquí para analizar el desempeño de los principales sectores productivos de la economía del Aglomerado Gran Rosario durante los años 2004-2014.

Se presentan las series a valores constantes del año 2004 de los sectores Industria, Construcción como parte de los sectores productores de bienes, y Comercio, Hoteles y Restaurantes, Servicios financieros y a las empresas y Servicios Personales, comunales y servicio doméstico como parte de los sectores productores de servicios[2].

Gráfico 2. Evolución del VAB Sectorial en el AGR.



Fuente: Elaboración propia IIE, INDEC e IPEC

El Valor Agregado (VA) del sector industrial en el Aglomerado Gran Rosario muestra un crecimiento entre puntas del período analizado cercano al 90%. Casi un 40% del incremento en el VA de la industria de la Región se explicó por la evolución de la Industria Alimenticia vinculada fundamentalmente al complejo oleaginoso localizado al norte y sur de la ciudad de Rosario, y en segundo lugar la fabricación de maquinaria eléctrica y aparatos de radio y televisión, rama que tiene en la ciudad una concentración de empresas

[2] No se incluyen Electricidad Gas y Agua en los sectores productores de bienes, y Transporte Almacenamiento y Comunicaciones, Enseñanza, Servicios Sociales y de Salud, Administración Pública y defensa en los sectores de servicios.

que abastece un elevado porcentaje del mercado nacional -especialmente en lo relativo a maquinaria para la industria alimenticia (refrigeración, hornos, etc) y también se destaca el desempeño de las industrias químicas y farmacéuticas.

El VA estimado del Sector Construcción para la Región Rosario creció aproximadamente entre 2004 y 2014 un 5%, aunque su performance no fue homogénea a lo largo del período. Entre 2004 y 2007 el VAB creció cerca del 93% entre puntas, a una tasa media anual del 24,9%, pero a partir de la recesión y crisis internacional de 2009 disminuye y luego entra en una fase de estancamiento. Dicha evolución estuvo influída por las crecientes restricciones en el mercado cambiario que se agudizaron desde 2012.

Los sectores Comercio y Hoteles y Restaurantes muestran, en conjunto, un incremento de su VA del 66% para la Región Rosario entre los años 2004 y 2014 favorecido fundamentalmente por la expansión del consumo y la consolidación de la ciudad de Rosario como destino de turismo de negocios, y congresos y turismo de fin de semana. Al igual que el PBG total muestra un crecimiento más significativo hasta 2011 y luego el nivel de actividad se mantiene relativamente constante.

El VA de los Servicios financieros y a las empresas creció de manera continua durante todo el período analizado a una tasa media del 10,2% anual, incrementando su importancia en la estructura productiva desde el 23% en 2004 al 25% en 2014.
Bastante menor fue el desempeño se los Servicios personales y domésticos que tuvieron un crecimiento real entre puntas del 48% para el país durante el período 2004-2014, y su evolución estuvo por debajo de la de los restantes sectores, con excepción de la construcción.

Reflexiones Finales

Si bien en términos teóricos el cambio de un año base permite reducir aquellos sesgos propios de los números índices utilizados para la confección de series en volumen o a valores constantes, en términos prácticos este cambio implica reestimar el peso que cada sector económico presenta sobre el total del VA en un año de referencia. Esto no es menor para la evaluación de las políticas económicas sectoriales, más aún a nivel regional, ya que su efectividad puede relacionarse con el desempeño de las actividades económicas.

Con el cambio de base al año 2004, se observa un crecimiento en el peso de los sectores productores de bienes, en detrimento de los sectores productores de servicios, a nivel

nacional, provincial y local. Dentro del primer grupo de sectores, la industria manufacturera creció en peso relativo sobre el total del VA, por el lado de los sectores de servicios, el comercio fue el único sector que aumentó su participación en el total del VA.

En relación al desempeño del PBG en el período considerado podemos decir que:

- Se observa que el PBG de Rosario y el AGR para el período 2004-2014 muestra una tendencia similar a la registrada para Argentina y la Provincia de Santa Fe, sin embargo el crecimiento entre puntas resulta mayor para Rosario y el AGR que en la provincia de Santa Fe y el total nacional.
- Como consecuencia aumenta la participación de Rosario y el AGR durante el período analizado en el producto nacional y en el de pcia. de Santa Fe.
- Durante el período analizado el crecimiento observado entre los años 2008 y 2004 fue tres veces mayor al registrado entre 2014 y 2008.
- En el período 2004-2014 los sectores de mayor crecimiento entre puntas fueron la Industria y el Sector Financiero, seguido por Comercio y en menor medida Servicios personales y domésticos, la construcción, por su parte tuvo un crecimiento poco significativo.

Referencias Bibliográficas

Ghilardi, M.F.; Lapelle H.; Yoya, M.A.; y Zabala P. (2017): "Desempeño socioeconómico de la Región Rosario en el período 2004-2014: una evaluación de su PBG e indicadores de empleo". VII Conferencia Anual de la Sociedad Argentina de Economía Regional-Pre Jornadas Desarrollo Local Regional. Universidad Nacional de Villa María, Córdoba.

Ghilardi, M.F.; Yoya, M.A; Zabala P. y Settecasse E. (2016): "Actualización y revisión del año base en las cuentas nacionales: implicancias para la estimación del PBG de rosario y su aglomerado". Vigesimoprimeras Jornadas "Investigaciones en la Facultad" de Ciencias Económicas y Estadística. Universidad Nacional de Rosario.

Ghilardi, M.F. y Zabala P. (2016): Desempeño industrial en el Aglomerado Gran Rosario: una evaluación del producto y el empleo en el período 2004-2014". "IV Jornadas Nacionales sobre Estudios Regionales y Mercados de Trabajo". "VI Foro SIMEL Desarrollo con equidad en los espacios regionales y locales". Villa Mercedes, San Luís.

Instituto de Investigaciones Económicas (2018). "*Producto Bruto Geográfico de Rosario y el Aglomerado Gran Rosario (serie 2004-2014). Actualización del año base y revisión metodológica*". Serie Cuadernos del IIE. Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Universidad Nacional de Rosario.

Anexo Nota Metodológica:

La obtención de series a precios constantes resultó tarea de muy difícil consecución, en parte por la gran cantidad de avances y retrocesos en el IPC (cobertura, metodología, entre otros) y periodos de referencia atrasados (1993) tanto del Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM) y el Índice de Costos de la Construcción.

Entre las principales discontinuidades se mencionan las del IPC GBA 99=100 y el IPC GBA Abril 2008=100. También existieron experiencias de índices de precios que intentaron reflejar la evolución de los precios a nivel nacional, como lo fueron el IPC Nacional Base 2003=100 y el IPC Nacional Urbano Base diciembre 2013=100, ambos discontinuados[3]. Ante la declaración de emergencia del Sistema Estadístico Nacional en 2016, El INDEC realizó un corte temporal en 2007, en donde comienzan los cuestionamientos a las estadísticas oficiales, recomendando utilizar un IPC alternativo (IPC San Luis) y a partir de 2012 con el IPC Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA).

La nueva administración nacional iniciada en diciembre de 2015 reanudó la publicación de las variaciones mensuales de un nuevo IPC con base en los precios de diciembre 2015=100 y con los patrones de consumo (canasta) proveniente de la ENGHo 2004/2005[4].

Ante la dificultad en obtener una serie empalmada para el periodo 2004-2014 que refleje de la manera más fidedigna la evolución de los precios regionales, se decidió utilizar el índice de precios implícitos (IPI) por sector de actividad del nivel nacional. En el caso particular de la industria manufacturera se utilizó la serie del índice de precios al productor (IPP) del Sistema de índices de precios mayoristas (SIPM), por presentar hasta 2015 una continuidad de la serie en base 1993.

[3] Es importante destacar también la existencia de un "IPC Congreso" alternativo (no oficial) durante los años 2011-2015 que mostraba, de manera comparativa al índice oficial, las variaciones mensuales de los precios al consumidor.

[4] Además, como indica la metodología, se restablecieron las publicaciones del Índice de precios al por Mayor y del Índice de Costos de la Construcción, las cuales habían sido discontinuadas en los meses previos al cambio de gobierno.

APOYOS Y SERVICIOS EN DISCAPACIDAD

Ghiotti, M.; Jasinski, C.; Panozzo, E.; Moller, B.; Noguera, F.; Nolasco, A.
Escuela de Fonoaudiología. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: meghiotti@gmail.com

El presente trabajo forma parte del proyecto de investigación "Calidad de vida en la discapacidad" (MED501). Teniendo presente que, desde la salud colectiva, la discapacidad es un problema social multidimensional complejo, resultante de la interacción de las personas con el entorno, se reconoce que las oportunidades y situaciones no son las mismas para todos: la presencia de discapacidad está usualmente relacionada con la exclusión. Estas diferencias, en relación, no solo a la cantidad sino también a la variedad de recursos a los que puede acercarse una persona con discapacidad a lo largo de su vida, ya sea en el ámbito de salud, educación, trabajo, recreación, influye decisivamente en su calidad de vida. Esto no repercute solo en el sujeto que padece dichas dificultades sino también en las personas de su entorno familiar más cercano. La calidad de vida se entiende como un constructo que reconoce y da valor a la experiencia de las personas. Por lo tanto, uno de los objetivos prioritarios en materia de discapacidad debería ser poner el foco en el sistema familiar y no sólo en el miembro con discapacidad, considerando a cada uno de sus miembros y a los vínculos que lo unen y dinamizan en la vida cotidiana. Shalock y Verdugo entienden a la calidad de vida como un concepto que refleja las condiciones de vida deseadas por una persona en relación con ocho necesidades fundamentales que representan el núcleo de las dimensiones de la vida de cada uno: bienestar emocional, material y físico, relaciones interpersonales, desarrollo personal, autodeterminación, inclusión social y derechos. La discapacidad mental, entonces, demanda una transformación de los actores sociales comprometidos, en la familia, en el barrio, en el club, en la vereda, en el trabajo; inclusión social efectiva y la equiparación de oportunidades que se construyen en acciones concretas de las familias, los vecinos, los lectores, los especialistas y los gobiernos.

Tal como lo plantea Maud Mannoni, desde los primeros momentos que los padres o cuidadores se enfrentan a un diagnóstico que los remite a una idea de incurabilidad, la familia comienza a atravesar diferentes procesos para elaborar los desafíos que este hijo les

propone. Este proceso nunca es acabado, sino que renueva su vigencia en cada dificultad que la vida en sociedad les presenta. En palabras de la autora “Toda ocasión en que se desprecia al niño es recibida por la madre como un ataque a su propia persona. Todo desahucio del niño significa para ella su propia condena de muerte.” En general es la madre quien prosigue en las consultas, mientras su entorno desespera, para exigir nuevos diagnósticos, nuevos tratamientos. La resignación muchas veces le resulta imposible, y suelen presentarse conductas de rechazo o sobreprotección. Los padres pueden encontrarse con muchos sentimientos de culpabilidad, de fracaso. No se sienten, de alguna manera, con el derecho a ser tratados como interlocutores válidos.

Sin lugar a dudas, la dinámica familiar se transforma abruptamente, las relaciones , vínculos y roles tienen que adaptarse a esta nueva realidad que se les impone . Por ende, la calidad de vida comienza a resentirse desde los primeros estadios en los que la patología queda al descubierto. Resulta evidente que esto afecta al menos a todos los miembros del núcleo familiar primario.

El mencionado proyecto apunta a explorar las percepciones de la calidad de vida que tienen aquellas familias con niños con discapacidad. Específicamente en esta presentación, el objetivo es comparar entre las poblaciones participantes la información sobre apoyos y servicios que necesita y recibe, tanto la familia como el niño con discapacidad.

Metodología: la población está conformada por 51 familias que tienen niños con discapacidad de los cuales, 23 niños concurren a escuela especial y 28 se encuentran bajo el régimen de integración escolar en escuelas comunes. El instrumento utilizado es una adaptación de la Escala de calidad de vida familiar para familias de personas con discapacidad (Córdoba, Verdugo y Gómez, 2011).

Resultados preliminares: Tal como se observa en el Gráfico n° 1 los tipos de discapacidad prevalentes en la planta escolar especial son: Trastorno del Espectro Autista (TEA), en primer lugar y a continuación, la Discapacidad intelectual. En la población integrada son: Patologías del lenguaje y Discapacidad intelectual en primer lugar, y a continuación, TEA y Dificultades de aprendizaje. (Gráfico n° 2) . Existe, alrededor de un 20% del alumnado de ambas poblaciones que no tiene diagnóstico médico.

Gráfico n° 1

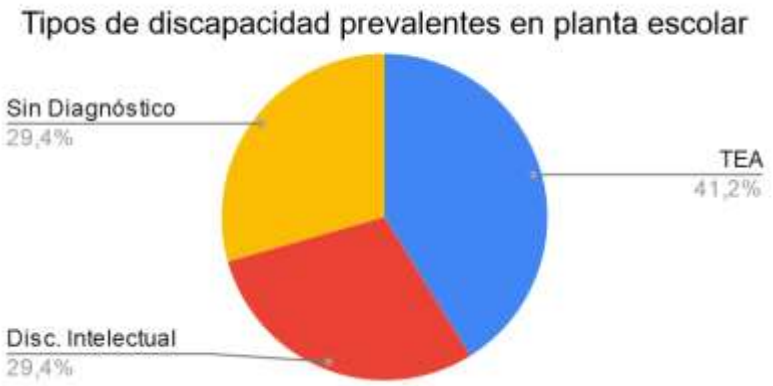
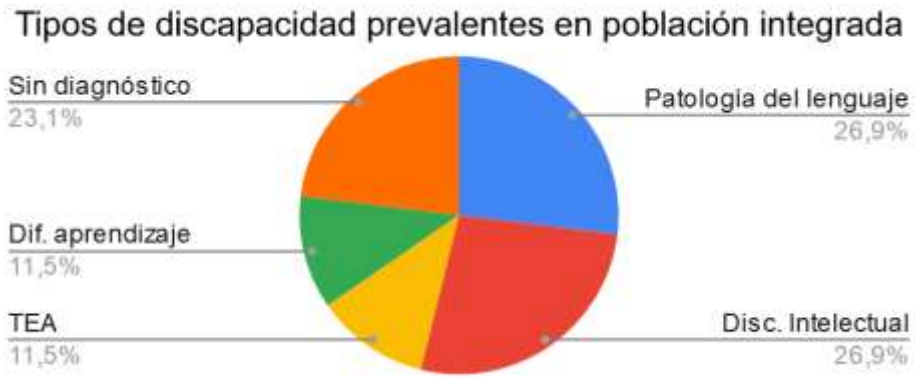


Gráfico n° 2



Pantano, Nuñez, Arenaza (2012) señalan que la etapa del diagnóstico es el momento en el cual solicitan información precisa y asesoramiento adecuado, en donde se da mayor demanda de información y orientación acerca de los pasos a seguir, que incluye diferentes lineamientos terapéuticos tanto como las gestiones consecuentes. Los familiares manifiestan la necesidad de que la información del diagnóstico no se demore, que sea temprana y precisa. Evitando así, demoras en el inicio del tratamiento.

La calidad de vida familiar está en estrecha relación con el grado en que cada uno de sus miembros colman sus necesidades (Ann P. Turnbull, 2003), por lo que todas las familias desean estar capacitadas y contar con apoyos y servicios profesionales. Tal como se mencionó anteriormente, la posibilidad de realizar múltiples consultas y revisar el diagnóstico, resulta fundamental en el proceso de elaboración por parte de la familia. Así como también, contar con profesionales idóneos que los acompañen en este tránsito.

-Con respecto a los tratamientos necesarios, plasmados en los gráficos n° 3 y 4 se observa que: -el 60% de los alumnos de la escuela especial reciben tratamiento fonoaudiológico en comparación con el 75% de los niños integrados.

-el 66% de los alumnos de la escuela especial reciben tratamiento psicológico en comparación con el 56% de los niños integrados.

-Acompañante terapéutico: de los alumnos de la planta especial, el 60% cuenta con este servicio. En cambio, los niños integrados no lo reciben, a pesar de su necesidad.

-se constata un 75% de los alumnos de la planta especial con acompañamiento de Terapia ocupacional contra un 60% de los niños integrados.

-Apoyo escolar: este Servicio se observa en el 25% de la población de la escuela especial y el 30% de los niños integrados.

-Con respecto a los Tratamientos psicopedagógico y kinesiológico,las poblaciones investigadas no presentan diferencias porcentuales.

Gráfico n° 3

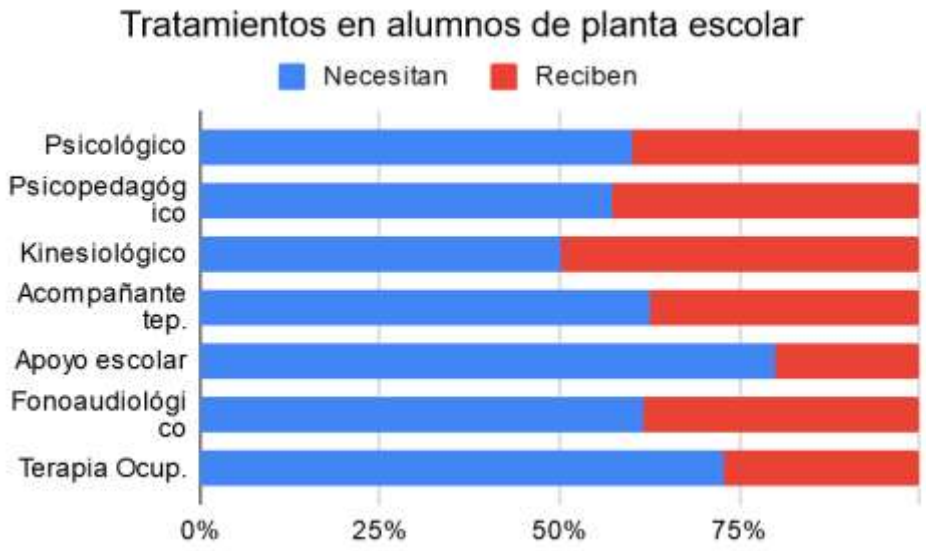
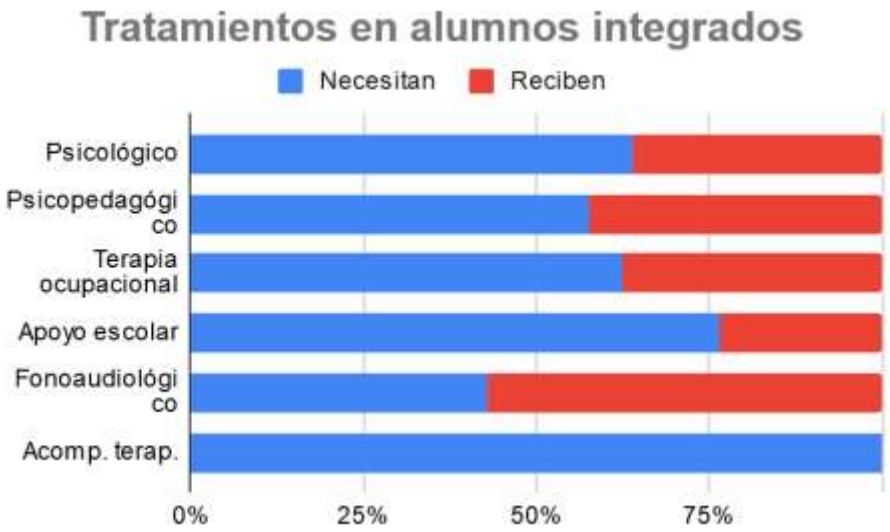


Gráfico n° 4



Ampliando las demandas que se le hace al Estado aparece un énfasis en la necesidad de que exista una atención integral y continuada a la persona con discapacidad. Muchas familias señalan la dificultad de encontrar turnos para ser atendidos por los especialistas, tanto a nivel privado como público. El no contar con la necesaria atención especializada significa para las familias un gran desgaste, ya sea económico, físico y psiquico en la búsqueda de soluciones. (Pantano, Nuñez, Arenaza)

En relación a los apoyos recibidos por las familias, respecto a la Asignación Universal por Hijo no se observan diferencias porcentuales. En cambio, sí se pueden visualizar en el porcentaje de quienes reciben la Pensión por discapacidad: 36% (para alumnos de planta especial) y 28% para los alumnos integrados.

Hay familias que no están afiliadas a obras sociales y son las que remarcan la necesidad de contar con recursos económico para poder acceder a los tratamientos que su familiar necesita. Aquellos que sí tienen obra social, manifestaron la necesidad de una mejor atención. Las familias reclaman “menos burocracia” en la obras sociales, más eficiencia y menos trabas administrativas para acceder a las prestaciones. (Pantano, Nuñez, Arenaza).

La variable información para la familia sobre discapacidad se puede visualizar en el gráfico n° 5: en el mismo se muestra que el 44% de las familias del alumnado de planta escolar especial la ha recibido, en contraste con el 26% de las familias de los niños integrados a la escuela común. La calidad de vida familiar está en estrecha relación con el grado en que cada uno de sus miembros colman sus necesidades. por lo que todas las

familias desean estar capacitadas y contar con apoyos y servicios profesionales. En cuanto a los grupos/apoyos para hermanos, el 28% de los alumnos en planta escolar solo lo recibe, a diferencia de los alumnos integrados que el 50% lo recibe (Gráfico n° 6). Es ésta necesidad como parte importante del requerimiento específico que las familias hacen a los profesionales. Espinosa y Shearer (1986) plantean que son cuatro los períodos en los cuales los familiares con un hijo con discapacidad tiene mayor necesidad de apoyo y sostén: el momento del diagnóstico, la entrada a la escuela, la pubertad, y en el período en el cual hay que tomar decisiones vacacionales.

Gráfico n° 5

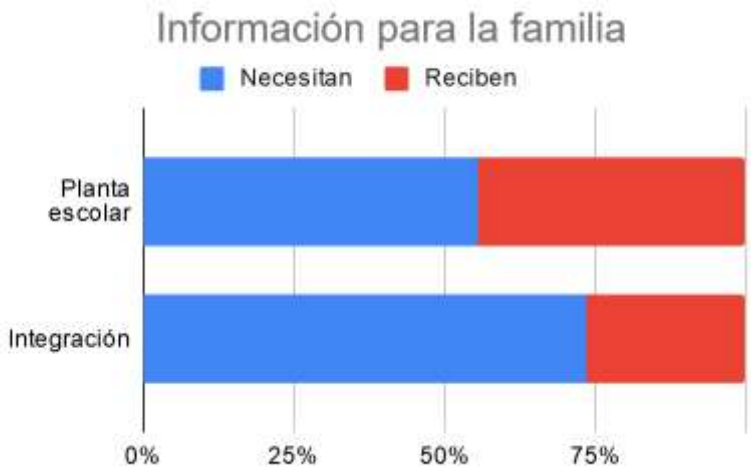
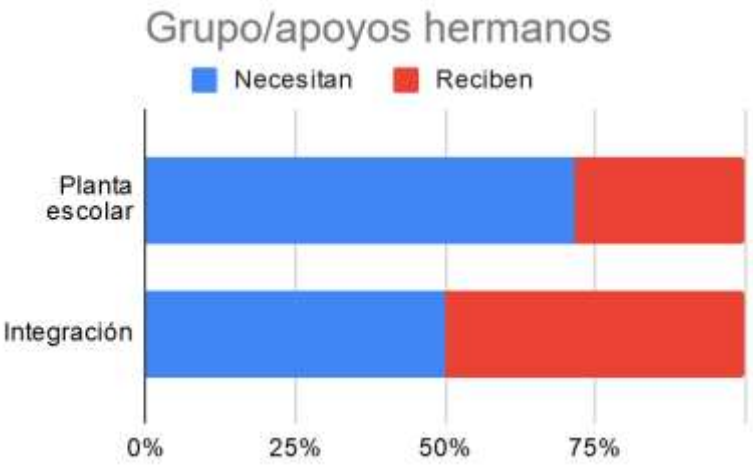


Gráfico n° 6



En la investigación llevada a cabo por Pantano, Nuñez y Arenaza los familiares encuestados manifestaron desinformación en relación a temas legales, desconocimiento de derechos básicos como la obtención del certificado de discapacidad, pensiones, etc. Muchos refieren que la información que poseen llegó a través de otros familiares que pasaron por la misma experiencia.

A modo de conclusión, es importante remarcar la importancia de concebir las dificultades de las personas con discapacidad como una problemática social, familiar y comunitaria. Por lo tanto resulta fundamental, poder hacer un cambio de mirada en relación al abordaje que como profesionales nos planteamos. A menudo, acompañamos a las familias de niños, jóvenes y adultos que transitan con diferentes grados y tipos de discapacidad. Pero, ¿realmente consideramos el impacto de esta problemática en su vida cotidiana y su calidad de vida? ¿tenemos en cuenta estos aspectos a la hora de plantear objetivos terapéuticos, frecuencia de encuentros, pluralidad de miradas? Este estudio nos permite sensibilizar acerca de los avatares que transitan las familias durante los recorridos escolares y terapéuticos de sus niños. Se presenta como un factor decisivo para el éxito de nuestras intervenciones, brindar a las familias información clara acerca de las problemáticas que enfrentan, los recursos legales y gubernamentales a los que pueden recurrir y los apoyos con los que pueden contar, a lo largo de este caminar.

Bibliografía

Borssoti, C. Temas de metodología de la investigación en ciencias sociales empíricas. Buenos Aire: Miño y Dávila editores, 2007.

Casas, F. Calidad de vida y calidad humana, 1996 https://www.papelesdelpsicologo.es/resumen?pi=812

Córdoba, L y Verdugo, M.A. Familia de personas con discapacidad en Colombia: desde la perspectiva de calidad de vida. En Verdugo, M y col. Mejorando resultados personales para una vida de calidad. VII Jornadas Científicas de Investigación sobre personas con discapacidad (pp. 483-497). Salamanca: Amarú. 2009.

De Souza Minayo, M. La artesanía de la investigación cualitativa. Buenos Aires: Lugar Editorial S.A, 2009.

Grandal, E. ¿A qué llamamos salud colectiva hoy? Revista Cubana Salud Pública versión on-line 30 (2), 2004 http://www,bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_2_04/spu09204.htm

Hierro Zorrilla, I y col. Evaluación de la calidad de vida en persona con discapacidades significativas: aplicación de la escala San Martín en la Fundación Obra San Martín. Revista española de discapacidad 3(1), 2015
http://cedd.net/redis/index.php/redis/article/view/120
Jarrillo Soto E., Guinsberg E. (editores). Temas y desafíos en salud colectiva. Buenos Aires: Lugar Editorial, 2007.
Mannoni, Maud . El niño retrasado y su madre. Madrid, Paidós.Edición:2001
Naciones Unidas. Aplicación del Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales, observación general 14, el derecho al disfrute del más alto nivel posible de salud (artículo 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales), (22º período de sesiones) NU doc.E/C.12/2000/4 (2000).
Pantano, L., Núñez, B., Arenaza, A. ¿Que necesitan las familias de personas con discapacidad? Investigación, reflexiones y propuestas. Buenos Aires: Lugar Editorial, 2012.
Sabeh, E. et al. CVI-CVlP: cuestionario de evaluación de la calidad de vida en la infancia: manual de aplicación. Madrid: CEPE.2009
Schalock, R.L y Verdugo, M.A. Calidad de vida. Manual para profesionales de la educación, salud y servicios sociales. Madrid:Alianza.2002/2003.
Schorn, M. La capacidad en la incapacidad. Buenos Aires: Lugar,2009.
Verdugo Alonso, M. La concepción de discapacidad en los modelos sociales. 1998 https://campus.usal.es/~inico/publicaciones/Verdugo-Modelossoc.pdf
Verdugo, M.A. et al. Escala integral de calidad de vida. Madrid. CEPE.2009.
Verdugo, M.A. et al. Evaluación de la calidad de vida en personas con discapacidades intelectuales o del desarrollo: la escala INICO-FEAPS. Siglo Cero 44(3):6-20. 2013.
Verdugo, M.A. et al. Evaluación de la calidad de vida en personas con discapacidades significativas: la escala San Martín. Siglo Cero 44(4):6-20.2013.
Verdugo, M.A. et al. Evaluación de la calidad de vida en personas con discapacidades significativas. Santander: Fundación Obra San Martín/INICO.
http://inico.usal.es/331/instrumentos-evaluaciones/escala-San-Martín.aspx
http://www.fosm.es.2014
Verdugo Alonso y col.Escala de calidad de vida familiar. Manual de aplicación. Colección herramientas 6/2012 Publicaciones del INICO Instituto Universitario de Integración en la Comunidad Universidad de Salamanca, Salamanca, 2012.

REFORMA TRIBUTARIA. TRATAMIENTO FISCAL DE LAS OPERACIONES VINCULADAS CON INMUEBLES RURALES

Goytia, M.; Hadad, A.; Regonat, M.
Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: anahadad@hadadyasociados.com.ar

1. Introducción

1.1. Objetivos Generales

El objetivo del presente trabajo es analizar las modificaciones en el Impuesto a las Ganancias y a los Bienes Personales que impactan significativamente en el Sector Agropecuario, específicamente en los propietarios de Inmuebles Rurales ubicados en la República Argentina, ya sean personas humanas o sujetos empresa.

1.2. Consideraciones Metodológicas

Las constantes modificaciones al que se ve sometido el sistema tributario de la República Argentina, hace que el reclamo permanente tenga que ver con la posibilidad de tener un sistema impositivo más eficiente, equitativo, que descarte las distorsiones actuales, basado en un sistema progresiva y de coordinación federal.

La Ley Nº 27430 publicada en el Boletín Oficial con fecha 29 de diciembre de 2017, establece modificaciones en el Impuesto a las Ganancias; asimismo la Ley Nº 27480 (B.O.: 21 de diciembre de 2018) presenta reformas al texto de la Ley del Impuesto sobre los Bienes Personales a partir del período fiscal 2019, manteniendo sin alteración la liquidación del mismo durante el período fiscal 2018.

Uno de los temas más importantes que incorpora la Ley Nº 27.430, es la creación de un impuesto cedular para las personas humanas y las sucesiones indivisas. Para estos sujetos cambia la estructura de sus declaraciones juradas, pasando de un impuesto global único a incorporarle a éste, cédulas que gravan las rentas financieras de fuente argentina, con alícuotas diferentes y proporcionales para cada una de ellas. Los resultados de cada una de estas cédulas son independientes entre sí, siendo una de ellas la enajenación de inmuebles.

Los inmuebles rurales constituyen uno, si no el más importante activo para los pequeños y medianos productores agropecuarios, de allí la importancia de esta modificación.

Se analizará la normativa vigente, haciendo énfasis en dos casos puntuales: por un lado, la situación en la que se encuentran los propietarios "personas humanas y sucesiones indivisas" de inmuebles rurales, tanto en el Impuesto a las Ganancias como en el Impuesto sobre los Bienes Personales, y por otro la opción de Venta y Reemplazo en el Impuesto a las Ganancias del "sujeto empresa".

2. Impuesto a las Ganancias

2.1 Persona humana y sucesión indivisa: Enajenación de inmuebles y sus derechos

Con anterioridad a la reforma tributaria sancionada sobre finales de diciembre de 2017, los resultados de la enajenación de inmuebles y derechos sobre inmuebles, -en nuestro caso de análisis los inmuebles rurales-, pertenecientes a personas humanas y sucesiones indivisas, se encontraban, salvo algunas excepciones, fuera del objeto de impuesto a las ganancias, al producirse el agotamiento de la fuente generadora de la ganancia. Estos resultados recibían el tratamiento de renta no gravada por el impuesto.

Sin embargo, dichas operaciones resultaban alcanzadas por el Impuesto a la Transferencia de Inmuebles, dado que éste grava las transferencias título oneroso de inmuebles ubicados en el país, pertenecientes a personas humanas y sucesiones indivisas, a una alícuota del 15 por mil (15‰), en tanto no se encuentren alcanzadas por el impuesto a las ganancias.

Con la sanción de la Ley 27430, el apartado quinto del Artículo 2 de la Ley de Impuesto a las Ganancias incorpora como ganancia gravada a "los resultados derivados de la enajenación de inmuebles y de la transferencia de derechos sobre inmuebles, cualquiera fuera el sujeto que la obtenga".

Esta incorporación tiene fundamental importancia para las personas humanas y sucesiones indivisas, dado que para los denominados "sujeto empresa", por aplicación de la teoría del incremento patrimonial –o teoría del balance-, el resultado de la enajenación de inmuebles y de derechos sobre inmuebles, ya se encontraba gravado.

Con respecto a las personas humanas y sucesiones indivisas, el artículo 86 de la Ley 27430, prevé en su inciso a), que dichas operaciones estarán alcanzadas por el Impuesto a las Ganancias, en tanto el enajenante o cedente hubiera adquirido el bien a partir del 1° de enero de 2018, o, en caso de bienes recibidos por herencia, legado o donación, cuando el causante o donante lo hubiese adquirido con posterioridad a esta última fecha.

Es decir que la fecha de adquisición del inmueble o del derecho sobre el mismo se transforma entonces en un dato trascendental para la aplicación del tributo, ya que si el inmueble hubiera sido adquirido con anterioridad al 1° de enero de 2018, el resultado de su enajenación no se encuentra alcanzado por el impuesto a las ganancias, resultando de aplicación el Impuesto a la Transferencia de Inmuebles (ITI); y por el contrario, si el inmueble se hubiera adquirido a partir del 1° de enero de 2018, la ganancia neta resultante de la operación, se encuentra alcanzada por el Impuesto a las Ganancias; no resultando de aplicación el (ITI).

La nueva redacción del inciso k) del Artículo 45 de la Ley de impuesto a las Ganancias, incluye esta renta como ganancia gravada de segunda categoría.

Siguiendo con el análisis, si el resultado de la enajenación se encuentra alcanzado por el impuesto a las Ganancias (por haberse adquirido el bien a partir del 1° de enero de 2018), y el inmueble se encuentra ubicado en el país, la reforma tributaria incorpora un *impuesto cedular* para la liquidación del tributo.

Esto implica que el resultado de la enajenación no integra la liquidación global de la persona humana, sino que tiene un régimen de tributación específico.

Dicho impuesto cedular se encuentra legislado en el Art. 90.5 de la LIG, y establece la aplicación de una alícuota del 15% sobre la ganancia neta de la operación. Es decir que al precio de venta del inmueble debe restarse el costo de adquisición, actualizado de acuerdo a las variaciones porcentuales del índice de precios al consumidor nivel general (IPC) que suministre el Instituto Nacional de Estadística y Censos, conforme las tablas que a esos fines elabore la Administración Federal de Ingresos Públicos, y los gastos directos o indirectos vinculados con la misma, obteniendo así la ganancia neta.

De esta manera se llega a la Ganancia neta sujeta a impuesto, excepto en el caso de existir quebrantos por otras operaciones del mismo tipo, las cuales podrán compensarse a los efectos de reducir la base imponible del gravamen. Sobre este valor se aplica la alícuota del 15% para determinar el impuesto a ingresar.

Por tratarse de un impuesto cedular, no pueden descontarse de la base sujeta a imposición las deducciones generales ni personales que la ley establece en su texto legal, para las rentas gravadas bajo el sistema de imposición global.

Los beneficiarios del exterior –sujetos no residentes en el país, de acuerdo a las disposiciones del Título IX de la Ley de impuesto a las ganancias- que enajenen inmuebles ubicados en el

país, obteniendo por lo tanto ganancia de fuente argentina, les será aplicable el impuesto cedular.

En cuanto al criterio de imputación de esta renta, el artículo 18 de la ley establece que se imputará en el año fiscal en que se perciba, y si las operaciones son pagaderas en cuotas con vencimiento en más de un año fiscal, las ganancias se imputarán en cada año en la proporción de las cuotas percibidas en éste. Es decir que corresponde considerar qué proporción del precio de venta se está percibiendo en cada año fiscal y aplicar la misma a la ganancia bruta a los efectos de determinar la imputación a cada período.

2.2. Sujeto Empresa: Opción de Venta y Reemplazo para Inmuebles Rurales.

La opción de Venta y reemplazo contemplada en el Art. 67 de la LIG, posibilita que el contribuyente difiera el pago del impuesto al imputar la utilidad obtenida en la enajenación de un bien, al costo de un nuevo bien que se adquiera en sustitución del que se vende. De este modo, el bien de reemplazo tendrá un costo menor.

Antes de la reforma impositiva, el primer párrafo del artículo 67 posibilitaba la aplicación de la opción para bienes muebles amortizables, mientras que en el segundo se ampliaba al supuesto de un bien inmueble utilizado como bien de uso, siempre que tuviese una antigüedad mínima de dos años.

Con la sanción de la Ley Nº 27.430 se amplían las posibilidades, ya que además de mantener la opción original (venta y reemplazo en el caso de inmuebles afectados a la explotación) se agrega el supuesto de inmuebles destinados a locación o arrendamientos o cesiones onerosas de usufructo, uso, habitación, anticresis, superficie u otros derechos reales, manteniendo que el destino tuviera, como mínimo una antigüedad de dos (2) años al momento de la enajenación y en la medida en que el importe obtenido en la enajenación se reinvierta en el bien de reemplazo o en otros bienes de uso, afectados a cualquiera de los destinos mencionados precedentemente, incluso si se tratara de terrenos o campos.

Finalmente, la opción sólo procederá cuando ambas operaciones, venta y reemplazo, se lleven a cabo en el término de un año.

3. Modificaciones en el impuesto sobre los bienes personales

Así como la Ley Nº 27.430/17 introdujo modificaciones al Impuesto a las Ganancias, la Ley N° 27.480 publicada en el Boletín Oficial el 21 de diciembre de 2018 lo hizo con la Ley Nº 23.966 del Impuesto Sobre los Bienes Personales.

Antes de dicha reforma, la gravabilidad del Inmueble Rural, tanto en el Impuesto sobre los Bienes Personales como en el Impuesto a la Ganancia Mínima Presunta, el Fisco ha tenido criterios cambiantes, siendo su opinión plasmada en dictámenes, notas externas y demás normativa de menor jerarquía. Las diferentes interpretaciones suscitadas entre contribuyentes y el Organismo Fiscal ha mantenido la temática sobre el tapete tributario desde sus comienzos.

Una de las interpretaciones más discutidas fue la exención de los Inmuebles Rurales en el Impuesto a los Bienes Personales por estar alcanzados por el Impuesto a la Ganancia Mínima Presunta. Entre los fallos más nombrados se destacan "Camilo González" Tribunal Fiscal de la Nación, Sala C, 14/4/09 y "Molaro, José Luis" del Tribunal Fiscal de la Nación, Sala A, 17/5/12.

En cuanto a las opiniones doctrinarias, la mayoría coincide en que el beneficio de la exención en el Impuesto a los Bienes Personales, les corresponde únicamente a los inmuebles rurales cuyos titulares son personas humanas o sucesiones indivisas, ya sea que los mismos se encuentren inexplotados, o bien arrendados o alquilados, pero de ningún modo afectados a una explotación. Aclaramos que dichos bienes estarían gravados por el Impuesto a la Ganancias Mínima Presunta, impuesto derogado para los ejercicios que se inicien el 01/2019.

Con respecto a la Ley Nº 27.480/18, se sustituye el texto del inciso f) del artículo 21 de la ley, referido a las exenciones, disponiéndose a través de su nueva redacción, la exención de los inmuebles rurales cuyos titulares sean personas humanas y sucesiones indivisas, cualquiera sea su destino o afectación.

Se destaca entonces que para que proceda el beneficio se deben verificar las siguientes condiciones:

a) Que se trate de bienes inmuebles rurales: carácter otorgado al inmueble de acuerdo al catastro correspondiente.

b) Que la titularidad de los inmuebles rurales corresponda a personas humanas o sucesiones indivisas. Si bien el beneficio no alcanza a los inmuebles rurales cuya titularidad corresponda a personas jurídicas, estas no se ven incididas por el impuesto al no ser consideradas sujetos del respectivo gravamen.

Con la nueva redacción establecida en la modificación legal, ya no existirán dudas acerca de la aplicación del beneficio a los inmuebles rurales a partir del ejercicio fiscal 2019, momento a partir del cual entra en vigencia la modificación descripta.

La citada ley en su art. 2 modifica el artículo 22 de la ley del gravamen estableciendo la valuación de los inmuebles (no rurales) a*: "el valor a computar para cada uno de los inmuebles, determinado de acuerdo con las disposiciones de este inciso, no podrá ser inferior al de la base imponible -vigente al 31 de diciembre del año por el que se liquida el presente gravamen- fijada a los efectos del pago de los impuestos inmobiliarios o tributos similares o al valor fiscal determinado a la fecha citada, adoptados de conformidad con el procedimiento y la metodología que a tal fin establezca el organismo federal constituido a esos efectos. Este valor se tomará asimismo en los casos en que no resulte posible determinar el costo de adquisición o el valor a la fecha de ingreso al patrimonio….."*.

A través de los cambios en la ley se determina que para fijar la valuación mínima el Organismo Federal puede determinar un procedimiento y metodología a tal fin. El objetivo es que las valuaciones fiscales de los inmuebles tiendan a reflejar la realidad del mercado inmobiliario y la dinámica territorial, ya que en muchos casos se observaban valuaciones fiscales significativamente por debajo de dicho valor.

Dicha modificación resultará procedente a partir del primer periodo fiscal inmediato siguiente al de la determinación de los procedimientos y metodologías, en materia de valuaciones fiscales, por parte del organismo federal creado a tal fin. Por lo que para el periodo fiscal 2018 y respectivos hasta que corresponda, se considerará la valuación fiscal 2017 actualizada por el IPC (Índice de Precios al Consumidor nivel general). Dicha situación no impacta en el Inmueble Rural toda vez que éste se encuentra exento.

Por otro lado, el art. 24 de la Ley del gravamen, se modifica íntegramente, estableciendo un nuevo valor de mínimo no imponible a partir del periodo fiscal 2019, ascendiendo este a $2.000.000.-

Este monto se aplica al total de bienes gravados cuyos titulares sean personas físicas o sucesiones indivisas domiciliadas en el país, quedando excluidas las participaciones societarias, las cuales se encuentran alcanzadas por el impuesto sobre los Bienes Personales Responsable Sustituto.

Con respecto a la alícuota aplicable para la determinación del ingreso, si bien en el año 2016 con la Ley Nº 27.260 se había dejado sin efecto la aplicación de alícuotas progresivas a fin de evitar la inequidad en la liquidación de dicho impuesto, fijando una alícuota general, la Ley Nº 27.480 vuelve a utilizar a partir del ejercicio 2019 una alícuota progresiva, sobre el monto total de activos gravados que excedan el mínimo no imponible.

Cuadro Nº I: Nueva escala progresiva del Impuesto sobre los Bienes Personales

NUEVA ESCALA PROGRESIVA
(BI = VALOR TOTAL BIENES SUJETO A IMPUESTO - MNI)

Base imponible		Pagarán	Más el	Sobre el excedente de
Más de	A			
0	3.000.000	0	0,25%	0
3.000.001	18.000.000	7.500	0,50%	3.000.000
18.000.001	En adelante	82.500	0,75%	18.000.000

Fuente: Ley de Impuesto sobre los Bienes Personales, art. Nº 25.

4. Reflexiones

Las reformas introducidas a través de las Leyes Nº 27.430 y Nº 27.480, las que modificaron el Impuesto a las Ganancias y el Impuesto sobre los Bienes Personales respectivamente, generan una mayor complejidad en lo que se refiere al análisis de los Inmuebles Rurales.

Resulta muy difícil sacar una conclusión respecto a si es preferible en cuanto a la carga impositiva, que esté gravada la enajenación de los Inmuebles Rurales por el Impuesto a la Transferencia de Inmuebles a una alícuota del 15‰ sobre precio de venta, situación que se da si vendo un inmueble adquirido con anterioridad al 01 de enero de 2018; o estar alcanzado por el Impuesto a las Ganancias a una alícuota del 15% sobre la Ganancia Neta, si fue adquirido con posterioridad a dicha fecha. Se considera que entran en juego otras variables como valores de adquisición y venta, cotización del dólar y la variación porcentual del IPC.

La modificación de la ley, incorporando como gravada en el impuesto a las ganancias la enajenación de inmuebles adquiridos con posterioridad al 01 de enero de 2018, hizo que al tributar sobre la ganancia neta, los valores escriturados de los inmuebles se acerquen mucho a su valor real.

Siguiendo con el tratamiento de la persona humana y sucesión indivisa, el aumento del Mínimo no Imponible y la exención del inmueble rural cualquiera fuere su destino, implica una reducción de la carga fiscal.

Por último, y analizando el impacto sobre el sujeto empresa y la utilización de la opción de Venta y Reemplazo, sí se visualiza un reducción de la carga tributaria por la incorporación en el artículo 67 del Inmueble Rural cuando esté afectado a locación o arrendamiento o a cesiones onerosas de usufructo, uso, habitación, anticresis, superficie u otros derechos reales; ya que anteriormente la ley ya mencionaba la factibilidad de aplicar Venta y reemplazo cuando el inmueble estaba afectado a la explotación como bien de uso.

5. Bibliografía

- Dictamen 7/2002 (D.A.T.) y 7/80. Argentina.
- Dictámenes 78/01 (DAT) y 7/02 (DAT).
- Fallo "Camilo González" Tribunal Fiscal de la Nación, Sala C, 14/4/09, Argentina.
- Fallo "Molaro, José Luis" Tribunal Fiscal de la Nación, Sala A, 17/5/12, Argentina.
- Iglesias, Sebastián M. (2019): "El Tratamiento de las Rentas de Capital vinculadas con Inmuebles" – Doctrina Tributaria. Editorial Errepar. Buenos Aires, Argentina.
- Ley Nº 27.430. TÍTULO I - IMPUESTO A LAS GANANCIAS. Publicada en el Boletín Oficial del 29/12/2017.
- Ley Nº 27.480. Publicada en el Boletín Oficial del 21/12/2018.
- Nota Externa 5/2006 y Circular 1080/79. Argentina.

PRECARIEDAD LABORAL, CONDICIONES DE VIDA Y VULNERABILIDAD SOCIAL

Gutiérrez, S.; Franco, M.H; [1]

Instituto de Investigaciones Económicas. Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: silviaagutierrez@yahoo.com.ar

A partir del último cuarto del siglo XX los impactos del proceso de globalización en los países en vías de desarrollo así como las políticas macroeconómicas implementadas provocaron procesos de inestabilidad económica y cambios en las condiciones de vida de la población acrecentando la percepción de incertidumbre, indefensión e inseguridad.

En Argentina, las políticas aplicadas en la década del 90 junto con otros factores que derivaron en la crisis socioeconómica de los años 2001 y 2002, no sólo impactaron negativamente sobre el tejido productivo obligando al cierre de empresas y la destrucción de puestos de trabajo sino que produjeron una importante transformación social que, aún hoy, se evidencia en los cambios en las variables de la estructura y dinámica demográfica y en el ámbito del trabajo humano.

El mercado de trabajo fue un instrumento utilizado para la disminución de costos y para lograr una mayor competitividad en el mercado internacional, en función del nuevo patrón de acumulación transnacional. Todo ello se reflejó en altas tasas de desocupación y en un crecimiento sostenido del subempleo, la informalidad y la precariedad laboral, aumentando el riesgo o vulnerabilidad social.

En este sentido cabe preguntarse cuál es relación que existe entre las condiciones de vida de las personas, enmarcadas por particularidades individuales y por el contexto histórico, político, económico y social en el que les toca vivir y la precariedad laboral.

Este trabajo tiene como objetivo construir un marco conceptual a partir del mercado de trabajo relacionando la precariedad laboral, las condiciones de vida y vulnerabilidad social que sustentará futuros estudios dentro del proyecto de investigación "Mercado de trabajo, condiciones de vida y vulnerabilidad social en el AGR".

A tal fin, en primer lugar se conceptualiza a la precariedad laboral, las condiciones de vida y la vulnerabilidad en el marco del mercado de trabajo y a partir de ellas se identifican las

[1] Integrantes del Proyecto Bienal UNR-2019: 80020180100089 UR "Mercado de trabajo, Condiciones de vida y vulnerabilidad social en el AGR". Directora Alicia I.Castagna.

características más relevantes para su estimación y valoración. En segundo término, se recurre a las Bases de Microdatos de la Encuesta Permanente de Hogares del INDEC y se presentan las variables que permiten medir las características de los conceptos mencionados anteriormente y, por último, las conclusiones.

1. Precariedad laboral. Condiciones de vida y Vulnerabilidad Social

Una de las dimensiones de la vulnerabilidad social es el trabajo porque éste constituye el recurso más importante con que cuentan los habitantes de las áreas urbanas para hacer frente a sus condiciones de vida (Pizzarro, 2001: 9). Para la gran mayoría de la población el empleo es su principal fuente de ingresos; por lo tanto, la forma en que un individuo se inserta en el mercado laboral determina las condiciones de vida de éste y su familia.

En este sentido, Robert Castel (1995) presenta a la exclusión como un *estado* y a la vulnerabilidad como un *proceso*, caracterizado por la precariedad laboral y por la fragilidad de los soportes relacionales, los modos de vida y las relaciones interpersonales. Establece una zona de integración, una zona de vulnerabilidad y una zona de exclusión, correspondiendo a la zona de vulnerabilidad, la precariedad laboral y la fragilidad en las condiciones de vida.

a. Precariedad laboral. Es un concepto que aparece en torno al cambio en el paradigma productivo y su esencia es "la inseguridad y la inestabilidad del trabajo y el empleo" que, aunque existió siempre que los empleadores la necesitaran para disminuir sus costos, las organizaciones sindicales se encargaban de mitigar sus efectos. Así el trabajo se caracterizaba por estar regulado mediante contratos por tiempo indeterminado, contaba con garantías de seguridad, legalidad, estabilidad y estaba declarado o registrado ante las instituciones y el sistema de seguridad social que beneficiaba también a la familia del trabajador (Neffa, 2011).

Sin embargo, el cambio en el modelo productivo provocado por la crisis del petróleo permitió que desde mediados de la década de los años 70 y sobre todo en los años 1980 y 1990 se evidenciara el gran peso del ajuste de dicha crisis con severos impactos sobre, las empresas industriales, especialmente las PYMES, el empleo y los salarios instaurando diversas formas de flexibilidad.

Algunas de las más relevantes según la teoría de la regulación (Boyer, R. y otros, 1986) fueron: i) la flexibilización de la producción que redujo el tamaño de las empresas e impulsó la subcontratación y la terciarización. ii) La flexibilización del salario que redundó en trabajo no registrado, caracterizado por la falta de todo tipo de aportes. iii) La flexibilidad en las calificaciones y competencias laborales que provocaron la obsolescencia

de las viejas calificaciones y la necesidad de capacitación para la formación de operarios polivalentes que fueran capaces de desempeñar distintas tareas. iv) La flexibilidad en los horarios de trabajo que impuso estar a disposición de la empresa constantemente. v) La flexibilización de la relación salarial que implica que los nuevos trabajadores contratados de manera generalizada como trabajadores autónomos o monotributistas dejan de estar regulados por el derecho del trabajo y de la seguridad social, para situarse en el ámbito del derecho comercial o civil, considerándose una actividad comercial. (Neffa 2011: 9-12)

En Argentina, siguiendo a Neffa las modalidades más relevantes de la precarización son los períodos de prueba sin límite, los contratos de duración por tiempo determinado, empleos contratados por empresas de servicios eventuales y el desarrollo de los trabajos "informales". Estos en la mayoría de los casos se vuelven permanentes pero sin contar con los beneficios que la empresa ofrece a sus trabajadores regulares o "efectivos".

Durante el período de convertibilidad (1991-2001) el trabajo y el empleo sufrieron transformaciones y se fortalecieron las tendencias a la inseguridad y la inestabilidad. Neffa aclara la diferencia conceptual entre la *estabilidad* en el empleo que implica continuidad en la relación entre el asalariado y la empresa y la *inestabilidad* que es la posibilidad de ser despedido. Sostiene que la *seguridad* es la posibilidad de permanecer empleado sin interrupción duradera y la *inseguridad* se refiere al riesgo de perder involuntariamente un empleo y estar desocupado por un tiempo que lleva a la pérdida total o parcial del ingreso, la estigmatización social y la pérdida de cobro por antigüedad acumulado en la empresa.

Estas condiciones de precarización del empleo pueden replicarse tanto en empleos formales como informales y en los trabajos registrados como no registrados. Por su parte, los empleos precarios no gozan de estabilidad ni de seguridad en el empleo, en general no pertenecen a sindicatos y se les exige mayores requerimientos. (Neffa, 2011).

b. Condiciones de vida y Calidad de vida. En términos generales, el INDEC define a las Condiciones de Vida como los modos en que las personas desarrollan su existencia, enmarcadas por particularidades individuales, y por el contexto histórico, político, económico y social en el que les toca vivir. En países desarrollados las condiciones de vida de la población son en general óptimas, con acceso a vivienda digna, alimentación sana, educación, salud, seguridad, vida social, esparcimiento, lo que no significa que existan personas que tengan vedado el acceso a esas necesidades básicas, y por supuesto a las suntuarias. En países en desarrollo la intervención del Estado a través de planes de empleo, seguros de desempleo, comedores comunitarios, plan de viviendas puede mejorar las condiciones de vida.

La Calidad de Vida es un concepto mucho más complejo, se refiere a variables de tipo económico, social y político, que impactan directamente en la vida humana. Si bien existe consenso en que los modelos de vida que los países ofrecen a su población son los que le permiten el desarrollo de las potencialidades (Raffino, 2019), es el grado de satisfacción de las necesidades humanas, el que determina la calidad de vida (Blanco Gil y otros, 1997).

El concepto calidad de vida se valora o estima a partir de la actividad humana, su contexto histórico, sus resultados y su percepción individual previamente educada. Por esta razón, cada comunidad y cada individuo debe determinar qué entienden por calidad de vida, siempre que no se viole la ley ni la moral vigente. (González Pérez, 2002)

Entonces, la Calidad de Vida es un concepto que se refiere al conjunto de condiciones que contribuyen al bienestar de los individuos y a la realización de sus potencialidades en la vida social y, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Se trata de un concepto que está influido por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con el entorno.

La escasez de recursos económicos, la precarización de trabajo, que a su vez puede provenir de escasa salud o educación, llevan a una precaria condición de vida, que puede afectar a toda una población o ser específica de un individuo o grupo, fundamentalmente cuando existe una crisis económica global. Es decir que las condiciones de vida que forja un país influyen notablemente en la calidad de vida de sus habitantes y disminuyen o incrementan el riesgo a no poder enfrentar nuevos desafíos.

c. Vulnerabilidad Social. El vocablo vulnerabilidad expresa tanto la exposición a un riesgo como la falta de capacidad para enfrentarlo. Involucra acontecimientos negativos que generan adversidades o consecuencias negativas para las personas u hogares.

La incapacidad para darles respuesta se relaciona con el aprovechamiento de los recursos disponibles, las estrategias para hacer frente a los cambios y el sostén de las organizaciones (Cepal, 2002).

La vulnerabilidad social es una condición de riesgo, de dificultad, que inhabilita, de manera inmediata o en el futuro, a los grupos afectados, en la satisfacción de sus necesidades en contextos socio histórico y culturalmente determinados (Perona y Rochi, 2001). En este marco pueden encontrarse personas en una posición estable e integrada socialmente junto con los vulnerables y los excluidos (Castel, 1995).

En el centro del debate aparecen las relaciones laborales en el marco de un nuevo paradigma tecnológico productivo que provocaron para algunos individuos la imposibilidad de insertarse en el mercado laboral o cuyos empleos se volvieron precarios. En este sentido, la vulnerabilidad corresponde a la situación de aquellos que están en riesgo de caer en la precariedad o en la exclusión. Corresponde a un concepto amplio que incluye a la pobreza pero que va más allá ya que plantea la posibilidad de pérdida a futuro y marca las debilidades que se tienen en el presente que imposibilitan la movilidad social.

En síntesis, en su sentido amplio la categoría de vulnerabilidad refleja dos condiciones: la de los "vulnerados" que se asimila a la condición de pobreza, es decir que ya padecen una carencia efectiva que implica la imposibilidad actual de sostenimiento y desarrollo y una debilidad a futuro a partir de esta incapacidad; y la de los "vulnerables" para quienes el deterioro de sus condiciones de vida no está ya materializado sino que aparece como una situación de alta probabilidad en un futuro cercano a partir de las condiciones de fragilidad que los afecte (Perona y Rochi, 2001).

2. Indicadores

Para estudiar a partir del mercado de trabajo la relación entre la precariedad laboral, condiciones de vida y vulnerabilidad social, se propone trabajar con la Encuesta Permanente de Hogares (EPH-INDEC), como marco empírico para establecer diferencias y similitudes, homogeneidades y heterogeneidades, así como el mayor o menor grado de riesgo de las familias e individuos, como sostiene Perona (2001) a nivel doméstico e individual ya que las limitaciones operan desde el contexto y desde los atributos individuales.

De la Base Individual de la EPH, se obtienen indicadores para caracterizar los atributos de dada miembro del hogar, a fin de determinar la precarización laboral a través de la categoría ocupacional de los ocupados, el tiempo de duración de los contratos y la presencia o ausencia de descuento jubilatorio y de las características de la desocupación medida por la frustración de la búsqueda.

A nivel Socio demográfico: como género, edad, estado civil, origen actual y anterior, máximo nivel de educación alcanzado, la cobertura médica contribuyen a el establecimiento de grupos o personas

A nivel de la estructura de Ingresos, ya sea del ingreso total, del ingreso de la ocupación principal de los ocupados y de los asalariados.

De la Base Hogares de la EPH, se pueden construir indicadores para medir las condiciones de vida por un conjunto de elementos que permiten elevarla o disminuirla,

fundamentalmente por el circuito de satisfacción de necesidades de los hogares, en términos de su acceso a un conjunto de bienes y servicios.

Las condiciones del hábitat y las características habitacionales permiten evaluar el acceso pasado y actual a las condiciones de vida de los integrantes del hogar por el tipo y calidad de los materiales de la vivienda, el hacinamiento y la disponibilidad de agua. El acceso a los servicios públicos de agua, gas y desagües cloacales, junto con las características del hábitat, cercanía a basurales, zonas inundables o villas de emergencia.

A nivel socio demográfico del hogar por medio del tamaño y composición de los hogares, la relación de parentesco y edad del jefe/a y cónyuge y nivel de ingreso.

Asimismo a nivel de hogar resultan importantes las características vinculadas al mercado laboral por la relación de activos y pasivos que posee y sirven para medir el grado de dependencia junto con la relación ocupado/desocupado y la percepción de beneficios sociales.

Sobre la base de trabajadores ocupados precarios (sin descuento jubilatorio) y desocupados frustrados por la búsqueda deberá realizarse el análisis conjunto de los anteriores indicadores a fin de articular los términos precariedad laboral, condiciones de vida y vulnerabilidad.

A modo de conclusión

El trabajo constituye uno de los aspectos fundamentales que condicionan la calidad de vida de las personas disminuyendo su vulnerabilidad o riesgo a no poder enfrentar cambios que el sistema genere a lo largo de sus vidas y las características del mercado laboral influyen directamente sobre la calidad de vida de una sociedad.

La precariedad laboral en el siglo XXI ya no es la cuestión marginal que irrumpió en las economías capitalistas a fines de los 90 sino que se volvió endémica al sistema. El nuevo paradigma productivo permite nuevas formas de empleo que en relación a los del modelo fordista pierde la dos condiciones básicas de estabilidad y de seguridad tornando vulnerables a todos los que forman parte del mercado laboral.

Por otro lado, la complejidad de la noción de vulnerabilidad se expresa en diferentes niveles de análisis y en las dimensiones económicas, políticas, culturales y ambientales del desarrollo de las condiciones de vida de las personas.

De allí la importancia en el estudio del mercado laboral del AGR de contar con indicadores que permitan, no solo describir la relación entre precariedad laboral, condiciones de vida y vulnerabilidad social, sino identificar los aspectos más sensibles de este proceso de precarización que puede conducir como sostiene Castel (1995) a la exclusión.

Referencias bibliográficas

- Boyer R. (1986); La flexibilite du travail en Erope, Edtions, La Decouverte, Paris.
- Castel, R. (1995). De la exclusión como estado a la vulnerabilidad como proceso. Archipiélago, 21, 27-36.
- CELADE División de Población de la CEPAL (2002). Vulnerabilidad sociodemográfica: Viejos y nuevos riesgos para comunidades, Hogares y personas. XXIX período de sesiones Brasilia, Brasil, Mayo.
- Blanco Gil, José; López Areñano; Rivera Márquez, José Alberto y Rueda Arroniz, Fabiola (1997): Una Aproximación a la calidad de vida. Límites conceptuales y metodológicos. Universidad Autónoma Metropolitana_Xochimilco. http://www.revistas.unam.mx/index.php/ eab/article/view/42872/38938
- González Pérez, Ubaldo. (2002). El concepto de calidad de vida y la evolución de los paradigmas de las ciencias de la salud. Revista Cubana de Salud Pública, 28(2), 157-175 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662002000200006&lng=es&tlng=es. Recuperado en 23 de septiembre de 2019
- INDEC (2018) Indicadores de condiciones de vida de los hogares en 31 aglomerados urbanos. Condiciones de vida. Volumen 3 N° 7. Segundo Semestre. https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/eph_indicadores_hogares_02_18C09991E48B.pdf. Recuperado el 19/09/2019.
- INDEC. Encuesta Permanente de Hogares. Diseño de Registro y Estructura para las bases de microdatos. Individual y Hogar vigente desde el tercer trimestre de 2003.
- Neffa, Julio César (2011). La precarización del trabajo y la subcontratación laboral. Una visión desde la economía del trabajo y el empleo. Decimo Congreso Nacional de Estudios del Trabajo. Buenos Aires. UBA. Agosto.
- Oficina Internacional del Trabajo, OIT (2002), El trabajo decente y la economía informal, 90ª Conferencia Internacional del Trabajo, Gine¬bra.
- Perona, Nélida y Rocchi, Graciela (2001) "Vulnerabilidad y Exclusión social. Una propuesta metodológica para el estudio de las condiciones de vida de los hogares". https://www.revistakairos.org/vulnerabilidad-y-exclusion-social-una-propuesta-metodologica-para-el-estudio-de-las-condiciones-de-vida-de-los-hogares/. Recuperado el 7/8/2019
- Pizzarro, Roberto (2001). La vulnerabilidad social y sus desafíos: una mirada desde América Latina. Serie de estudios estadísticos. División de Estadística y Proyecciones Económicas. CEPAL. Naciones Unidas. Santiago de Chile. Febrero.

- Raffino, María Estela (2019). Para: Concepto.de. Disponible en: https://concepto.de/calidad-de-vida/ Recuperado el 21 de junio de 2019.
- Organización Muncial de la Salud (OMS). WHO Quality of Life Assessment Group. (1996). Que calidad de vida? / Grupo de la OMS sobre la calidad de vida. *Foro mundial de la salud 1996 ; 17(4) : 385-387* https://apps.who.int/iris/handle/10665/55264. Recuperado el 23/09/2019.

EDUCACIÓN SEXUAL INTEGRAL. ANÁLISIS CRÍTICO DE LA PRODUCCIÓN ACADÉMICA Y ESTATAL A DIEZ DE LA SANCIÓN DE LA LEY N° 26.150

Habichayn, A.; Ripari, S.; Iturbe, E.
Centro de investigaciones en Políticas Públicas y Sociedad - Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales - Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: profeamine@gmail.com

Situación Problemática

La educación sexual de niñas y niños y jóvenes, está enmarcada en un conjunto de derechos sexuales y reproductivos reconocidos internacionalmente a los cuales la Argentina adhiere. A nivel nacional, se sancionaron durante la década del 2000 un grupo específico de leyes que conforman el marco normativo de los derechos sexuales (AAVV, 2016). Específicamente, en el año 2006 se sancionó la Ley 26.150 creando el Programa Nacional de Educación Sexual Integral, ley que reconoce el derecho de lxs educandos a recibir educación sexual integral (en adelante, ESI). El ingreso de la ESI a la escuela se plantea desde una perspectiva plural en la que convergen el enfoque de derechos, la perspectiva de género, el respeto a la diversidad de los modos de vida y el cuidado del cuerpo y de la salud. A más de diez años de su sanción, la inclusión de la sexualidad como asunto a ser abordado en la escuela, abre un campo de saberes en el que confluyen numerosos estudios de la más diversa índole en cuanto a los temas que abordan, los objetivos propuestos, las metodologías utilizadas y los marcos conceptuales en los que se sustentan. La proliferación de estudios diagnósticos, teóricos, de casos, empíricos, revelan un panorama en pleno proceso de construcción.

Objetivo

El propósito general de esta investigación es aportar a la construcción del campo de conocimiento sobre la ESI. Se indagan los aportes de dos de los actores institucionales que intervienen en esta construcción: el académico y el estatal, mediante el análisis de la producción académica y estatal (nacional), sobre la ESI, entre 2006 y 2016 con la intención de identificar problemas y perspectivas abiertas, así como agendas en marcha.

Método

La propuesta teórica - metodológica es de carácter exploratorio y de tipo documental. Se referenció en el trabajo coordinado por Weis (2003) sobre la construcción de estados de conocimiento de la investigación educativa. En esta dirección, para la producción del

corpus retomamos la noción de *campo* propuesta por este autor (2003: 37), para quién esta noción contiene la de investigación multidisciplinaria o multirreferencial, pero agrega la idea de que no sólo se trata de producción de conocimientos científicos sino de un área donde se realizan estudios que adoptan diferentes formatos: estudios de intervenciones educativas, sistematizaciones de experiencias, diagnósticos, evaluaciones, proyectos —planes, programas, entre otros, que contribuyen a racionalizar la acción— y expresiones de opinión, como los discursos políticos y periodísticos, así como estudios en forma de posgrados. Es decir, su concepto de campo permite alojar una pluralidad de producciones que no se ciñen a la idea de una disciplina cerrada, ni a un concepto restringido de lo académico.

En el marco del reconocimiento de esta complejidad y sus consecuencias con relación a la factibilidad de producir conocimiento confiable, este proyecto limitó su corpus a artículos de investigaciones indexados en repositorios dedicados a la difusión de la producción académica entre los años 2006 y 2016. Con estos criterios se relevaron 128 artículos producidos entre esos años.

Cabe subrayar que la inclusión de la producción estatal se fundamentó en que, si bien se trata de una temática que tuvo existencia en el debate público y académico en décadas anteriores, fue incorporada en la agenda pública en la década de los 2000, mediante políticas específicas a nivel nacional, jurisdiccional y municipal. En este sentido, entendemos que el Estado es un actor clave en la toma de decisiones en torno al núcleo de las propuestas educativas (De Alba, 1995) y un productor privilegiado de textos y discursos con los que orienta la acción (Ball, 1994).

La construcción de los criterios de búsqueda respondió a estrategias de recolección y análisis de materiales que se presentan bajo diferentes formatos: libros, artículos, presentaciones en congresos, monografías, entre otros posibles. Para constituir la base documental y bibliográfica de producción académica y estatal sobre la ESI, se utilizaron los motores de búsqueda Dialnet6, Redalyc7, y Google académico. Para la localización de documentos oficiales se utilizaron los repositorios de contenidos localizados en las páginas web de la Biblioteca Nacional del Maestro y del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología, ambos de dominio estatal. El almacenamiento y la primera organización de los materiales compilados se realizó mediante la utilización del programa de gestión bibliográfica Mendeley. Para el procesamiento de los datos seguimos el modelo de Weis (2003) elaborando una ficha con dos secciones. La primera dirigida a clasificar las

producciones compiladas según datos de tipo bibliográfico: autor, autor corporativo, adscripción institucional, año de publicación, formato de la publicación, y la ruta de alojamiento en la web (URL). La segunda sección dedicada a la construcción de datos analíticos de cada texto y que refieren a la descripción del contenido: palabras clave, resumen, objeto de estudio, objetivos/propósitos/fines (según correspondiera), tesis/hipótesis/preguntas centrales (según correspondiera), marco teórico conceptual, diseño metodológico, resultados/conclusiones, aportes al campo (según correspondiera).

En la confección de esta ficha utilizamos como herramienta el formulario de Google Drive, una plantilla digital que sirve para crear encuestas, formular preguntas y/o recopilar información en línea y que permite el almacenamiento de datos y respuestas obtenidas. Los datos volcados en esta plantilla se pueden reconvertir a hojas de cálculo que se gestionan de manera personalizada. Además, construimos una signatura topográfica que nos permitió organizar de manera eficiente el archivo digital.

Para la estrategia de análisis recuperamos y adaptamos la metodología propuesta por Tello y Mainardes (2012) quienes propusieron, para la caracterización de los estudios en políticas educativas, las categorías analíticas de *investigador referente*, que identifica a aquellos autores cuyas referencias teóricas se observaron con mayor frecuencia en las conceptualizaciones de los artículos relevados; y la de *referencial teórico*, para referirse a las construcciones categoriales y conceptuales de dichos investigadores. Por ejemplo, Judith Butler como investigador referente y *performatividad* como referencial teórico. Esta estrategia analítica colaboró en el reconocimiento de los debates emergentes en el campo y sus orientaciones teóricas/epistemológicas.

Resultados preliminares

Por razones de espacio, en esta presentación, privilegiamos la presentación de los resultados de la segunda sección de la ficha, referida a la construcción de datos analíticos que nos permiten esbozar primeras hipótesis respecto de las problemáticas emergentes y las agendas en marcha. Los mismos incluyen una descripción de la producción académica y estatal. El panorama presentado muestra la localización institucional, la circulación de referentes teóricos y una primera aproximación cartográfica respecto de las temáticas e interrogantes que organizan la producción académica.

En cuanto a los resultados preliminares sobre los documentos producidos por el Estado Nacional se pudo advertir la continuidad en la producción de materiales entre los cambios de gestión de gobierno, teniendo en cuenta que durante el período estudiado se sucedieron

gobiernos con distinto signo político. Los materiales relevados en la página web del Ministerio se encuentran alojados en una sección denominada *Recursos para trabajar la ESI*, que facilita su accesibilidad. Además de los documentos normativos, identificamos materiales curriculares y de difusión general en soportes visuales, disponibles en formato PDF (láminas, cuadernillos, revistas, publicaciones) y producciones audiovisuales, linkeadas a YouTube. Estos últimos consisten en relatos animados, relatos de experiencias en escuelas y programas destinados a la información (en clave de ficción y documental). Los mismos están organizados según los niveles educativos obligatorios (Inicial, Primaria y Secundaria) incluyendo a la modalidad de la Educación Especial. Además, se ofrecen otros materiales agrupados según diferentes destinatarios, a saber: *Jóvenes y Adultos; Familias; Formación Docente e Instituciones* y, por último, dos pestañas más denominadas *Difusión de la Ley y de interés.*

La producción académica muestra que las universidades nacionales y/o los institutos que de ella dependen, lideran la localización institucional de los artículos relevados. Además, se observó que la amplia mayoría utilizaron metodologías cualitativas, con predominancia de uso de teorías y herramientas de análisis del discurso.

En el estudio de las temáticas y objetos de estudio que abordan los artículos construimos un agrupamiento que define 6 ejes estructurantes. Los ejes delineados no son agrupamientos conformados con criterios de exclusión, sino, más bien, indican áreas cuyos límites son inestables y provisorios. Además, entre estas áreas se producen múltiples intersecciones. Por ejemplo: *formación docente* es un objeto de estudio que hoy lo localizamos en relación al área de los estudios de la ESI en tanto *saber escolarizado*, pero también es posible localizarlo en el área *políticas públicas* y en el área *construcción social de la realidad.*

A continuación, se presentan los temas que, *en este corpus*, se estudiaron bajo los ejes construidos.

- Disputas sobre el derecho legítimo sobre la educación de lxs niñxs: las familias, las iglesias y el Estado.
- La organización escolarizada de la ESI: currículum, prácticas educativas y relaciones pedagógicas, formación docente, contenido, irrupción del erotismo y del cuerpo sexuado en la escuela, implementación de la ESI (estrategias y dificultades vinculadas a la pluralidad de sentidos), reconocimiento del Abuso Sexual Infantil, diversidades sexuales en el escenario escolar, modelos familiares hegemónicos.

- Construcción de ciudadanía: justicia curricular, autodeterminación sobre el propio cuerpo, gestión del cuerpo de las mujeres, contribución a la sexualidad de lxs adolescentes de manera asertiva.
- La promoción de la salud: prevención de la violencia de género, impacto de la ESI en las/os jóvenes escolarizadas/os.
- Cognición social: representaciones sociales implícitas y/ o naturalizadas, discursos, mitos, tabúes, biografías de lxs docentes, doxa.
- Políticas públicas: implementación de políticas públicas, producción de contenido, formación docente, difusión, evaluación, financiamiento, programas específicos, gestión escolar, gobierno de la educación, ciclo de reformas.

En el estudio de los referenciales teóricos e investigadores referentes, cuya clasificación presentamos a continuación en la siguiente tabla, se destaca la presencia de autores, conceptos y categorías que forman parte del canon de los estudios educativos. Tal es el caso de autores como Bourdieu, Giroux, Popkewitz o McLaren. Además, se observa la presencia de autores y categorías que participan del campo educativo con estudios específicos de género que robustecen los estudios de la ESI. Por ejemplo, Britzman, Morgade, Segato, Butler. Por último, se advierte la recuperación de autores y referenciales del campo de los estudios sociales, tales como Bauman, Voloshinov, Foucault, Freud, en nuevas lecturas que se reconfiguran en los objetos emergentes en el campo de la ESI.

Investigador referente	**Referencial teórico**	**Perspectiva teórico / epistemológica**
Bourdieu, P.	Habitus Capital cultural Campo Doxa	Teorías críticas
Freud, S.	Sexualidad Pulsión Deseo	Teoría psicoanalítica
Butler, J	Performatividad Género Heteronormativismo Teoría Queer Dimorfismo sexual Interseccionalidad	Teorías posmodernas

Foucault, M.	Sexualidad Sexualidades heréticas Dispositivo Poder -Saber Normalizaciòn Gubernamentalidad	Post- estructuralista
Britzman, D	Erotismo Perspectiva Queer	Post- estructuralista
Bauman, S.	Identidad	Teorías críticas
Morgade, G.	Modelos de educación sexual Educación sexuada	Teorías críticas
Segato, R.	Discurso decolonial	Post-colonialismo.
Voloshinov, V	Signos ideológicos	Marxismo
McLaren, P./Giroux, H./Tadeu Da Silva, T.	Pedagogía crítica Curriculum oculto	Teorías críticas
O` Connell, R.	Justicia curricular Políticas públicas distributivas y redistributivas	Teorìas crìticas
Ball, S.	Ciclo de políticas Políticas como textos	Teorías posmodernas
Popkewitz, T.	Gubernamentalidad Ciclo de reformas	Teorías posmodernas

Tabla I: Autores, referenciales teóricos y perspectivas epistemológicas

Aportes para la discusión

En este trabajo nos propusimos describir y analizar la producción académica y estatal en los primeros diez años de vigencia de la Ley de Educación Sexual Integral. El análisis se dirigió a la reconstrucción de temáticas, conceptos y autores que circulan en los estudios sobre la ESI. En el marco de este análisis sugerimos que nos encontraríamos frente a un progresivo intento de institucionalización de la ESI, en cuyo proceso destacamos:

a) La emergencia de la ESI como un campo de *creciente especialización* dentro de las ciencias sociales y del campo pedagógico;
b) *El desarrollo* de referenciales teóricos específicos enmarcados en matrices epistemológicas críticas;
c) La *recontextualización* de conceptos acuñados en el campo de las ciencias sociales y el campo pedagógico, en nuevos objetos de estudio y nuevas construcciones teóricas, resultantes de la reconfiguración de los mismos a la luz de referenciales teóricos específicos.

Conclusiones

Consideramos que los ejes estructurantes construidos analíticamente (Derecho legítimo sobre la educación de lxs niñxs; Organización escolarizada de la ESI, Construcción de ciudadanía, Promoción de la salud, Cognición Social y Políticas Públicas), constituyen el aporte principal de nuestro estudio, en tanto organizan una reconstrucción categorial en la que se agrupan los temas y problemas que tratan los artículos examinados.

En este sentido, los ejes propuestos delinean el esbozo de una agenda, así como la delimitación de líneas de investigación y se ofrecen como herramientas heurísticas para la construcción de futuros estados del arte.

Por último, nos interesa destacar que tanto el material producido por el Estado como el producido en el contexto académico abren un campo que muestra una construcción analìtica con la potencialidad de producir nuevas lecturas sobre la gramática escolar, la escuela como productora de identidades y el estallido de la heteronorma como pauta para su construcción, el currículum como campo donde se disputan significados sociales, el ingreso del erotismo y el placer al cotidiano escolar (Britzman, 2002), la justicia curricular en su vertiente distributiva y de reconocimiento como problema de política pública (Frazer, 2000) y de formulación de nuevas demandas al Estado, entre otros posibles.

Bibliografía

Ball, S. (1994). Textos, discursos y trayectorias de la política: la teoría estratégica. (Dra. M Estela Miranda, trad.). Disponible en https://revistas.unc.edu.ar/index.php/pgn/article/view/14985

Britzman, D. (2002) “La pedagogía transgresora y sus extrañas técnicas”. En Sedgwick, E. K., & Jiménez, R. M. M. (2002). Sexualidades transgresoras: una antología de estudios queer. (Vol. 11). Icaria Editorial.

De Alba, A. (1995). *Currículum: crisis, mito y perspectivas*. Miño Dávila: Buenos Aires.

Fraser, N. (2000). ¿De la redistribución al reconocimiento? Dilemas de la justicia en la era postsocialista. New left review, 1, 126-155.

Tello, C. y Mainardes, J. (2012). La posición epistemológica de los investigadores en Política Educativa: debates teóricos en torno a las perspectivas neo-marxista, pluralista y posestructuralista. Archivos Analíticos de Políticas Educativas, 20 (9). Disponible en: http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/988

Weiss, E (coord.). (2003). El campo de la Investigación Educativa. Vol. 1. México: COMIE.

CONCEPCIONES SOBRE LA MATEMÁTICA DE DOCENTES IMPLICADOS EN LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BIOQUÍMICAS Y FARMACÉUTICAS DE LA U.N.R.

Haidar, A.; Philippe, V.; Quiroga, M.

Departamento de Matemática y Estadística. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. Universidad Nacional de Rosario. Argentina

Trabajo presentado en el Congreso Latinoamericano "Prácticas, problemáticas y desafíos contemporáneos de la Universidad y del Nivel Superior"

Facultad de Humanidades y Artes de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina

AIDU-A- (Asociación Iberoamericana de Docencia Universitaria Argentina)

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

Introducción

Este trabajo se enmarca en el Proyecto acreditado por la Universidad Nacional de Rosario "La enseñanza de la Matemática en carreras de Ciencias Naturales". Con el objetivo de fortalecer la formación docente nos proponemos investigar sobre la problemática de la enseñanza y del aprendizaje de la Matemática en carreras universitarias relacionadas con las Ciencias Naturales, analizando tanto el conocimiento disciplinar como el conocimiento didáctico matemático de docentes que desarrollan su práctica en dicha área.

El estudio de la Matemática para no matemáticos viene siendo una de las cuestiones centrales que preocupa a quienes investigamos en Educación Matemática. La enseñanza de la Matemática en particular, y de las Ciencias en general, en todos los niveles educativos requiere superar el enfoque predominante centrado en la transmisión conceptual para que los conocimientos matemáticos no se reduzcan a un conjunto desarticulado de conceptos y técnicas carentes de sentido, sino que los mismos aparezcan de manera funcional como instrumentos para dar respuesta a situaciones problemáticas.

Consideramos importante que el estudiante no solo aprenda contenidos matemáticos, reglas y fórmulas, sino que también desarrolle habilidades y estrategias que le permitan aplicar y encontrarle sentido en su vida académica a las ideas matemáticas. De modo que resulta conveniente que los estudiantes propongan y analicen conjeturas, modelen matemáticamente diferentes situaciones prácticas y planteen, ajusten y resuelvan diversos tipos de problemas.

Muchos son los avances actuales en la caracterización de los problemas de naturaleza didáctico-epistemológica relativos a la enseñanza de la Matemática y en el desarrollo de propuestas superadoras.

Nuestra experiencia como docentes nos muestra que estos avances poco llegan al aula: en particular en el ámbito universitario. En este sentido, identificar las concepciones de los docentes sobre la Matemática, su enseñanza y su aprendizaje, para reflexionar sobre ellas, es un punto de partida para mejorar su desempeño en el aula.

La mayor parte de los docentes universitarios son graduados que se integran a la docencia en el nivel superior con una adecuada formación en sus respectivas disciplinas; pero, en cambio, con escasos o nulos conocimientos relativos a la didáctica: el docente enfrenta su tarea de manera intuitiva y empírica.

Corresponde entonces que los conocimientos de los docentes universitarios sean abordados tanto desde la necesidad de formación disciplinar como pedagógica. (Moscoso y Hernández, 2015).

La construcción de estos conocimientos es compleja y constituye un elemento fundamental para el desarrollo de las trayectorias de los estudiantes. Superar un abordaje unilateral de las dificultades de los estudiantes como un fenómeno centrado sólo en sus dificultades académicas requiere, entre otras cuestiones, tomar a la enseñanza como una dimensión central de la propuesta educativa.

Teniendo en cuenta que las dificultades que los estudiantes tienen en el aprendizaje de la Matemática es un problema que se observa en todos los niveles educativos desde hace muchos años, nos proponemos como objetivo de este trabajo caracterizar las concepciones sobre la Matemática de los docentes implicados en la formación de estudiantes de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la Universidad Nacional de Rosario.

Metodología

En esta oportunidad socializamos la primera actividad en este sentido, que consiste en la construcción de un cuestionario ad-hoc con preguntas abiertas, su implementación y el análisis de la información obtenida.

Se relevó información sobre las concepciones que tienen los docentes acerca de la disciplina que enseñan, cómo la caracterizan, el posicionamiento frente a la necesidad del conocimiento disciplinar y didáctico para enseñar Matemática y la necesidad de que la

Matemática forme parte del currículum de educación secundaria y de las carreras universitarias relacionadas con las ciencias naturales.

La muestra que se utilizó en este estudio fue seleccionada mediante un muestreo intencional no probabilístico respondiendo a los intereses de la investigación. La metodología elegida es de tipo exploratoria, descriptiva y hermenéutica. El enfoque de investigación es cualitativo y de corte interpretativo.

Fueron encuestados 50 docentes de las escuelas secundarias de las región VI de la Provincia de Santa Fe, todos Profesores de Matemática como formación de base (luego tienen formación disciplinar y pedagógica) y 12 docentes universitarios del área mencionada con anterioridad, de los cuales 11 son egresados de esta facultad, por lo que no tienen formación Matemática de base, algunos de ellos tienen formación pedagógica, en didáctica general pero no en didáctica específica.

Análisis de resultados

En la organización de los datos, para cada variable analizada, se definieron las categorías en base a las respuestas de los cuestionarios. En el análisis y la interpretación se realizaron análisis univariados y se construyeron tablas de doble entrada para relacionar las diferentes variables categóricas.

Para realizar el análisis de las respuestas se buscaron investigaciones previas y se encontró que investigadores de diferentes países proponen categorizar las concepciones de los docentes de distintas maneras: Thompson (1992), Skemp (1978) y Ernest (1985) son algunos de ellos, y basan su análisis en las concepciones epistemológicas pues permiten comprender las decisiones didácticas y pedagógicas que toman los docentes.

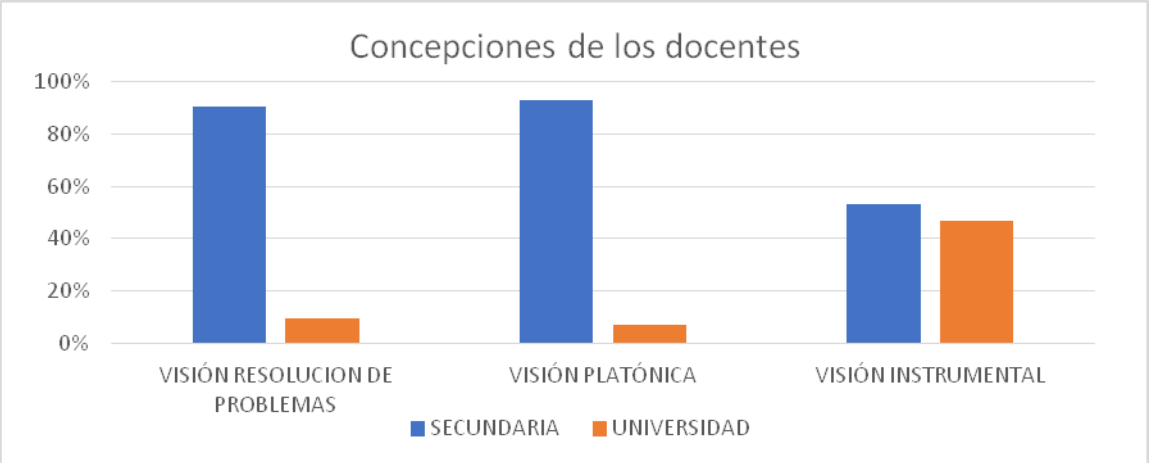
Al categorizar los datos de la muestra que estamos analizando nos encontramos con que las mismas coinciden con las presentadas por Ernest (1985). Estas categorías son las siguientes:

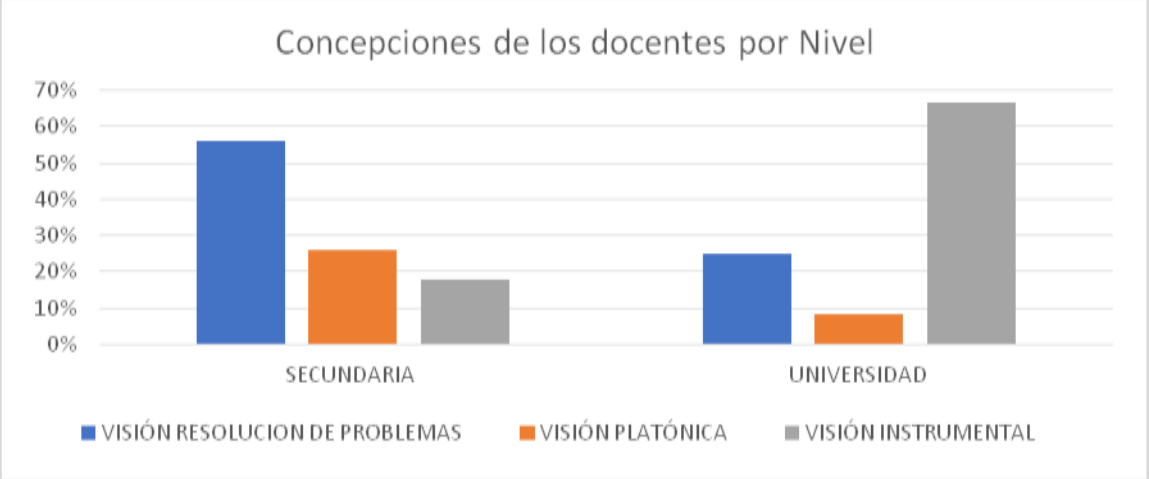
1) La visión de la resolución de problemas: campo de creación humana en continua expansión, entendida como un proceso de acercamiento al conocimiento matemático, que no es visto como un producto terminado.

2) La visión platónica: cuerpo estático pero unificado de conocimiento, donde la Matemática es un monolito, un producto inmutable que es descubierta y no creada.

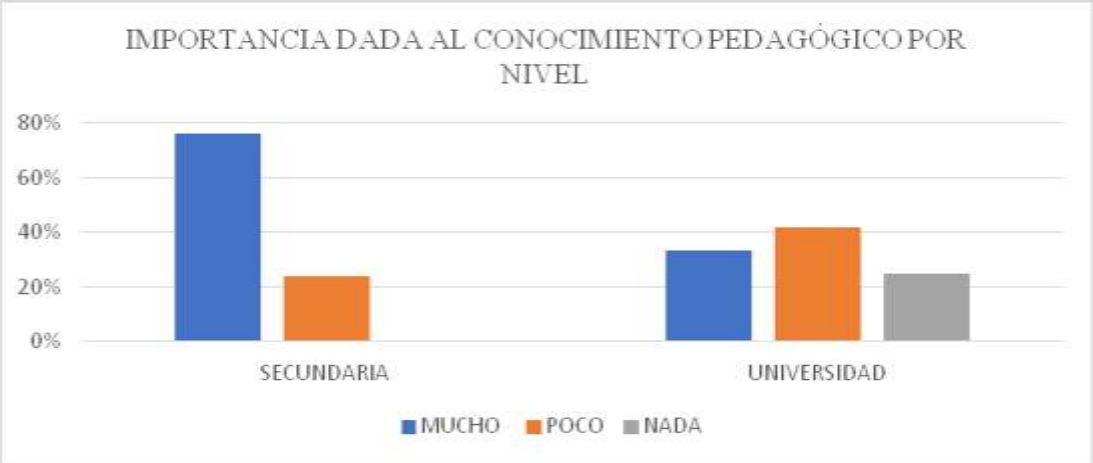
3) La visión instrumental: la Matemática como un conjunto de herramientas, integrado por reglas y habilidades que sirven para algún fin externo.

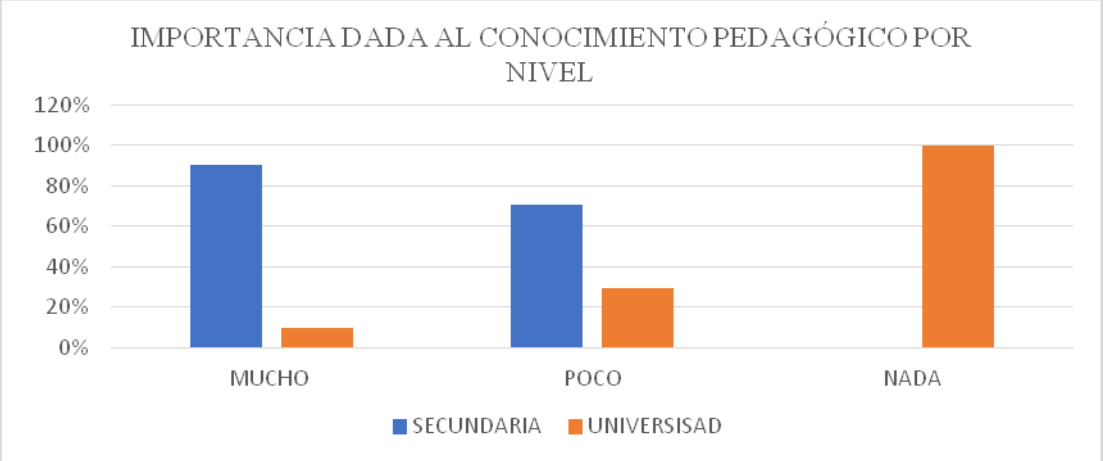
	VISIÓN RESOLUCION DE PROBLEMAS	VISIÓN PLATÓNICA	VISIÓN INSTRUMENTAL	TOTAL
SECUNDARIA	28	13	9	50
UNIVERSIDAD	3	1	8	12
TOTAL	31	14	17	62





	IMPORTANCIA DADA AL CONOCIMIENTO PEDAGÓGICO			
	MUCHO	POCO	NADA	TOTAL
SECUNDARIA	38	12	0	50
UNIVERSIDAD	4	5	3	12
TOTAL	42	17	3	62





Los resultados generales dan cuenta de una alta valoración de la visión instrumental de la Matemática junto con una desvalorización del conocimiento didáctico necesario para su enseñanza en el nivel universitario. Contrariamente, las conclusiones que surgen del grupo de docentes de nivel medio, es que opinan que la Matemática ayuda en el transcurso de nuestra vida a la resolución de problemas cotidianos y consideran muy importantes a aquellas actividades matemáticas que apelan a la motivación y la conexión con situaciones reales y creen fundamental la necesidad en la formación didáctica del profesor.

Conclusiones

Un elemento fundamental para lograr los objetivos de nuestro proyecto de investigación es conocer la comunidad educativa que es objeto de nuestro estudio. Es por esta razón que se ha desarrollado este análisis cuya finalidad fue caracterizar a la misma con el propósito de planificar las acciones a seguir para generar propuestas de formación y de enseñanza.

Consideramos que es necesario fortalecer la formación docente con el aporte de herramientas didácticas y procedimientos adecuados para la utilización de estrategias

metodológicas basadas en la modelación. Para ello es fundamental conocer las concepciones del equipo docente y trabajar en pos de acuerdos epistemológicos que permitan modificaciones en la enseñanza. Estas concepciones no son estáticas: la práctica, las experiencias de formación y el trabajo en equipo provocan cambios en las mismas, afectan nuestra tarea y nos configuran como docentes.

Resulta entonces interesante recuperar la centralidad de la enseñanza y del docente como quien se hace cargo de ella en los actuales contextos políticos, económicos, sociales, culturales y educativos.

Bibliografía

Ernest, P. (1985) La filosofía de las matemáticas y la educación matemática, International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 16: 5, 603-612, DOI: 10.1080 / 0020739850160505

Moscoso Merchán, F. , & Hernández Díaz, Adela. (2015). La formación pedagógica del docente universitario: un reto del mundo contemporáneo. *Revista Cubana de Educación Superior*, *34*(3), 140-154. Recuperado en 31 de julio de 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142015000300011&lng=es&tlng=es.

Skemp, R. (1978) Relational understanding and instrumental understanding. The Arithmetic Teacher, Vol. 26, No. 3 (November 1978), pp. 9-15 Published by: National Council of Teachers of Mathematics Stable URL: http://www.jstor.org/stable/41187667 .Accessed: 23/02/2013 20:23

Thompson, A. (1992) Teacher´s beliefs and conceptions: a synthesis of the research. In *Handbook for Research on Matematics Teaching and Learning*. New York: Macmillan.

INCLUSIÓN DE NIÑOS CON TRASTORNOS DEL DESARROLLO EN LA ESCUELA COMÚN, APROXIMACIONES DESDE LA MIRADA DE LOS PROFESIONALES DE LA SALUD [1]

Isaias, A. C.

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

Trabajo presentado en la XVI Jornada de Comunicación Científica de la Escuela de Fonoudiología 30/ 05/ 2019.

E-mail: anaclara.isaias@unr.edu.ar

Este trabajo se enmarca en el Proyecto Acreditado, radicado en la Escuela de Fonoaduiologìa, FCM, UNR: *"Aprendizajes y Salud. La relevancia de la inclusión según opinión de docentes, directivos y profesionales"* dirigido por la Dra. Alicia Spadoni.[2]

La presente investigación tiene como antecedente el trabajo *"Interdisciplina y articulación de los equipos de educación y salud en el Proceso de Inclusión de niños con Trastornos del Desarrollo en la Escuela Común"* ante lo cual surge el interés de profundizar algunos aspectos del complejo proceso de la Inclusión Educativa en niños que presentan condiciones de trastornos en su desarrollo.

Los procesos de Inclusión en la Escuela Común constituyen fenómenos muy complejos, que implican una política educativa que atienda a la diversidad. En esta lógica, participan multiplicidad de actores que provienen del campo educativo y también del campo de la salud, desde diferentes áreas del conocimiento y especialidades.

Edgar Morín (1990) define la complejidad como "*...un tejido (complexus: lo que está tejido en conjunto) de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados: presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple. Al mirar con más atención, la complejidad es, efectivamente, el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico".*[3]

Entendemos que las instituciones se presentan como espacios atravesados por múltiples

1. Proyecto de beca de investigación en el que trabajo dentro del proyecto acreditado *"Aprendizajes y Salud. La relevancia de la inclusión según opinión de docentes, directivos y profesionales"* Cód. 1MED 483 Desde el 01/01/17 hasta el 31/012/2019, bajo la dirección de la Dra Alicia Spadoni.

2. Cód. 1MED 483 Desde el 01/01/17 hasta el 31/012/2019.

3 Morín, E. / Introducción al pensamiento complejo. - - en http://www.pensamientocomplejo.com.ar/docs/files/MorinEdgar_Introduccion-al-pensamiento-complejo_Parte1.pdf. Pág. 32

negociaciones, cuyos actores son en relación con otros y con la institución misma, donde construyen la cotidianidad, y se relacionan de modo distinto frente a los mandos, zonas de incertidumbre y posiciones de poder. Muchas veces estas situaciones generan fenómenos de adhesión institucional y de resistencia al cambio que pueden ser sentidos como obstáculos por diferentes sujetos que participan en ellas. Esto tiene que ver con que el hecho de que los procesos concretos de Inclusión confrontan a los miembros de la institución con situaciones de cambio que pueden hacer sentir amenazadas "sus instituciones". En este sentido, los sujetos pueden ver conmovidos proyectos, modalidades, rutinas, por lo que, los espacios llenos por la participación institucional podrían convertirse en tiempos vacíos, poniendo al descubierto problemas que quedaban ocultos por la tarea que cumplían en dicha institución.

Baro Tizón (2009) define los Trastornos del Desarrollo como alteraciones, disfunciones o dificultades que afectan la capacidad adaptativa de una persona que conlleva a necesidades de apoyo y recursos en el contexto en que se desenvuelve. Por su parte, Norberto Boggino (2013) plantea que estas diferencias deben ser re- conocidas, pero no como marcas que lo excluyen sino como un rasgo distintivo más de su subjetividad que puede aportar al aprendizaje.

"Una institución accesible tenderá a socavar los principios que sostienen los parámetros (binarios) de normalidad/ anormalidad, para considerar a los estudiantes como sujetos de derecho y anclarse en principios superadores enmarcados en los derechos humanos." [4]

Por lo antedicho, se propone analizar las posibilidades de interdisciplinariedad e intersectorialidad entre el sistema educativo y el sanitario ante diagnósticos tan complejos realizados durante la infancia,lo que nos permite pensar acerca de la necesidad de la existencia de redes de abordaje, que no pueden limitarse a intervenciones profesionales y/ o educativas aisladas.

Objetivos:

1- Conocer la opinión de los profesionales de la salud acerca de los procesos de inclusión educativa de niños con Trastornos del Desarrollo (TD).

2-Identificar las demandas y/u obstáculos que vivencian los profesionales de la salud durante los mencionados procesos.

---

4 Boggino, N. y Boggino, P. / Pensar una escuela accesible para todos. Cara. De las concepciones actuales sobre integración, e Inclusión, NNE, a la accesibilidad universal.- -Ed Homo Sapiens; Rosario: 2013. Pág. 18

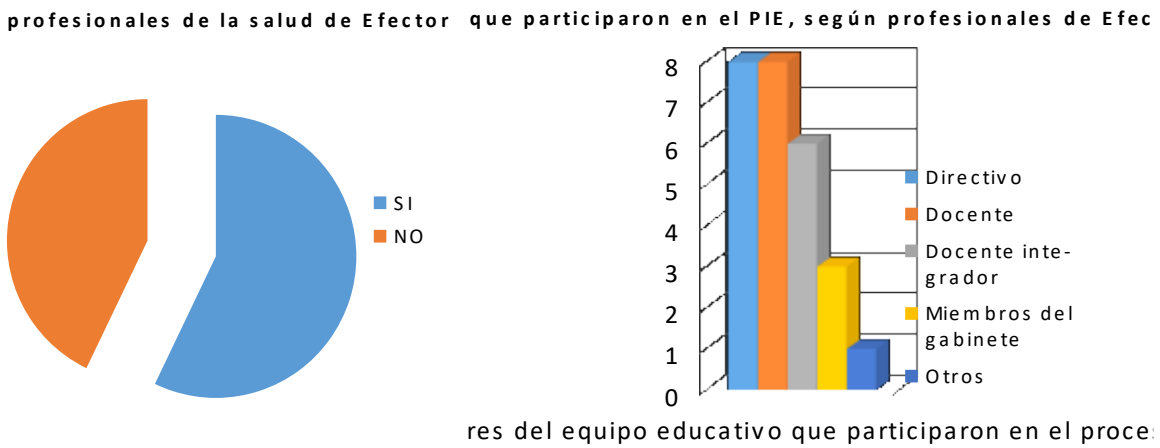
3- Caracterizar las experiencias inclusivas desde la perspectiva de los profesionales de la salud de un Efector Público de 2º nivel de complejidad de la Ciudad de Rosario.

Estrategias metodológicas: El diseño fue trasversal, apelando a la estrategia de triangulación cuali/ cuantitativa como interacción dialógica entre ambos enfoques metodológicos. Los datos de la investigación se recogieron por medio de entrevistas semiestructuradas, que permitieron captar la complejidad de las situaciones estudiadas.

La población estuvo conformada por profesionales de la salud que se desempeñan en el Hospital de Niños Zona Norte. Accedieron a ser entrevistadas 14 profesionales: 2 neuropediatras, 1 médica pediatra, 2 licenciadas en fonoaudiología, 1 músicoterapeuta, 2 kinesiólogas, 1 docente especial y 4 trabajadoras sociales. La antigüedad laboral en el efector va desde 3 a 24 años. RANGO 21.

Resultados:

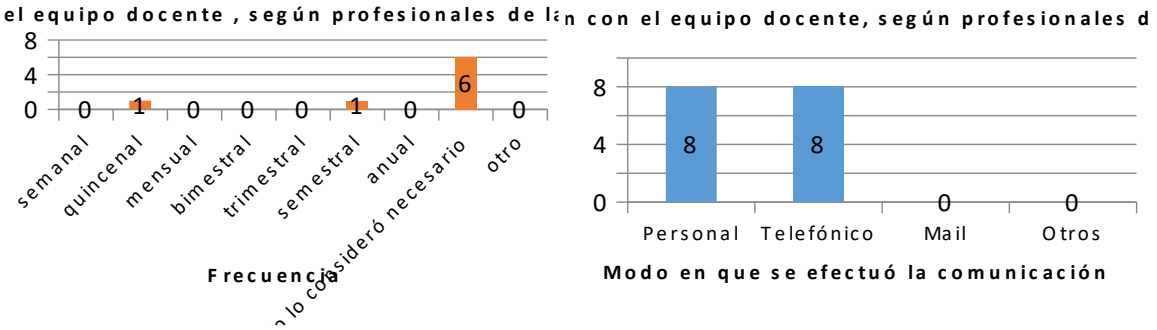
Participación en PIE (Proyecto de Inclusión Educativa) de niños con TD y Actores del equipo educativo que participaron en el proceso



8 de los entrevistados manifestaron que SI participan de proyectos de inclusión educativa de niños con TD que asisten al HNZN. Mientras que el 6 NO lo hacen.

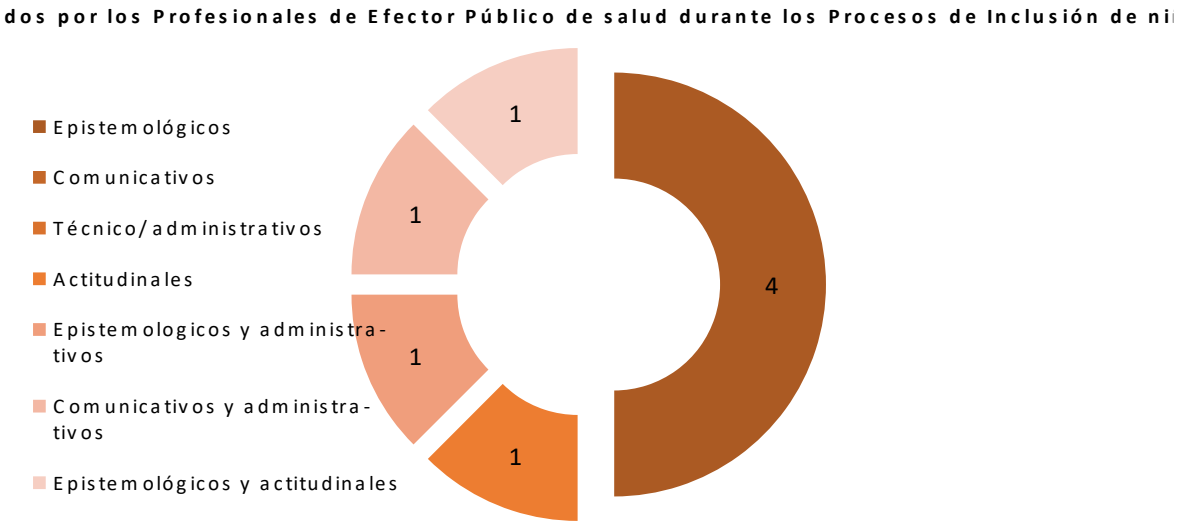
Esta pregunta permitía seleccionar más de una opción, los 8 de los profesionales que participaron de procesos de inclusión educativa, seleccionaron más de un actor en esta pregunta, distribuyéndose como se ve en el gráfico.

Frecuencia y modo en que se realizó la comunicación con equipo docente



6/ 8 de los encuestados manifiestan que se comunican con el equipo educativo cuando lo consideran necesario. Uno de ellos lo hace semanalmente y otro de forma semestral Todos ellos se comunican con el equipo educativo de manera personal y telefónica.

Obstáculos que perciben

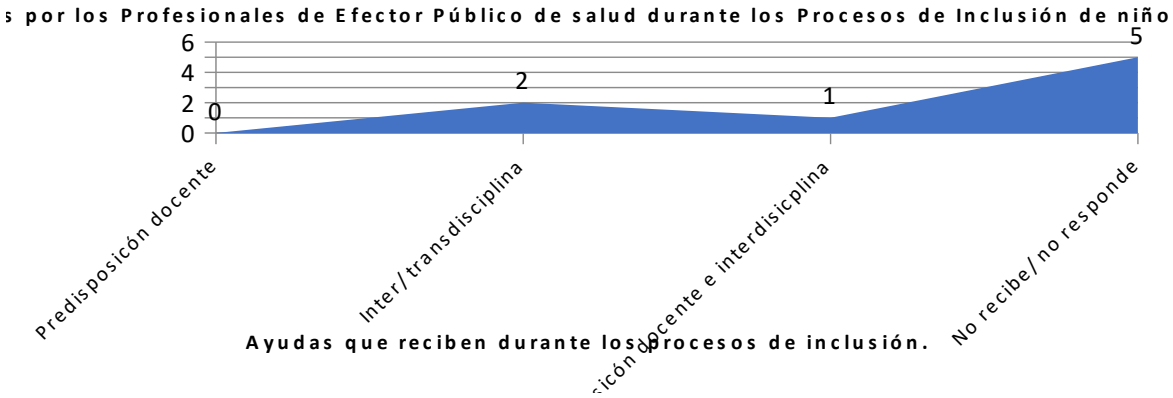


4 de los entrevistados mencionan obstáculos epistemológicos. También mencionan obstáculos comunicativos, Actitudinales y técnicos/ administrativos.

A continuación se transcriben los datos cualitativos relacionados con esta categoría de análisis. “Falta de conocimiento por parte de los equipos docentes” (E 3). “Escasa comunicación. Falta de marco formal. Falta de periodicidad. Falta de personal (docente integrador). Falta de elaboración de los pertinentes PIE” (E4). “El entrampamiento en las disquisiciones teóricos y no llegar a acuerdos en común en pos del beneficio del niño, sobre todo con las Instituciones Educativas” (E7). “Que la docente pueda aplicar en forma constante las adaptaciones sugeridas” (E9). “La escasa carga horaria de trabajo y

acompañamiento del docente. El corto tiempo pautado para la concurrencia del niño en la institución educativa" (E11). "Dificultades con el proceso y criterios de evaluación del gabinete perteneciente a la Escuela núcleo. Escasa carga horaria de maestra integradora en el acompañamiento." (E 12). "Los criterios durante el proceso en relación a la carga horaria o tiempo de trabajo con el niño" (E13). "Dificultades en la implementación de alguna estrategia de abordaje no considerada como dentro del Proyecto educativo o pedagógico" (E14).

Ayudas que reciben



5 entrevistadas mencionan que no reciben ayudas o bien no responden a la pregunta. De los 3 que consideran que reciben ayuda, 2 mencionan la ayuda interdisciplinaria y una de ellas la predisposición docente. "Predisposición del equipo docente, trabajo inter y tansdisciplinario." (E 3). "De los profesionales del equipo y la institución" (E7). "Si esta pregunta se refiere a cómo se resolvieron las dificultades…las mismas fueron retrabajadas con todo el equipo interviniente en la situación." (E14).

<u>Conclusiones previsionales</u>

Concluimos que un grupo significativo de profesionales de la salud que *intervienen de alguna manera* en procesos de Inclusión de niños con TD a la escuela común.

Aniscow y Echeita (2005) proponen pensar a la inclusión como un proceso, como una búsqueda constante de mejores maneras de responder a la diversidad del alumnado. Se trata de aprender a vivir con la diferencia y a la vez de estudiar cómo podemos sacar partido a la diferencia.

Esta diversidad en los estudiantes que asisten en la escuela común, también puede aplicarse a la diversidad de profesiones del ámbito sanitario que pueden participar de algún modo en estos procesos.

En nuestra muestra, responden a esta pregunta afirmativamente: Trabajadoras Sociales, Licenciadas en Fonoaudiología, Licenciada en Terapia Ocupacional y Profesora de Educación Especial.

Respecto de los actores de la Institución Educativa con la que han articulado acciones, los entrevistados que SI han participado en procesos inclusivos mencionan: Directivos, Docente, Docente Integrador y Miembros del gabinete.

El trabajo intersectorial requiere de la interdisciplina como posicionamiento "*Ese posicionamiento obliga básicamente a reconocer la incompletud de las herramientas de cada disciplina. Legitima algo que existía previamente: las importaciones de un campo a otro, la multireferencialidad teórica en el abordaje de los problemas y la existencia de corrientes de pensamiento subterráneas --de época-- atravesando distintos saberes disciplinarios."*[5]

Las articulaciones posibles entre los sectores educativo y sanitario se inscriben en la acción cooperativa de los sujetos, requiere de por tanto de espacios y tiempos compartidos para poder co- pensar intervenciones posibles. Por ello interesa conocer acerca de la frecuencia y modalidad que tuvo la comunicación entre los actores que participaron de las prácticas inclusivas con niños con diagnóstico de TD. Se pone de manifiesto que si bien no existe una sistematicidad en los encuentros, hay comunicación personal y telefónica cuando las situaciones que se abordan así lo requieren. Esto coincide con algunos dichos de los profesionales que manifiestan como obstáculo las dificultades comunicativas u organizativas para poder concretar reuniones.

Aquí resulta interesante introducir algunos ejemplos de los decires de los entrevistados acerca de los *obstáculos percibidos.*

Tomando los aportes de Bachelard pensamos los obstáculos como entorpecimientos, confusiones, causas de estancamiento y hasta de retroceso e inercia que impiden al sujeto avanzar en diversas tareas.

Dentro de Categoría de obstáculos Epistemológicos se cita la respuesta (encuesta n° 7) *"El*

5 Stolkiner, A./ IX Jornadas Nacionales de Salud Mental I Jornadas Provinciales de Psicología, Salud Mental y Mundialización: Estrategias posibles en la Argentina de hoy, 7 y 8 de octubre 2005 · Posadas · Misiones · Argentina INTERDISCIPLINA Y SALUD MENTAL. Pág. 5.

entrampamiento en las disquisiciones teóricas y no llegan a acordar en común en pos del beneficio del niño, sobre todo con las instituciones educativas". Respecto a la categoría Comunicativas se encuentra por ejemplo, la respuesta *"Escasa comunicación"*. (Entrevista n°4) Para ejemplificar el tipo de respuestas agrupadas en la categoría Técnico/ administrativas citamos *"Falta de personal, falta de elaboración de los pertinentes PEI, falta de marco formal."*(Entrevista n° 4). Respecto de las respuestas que hacer referencia a Obstáculos Actitudinales, mencionamos la encuesta n° 11 *"La escasa carga horaria de trabajo y acompañamiento del docente"*.

En relación a las *ayudas percibidas* durante el proceso de inclusión educativa de niños con TD, 5 / 8, manifiesta no recibir ayudas, mencionaremos ejemplos de los 3 profesionales que SI mencionan ayudas.

En la encuesta 3, la profesional menciona "*La predisposición del equipo docente, trabajo inter y transdisciplinario."* En la encuesta n°7 expone *"De los profesionales del equipo y la institución."*

Referencias bibliográficas.

Aiscow, M. y Echeita, G. / La Educación inclusiva como derecho. Marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente.—en https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/sarrio/DOCUMENTOS,%20ARTICULOS,%20PONENECIAS,/Educacion%20inclusiva%20como%20derecho.%20Ainscow%20y%20Echeita.pdf

Baro Tizón, C. / Niños con Trastorno del Desarrollo.--en http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_24/CRISTINA_BARO_2.pdf

Boggino, N. y Boggino, P. / Pensar una escuela accesible para todos. Cara. De las concepciones actuales sobre integración, e Inclusión, NNE, a la accesibilidad universal.- - Ed Homo Sapiens; Rosario: 2013.

Fernández, L. / El análisis de lo institucional en la escuela. Un aporte a la formación autogestionaria para el uso de los enfoques institucionales. Notas Teóricas.- - Piados.

Isaias, A. / "Interdisciplina y articulación de los equipos de educación y salud en el Proceso de Inclusión de niños con Trastornos del Desarrollo en la escuela Común" 2015- 2016 (bajo la dirección de la Dra. Spadoni, A.

Ministerio de Educación de la provincia de Santa Fe / Documento de desarrollo curricular

la Educación Especial en la provincia de Santa Fe.- - Comisión Diseño Curricular. PRISE y PROD y MES. 1998.

Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe. / Integración educativa; Santa Fe: 2004.

Morín, E. / Introducción al pensamiento complejo. - - Gedisa, Bs As, 1990.

Pérez de Lara, N. / La capacidad de ser sujeto. Más allá de las técnicas de Educación Especial. Ed. Alertes. 1998.

Rattero, C. / La pedagogía por inventar en Skliar, C. y otros / Experiencia y alteridad en educación. Flacso y Homo Sapiens ediciones, Rosario: 2011

Rizo García, M. / Redes, una aproximación al concepto. Universidad Autónoma de la Ciudad de México (2014) en Diplomatura en Gestión de Salud. Universidad de Avellaneda. Cohorte 2018- 2019. –

Spadoni, A y otros / Demandas educativas, sociales y en salud desde las perspectivas de docentes y profesionales" el cual vincula a las Cátedras de Orientación Educacional, Psicología Educacional y Metodología de la Investigación de la Escuela de Fonoaudiología. F.C.M. U.N.R. 2013- 2016

Stolkiner, A. / IX JORNADAS NACIONALES DE SALUD MENTAL I JORNADAS PROVINCIALES DE PSICOLOGÍA SALUD MENTAL Y MUNDIALIZACIÓN: ESTRATEGIAS POSIBLES EN LA ARGENTINA DE HOY 7 y 8 de octubre 2005 · Posadas, Misiones, Argentina INTERDISCIPLINA Y SALUD MENTAL

UNA FÁBRICA ARTESANAL DE PASTELERÍA QUE ANHELA SUSTENTABILIDAD

Kobila, M. T.; D'avanzo, M. L.; Parolin, M.

Instituto de Investigaciones y Asistencia Tecnológica en Administración (IIATA). Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Universidad Nacional Rosario.

E-mail: mtkobila@yahoo.com.ar

INTRODUCCIÓN

Este trabajo es fruto de la labor de investigación y se enmarca en un proyecto de investigación[1] que explora organizaciones que procuran cambios para insertarse en un contexto que se orienta hacia demandas de sustentabilidad. Es indudable que la sustentabilidad es un tema instalado en la sociedad actual, no obstante no todas las organizaciones dimensionan esta temática de igual manera. Algunas están muy comprometidas, otras comienzan a advertir su importancia, varias muestran una actitud indiferente y también están aquellas que no quieren asumir esta responsabilidad.

En las pequeñas y medianas organizaciones sus dueños suelen mostrarse preocupados por atender temas vinculados al bienestar de sus trabajadores y de la sociedad en general, al tiempo que buscan nuevas oportunidades de negocio. Se conciben comprometidas con el desarrollo a nivel local, la generación de empleo estable y de la calidad, la conciliación de la vida personal y laboral y la sustentabilidad que compiten en un entorno global. Un entorno complejo requiere que directivos y/o líderes estén atentos a los vaivenes del mercado para decidir sus estrategias.

Las organizaciones que pretendan ingresar al paradigma de la sustentabilidad requerirán de directivos que, además de desempeñarse como líderes, asuman un compromiso social. Se concibe al liderazgo sustentable como *"la habilidad humana, técnica y emocional de interactuar e influir a personas o grupos a través de valores, para la obtención de metas y resultados sostenibles que beneficien y resguarden a las generaciones presentes y futuras"* (Rodríguez Agüero, 2016:16).

[1] Proyecto de investigación IECO 222 *"Perfiles Culturales y Liderazgo en organizaciones sustentables"* radicado en el Instituto de Investigaciones y Asistencia Tecnológica en Administración (IIATA) de la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la U.N.R.

Los próximos años se tornan cruciales para la conducción de nuestro Planeta y la humanidad. La agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (ONU, 2015) determina con firmeza los pasos a seguir que nos permitirán en 2050 albergar a una población proyectada de 9.000 millones de personas en condiciones de equidad y sin exceder la capacidad ecológica que el propio planeta podría proporcionarles. Este desafío insta a las empresas a un Liderazgo Sustentable. La realidad interpela a las organizaciones a innovar.

Esta percepción nos llevó a tratar este tema e indagar que sucede en una organización de la ciudad de Rosario que manifiesta tener compromiso con la sustentabilidad. A partir de allí, nos preguntamos ¿están los directivos y/o líderes de la organización bajo estudio en condiciones de afrontar los desafíos actuales?, ¿qué dimensiones culturales predominan en esta organización?, ¿podemos referirnos a una organización sustentable?

PALABRAS CLAVE

Cultura organizacional - Estilo de gestión - Sustentabilidad

OBJETIVOS

- ✓ Referir las dimensiones culturales más destacadas.
- ✓ Describir el estilo de gestión imperante en la organización.
- ✓ Reflexionar acerca de los criterios de sustentabilidad.

METODODOLOGÍA

La investigación cualitativa (Hernández Sampieri y otros, 2006) es de tipo exploratoria y descriptiva dada la visión holística con la que se pretendió indagar la actualidad organizacional.

Las principales técnicas de recolección de datos fueron la revisión documental, las entrevistas en profundidad y la observación personal y directa. Adicionalmente, se recurrió a consultas en la página institucional de la organización. Las entrevistas fueron desgravadas para el análisis de los datos. No hubo limitaciones para acceder a la información, destacándose el compromiso y buena predisposición de los entrevistados. El trabajo de campo se efectuó durante el año 2018 con una entrevista adicional en el mes de marzo del 2019 para ampliar el anterior relevamiento.

RESULTADOS

Es una empresa de tipo familiar dedicada a la elaboración y comercialización de productos alimenticios: galletitas, palmeritas, budines, alfajores, masas secas, roscas, tortas, pan dulce,

entre otros productos de panificación. Está constituida jurídicamente bajo la razón social IPANCO S.R.L., siendo conocida por su marca Deubel que se comercializa en diferentes provincias de nuestro país y en exterior. Asimismo han desarrollado distintas variedades de pan dulces con las marcas de algunos clientes corporativos.

Dimensiones culturales: la fuente de la cultura radica en la impronta de su fundador, Don Enrique que, desde una modesta panadería en la pequeña localidad de Arteaga, con esfuerzo y tesón se traslado a la ciudad de Rosario en el año 1957 dando origen a la marca Deubel.

Día a día el negocio se fue acrecentando mejorando la calidad de sus productos y la imagen de la marca. Deubel, como se la conoce legendariamente, en diversas oportunidades se vio afectada por factores externos vinculados a un mercado cada vez más competitivo y hostil que la llevó a comprender que no basta con producir o vender, sino que debía generar valores sostenibles necesitando para ello renovar la concepción del liderazgo.

Se destaca una cultura organizacional fuerte de tipo paternalista, propia de las empresas familiares, basada en la confianza mutua y la lealtad y el compromiso de los empleados. Los valores y principios de la cultura familiar se percibe alineada con el estilo de gestión constituyéndose en una fortaleza, ya que la responsabilidad y el compromiso con la gente y con la calidad han trascendido por mucho tiempo y a través de tres generaciones, dando como resultado una organización ordenada que se encamina hacia la sustentabilidad. El clima organizacional es cordial. Los dueños muestran un trato amable hacia el personal pero a la vez directivo, ejercen un control cercano y están siempre atentos a lo que ocurre en la empresa.

Estilo de gestión: un recorrido por su historia permite comprender los procesos de cambios acontecidos y la forma de administración. Los dueños ocupan la cumbre estratégica y se reservan las decisiones estratégicas lo cual denota, tal como suele ocurrir en las empresas familiares, un considerable grado de centralización en la toma de decisiones. La estructura organizativa es plana, permitiendo una mayor flexibilidad, adaptación y rapidez ante las demandas de los clientes. En tanto que el estilo de liderazgo se observa participativo, dado que sus colaboradores se desempeñan con cierto grado de madurez para el desempeño y de tareas operativas. La fluidez de las comunicaciones y el trato informal concuerda con el estilo de liderazgo, resultando efectivo porque aumenta la motivación y el compromiso del personal.

Aproximación a la sustentabilidad: actualmente los mercados son cada vez más exigentes. Para constituirse en proveedor global se les exige que trabajen en forma ética para lo cual sortearon con éxito una auditoría sobre Responsabilidad Social Empresaria -RSE- que comprende salud y seguridad, estándares laborales, medio ambiente y ética comercial. Exigencias similares plantea la Organización Internacional del Trabajo -OIT-. Factores del entorno que no deben perderse de vista, así como los cambios constantes de los clientes, entre otros. Estos conocimientos facilitarán a la empresa tomar las decisiones pertinentes para mantenerse competitiva y lograr la sustentabilidad. En la actualidad están atentos a las nuevas tendencias en alimentación que contribuyen a una vida saludable: porciones individuales, con menos calorías, productos sin TAC.

REFLEXIONES FINALES

Se interpreta que Deubel ha plasmado las bases para la competitividad, pero falta visualizar y añadir una estrategia para subsistir en el tiempo, que permita tomar acciones para la sustentabilidad. Debería pensarse en la consolidación de un liderazgo sustentable con visión de futuro. Del mismo modo se estima conveniente orientarse hacia los intereses de los stakeholders para consolidar una cultura organizacional, no viciada de impedimentos para generar bien común.

Advertir la relevancia de la responsabilidad social y asumir compromiso hacia el desarrollo de esta temática es un aspecto destacado. Si bien se evidencian como una ventaja competitiva los avances en este sentido, se reconoce que se requieren esfuerzos superiores para que estos argumentos se encuentren plenamente integrados a las políticas, estrategias y prácticas de Deubel. Se aprecia una organización comprometida con un cambio sustentable que aporta su granito de arena a la sociedad.

Queda en evidencia el apremio para aumentar sus competencias y conseguir resultados transformadores por medio de líderes con visión sustentable, manifestándose una dependencia directa de la modalidad de conducción. Estas condiciones se reflejan en el comportamiento de las nuevas generaciones de Deubel que denotan interés por construir una ventaja competitiva sustentable, sin embargo se precisa el abono en sus prácticas cotidianas, algunas se enfocan en el beneficio del medio ambiente pero no se atiende a la sociedad en su conjunto.

Se identifica un proceso de cambio vinculado a algunas dimensiones de la sustentabilidad: un renovado estilo de liderazgo orientado hacia la personas lo cual es positivo porque fomenta la

participación creativa del grupo hacia el interior de la organización. La atención y estímulo por los aprendizajes logrados y equidad en la promoción del trabajo cooperativo que pone en evidencia la percepción de un buen clima laboral.

El modelo de liderazgo sustentable brinda contenido y realidad a los requerimientos actuales, por ello se reconoce que Deubel debería incorporar una mirada más integradora de la sociedad a la cual sirve y optimizar su relacionamiento con el entorno. Esta organización comenzó a transitar un camino hacia la sustentabilidad aunque aún le espera un largo recorrido teniendo en cuenta que el proceso es continuo y abierto.

BIBLIOGRAFÍA

- ARCHIER, G. Y SERIEYX, H. (1984) *La empresa del tercer tipo*. Buenos Aires: Sudamericana Planeta.
- CORTÉS MURA, H. G. y PEÑA REYES, J. I. (2015*). "De la sostenibilidad a la sustentabilidad. Modelo de desarrollo sustentable para su implementación en políticas y proyectos"* Revista de la Universidad de la Escuela de Administración de Negocios (EAN) Nº 78 Enero-Junio Bogotá, Pp.40-54. Disponible en: http://www.redalyc.org/pdf/206/20640430004.pdf
- DEUBEL, página Web. Disponible en: http://www.deubel.com.ar [última visita. 13/03/2019].
- ETKIN, J. R. (2007). *Capital social y valores en la organización sustentable: el deber ser, poder hacer y la voluntad creativa*. Buenos Aires, Argentina: Granica.
- GARNER, H. (2011). *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI R., COLLADO FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA LUCIO, P. (2006). *Metodología de la investigación*. Buenos Aires: Mc Graw Hill.
- KEITH D., NEWSTROM J. (2000). *Comportamiento humano en el trabajo*. [10ma. ed.]. Buenos Aires, Argentina: McGraw-Hill
- KOTTER, J. (1997). *El líder del cambio.* México: Mac Graw Hill Iberoamericana.
- LEVY, A. y TERRENO, M. F. (2018). El Mito del Liderazgo. Morgue de Almas o Banda de Hermanos. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Edicon
- MANES, F. y NIRO, M (2014). *Usar el Cerebro. Conocer nuestra mente para vivir mejor*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Planeta.

- MARCHESÁN A. (2017). *Cambio de época. Ensayos para el liderazgo del siglo XXI*. Buenos Aires, Argentina: Leven Anclas

- MELAMED, A. (2017). *El futuro del trabajo y el trabajo del futuro*. Buenos Aires, Argentina: Planeta

- MELAMED, A. (2010). *Empresas más humanas mejores personas, mejores empresas.* Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Planeta.

- MOLINARI, P. (2011). *Turbulencia Generacional.* [4ta.Ed.] Buenos Aires, Argentina: Temas.

- RODRIGUEZ AGÜERO, C. (2013) *El Gerente Sustentable.* Buenos Aires, Argentina: Dunken.

- SCHEIN, E. (1985). *La cultura empresarial y el liderazgo*. Barcelona, España: Plaza & Janes.

- SUTIL MARTÍN, L. (2013). *Neurociencia, empresa y marketing.* Madrid, España: ESIC.

- THE GLOBAL COMPACT (Oficina del Pacto Mundial de Naciones Unidas). (2010). *"Modelo de liderazgo en la sostenibilidad corporativa"*. Disponible en: http://pactoglobal.org.ar/recursos/modelo-de-liderazgo-en-la-sostenibilidad-corporativa

- ULRICH. D. (1997). *Recursos Humanos Champions. Cómo pueden los recursos humanos cobrar valor y producir resultados.* Buenos Aires, Argentina: Granica.

- VELEZ POSADA, M. A. (2010). *"La Responsabilidad Social Empresarial y la cultura: una relación dinámica y compleja"*, Revista de Negocios Internacionales. Vol. 3 Nº 1, Pág. 8- 26. Universidad EAFIT. Versión digital disponible en:
http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/rni/article/view/287/290

- YUNUS, M. (2008). *Un mundo sin pobreza. Las empresas sociales y el futuro del capitalismo.* [Trad. Montserrat A.] Barcelona, España: Paidós.

ASPECTOS DE LA PROBLEMÁTICA DE LA PRODUCCIÓN LÁCTEA EN LA PROVINCIA DE SANTA FE (ARGENTINA) A TRAVÉS DE UNA ORGANIZACIÓN COOPERATIVA: *SANCOR*

Lattuada, M.; Renold, J. M.

Conicet, Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Rosario

E-mail: mjlattuada@gmail.com; juanrenold@yahoo.com.ar

Objetivos:

La provincia de Santa Fe es la segunda provincia en importancia de la Argentina por su aporte relativo al Producto Bruto Geográfico (8%) y al valor total de las exportaciones nacionales (20%) compuestas por un 77% de productos primarios y manufacturas de origen agropecuario. Esta provincia ha sido históricamente la primera productora de leche de la Argentina. En forma conjunta con la Provincia de Córdoba y Buenos Aires, compone la cuenca lechera más importante de toda Latinoamérica, y *SanCor* la segunda agroindustria del complejo lácteo. Expondremos y analizaremos brevemente los cambios en los aspectos cualitativos en esta última (desde la década de 1990 a la actualidad), siendo la mayor organización cooperativa agroindustrial de la Argentina especializada en el rubro lácteo, con ramificaciones en otros sectores de actividad como servicios y seguros, con sede central en la provincia de Santa Fe y complementaria en otras regiones del país, y un ámbito de negocios de orden nacional e internacional. Señalaremos su importancia en la cadena de valor de la leche y sus transformaciones económicas y jurídicas.

Metodología y desarrollo:

En los últimos años, en el marco de los procesos de globalización y su relación con lo local, las variables espaciales asociadas a la localización de la producción, los flujos del comercio y los aspectos sociopolíticos y culturales han sido incorporadas con mayor énfasis en el análisis de los factores condicionantes del desarrollo. En consecuencia, los territorios en sus diferentes escalas geográficas de análisis se constituyen en un exponente de las desigualdades sociales y económicas generadas por esos procesos, entre países o conjuntos de países, como también a nivel subnacional, entre regiones, provincias, departamentos, ciudades y unidades de menor dimensión como pueblos y barrios.

A ello se suma, desde otro lugar, que a partir de la década de 1990, se han extendido en América Latina propuestas de desarrollo rural para combatir la pobreza basadas en la

articulación de enfoques territoriales e institucionales (*Cfr*. Schejtman y Ramírez; 2004:1-2). El paradigma de desarrollo rural propuesto se asienta en el supuesto de una multiplicidad de acciones de tipo económicas o productivas e institucionales específicas promovidas por actores con competencia sobre un territorio, tanto públicos como privados, que cooperan y complementan sus esfuerzos y, al que se articulan otros actores de carácter regional o nacional, cuya sumatoria y sinergia confluye en un proceso de desarrollo.

En este marco, se considera que entre los actores socioeconómicos que potencialmente pueden cumplir un rol relevante como agentes de desarrollo territorial rural merecen destacarse aquellas organizaciones que integran la economía social, especialmente las asociaciones cooperativas que por más de un siglo han constituido un factor de *enraizamiento* de la economía en el territorio, un factor de desarrollo agrario y un referente social, económico y aún ideológico en las comunidades rurales donde se encuentran asentadas (Moyano Estrada, 2006). A las transformaciones del sistema económico mundial, deben agregarse otros que son propios de la realidad doméstica. Por una parte el cambio drástico en la orientación de los diferentes *Regímenes Sociales de Acumulación* (Nun, 1987). A ello se agregan, en el plano sectorial argentino, las profundas y aceleradas transformaciones tecnológicas, productivas y organizacionales a partir de redes contractuales complejas en la cooperación de diversos y heterogéneos actores en la producción y articulación de los eslabones de las cadenas agroalimentarias (Bisang *et al.*, 2008; Barsky y Gelman, 2009; Anlló *et al*., 2010).

Estos procesos de orden macro-social afectan de modo diferencial a las organizaciones de la economía social dada la diversidad de sus manifestaciones en los diferentes países y la heterogeneidad de su expresión empírica dentro de cada realidad nacional, lo cual exige profundizar el análisis a partir de estudios de casos de tipo instrumental. En trabajos previos hemos construido una tipología estructural de las instituciones cooperativas caracterizadas y diferenciadas por sus formas de organización y funcionamiento (Renold, 1995; Lattuada y Renold, 2004), delineado un mapa de situación de la realidad del sector cooperativo agrario argentino, con información estadística sobre número de entidades y asociados, actividades y servicios ofrecidos, personal empleado, situación económica y nivel de participación en la comercialización agropecuaria (Lattuada *et. al.,* 2011a), y hemos explorado y destacado la importancia de ciertas asociaciones cooperativas de envergadura en los sectores vitivinícola, agrícola y lácteo de la Argentina en la

construcción de capital social para el desarrollo (Lattuada *et. al.,* 2011b). Un caso donde estas manifestaciones pueden ser evidenciadas es el de *SanCor Cooperativas Unidas Limitada*. SanCor ha sido un actor destacado del desarrollo local y regional en la provincia de Santa Fe durante un proceso que fue exitoso durante un largo período histórico, que culmina en un escenario de crisis irreversible. La participación porcentual de la provincia de Santa Fe en las cadenas agroalimentarias del país se expresa en 16 de las 31 cadenas existentes, ocupando alguno de los tres primeros puestos en 12 de ellas, entra las que se encuentra la cadena láctea en la que ocupa el segundo lugar aportando el 33% del valor agregado total (Anlló *et al*, 2010).

La provincia de Santa Fe ha sido históricamente la primera productora de leche de la Argentina. En forma conjunta con la Provincia de Córdoba y Buenos Aires, compone la cuenca lechera más importante de toda Latinoamérica, y *SanCor* la segunda agroindustria más importante del complejo luego de la empresa *La Serenísima*. La tendencia histórica demuestra que la cantidad de unidades productivas tamberas fueron disminuyendo en cantidad, mientras que los niveles de producción, salvo fenómenos climatológicos o crisis financieras importantes, se han incrementado y se han mantenido la cantidad de animales del rodeo lechero y las hectáreas destinadas a tambo.

Para el año 2007, último registro oficial disponible, la Argentina disponía de 14.000 tambos en actividad con un stock de ganado para leche de 3.800.000 cabezas, y una producción de 8.571 millones de litros anuales, de los cuales la provincia de Santa Fe disponía del 32 % de los tambos, el 17 % del rodeo para tambo y el 27 % de la producción de leche de todo el país (Ministerio de la Producción, Gobierno de Santa Fe, 2008).
En la provincia se identifican dos regiones o cuencas lecheras de relevancia. La *región centro* (o cuenca centro oeste que también comprendería al noreste de la provincia de Córdoba) que aporta el 90 % de la producción y está formada por los departamentos: Castellanos, San Martín, Las Colonias, La Capital, San Jerónimo, San Justo, San Cristóbal, 9 de Julio, Vera y General Obligado. Y la *región sur* que aporta el 9 % de la producción e incluye los departamentos: Belgrano, General López, Iriondo, Caseros, Rosario y San Lorenzo (Nogueira, 2008). La leche producida en los tambos santafesinos se entrega diferentes industrias procesadoras entre las cuales *SanCor* compra los mayores volúmenes producidos. Además, la provincia constituye el área de asentamiento de otras industrias lácteas importantes como *Verónica*, *Milkaut* e *Ilolay*, constituyendo un polo de generación

de importantes fuentes de trabajo y actividad económica local y regional, (Nogueira, 2008). Para el año 2007, *SanCor* procesaba anualmente alrededor de 1.400 millones de litros de leche, equivalente al 13,8% de la producción nacional. Su capacidad industrial y el empleo de 3.954 personas, posibilitaba un procesamiento de 4.000.000 litros de leche diarios y la producción de más de 100 variedades de productos y subproductos. Esa capacidad de producción se encontraba distribuida en 16 plantas de diversos tipos: 1 de manteca, 11 para quesos (rallados, procesados, trozados, etc.), 2 para leche refrigerada, 1 para crema, 1 para yogur, postres y flanes, 6 para leche en polvo, 1 para dulce de leche, 2 para leche esterilizada (U.A.T), 1 para leches especiales y 1 de suero fluido. Además disponía de 2 depósitos de maduración de quesos y 1 planta de fraccionado de leche en polvo. De acuerdo a la información institucional (www.Sancor.com.ar –consultado 17.12.17–), una década después, en 2017 *SanCor* declara estar integrada por 520 productores de leche y 55 cooperativas, 3.600 empleados y una capacidad de procesamiento industrial de 4.200.000 litros de leche diarios. Cuenta con 8 plantas operativas: una de leche en polvo, leche U.A.T., leches especiales y dulce de leche en Sunchales (Santa Fe); otra de leche en polvo, manteca y crema en Devoto (Córdoba); cuatro de quesos en Gálvez (Santa Fe), La Carlota (Córdoba), Balnearia (Córdoba) y San Guillermo (Santa Fe); una de quesos y leche en polvo en Mortero (Córdoba); y, finalmente, una de leche U.A.T. y leche refrigerada en Chivilcoy (Buenos Aires).

Según ejercicio 2016-2017 su volumen de producción anual fue de 914.234.701 litros de leche, con una facturación total de $ 10.897.066.000, de los cuales $ 8.928.527.000 (82%) corresponden al mercado interno y $ 1.968.539.000 (18%) al mercado externo. Teniendo en cuenta estos datos cabe destacar la participación de *SanCor* en el mercado lácteo nacional, aportando el 27,2% de la producción de manteca, el 22% de la producción de quesos untables, el 43% de quesos rallados, el 20% de quesos procesados, el 12% de leches en polvo, el 21,3% de leches UAT, el 10,7% de leches refrigeradas, el 24,1% de leches saborizadas, el 21,9% de dulce de leche y el 24,6% de crema de leche. Los productos de *SanCor* están presentes en toda la Argentina y en los cinco continentes, a través de 10 sucursales de ventas, 8 oficinas comerciales, 4 centros de distribución que abastecen a 200 distribuidores exclusivos y más de 140 clientes mayoristas independientes. La cobertura nacional alcanza a 1.800 supermercados y 80.000 comercios minoristas.

Desde hace medio siglo, ha sido constante la presencia de *SanCor* en las principales plazas mundiales, lo que la ha convertido en el mayor exportador de lácteos de la Argentina.

Además de vender sus productos en más de 30 países de los cinco continentes, la cooperativa cuenta con filiales en Brasil, (*SanCor do Brasil Produtos Alimentícios*), en Estados Unidos (*SanCor Dairy Corporation*), delegaciones y representantes en México, Perú, Bolivia, Paraguay, y EEUU. Tiene participación societaria en diferentes empresas además de las mencionadas, como *AproAgro SA* (distribución de insumos agropecuarios), *El Hornero SC, Integral Insumos SC, Establecimientos Lácteos San Marco SA,* y *Crear Agropecuaria SC*. Además participa de alianzas estratégicas con *Arla Foods Ingredientes SA* en la elaboración de proteínas lácteas derivadas del suero de queso, *Mead Johnson Nutrition* en la comercialización de fórmulas infantiles en el cono sur de América, y *Arsa (Alimentos Refrigerados Sociedad Anónima)* con *Vicentin Family Group* (un importante holding de empresas agroindustriales del norte santafesino) para la elaboración y comercialización de yogures, flanes y postres. Las drásticas transformaciones del *Régimen Social de Acumulación* bajo los parámetros del consenso de Washington en la década de 1990 fueron acompañadas por el inicio de una modificación del carácter asociativo de la organización, que comenzó a tornarse más vinculado al éxito empresarial que a los principios cooperativos. En este sentido, *SanCor* no estuvo ajena al proceso de concentración de la economía que atravesó el país, sino que fue partícipe activo.

Las cooperativas asociadas se redujeron drásticamente. En 1984 había 353 organizaciones asociadas, mientras que poco más de un lustro después sólo llegaban a un centenar. Para mediados de la década de 1990, *SanCor* contaba con 107 cooperativas asociadas, 4.540 productores y un stock ganadero de 300.000 cabezas que producían anualmente 1.700 millones de litros de leche fluida (Fernández *et al.*, 2004). Esta disminución en el número de entidades asociadas no se produjo necesariamente por desafiliación o desaparición de las cooperativas, sino que en la gran mayoría de los casos se trató de fusiones de las cooperativas de primer grado a partir de un "proceso promovido por *SanCor* con el objeto de hacer más eficiente y competitivo el sistema en su conjunto" (Fernández *et. al.* 2004:58). Esta disminución del número de cooperativas y asociados sin embargo no afectó en forma significativa los volúmenes de producción y procesamiento. Entre 1991 y 1999 se produce un período de crecimiento de la producción en base a un fuerte proceso de inversión tecnológica que, en cierto punto, precipitó la posterior desaparición de la actividad de productores pequeños junto a una transformación del patrón productivo. Los requisitos de calidad y cantidad para la materia prima, especialmente a nivel del mercado mundial, cuyo ingreso y permanencia interesaba a Argentina, se alcanzaron a través de la

incorporación de moderna tecnología, cuyos aranceles de importación se habían reducido al mínimo, razón por la que muchos productores tomaron créditos para poder adquirirlas.

Dada su densidad institucional, *SanCor* pudo sostener, por un lado, el desarrollo tecnológico requerido por sus cooperativas asociadas. Con este fin, facilitó la incorporación de maquinarias y procesos para la mejora de la calidad del producto a través de la asistencia técnica en el marco de estrategias económicas y de organización empresarial y de instalaciones de equipos de ordeñe y enfriado. Por otro, desarrolló una serie de servicios institucionales a través de convenios de integración y vinculación tecnológica con Estaciones Experimentales de INTA y Universidades, entre otros.

La consecuencia de las inversiones orientadas a las mejoras de calidad y provisión tecnológica y la retracción del mercado lácteo por esos años, fue el elevado endeudamiento financiero asumido por la organización. A partir de 2004 la situación se agravó. *SanCor* tenía para el 2005 una deuda de 167 millones de dólares. Desde el año 2005, a través de una reforma del estatuto, *SanCor* pasó a una situación híbrida o de transición entre una cooperativa de segundo grado y una de primer grado, puesto que sus asociados pueden ser socios directos (preferentemente) como cooperativas.

Conclusión:

En 1999 se producían en el país 600 millones de litros de leche más que en 2017, lo que habla de un deterioro del sector durante las últimas dos décadas. La crisis de SanCor viene de varios años, pero su crisis final se enmarca en un contexto donde el sector lácteo tuvo una caída de las ventas de 7,6% interanual (abril de 2017 vs. abril de 2016) y el cierre 460 tambos durante 2016 según datos del Observatorio de la Cadena Láctea (OCLA). Además, el consumo de leche en la Argentina cayó 4 litros per cápita interanual, hasta ubicarse en 23,12 litros. Dentro de la menor demanda interna, la leche en polvo fue la que registró la caída más fuerte, con 43,8% interanual; seguida por la manteca, con 13,1%; el yogur, con 9,8%, y la leche líquida, con 9,3%, (*La Nación*, 21.06.17).

En este contexto la venta de leche que los productores realizaban a *SanCor* cayó de 1,5 millón de litros diarios en marzo de 2017 a 950.000 litros en mayo para tener una leve recuperación y estabilizarse en junio en 1,1 millón de litros diarios. Los casi 500.000 litros (30%) que dejó de captar se repartieron entre muchos competidores, algunos grandes (*La Serenísima, Molfino, Ilolay, Danone, Saputo y Verónica*) pero principalmente pequeños y

medianos procesadores locales (*Tregar, Elcor, Milkaut, Yatasto, La Lácteo, Corlasa, Punta de Agua*), reduciendo los niveles de concentración que se observa en otros países.

Algunos productores sostienen que el desvío de las entregas de leche -que antes hacían a *SanCor*- hacia pequeñas y medianas empresas locales se debe a la mayor eficiencia de muchas de ellas y al hecho de que la gran industria se cartelizó para establecer un precio al productor de $ 5,11 el litro, mientras que las pequeñas empresas pagan hasta $ 5,60.

Por otra parte, la retracción de *SanCor* ha afectado diferencialmente los productos que se comercializan en la cadena de valor láctea. El mayor impacto se registraba en la disminución de leche larga vida dado que SanCor producía 13 millones de litros por mes, crema líquida y manteca, situación que requirió la importación de 200 toneladas de este último producto desde Uruguay, mientras que su posición en quesos si bien importante no era dominante, y en yogures y flanes había enajenado su línea al *Grupo Vicentín*.

Finalmente, de acuerdo a noticias periodísticas, el 12 de abril de 2018 en la sede central de *SanCor* en la localidad de Sunchales se realizó una asamblea extraordinaria que aprobó por unanimidad las condiciones de asociación e inversión con *Adecoagro,* que contempla la constitución de una sociedad anónima (*Sancor Industrias Lácteas SA.*) a la que se transfieren las plantas productivas, personal, cargos logísticos, marcas y demás activos y pasivos de la cooperativa. *Adecoagro* controlará al menos el 90% de las acciones de la nueva sociedad. Este proceso fue detallado por nosotros en un trabajo anterior (Lattuada y Renold, 2018).

Bibliografía:

ANLLÓ, G.; BISANG, R. y SALVATIERRA, G. (Edits.) (2010): *Cambios estructurales en las actividades agropecuarias. De lo primario a las cadenas globales de valor*, Buenos Aires, CAPAL-PROSAP.

BARSKY, O. y GELMAN, J. (2009): *Historia del Agro Argentino. Desde la conquista has comienzos del siglo XXI*, Buenos Aires, Sudamericana.

BISANG, R.; ANLLÓ, G. y CAMPI, M. (2008): "Una revolución (no) tan silenciosa. Claves para pensar el Agro en Argentina", *Desarrollo Económico,* vol. 48, 189-190.

FERNÁNDEZ, S.; LATTUADA, M. y RENOLD, J. M. (2004): "El cooperativismo en el complejo lácteo: evolución y estrategias recientes en el caso de la provincia de Santa Fe", en RENOLD J.M. y LATTUADA, M.: *El complejo lácteo en una década de transformaciones estructurales*, Buenos Aires, Biblos.

LATTUADA, M. y RENOLD, J. M. (2004): *El cooperativismo agrario ante la globalización*, Buenos Aires, Siglo XXI.

LATTUADA, M. Y RENOLD, J.M. (2018): "Desarrollo rural y actores locales. Los interrogantes de una organización institucional de competencia económica dinámica: el caso Sancor en la Provincia de Santa Fe, Argentina", en *SCyT-UNR*, Rosario.

LATTUADA, M.; NOGUEIRA, M. E.; RENOLD, J. M. y URCOLA, M. (2011a): "Mapa de situación del cooperativismo agropecuario argentino 2007". *Realidad Económica*, 260, pp. 101-122.

LATTUADA, M.; NOGUEIRA, M. E.; RENOLD, J. M. y URCOLAa, M. (2011b): "El cooperativismo agropecuario argentino en la actualidad. Presentación y análisis de tres casos desde la perspectiva del capital social", *Mundo Agrario*, 23, segundo semestre.

MOYANO ESTRADA, E. (2006): "Capital Social y desarrollo en zonas rurales", en MANZANAL, M., NEIMAN, G. y LATTUADA, M. (compiladores): *Desarrollo rural, organizaciones e instituciones*, Buenos Aires, CICCUS.

NOGUEIRA, M. E. (2008): *Producción familiar en un régimen social de acumulación excluyente: el caso de tamberos en el departamento Iriondo al sur de Santa Fe (1991-2001)*, (Tesis de Maestría), Buenos Aires, FLACSO.

NUN, J. (1987): "La teoría política y la tradición democrática". En NUN, J. y PORTANTIERO J.C.: *Ensayos sobre la transición democrática en Argentina*, Buenos Aires, Puntosur.

RENOLD, J. M. (1995): *Estructura y Organización cooperativa en el campo argentino. Un análisis antropológico-institucional*, Rosario, Magíster.

SCHEJTMAN, A. y RAMÍREZ, E. (2004): *Desarrollo Territorial Rural. Aspectos destacados de experiencias en América Latina*, La Paz, Fondo Mink´a de Chorlaví.

Fuentes:

Gobierno de Santa Fe: Ministerio de la Producción (2008). *Cadena láctea santafesina. Plan Estratégico*. Santa Fe, Gobierno de la provincia de Santa Fe, Santa Fe.

Institucionales: SanCor, www.sancor.com, 2017.

Diarios: *La Nación.*

LA RONDA DEL MATE, UN ESPACIO TERRITORIAL PARA REPENSAR EL PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL

Levrand, N., Metivié, M.; Alcaíno, L.; Tessio Conca, S.; Weisinger, G.; Staffolani, C.
Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER).
E-mail: cstafol@hotmail.com

Introducción

El presente trabajo busca colocar algunas aproximaciones del proceso llevado adelante por el equipo de Investigación sobre la postulación del Mate como Patrimonio Inmaterial de la Humanidad ante la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), proceso que ha sido apoyado a través de una investigación que se despliega desde la Universidad Autónoma de Entre Ríos y lleva como título: "Fundamentos para la declaración del mate como patrimonio inmaterial. Uso, tradición y salvaguarda del patrimonio inmaterial" (Res. CS. 417-17).

El proceso de postulación ante UNESCO ha transitado por diferentes momentos que todavía no han podido superar algunos cuestionamientos de los organismos oficiales nacionales, como la Comisión Nacional Argentina de Cooperación con la UNESCO (CONAPLU), dependiente del Ministerio de Relaciones Exteriores, también de la Dirección Nacional de Bienes y Sitios Culturales, dependiente del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología. El primero de los momentos, se basaba sobre el interés de postular el mate como Patrimonio Inmaterial de la Humanidad (Levrand y otros, 2018), postulación que ha sido cuestionada básicamente por no representar a una comunidad específica por un lado, y ser un elemento compartido por los países vecinos por otro.

El primero de los cuestionamientos es el que nos llevó a tomar la decisión de reformular el elemento a postular, en cambio el segundo se nos presentó como un obstáculo imposible de superar, dado que al no contar con apoyo del estado nacional para iniciar negociaciones sobre el tema con otros países, no tenía sentido insistir, más allá de que sea el mate uno de los elementos más convocantes, representativos y antiguo de nuestras tradiciones nacionales, incluso más que otros que efectivamente ya han sido reconocidos por la UNESCO como el Tango (2009) en acuerdo con Uruguay y el Fileteado Porteño (2015)

más allá de que la práctica del fileteado se reproduzca en todas las poblaciones argentinas que han recibido inmigración europea y no solo en el puerto de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las observaciones realizadas nos llevaron a reformular el elemento, pensando que podría ser la ronda del mate aquello que nos diferencia de otras culturas que tienen también el hábito del consumo de mate como infusión a través de una bombilla. Entendemos la ronda del mate como aquella práctica que lleva a compartir la bombilla que sirve para absorber la infusión de la yerba mate a través de un circuito organizado por medio de algunas reglas específicas. Hecho que no es común en otras culturas o países, e incluso se la suele entender como una práctica poca o nada higiénica y asociada a sustancias adictivas peligrosas y/o prohibidas. El caso más cercano lo encontramos en Uruguay, donde la costumbre de tomar mate se asocia al consumo individual (cada consumidor con su mate y su termo). El más lejano es Siria, mayor importador de yerba mate desde Argentina, (INYM, 2019), donde cada consumidor tiene su propio mate con bombilla y lo que circula es el agua caliente. Las reglas que marcan la ronda del mate se reproducen a través del control social, si bien no son de estricto cumplimiento, sin embargo sirven de regulación de la ronda, como por ejemplo seguir el orden de consumo por la derecha, quienes se incorporen a la ronda deberían ir del lado izquierdo del cebador, no vale cambiar de lugar para recibir más de un mate por circuito, el cebador es el mismo durante el tiempo que dure la ronda si no media situación de fuerza mayor.

El proceso de revisiones que transitamos, pasar del mate como elemento a la ronda, convoco nuevas lecturas que nos ayudaron a reformular la propuesta (Ricca, 2002; Scutella, 2006; Villanueva, 2018). La ronda del mate, se reafirma como elemento cultural a partir de la participación en otros espacios sociales donde se percibe al mate como portador de integración y cohesión. Esto ocurre habitualmente en la identificación con pares como es entre los adolescente, el ámbito familiar, laboral, de estudio y recreativo. La ronda expresa el carácter quizás más transgresor, en cuanto a las barreras socio culturales que podemos identificar en cada una de las comunidades de nuestras ciudad, provincias y país. Es decir, contribuye a hacerlas más permeables, porosas, contribuyendo a generar y fortalecer nuevos lazos sociales. La transmisión social de la ronda del mate tiene como atributo la condición comunitaria de la práctica, que a partir de “compartir” el mismo mate, tiene una presencia cultural y es convocante para fines que exceden el mero consumo de la

infusión. Se establecen roles y funciones claramente definidas en la ronda, mediadas por un saber que ha sido transmitido a través de las sucesivas generaciones. Esta condición diversa, con relación al saber propio que recorre la práctica de tomar mate, plantea el mayor desafío, sobre todo a quienes intentamos, mediatizados por el conocimiento, desentrañar aquello que lo sostiene y que lo ha constituido en práctica de consumo masivo en varias partes del territorio de nuestro país y países limítrofes.

Objetivo

El objetivo general ha sido describir las motivaciones, usos y costumbres que reproducen quienes forman parte de la práctica de tomar mate en modo de ronda en la provincia de Entre Ríos.

Metodología

La metodología utilizada se basó en entrevistas semi-estructuradas a informantes claves caracterizados por su representatividad y trayectoria en algunos de los aspectos que se pueden relacionar con el mate: escritores y poetas abocados a la temática del mate en su obra, integrantes de la asociación responsable de la Fiesta Nacional del Mate de Paraná, productores artesanales de utensilios relacionados con el mate y cebadores de mate premiados en sucesivos años de la Fiesta Nacional del Mate de Paraná; también se realizaron entrevistas grupales a usuarios de mate organizados en ronda en espacios públicos: parques, plazas y paseos. El método de análisis de la información ha sido la comparación constante y la triangulación de ambas fuentes de datos.

Resultados

Los resultados dan cuenta de la motivación que lleva al encuentro de personas a tomar mate como actividad, más allá del contexto en el que se dé dicho encuentro, las características de los grupos que conforman la ronda, los lugares y sus variaciones históricas.

En principio se podría decir que no encontramos entre los informantes un momento o acontecimientos que se pueda referir al origen histórico o lugar específico de inicio de la ronda del mate, más bien se lo identifica como algo natural de la vida en comunidad. Los recuerdos de las personas mayores es haber visto a sus padres y/o abuelos tomando mate formando una ronda en el patio de la vivienda con la familia, en la puerta de la casa con vecinos, en el lugar de trabajo siempre que sea permitido o en espacios de recreación como plazas, parques, paseos, etc. En los informantes en general funciona lo que Hegel (1982) denomina recaída en la inmediatez, proceso por el cual perdemos de vista el origen o el interés sobre dicho origen de aquello que se nos presenta como cotidiano o natural. En este sentido la literatura sólo hace referencia al origen de la infusión atribuida a los Guaraníes, en tanto que la forma de tomar el mate es a partir de un cuenco con agua caliente y con hojas enteras sin bombilla. Sin embargo no se han encontrado referencias acerca de si se compartía el mismo cuenco entre varios o se tomaba en soledad.

En las entrevistas realizadas surge una evocación a la infancia, a una transmisión en el seno intrafamiliar, en la gran mayoría de los casos. Esta introducción en la práctica se da a partir de compartir el mate en el seno de una ronda, con un mate cuya cebadura se encuentre asentada, la yerba "lavada" y el agua tibia. Varios entrevistados aludieron a las abuelas, como iniciadoras en la costumbre y las mujeres adultas indicaron que enseñaron a sus hijas e hijos. Los varones no recordaban o no contestaron esta pregunta, de lo cual puede inferirse que la figura transmisora en los primeros años es de género femenino.

La adolescencia es un momento señalado en muchos casos como de acentuación de la práctica. Si bien algunos entrevistados aludieron a edades específicas, o a la institución escolar, en todos los casos se indicó esta edad como el inicio de practicar asiduamente la costumbre y en grupo.

Los más jóvenes asumen casi como única forma de tomar mate hacerlo en ronda, sobre todo en espacios públicos en horarios diurnos. Se presenta entre ellos como la opción ideal para juntarse a conversar. Quizás los adolescentes y jóvenes de la generación actual sean los que más consumen mate entre congéneres en los espacios públicos en cualquier día de la semana, a diferencia de generaciones anteriores que lo reservan para fines de semana o feriados en el ámbito familiar. En el caso de adultos mayores, indicaron la práctica grupal en el umbral de su hogar, convidando a vecinos y posibles paseantes. En estos casos, aludieron al crecimiento de las ciudades y a las situaciones de inseguridad, el abandono de

este tipo de prácticas, que se mantiene circunstancialmente en algunas poblaciones rururbanas.

Respecto de las reglas que se despliegan en la formación y continuidad de la ronda del mate, entre los mayores suelen ser más rígidas siguiendo una especie de ley "natural" que atribuye a los mayores la responsabilidad de la custodia de las tradiciones. En este sentido el dueño del equipo de mate (yerba, mate, bombilla, termo con agua caliente y matera que permite transportar todos los utensilios) es el que ceba, estrictamente por la derecha y con la consigna de no mover la bombilla, no se continúa la cebada al que dice "gracias", siempre se le devuelve el mate al cebador, de no ser así al que recibe equivocadamente el mate vacío, se le asume suerte premonitoriamente.

Estas reglas se han modificado en las generaciones más jóvenes. En la franja etaria menor a 30 años se verifica una distribución en las tareas de llevar el equipo de mate y preparar la infusión. Incluso, en algunos casos, esta distribución se realiza sobre los distintos ingredientes y utensilios (una persona lleva el mate y bombilla, otra persona el termo, y otra persona la yerba). En muchos casos, la tarea de cargar con el equipo de mate se manifiesta como un esfuerzo que debe repartirse entre las personas que gozarán del beneficio de la infusión, o que puede evitarse, por ejemplo, a partir de que los centros de estudiantes ofrecen "prestar" un equipo de mate. En un porcentaje menor, los adultos mayores atribuyen esta distribución al alza del costo de la yerba mate, principal ingrediente de la infusión.

El rol del cebador, que entre los adultos mayores suele ser una distinción social, en el caso de los jóvenes se visibiliza como una carga. Se manifiesta, entre otras expresiones, como *"Nadie quiere cebar, a todos les gusta tomar pero nadie ceba"* o *"mientras me ceben tomo lo que venga"* [aludiendo a mate amargo o dulce]. Ello no excluye un control social que existe en ambos rangos etarios acerca de la destreza del cebador/a. A diferencia de lo indicado por Senet (1933), para quien la condición de que se tape la bombilla puede atribuirse a la inexperiencia de quien sorbe el mate; en todos los entrevistados, el cebador condiciona la infusión. De este modo, se establecen algunos condicionamientos sociales al cebador/a, que son expresados verbalmente (v.gr. *"esto es un crimen"* o *"es la cebadora oficial"*) que afirman la destreza técnica de las y los cebadores. Este aspecto será abordado en profundidad a partir de las investigaciones del año próximo, atento que en las

entrevistas y observaciones realizadas durante esta etapa, no se inquirió acerca de cómo se transmite esta técnica.

La condición grupal de la práctica se identificó por todos los encuestados, a pesar de que en muchos casos indicaron que también tomaban la infusión en soledad. La particularidad es que esta grupalidad no es estática. Se modifica según los ámbitos (en el trabajo, en la facultad, en la escuela, etc.) y esta modificación atañe tanto al modo de preparar la infusión como a los participantes de la misma.

En algunos ámbitos, que podemos identificar como "regulares" en la práctica grupal (por ejemplo, el trabajo, la familia o un grupo de amigos/as) las reglas tienden a ser menos flexibles al tiempo que implícitas. En este tipo de ámbitos, los participantes de la práctica conocen sus preferencias respecto a la preparación de la infusión y saben con cierta precisión quiénes degustarán (o no) la infusión. En estos casos, la cohesión es mayor y posibilitan, incluso, que se participe de una ronda cuyo mate no es del agrado del matero (tal el caso de un adolescente, que manifestó *"tengo un tío que es diabético y no puede tomar dulce, y toma amargo. Aunque no me gusta, pero tomo igual"*, varón, entre 15 y 20 años).

Otros ámbitos pueden clasificarse como "irregulares" (por ejemplo, la facultad, lugares de atención al público o grupos recientemente formados), en estos casos el cebador/a decide la modalidad de preparación de la infusión, y alerta, llegado el caso, a posibles nuevos integrantes de la ronda, acerca de la misma. En este caso, quien se incorpora a la ronda puede sorber dos o tres mates que no son de su agrado (por ejemplo, mate dulce) para evitar demostrar desprecio a quien lo invitó a conformar el grupo. En este caso, la cohesión se manifiesta de otra manera, como una integración que indica, en el invitado, la apertura del grupo y en el cebador, la predisposición de quien no es degustador de la variedad, a probarla con la finalidad de participar de la conversación grupal. En esta última categoría, en general, los encuestados se encuentran abiertos a incorporar a personas desconocidas o poco conocidas a la ronda. Por ejemplo, expresan *"en la facultad toman todos los que están alrededor, si justo te sentaste con alguien que no conoces, por lo general igual se comparte"* (mujer, entre 25 y 30 años); *"si uno se junta capaz hay gente que no conoces y te pones a charlar con mate siempre"* (mujer, entre 35 y 40 años); *"por ahí en la farmacia le doy mate a un cliente que me llevo bien"* (mujer, entre 30 y 35 años).

Finalmente, una tercera categoría da cuenta de los ámbitos de "difusión de la práctica", como espacios en los cuales se convida la infusión a personas que nunca la han probado (generalmente extranjeros). Las y los entrevistados consideran a esta categoría como un espacio de inclusión social a partir de conocer un elemento de la cultura tradicional.

El espacio público es propicio para la realización de esta práctica cultural, y ha sido un obstáculo identificar las razones para tal decisión en los encuestados. Algunos aluden a la condición cultural de la práctica, en tanto que otras personas consideran las posibilidades de participación grupal (a diferencia de otras infusiones) y finalmente hay quienes lo atribuyen a la "adicción" que genera la mateína.

Discusión

Si bien no se han encontrado investigaciones compatibles para discutir sobre el objeto de estudio, sí en cambio hemos encontrado referencias –sobre todo a partir de los informantes claves más viajados, para comparar la ronda del mate en la provincia de Entre Ríos con otras regiones de Argentina, países limítrofes y regiones del mundo donde se está extendiendo el hábito de tomar mate a partir de la exportación de yerba.

Asimismo, hay una discusión posible con algunas investigaciones como la de Amaro Villanueva o Margarita Barretto, que han descripto la práctica en otras épocas históricas. Estos casos son utilizados como baremos para determinar elementos esenciales de la práctica y las modificaciones que han sufrido respecto de la época actual.

Bibliografía

- Barretto, M. (2008) El mate: su historia y cultura, Buenos Aires: Ed. Del Sol.
- Levrand, N.; Bechara, A.; Staffolani, C.; Metivié, M.; Alcaíno, L. y Weisinger, G. Fundamentos para la declaración del mate como patrimonio inmaterial. Uso, tradición y salvaguarda del patrimonio inmaterial. En: CyT XII (2019) Divulgación de la producción científica y tecnológica de la UNR, Rosario: Editorial de la UNR.
- Hegel, G (1982) Ciencia de la Lógica, Bogotá: Editorial Solar.

- Instituto Nacional de la Yerba Mate (2019) Informe del sector yerbatero https://www.inym.org.ar/wp-content/uploads/2019/09/2019-08-Estadisticas.pdf
- Ricca, J. (2002). El mate, los secretos de la infusión, Montevideo: Mandinga Editor
- Scutella, F. (2006) El mate, Paraná: Editorial Lancelot.
- Secretaría de Política Económica (2018) Informe de la cadena de Valor. Yerba Mate, Publicación del Ministerio de Hacienda de la Nación. Año 3 N° 17.
- Senet, R. (1933) El mate y los materos. Nativa Nº 16, citado en Villanueva A. (2018).
- Villanueva, A (2018) El arte de cebar. El lenguaje del mate. Paraná: Eduner.

TEORÍAS DE LA INTEGRACIÓN REGIONAL Y MODELOS DE DESARROLLO: REFLEXIONES E IMPLICANCIAS EN EL CONTEXTO ACTUAL DE AMÉRICA LATINA

Mack A; Murillo J; Rossi C; Rosua F; Cleri M; Poussif A; Di Monte N; Besson J; Codarin L; Balbo J; Constantino D; Pienizio A; Delannoy, S; Mansilla, E; Iturraspe Oviedo, F. Cátedra de Derecho de la Integración. Facultad de Derecho. Centro de Estudios e Investigaciones políticas, jurídicas y sociológicas Renato Treves" Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: adrianamack@hotmail.com

OBJETIVOS

1) Analizar las principales formulaciones teóricas de la integración regional a lo largo de la historia de América Latina.(en adelante AL).

2) Indagar sobre los diversos modelos de desarrollo sustentados en relación a las diferentes a etapas de la integración regional.

3) Reflexionar sobre las implicancias que las teorías y los modelos de desarrollo presentan en la etapa actual de los principales esquemas de integración de la región (MERCOSUR, Alianza del Pacífico, etc.)

METODOLOGÍA

Análisis descriptivo- explicativo

RESUMEN

El proyecto estudia las principales teorías de la integración regional y los modelos de desarrollo implicados en los procesos de integración latinoamericana (principalmente: MERCOSUR y UNASUR), en el actual contexto regional que presenta un ciclo de gobiernos nacionales que ha mutado de gestiones progresistas – a inicios del presente siglo–, a neoliberales –en la actual década–. Se constata un realineamiento de los Estados de América de Sur que lesiona la lógica integracionista y autonomista. El siglo XXI convoca a grandes espacios geopolíticos, los procesos de integración en América Latina (en especial, el MERCOSUR y UNASUR), para rediseñar espacios de autonomía en un sistema-mundo en el que sólo parecen adquirir relevancia los Estados continentales (EEUU,

China, Rusia, India), deberán proyectarse en dimensión de Estado Región, superando la matriz economicista.

POTENCIALES APLICACIONES

La investigación se sitúa en el contexto político de la Región. Con el objeto de explorar cómo se vinculan las condiciones socio-económicas y políticas, con el ingreso y desarrollo de nuevos actores políticos y sociales, con capacidad real de incidir en el accionar del Estado. Los objetivos y la metodología del proyecto contribuirán al desarrollo económico y social, ya que ptetende identificar las principales formulaciones teóricas sobre integración regional, y como estas orientan políticas públicas de diferentes gobiernos latinoamericanos, sus actores, modos y prácticas políticas.

En primer lugar, la información recabada a partir de las variables seleccionadas (teorías de la integración regional y modelos de desarrollo) serán insumos importantes para detectar patrones de regularidad o irregularidad. En segundo lugar, nuestras conclusiones serán fuente de información para el análisis de las realidades políticas de la región. Finalmente, cabe destacar que los resultados de la investigación se difundirán a los estudiantes de Derecho, a través de la Cátedra de "Derecho de la Integración". También se prevé hacerlos extensivos a los actores políticos y sociales, de modo que pueda resultar de utilidad para las organizaciones en las que se desempeñan, así como también para las instancias gubernamentales correspondientes. Esto se llevaría adelante en el marco "Centro de Estudios e Investigaciones políticas, jurídicas y sociológicas Renato Treves" de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional de Rosario, lugar donde se encuentra radicado el Proyecto de Investigación. Además, de contribuir a la formación de recursos humanos, y a la conformación de un grupo de trabajo con quienes estén interesados en abordar esta temática. Finalmente, se Realizam trabajo intra(e-inter) institucional, con el Programa de Derecho al Desarrollo, del Centro de Estudios Interdisciplinarios de la UNR.

AVANCES

Se ha indagado que tradicionalmente, los estudios sobre integración regional en AL hacen referencias y vinculaciones explícitas o implícitas con los modelos de desarrollo. De hecho, el pensamiento integrador cepalino a partir de la década del cincuenta del siglo pasado, acordes con las teorías estructuralistas y de la dependencia, entendían la integración regional como una estrategia económica de desarrollo mediante la industrialización por

sustitución de importaciones. Al mismo tiempo, se constituía en alternativa al subdesarrollo. Huelga decir que la Comisión Económica para AL y el Caribe (CEPAL) tuvo participación activa en la formulación de esas ideas y ejerció fuerte influencia sobre los acuerdos de integración en el continente. Junto a la estrategia del desarrollo económico de la escuela estructuralista, el regionalismo es concebido dentro del ámbito de las Relaciones Internacionales, por la Teoría de la Autonomía, basada en las ideas desarrollistas y neo-desarrollistas del argentino PUIG y el brasilero JAGUARIBE, quienes elaboraron una visión estructurada del sistema internacional, basada en procesos estructurales de AL, donde identifican los actores más relevantes, y sus comportamientos. Estas propuestas buscaban ampliar los márgenes de maniobra de las naciones latinoamericanas en el contexto internacional para lograr grados crecientes de desarrollo autónomo. La crisis de la deuda externa de los años ochentas (que sumió a las economías latinoamericanas en problemas de recesiones largas y en algunos casos de hiperinflación o inflación muy elevada; por ejemplo, en Argentina, Bolivia y Brasil) supuso un desencanto en relación a la visión optimista cepalina. El problema del subdesarrollo se reinstala en los estudios de la región. A comienzos de los años noventa, ante el conocido proceso de globalización, se impulsaron nuevas estrategias de desarrollo en AL: se pasó a la inserción internacional con una *estrategia de desarrollo hacia afuera*, basado en el *Consenso de Washington*. Comienza la época del *"regionalismo abierto"*, así la idea del desarrollo autónomo regional es relegada. En 1991, la CEPAL anunciaba el inicio de la era de "los nuevos regionalismos" lo que significaba -en pocas palabras- que cada país buscaría los acuerdos de integración que entendiera convenientes para ellos. Se dejaba atrás décadas enteras de discursos sobre integración profunda, y supranacionalidad como condiciones sustantivas para la unidad latinoamericana.

Durante la primera década del siglo XXI comenzó una *nueva etapa del regionalismo en AL*. A diferencia de lo que ocurría en los noventa, no es eminentemente económica sino, principalmente, política. A su vez, diversos ámbitos regionales resultan propicios para solucionar crisis con improntas "propias", alejadas de la "matriz panamericana" de la OEA; tal es el caso de UNASUR y MERCOSUR. En la actualidad, promediando la segunda década del siglo XXI *reaparece el enfoque neoliberal de integración* internacional bajo el llamado "Regionalismo del siglo XXI" expresado en acuerdos mega-regionales de libre

comercio, que abarcan cuestiones relativas a comercio, inversiones y propiedad intelectual y que asume una visión de crecimiento económico de los países centrada en la apertura de los mercados y el favorecimiento de los encadenamientos productivos trasnacionales con disminución del poder normativo estatal, la reflexión sobre las teorías de la integración regional y sobre el desarrollo vuelven a adquirir relevancia en el contexto actual de la región.

INTEGRACIÓN Y DES-INTEGRACIÓN EN AMÉRICA LATINA:

Se está ante un contexto internacional y regional que revela un escenario complejo, signado por una creciente "des-integración", en AL espacios como UNASUR, CELAC y ALBA (creados durante los primeros años de este Siglo XXI bajo el paraguas del "Regionalismo posneoliberal"), pierden protagonismo. En particular, el MERCOSUR está reorientándose hacia posiciones que privilegian los procesos de apertura, se busca aprobar un tratado de libre comercio con la Unión Europea. Es en este marco se ponen en debate los modelos de desarrollo, integración regional e inserción internacional de los países de América del Sur. Surgen así los siguientes interrogantes: ¿qué lugar ocupa la integración regional latinoamericana en el presente contexto internacional?; específicamente, MERCOSUR y UNASUR ¿Qué rumbo están siguiendo? ¿se inscriben en ese camino? Tales preguntas devienen aún más relevantes a partir del momento que, en relación a UNASUR, Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Paraguay y Perú (que forman parte del autodenominado *Grupo de Lima*) suspendieron indefinidamente su participación en la unión regional[1] junto a Ecuador, que recientemente se retiró del bloque.

HERRAMIENTAS PARA PENSAR EL ORDEN INTERNACIONAL DESDE LA PERIFERIA

Para responder a dichos interrogantes se debe abordar los procesos de: a) globalización, des-globalización; b) integración, des-integración, reintegración (*Regionalismo del siglo XXI*, representado en los *mega-acuerdos regionales de comercio* y, el *Brexit*). Los debates sobre la actualidad del MERCOSUR y las reflexiones sobre su futuro, y de los posibles caminos a transitar, adquieren mayor intensidad y necesidad a partir de dos realidades: *en el plano externo*, se presentan las transformaciones sistémicas que conlleva un cambio de

[1] "Fin de una era?: seis países suspenden su participación en la UNASUR", ÁMBITO FINANCIERO, 20/04/18; en el sitio: http://www.ambito.com/918871-fin-de-una-era-seis-paises-suspenden-su-participacion-en-la-unasur

época *y, al interior*, se manifiestan las diferencias profundas que han surgido en el bloque, que están revelando que el problema no es ya, únicamente, de qué tipo de integración puede construirse sino, también, se discute si la integración vale la pena[2]. En este contexto de cambio, se desata una crisis institucional en el MERCOSUR, originada por las rispideces políticas en torno a Venezuela. Comienza cuando Argentina, Brasil y Paraguay se opusieron a que Venezuela asumiera la Presidencia Pro Tempore (PPT) del MERCOSUR, cuyo mandato le correspondía al iniciarse el segundo semestre de 2016. Desde la dimensión económica, la crisis se remonta a la caída de los precios de los *commodities*[3] -que se inicia en 2012-. Tal extremo afecta inflexiblemente las economías sudamericanas que no superaron el modelo desarrollista-extractivista, además debe sumarse el crecimiento acotado de las economías centrales y la ralentización del comercio mundial.

El MERCOSUR viene enfrentando un difícil escenario externo que ha complicado la actividad y el comercio. Los programas económicos desplegados se asocian al regreso del modelo librecambista. Reaparecen así las voces que propician los esquemas de regionalismo abierto y "a la carta" -del tipo que propone la Alianza del Pacífico (AP)- como modelo de vinculación intra y transregional. La proclama de "flexibilizar" los bloques regionales se instala en los discursos gubernamentales y las agendas políticas. La UNASUR y la CELAC dejan de ser prioridades para la política exterior, mientras que el MERCOSUR es reconfigurado, acelerándose la firma del acuerdo de libre comercio MERCOSUR-UE mas las aspiraciones argentinas de sumarse al TTP. Es evidente que se revierte el proceso iniciado en 2003, el que intentaba establecer una dimensión social de la integración que transcendiera lo meramente comercial mediante la aplicación de políticas redistributivas, con el objetivo de proveer a amplios sectores de la población del acceso a

[2] Ver: MURILLO, J; (2017), "Crisis del Mercosur en el nuevo escenario mundial…", en: *Anuario Argentino de Derecho Internacional*, Tomo XXVI, pp. 233-349.

[3] Desde 2011, la economía mundial se expande por debajo del promedio registrado en el período 2003-2008, que creció 4,5%. En el bienio 2015-2016, los niveles de crecimiento fueron moderados, el PIB mundial creció 3,2% y 3,1% en 2015 y 2016 respectivamente. Por su parte, los países en desarrollo continuaron siendo los más dinámicos, aunque crecieron a un menor ritmo, en torno de 4,0% en 2016.La fragilidad macroeconómica acompañada por factores de incertidumbre derivados del proceso electoral de USA y la salida del Reino Unido de la Unión Europea (UE. BID), "EL presente del MERCOSUR", en: *Los Futuros del MERCOSUR-Nuevos rumbos de la integración regional*. Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe. Marzo 2017 disponible en. https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Los-futuros-del-MERCOSUR-Nuevos-rumbos-de-la-integraci%C3%B3n-regional.pdf

educación, salud, vivienda y servicios públicos de calidad[4]. Hoy el panorama global/regional es sombrío no sólo para las legítimas aspiraciones de desarrollo con inclusión y equidad para personas y pueblos de la región sino, también, para el devenir de los procesos de integración de cuño autonomista-latinoamericano, cuanto menos en el corto plazo. En este sentido, las transformaciones del sistema internacional se hacen presentes –y repercuten fuertemente– en el espacio latinoamericano y caribeño en diferentes dimensiones y con expresiones particulares (particularmente a partir del año 2015), a saber:
i) Se asiste a la *reaparición del enfoque de integración abierta* que se despliega en varios frentes, como ser:

i.a) *en el retorno a las recetas económicas ortodoxas* adoptadas por buena parte de los gobiernos de la región que conciernen reducción de aranceles de importación, liberalización de los flujos financieros, financiamiento público (nacional y provincial) vía emisión de deuda externa; vale decir, asumiendo un enfoque de teoría económica del lado de la oferta (*supply-side economics*), el cual atribuye buena parte del crecimiento nacional a la desregulación, la baja impositiva y el desmantelamiento de derechos sociales, laborales y previsionales, con el objeto de "hacer competitiva" la participación en los mercados mundiales (que, a la postre, "redundaría en crecimiento por derrame"); extremos comprobables en distintos países latinoamericanos, entre ellos, Brasil y Argentina. A ello habrá que sumar, en el caso argentino, el retorno a los acuerdos con el FMI, y el consiguiente control y/o manejo de la política económica por el mismo;

i.b) *en el despliegue del referido "Regionalismo del siglo XXI"* que persigue, consecuente e incansablemente, "incorporar la región al mundo" mediante la implementación de *acuerdos mega-regionales de comercio de segundo nivel*; básicamente, en dos frentes: el de la *Alianza del Pacífico* (que se dibuja como eje longitudinal a través de toda *América Latina* enlistando a México, Chile, Colombia y Perú –países que, a su vez, tienen tratados de libre comercio con Estados Unidos), y que puede leerse como un

[4] Se promovían la Reunión de Ministros y Autoridades de Desarrollo Social en 2000, la creación del Instituto Social del Mercosur en 2007 y la aprobación en 2008 del Plan Estratégico de Acción Social del Mercosur. Se dieron los primeros pasos en esta dimensión productiva del Mercosur al adoptarse un Programa Regional de Integración Productiva (2008), aprobarse un fondo de apoyo a las PYMES (2008) y comenzaron a tratarse las asimetrías productivas, mediante la creación en 2005 de un Fondo de Convergencia Estructural (FOCEM).

subproducto del proceso de negociación del TPP[5]; y el del *Acuerdo de libre Comercio MERCOSUR-Unión Europea* (que se encuentra en pleno proceso de negociación y que a la fecha no se ha firmado por decisión de los europeos).

ii). Al mismo tiempo, y *en la dimensión de política internacional para la región*, se constata la *neutralización, dilución o supresión de los procesos de integración regional que conllevan improntas propiamente latinoamericanas, autonomistas y de cuño político*. Baste señalar los casos del MERCOSUR (con la suspensión de Venezuela por decisión de los Países fundadores) y de UNASUR (en los hechos, paralizado).

iii) Concomitantemente, *en el ámbito de la política institucional y judicial*, presenciamos el debilitamiento del sistema democrático al hilo del relajamiento –cuando no la violación– de las garantías del debido proceso (y de los estándares internacionales de protección de los derechos humanos en materia penal y procesal penal, particularmente), el uso arbitrario de las prisiones preventivas y las imputaciones delictuales antojadizas, imputables al accionar de algunos sectores de los poderes judiciales de los países de la región (en particular, de Argentina y Brasil). En otras palabras, puede reconocerse el despliegue –en la región– de la llamada "guerra judicial" (o *lawfare*) que consiste, básicamente, en el uso indebido de instrumentos jurídicos para fines de persecución política, la destrucción comunicacional de la imagen pública de dirigentes políticos y/o de adversarios políticos buscando su inhabilitación política y electoral[6].

PENSAR LA REGIÓN Y EL ORDEN INTERNACIONAL DESDE LA PERIFERIA. LOS APORTES DE LAS TEORÍAS DE LA INTEGRACIÓN

Considerando el marco internacional/regional descripto, las teorías de la integración se entienden como herramientas de gran utilidad para repensar el/los proceso/s integradores y los consecuentes modelos de desarrollos implicados. En tal sentido, una de las líneas de investigación pasa por indagar –en relación a MERCOSUR y UNASUR– la (in)existencia, (in)viabilidad y/o problemas y/o límites que plantean el funcionalismo y el neofuncionalismo, el federalismo y el neofederalismo, el inter-gubernamentalismo, el

[5] ANGUIANO ROCH, E (2013) "El Acuerdo Transpacífico: una visión geopolítica" *El Acuerdo de Asociación Transpacífico (TPP)* UNAM/Instituto de Investigaciones Jurídicas, pp. 21-36.

[6] VOLLENWEIDER, C. Y ROMANO, S., "*Lawfare*. La judicialización de la política en América Latina"; (CELAG): http://www.celag.org/wp-content/uploads/2017/03/LawfareT.pdf (fecha de consulta: agosto de 2018).

neoinstitucionalismo, la gobernanza multinivel y/o la diplomacia presidencial. Otro camino a desandar es el que ofrece la perspectiva estructural. En tal sentido, se comprende que el sistema internacional tiende ordenarse a partir del interés de las grandes potencias que tienden a imponer en sus respectivas áreas de influencia determinadas reglas de juego que responden a sus intereses vitales. En el mismo sentido, se busca analizar la utilidad de la categoría "Estructura Hegemónica de Poder" (en adelante EHP) elaborada por PINHEIRO GIMARÃES, en tanto complejo mecanismo de subordinación que existen en el sistema internacional y que incluye vínculos de interés y de derecho, organizaciones internacionales, múltiples actores públicos y privados, y la elaboración permanente de normas de conducta[7]. Cualquiera fuera la táctica desarrollada, las EHP buscan siempre afianzar o profundizar la subordinación de los Estados periféricos. Es preciso destacar que el proceso de subordinación es permanente dado que la subordinación de la periferia es la condición necesaria para la subsistencia misma de las EHP. Finalmente, corresponderá desplegar el estudio y utilidad –nuevamente, en relación a MERCOSUR y UNASUR- de las teorías elaboradas por la *Escuela de la autonomía latinoamericana* (PUIG, JAGUARIBE, METHOL FERRÉ, entre otros).

Bibliográfia

Anguiano Roch, E (2013) "El Acuerdo Transpacífico: una visión geopolítica"en *El Acuerdo de Asociación Transpacífico (TPP):* UNAM/Instituto de Investigaciones.

Ambito Financiero www.ambito.com/918871-fin-de-una-era-seis-paises-suspenden-su-participacion-en-la-unasur.

Gullo, M; (2018). "*Relaciones internacionales. …".* CABA Ed. Biblos.

Banco Interamericano de Desarrollo, (2017) "EL presente del MERCOSUR", disponible en. https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Los-futuros-del-MERCOSUR-Nuevos-rumbos-de-la-integraci%C3%B3n-regional.pdf

Murillo, J; (2017). "Crisis del Mercosur en el nuevo escenario mundial…", *Anuario Argentino de Derecho Internacional*, Tomo XXVI, pp. 233-349.

Vollenweider, C.; Romano, S., (2018) "*Lawfare*. La judicialización de la política en América Latina"; en http://www.celag.org/wp-content/uploads/2017/03/LawfareT.pdf (fecha de consulta: agosto de 2018).

[7] PINHEIRO GUIMARÃES, citado en GULLO ob cit p 34.

EL ROL DE ÁFRICA EN EL MARCO DE LA GRAN ESTRATEGIA CHINA EN EL SIGLO XXI

Marchetti, A.; Dussort, M. N.
CONICET. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: agustina.marchetti@fcpolit.unr.edu.ar

Introducción

Desde fines de la década del noventa, se ha podido observar que China ha desplegado un gran activismo internacional en todas las regiones del mundo y en la mayoría de las áreas temáticas, que le han permitido ganar mayor protagonismo en el sistema internacional. En este sentido, si bien los países de África no son cruciales en su estrategia de expansión 'fronteras afuera', lo cierto es que han ganado prioridad en el diseño de su política exterior. En simultáneo a su proceso de modernización interna, desde 1999 el sector de la construcción en China ha crecido un 20% anual, haciendo de este país el mayor mercado de infraestructura en la economía global. Mientras África muestra una demanda insatisfecha en este aspecto así como de financiamiento para emprender las obras necesarias, Beijing no sólo ha acumulado reservas financieras sustanciales sino que se ha convertido en un líder global en servicios de la construcción, con gran experiencia en el desarrollo de infraestructura civil (Johnston, 2016). En otras palabras, la complementariedad es evidente.

Por otra parte, se debe considerar que la cooperación en infraestructura de China en África se presenta como alternativa a la Ayuda Oficial al Desarrollo (ODA) brindada por las potencias tradicionales, rigiéndose discursivamente bajo los Principios de Coexistencia Pacífica. Sin embargo, en la práctica los "beneficios mutuos" no son lo suficientemente tangibles. Se vuelve cuestionable que el país asiático, al ser la segunda economía más importante a nivel mundial, afirma cooperar "en paridad de condiciones" con los países africanos al reconocerse como país en desarrollo.

En el nuevo siglo comenzó a haber un contundente avance de las empresas estatales chinas en diferentes proyectos de construcción de infraestructura en el continente africano. En cierta medida, este involucramiento de China en proyectos de cooperación ha contribuido a la mejora de las condiciones económicas y sociales de los países africanos. Ante este panorama, cabe interrogarse: ¿Qué características distintivas posee la cooperación china que la hace tan atractiva para los países africanos? ¿Cuáles son las áreas prioritarias hacia

dónde se dirigen los fondos de cooperación? ¿Qué intereses se vislumbran en los proyectos de cooperación en infraestructura destinados a los países de África, particularmente de África Subsahariana? Y finalmente, las obras de infraestructura ¿a quién beneficia realmente?

A los efectos de responder dichos cuestionamientos, nos proponemos analizar en un primer momento, las características que presenta la cooperación entre China y África, indagando las áreas prioritarias en torno a las cuales se dirigen los proyectos de cooperación y la modalidad de financiamiento de dichos proyectos. En un segundo momento, consideramos la construcción de uno de los tramos de la vía férrea en Kenia (proyecto Mombasa-Nairobi[1]) en el marco de la Belt and Road Initiative (en adelante BRI) como un caso típico de cooperación en infraestructura de China en un país africano.

Es importante remarcar que la academia se encuentra dividida entre aquellos que consideran a China como una potencia emergente (Stuenkel, 2018; Ikenberry y Lim, 2017; Shaw y Xing, 2016; Zeng y Breslin, 2016; etc.) y quienes aseguran que ya se ha convertido en un emergido en el orden internacional actual (Oviedo, 2019; Muñoz, 2019; Borella, 2019). En consecuencia, se parte de la presunción de que a medida que China se convierte de "emergente en emergido", sus proyectos de infraestructura concebidos como parte del paraguas conceptual de Cooperación Sur-Sur (CSS) están perdiendo el carácter solidario, para conformar una estrategia global que guarda similitudes con la *Pax Britannica*[2]. En este sentido, la cooperación que China realiza en los países de África ha cambiado en función de la evolución y profundización del modelo de desarrollo que se encuentra atravesando su economía, caracterizándose por ser una cooperación fundamentalmente financiera –expresada en préstamos (concesionales y no concesionales), inversión extranjera directa, subsidios, etc.

Por otra parte, dichos proyectos de infraestructura han sido enmarcados en la BRI, al erigirse como un megaproyecto de conectividad interestatal que pretende, por un lado, estimular el comercio y, por otro lado, impulsar la capacidad productiva china hacia el exterior del país; objetivos respaldados por un voluminoso capital financiero.

Cabe resaltar que, para el desarrollo del presente trabajo, se aplicó una metodología

[1] Es importante aclarar en el presente trabajo optamos por la definición de Mombasa-Nairobi como forma de designar al proyecto ferroviario, la cual coincide con aquella adoptada por Kenia. Dicha decisión se debe a la orientación geográfica, al dirigirse desde la costa del océano índico al interior del continente.

[2] La *Pax Britannica* se refiere al período histórico en que el Imperio Británico extendió su dominio a nivel mundial, caracterizado por el control del comercio marítimo y la extensión de redes ferroviarias en sus territorios coloniales y socios comerciales prioritarios (como Argentina).

cualitativa recurriendo a la técnica de triangulación de datos estadísticos emanados por distintos organismos internacionales (Banco Mundial, OCDE, Consorcio de Infraestructura para África) y por los gobiernos nacionales aquí trabajados (Kenia, Exim Bank de China, *White Papers* de China, *African Policy Paper* de China). El recorte temporal se centra en el período que se extiende desde 2000 a 2017, focalizando en la llegada al poder de Xi Jinping y con ella, una acción más asertiva en la política exterior china. Al respecto, vale remarcar dos acontecimientos que así lo ilustran, como el lanzamiento de la BRI en 2013 y la realización del "Foro una Franja y una Ruta para la cooperación internacional" en 2017.

Caso de análisis: tramo ferroviario Mombasa-Nairobi en Kenia

Como se dio a conocer, la participación de China en los proyectos de infraestructura ferroviaria en África data del siglo pasado. Es necesario recordar que ya en la década del sesenta Beijing fue el actor clave en la construcción del TAZARA[3], ferrocarril binacional de propiedad conjunta de los gobiernos de la República Unida de Tanzania y la República de Zambia. En términos de interconectividad, el TAZARA enlazaba Zambia con el puerto marítimo de Dar es Salaam en Tanzania y proporcionaba, además, carreteras y vías férreas. En esencia, se trataba de una red troncal de comunicación para la Comunidad de África Oriental. Dicho proyecto se ha convertido en un símbolo de la cooperación solidaria de China en África, que persiste hasta el presente. Da cuenta de ello que en julio del 2018, se concretó un encuentro entre el Ministro del Comité Central del Departamento Internacional del Partido Comunista de China (PCCh), el Sr. Song Tao, y las autoridades del TAZARA, a quienes ha pedido el avance del "Espíritu de TAZARA" como símbolo de amistad comprometiéndose en la modernización del mismo (TAZARA, 2018).

En este contexto, China y la Unión Africana firmaron en 2015 un MoU con el objetivo de conectar sus capitales y ciudades importantes con una red ferroviaria de alta velocidad integrada, un proyecto emblemático de la Agenda continental de África 2063. En tanto, el proyecto chino de modernización y construcción ferroviaria del tramo Mombasa-Nairobi en Kenia también es parte del Plan Maestro Ferroviario de África Oriental -que pretende extenderse a lo largo de Tanzania, Kenia, Uganda, Ruanda, Burundi, Sudán del Sur y Etiopía.

[3] En la década de los sesenta, el gobierno de China aceptó financiar el proyecto ferroviario entre Tanzania y Zambia por un total de 988 millones de yuanes, a través de un préstamo sin intereses reembolsable en treinta años. Bajo esta modalidad, China proporcionó ayuda para la construcción, la experiencia y el equipo, incluidos edificios, talleres, escuelas de capacitación e infraestructura relacionada.

El caso del tramo ferroviario Mombasa-Nairobi (o *Madaraka Express*) es de particular interés ya que corre paralelo al *Uganda Railway* (conocido como "*Lunatic Express*"), construido por Gran Bretaña a finales del siglo XIX, cuando estos territorios se encontraba bajo dominio británico (Duell, 2017). La falta de mantenimiento de dichas vías de comunicación generaron un significativo deterioro en la capacidad de transporte[4].

En consecuencia, el proyecto SGR, financiado mayormente por China, fue diseñado en dos grandes corredores *Northern corridor* y *Lapsset corridor*, los cuales abarcan diferentes tramos del ferrocarril. El *Northern Corridor* consta de dos fases: la primera de 472 km desde Mombasa hasta Nairobi, la cual está concluida y fue inaugurada el 31 de mayo de 2017. La segunda fase, de 490 km totales completando el recorrido Nairobi – Kisumu – Malaba, está a su vez conformada por 3 subfases de las cuales solo la primera está en marcha.

Los principales actores involucrados en el diseño, construcción y ejecución del tramo Mombasa-Nairobi fueron principalmente dos grandes empresas chinas. Por un lado, la China Road and Bridge Corporation (CRBC)[5] que fue contratada por Kenya Railways (KR) para llevar a cabo la primera fase del *Northern Corridor* y además se firmaron dos contratos comerciales, a saber: uno relativo a la construcción de la obra civil bajo la modalidad llave en mano y otro para el suministro, compra e instalación de locomotoras y material rodante. Por otro lado, KR y China Communications Construction Company (CCCC) han firmado cuatro contratos comerciales para el desarrollo y ejecución de la segunda fase del tramo Nairobi-Malaba del proyecto. Con respecto a la supervisión de la construcción, la misma está a cargo de la China Railway Development Company, Apec Consortium Limited y Edon Consultants International (CRDC/APEC/EDON Consortium) quienes se ocupan de la revisión y supervisión del diseño y la construcción para garantizar que se cumplan los estándares de calidad.

El costo de la primera fase Mombasa-Nairobi ascendió a 3.223 millones de dólares, lo que la convirtió en la infraestructura más cara proyectada en Kenia desde su independencia y que equivale a un 20% de su presupuesto nacional (Changfeng & ZiroMwatela, 2016). El financiamiento estuvo a cargo en un 90% del Exim Bank de China a través del otorgamiento de un préstamo al gobierno de Kenia. El 10% restante fue financiado por el

[4] El *Uganda Railway* se trata de una vía férrea que conecta el Lago Victoria al puerto de Mombasa. En la década del ochenta su capacidad de transporte era de 4.8 millones de toneladas y en 2012 de 1.5 millones (Mugwe, 2018).

[5] Es subsidiaria de la China Communications Construction Company (CCCC).

país africano quien lo hizo a través de un Fondo de Desarrollo Ferroviario, anclado en un gravamen del 1,5% sobre el costo de las importaciones en el extranjero que se transporten en el Madaraka Express (Kenya Railways, 2019; Railway Gazzette, 2017).

Ahora bien, a pesar del gran aporte que ha logrado el proyecto ferroviario, también se presentan dos grandes desafíos que el gobierno de Kenia debe enfrentar como efecto colateral su realización. En primer lugar, a partir de 2013 se profundizó el déficit de la balanza comercial entre Kenia y el país asiático, ascendiendo a 3.681 millones de dólares en 2017. Ello se debe al incremento sustantivo de las importaciones de Kenia provenientes de China equivalente a 5.000 millones de dólares mayoritariamente de bienes de consumo, capital e intermedios (World Integrated Trade Solution, World Bank, 2019). Si bien el proyecto ferroviario es una obra que contribuye en el corto y el mediano plazo al crecimiento de Kenia, su gobierno debe afrontar una deuda externa cada vez más profunda, siendo China el principal acreedor contabilizando un 66% (Anzetse Were, 2018).

En segundo lugar, la cuestión medioambiental es otro de los ejes problemáticos del proyecto. Si bien en el primer tramo construido se atraviesa el "Tsavo National Park", se construyeron puentes, pasos subterráneos y corrales para poder brindar a los animales alternativas de paso. Sin embargo la segunda fase estuvo detenida porque el proyecto implicaba que atraviese el "Nairobi National Park", a lo cual se opusieron sectores de la sociedad autoproclamados conservacionistas (Breuer, 2017). Con el fin de superar este obstáculo, el gobierno se comprometió a disminuir la huella de carbono de los trenes involucrados en el proyecto a modo de reducir la degradación ambiental de su territorio (Kenya Railways, 2019).

Avances preliminares

Luego de haber abordado la cooperación en infraestructura en África, particularmente el caso del proyecto Mombasa-Nairobi, nos ha permitido realizar las siguientes reflexiones finales. En primer lugar, es importante resaltar que la CSS siempre estuvo presente como herramienta de política exterior de China en la estrategia de acercamiento a los países en desarrollo. Más aún, la cooperación en materia de infraestructura se ha erigido como un símbolo de la cooperación al desarrollo, principalmente hacia los países africanos. Es cierto que el primer ejemplo que ilustra tal compromiso fue el TAZARA, en un momento histórico en que el país asiático no era la potencia económica que se ha convertido en la

actualidad. Por lo tanto, más allá de los intereses políticos e ideológicos que atravesaron la concreción de tal proyecto en el Este africano, se trató de un accionar solidario per se.

Sin embargo, a medida que China viene consolidando su modelo de desarrollo interno, sus intereses de política exterior se han modificado al son de su ascenso en el orden internacional. En este sentido, los proyectos de cooperación en materia de infraestructura no solamente son de vital importancia para estimular el desarrollo en los países africanos, como afirma el gigante asiático, sino principalmente para fomentar el intercambio comercial y expandir las actividades de sus empresas estatales. Justamente, el lanzamiento de la BRI en 2013 responde a la estrategia global de Beijing y no es menor que su centro neurálgico sea la construcción de obras de infraestructura de tipo civil.

En el marco de la BRI, cabe destacar los esfuerzos de los países africanos para la incorporación de su continente en dicha iniciativa. El hecho de formar parte de una estrategia que involucra a la mitad del globo terráqueo y que tiene perspectivas de volverse mundial, le brinda a África una posición de relevancia geopolítica inobjetable. Ahora bien, los países africanos también compiten entre ellos por obtener más beneficios en sus relaciones con China. En este aspecto, Kenia es percibido y se autopercibe como otro punto de entrada (o salida, dependiendo del punto de vista) a África Subsahariana, además de los estados agrupados bajo esta característica, a saber, Sudáfrica o Nigeria. El proyecto ferroviario Mombasa-Nairobi le ha otorgado a Kenia una posición de privilegio, debido a que postula a Mombasa a convertirse en el principal puerto de África Oriental, además de transformarse en una vía de tránsito moderna desde el océano Índico hasta el centro de África.

Por último, interesa evaluar si efectivamente el proyecto de cooperación en materia de infraestructura antedicho permite una relación de beneficio mutuo. En cuanto a China, tal como se expuso, las ganancias son evidentes. Por el contrario, para Kenia, desde una primera aproximación, el proyecto resultaría muy beneficioso aunque, es preciso examinar algunos efectos en el corto y mediano plazo. Respecto de los “pros”, este tipo de obras disminuyen los costos de producción de forma indirecta, al reducirse el costo del flete. Consecuentemente, aumentaría la competitividad de las exportaciones kenianas (y las de los países vecinos) así como Nairobi mejoraría la recaudación fiscal al explotar esta nueva vía de comunicación.

Sin embargo, como se pudo observar, la forma que tiene Kenia de pagar el préstamo del Exim Bank chino es a través de un gravamen en el uso del ferrocarril. Además, mientras el

proyecto se está llevando a cabo, China es quien decide sobre todas las fases de implementación. Es decir, el país africano no posee en ningún aspecto autonomía sobre la materia. Al mismo tiempo, la balanza de pagos de Kenia se ha deteriorado desde la implementación del proyecto, volviéndose altamente deficitaria. Ello se debe a que China importa las maquinarias, los bienes y los servicios que necesita para la ejecución del proyecto. Lo cual nos lleva a afirmar que en un corto lapso de cuatro años (2013-2017) la economía de Nairobi se volvió muy dependiente de las relaciones con Beijing.

Es claro que China le da la posibilidad a países como los africanos de acceder a inversiones tangibles, necesarias, rápidas y sin la burocracia características de los organismos financieros internacionales. No obstante, los proyectos que son enmarcados como CSS tienen muchas similitudes con la ayuda atada (más conocida como *"tied aid")* practicada por las potencias tradicionales, al establecerse ciertas condicionalidades que terminan volviendo borroso el horizonte solidario propugnado.

Todo lo anterior, conduce a reforzar la idea de que China está intensificando su rol como Estado proveedor de bienes públicos mundiales. De manera que este "aspirante a hegemón" parece estar emulando ciertas características de la Pax Británica en el tránsito hacia la instauración de su propia Pax China.

Bibliografía

Anzetse, Were., 2018. Debt Trap? Chinese Loans and Africa´s development options. South African Institute of International Affairs. Policy Insights 66:1-12.

Banco Mundial, 2019. Kenya Country Profile [En línea] Available at: http://databank.worldbank.org/data/views/reports/reportwidget.aspx?Report_Name=CountryProfile&Id=b450fd57&tbar=y&dd=y&inf=n&zm=n&country=KEN

Borella, G., 2019. La otra hegemonía global. China aspira al liderazgo tecnológico. La Nación, 24 marzo.

Breuer, J., 2017. Two belts, one road? The role of Africa in China's Belt and Road Initiative. Blickwechsel, pp. 1-7.

Changfeng & ZiroMwatela., 2016. Africa in China's 'One Belt, One Road' Initiative: A Critical Analysis. OSR Journal Of Humanities And Social Science (IOSR-JHSS),21(12), pp. 10-21.

Duell, M., 2017. Kenya FINALLY replaces the 'Lunatic Line' built by the British more than a century ago where workers faced the perils of hungry lions, malarial swamps and angry tribesmen. MAIL ONLINE, 31 mayo.

Ikenberry, G. J. & Lim, D. J., 2017. China's emerging institutional statecraft. The Asian Infrastructure Investment Bank and the prospects for counter-hegemony, Washington: Brooking.

Johnston, L.A., 2016. Africa, and China's One Belt, One Road initiative: Why now and what next? Bridges Africa, 5(7).

Kenya Railways, 2019. Kenya Railways. [En línea] Available at: http://krc.co.ke/?page_id=1382

Li, Quan; Ye, Min (2019) "China's Emerging Partnership Network".

Muñoz, M. (2019). La China del Siglo XXI. Madrid: Coyve SA.

Oviedo E.D., 2019. América Latina en la mira. Le monde Diplomatique, febrero, Issue 236, pp. 22-23.

Railway Gazzette, 2017. Mombasa – Nairobi Standard Gauge Railway opened. *Railway Gazzette*, 31 mayo.

Shaw, T. Xing Li., 2016. O sonho Chines versus o sonho americanono reordenamento mundial:mesma cama? sonhos distintos? En: J. Vadell, ed. *A expansão econômica e geopolítica da China no século XXI.* Belo Horizonte: PUC Minas, pp. 43-72.

Stuenkel, O., 2018. *O mundo pós-Ocidental. Potências emergentes e a nova ordem global.* Rio de Janeiro: Zahar.

TAZARA, 2018. *TAZARA.* [En línea] Available at: https://tazarasite.com/communist-party-china-calls-improvement-tazara

The Infrastructure Consortium for Africa, 2017. *The infrastructure financing trends in Africa - 2017,* Abidjan: The Infrastructure Consortium for Africa; African Development Bank Group.

The People's Republic of China, 2006. *China's African Policy*, Beijing: s.n.

The People's Republic of China, 2015. *China's second Africa policy paper,* Beijing: s.n.

The People's Republic of China, I. O. o. t. S. C., 2011. *China's Foreign Aid,* Beijing: s.n.

The People's Republic of China, I. O. o. t. S., 2013. *China-Africa Economic and Trade Cooperation*, Beijing: s.n.

The People's Republic of China, I. O. o. t. S., 2014. *China's Foreign Aid,* Beijing: s.n.

World Bank, *World Integrated Trade solution.* [En línea] Available at: https://wits.worldbank.org/countrysnapshot/es/KEN

Zeng, J. & Breslin, S., 2016. China's 'new type of Great Power relations': a G2 with Chinese characteristics?. *International Affairs,* Volumen

ANSIEDAD FRENTE A LOS EXÁMENES EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Martino, P.; Scaglia, R.; Cavallaro, S.; Verbauvede, A. Latini, G.; Pascucciello, D.
Cátedra de Biología Humana, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: p.martino@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Ansiedad frente a los exámenes

Los períodos de exámenes universitarios suelen acompañarse de montos elevados de ansiedad. Al respecto se ha hecho extensivo el uso de la categoría *ansiedad frente a los exámenes* (de aquí en adelante AE). Gutiérrez-Calvo y Avero (1995) definen la AE como la tendencia relativamente estable de algunos individuos a responder con elevados niveles de ansiedad ante situaciones en las que sus aptitudes están siendo evaluadas y cuyo aspecto central gira en torno a una insistente preocupación por el posible mal desempeño en los exámenes y sus consecuencias aversivas en la autoestima, el estatus, o bien, en la pérdida de algún beneficio esperado. Hodapp, Glazman, & Laux (1995) destacan que se trata de un rasgo específico-situacional, con una predisposición a reaccionar con elevada ansiedad en contextos que se relacionan con el desempeño.

Consecuencias sobre la salud y en el desempeño académico

La literatura científica advierte que la AE es un factor de riesgo en la salud de los estudiantes universitarios, tanto en el plano mental (Fisher & Hood, 1987; Gallart, Ferrero & Furlan, 2013) como en el plano físico (Segerstrom & Miller, 2004; Marty, Lavin, Figueroa, Larraín y Cruz, 2005; Martino, Terradez y Cavallaro, 2015). Además de debilitar la salud del estudiante, la AE puede resultar motivo de bajo desempeño académico (Ávila-Toscano, Hoyos-Pacheco, Gonzales y Polo, 2011; Cassady & Johnson, 2002; Gutiérrez-Calvo, 1996).

Por lo anteriormente expuesto, la ansiedad frente a los exámenes constituye una temática preocupante que interpela a las altas casas de estudio. Sin embargo, esta problemática es subestimada, recibiendo escasa o nula atención. Concretamente, en la Universidad Nacional de Rosario, no se cuenta con datos precisos acerca de los niveles de AE, careciendo de un diagnóstico de la situación.

Objetivo general

Explorar la ansiedad frente a los exámenes en estudiantes de la Universidad Nacional de Rosario.

Objetivos específicos

- Relevar los niveles de ansiedad frente a los exámenes.
- Comparar la ansiedad frente a los exámenes según el tipo de carrera universitaria.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de una investigación empírica, cuantitativa, observacional y transversal.

Muestra

315 estudiantes de la UNR.

Instrumentos de medición

1) Cuestionario de Ansiedad frente a los Exámenes Universitarios (CAFEU) (Grandis, 2009). Permite una valoración global de ansiedad frente a los exámenes, y una valoración parcial en torno a tres dimensiones de respuesta de ansiedad: cognitiva, fisiológica y conductual. El instrumento cuenta con 34 ítems con 5 opciones de respuesta cada uno (nunca, solo en una ocasión, más de una ocasión, muchas veces y siempre). Los niveles de ansiedad se obtuvieron de acuerdo con la siguiente conversión: nivel de ansiedad baja (menor de 59 puntos), nivel de ansiedad media (60 a 119 puntos), nivel de ansiedad alta (mayor de 120 puntos).
2) Encuesta del estudiante (*ad hoc*). Instrumento breve diseñado por los autores de la investigación, orientado a la recolección de datos sociodemográfico y académicos.

Recolección de datos

Los datos fueron recolectaron en el transcurso del año 2018 a través de una convocatoria destinada a estudiantes de las facultades de Psicología, Derecho y Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales de la UNR. Los participantes aceptaron colaborar en forma voluntaria, consentimiento informado mediante. Se hizo entrega de un documento en el cual se informaba acerca de las características generales del proyecto, objetivos, riesgos y utilidad. La administración de los instrumentos fue realizada en forma individual.

Análisis de datos

Los datos fueron cargados y analizados a través de un programa estadístico computarizado. Se aplicaron técnicas de estadística descriptiva sobre la variable bajo estudio: *ansiedad frente a los exámenes*. Con motivo de una mejor caracterización de la muestra, también se

obtuvieron estadísticos descriptivos de las *variables sociodemográficas* y *académica*s. Respecto a las variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión. En el caso de las variables cualitativas o categóricas, se calcularon porcentajes.

Posteriormente se procedió al cruzamiento de la variable AE (puntuaciones del CAFEU) y tipo de carrera universitaria. Fue analizada la distribución de normalidad de las puntuaciones obtenidas en el CAFEU conforme a cada una de las Carreras utilizándose la prueba Kolmogorov Smirnov. Por la ausencia de distribución normal se compararon las medias a través de la prueba no paramétrica Kruskal Wallis. Se delimitó como indicativo de significación estadística valores <.05.

RESULTADOS

Tabla 1. Características de la muestra (n= 315). Datos sociodemográficos y académicos.

	%	Media	DE
Edad		23,44	6,09
Sexo (biológico)			
Mujer	72,8%		
Hombre	27,2%		
Vive en Rosario			
Si	92,7 %		
No	7,3 %		
Estado civil			
Soltero	96,1%		
Casado	2,9%		
Divorciado	1%		
Hijos			
No	94,6%		
Si	5,4%		
Trabaja			
No	60%		
Si	40%		
Carrera			
Psicología	170 (54%)		
Derecho	80 (25,4%)		
CP y RI	65 (20,6%)		
Años de antigüedad en la Carrera		3,76	2,55
*Promedio		7,56	1,11

*Promedio de nota numérica de los últimos tres exámenes finales.
CP y RL= Ciencias políticas y Relaciones Internacionales.

Tabla 2. Ansiedad frente a los exámenes (puntuaciones del Cuestionario CAFEU)

	Max	Min	Media	DE
Puntuación total CAFEU	151	35	74,51	20,63
Dimensión cognitiva	13	60	29,58	8,95
Dimensión fisiológica	14	63	31,41	10,32
Dimensión conductual	7	32	13,52	4,32

Gráfico 1. Niveles de ansiedad frente a los exámenes (%)

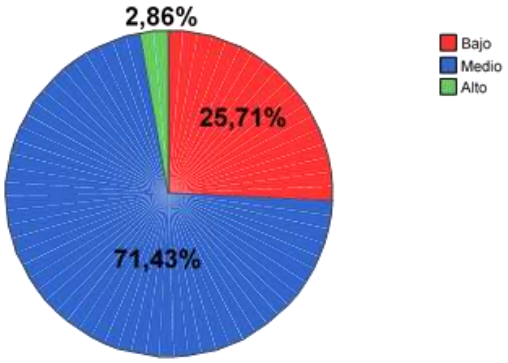


Tabla 3. Comparación de medias de AE según el tipo de Carrera universitaria

	Psicología	**Derecho**	**CP y RI**	**Prueba K-W**
	Media (DE)	Media (DE)	Media (DE)	Valor *p*
Puntuación total CAFEU	75,4 (21,5)	72,5 (21,4)	74,4 (17)	0,363
Dimensión cognitiva	29,5 (8,8)	29,9 (9,7)	29,2 (8,4)	0,994
Dimensión fisiológica	32,5 (10,7)	29,1 (10,4)	31,14 (8,4)	0,054
Dimensión conductual	13,3 (4,4)	13,4 (4,4)	14,1 (3,8)	0,225

Prueba K-W = Kruskal Wallis.
*Sin diferencias estadísticamente significativas.

DISCUSIONES

El presente estudio exploro la ansiedad frente a los exámenes universitarios en 315 estudiantes de la Universidad Nacional de Rosario.

El 71,43 % de los estudiantes informaron niveles medios de AE, el 25,71% niveles bajos y el 2,86% niveles elevados. Por lo cual casi 3 de cada 4 estudiantes poseen al menos niveles medios de ansiedad. Respecto a informes de investigaciones previas, Grandis (2009) indicó sobre una muestra de 1368 estudiantes de la Universidad Nacional de Río Cuarto, 67,5 % de niveles bajos, 31,1% de niveles medios y 1,3% de niveles altos. Jiménez-Rojas et al. (2016) examinaron a 176 estudiantes de las Carreras de Psicología, Fisioterapia e Ingeniería Química de la Universidad de San Buenaventura Cartagena (Colombia). Allí se reveló un 60% de niveles bajos de AE, 37% de niveles medios y 3% de niveles altos. En comparación, las cifras de nuestro estudio superan a las informadas por estudios previos y yacen como un llamado de atención respecto a los niveles de AE en el contexto de nuestra universidad.

Al comparar las medias del cuestionario CAFEU no hallamos diferencias significativas entre las Carreras relevadas, Psicología, Derecho, Ciencias Políticas y Relaciones

Internacionales (estas dos últimas carreras se agruparon en una única gran categoría por el bajo *n* y por sus similitudes curriculares). La literatura científica reporta diferencias de AE entre Carreras con inclinación humanística y aquellas pertenecientes a las ciencias exactas (Domínguez-Lara, Bonifacio-Vilela y Caro-Salazar, 2016; Grandis, 2009). Aquí podría radicar la razón de la ausencia de diferencias en los niveles de AE entre las Carreras relevadas en el presente trabajo, ya que solo se compararon Carreras con una fuerte inclinación a las ciencias humanas.

Cabe aclarar que estos son avances preliminares de un proyecto cuatrienal en ejecución. En lo inmediato se espera ampliar el tamaño muestral y continuar anexando estudiantes de otras Carreras de la UNR. Allí volveremos a cotejar diferencias.

Por último, se sugiere a las universidades desarrollar políticas orientadas a la reducción de la ansiedad en el ámbito académico y ofrecer asistencia psicológica gratuita a aquellos estudiantes con montos elevados de AE.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ávila-Toscano, J., Hoyos-Pacheco, S., Gonzales, D. y Polo, A. (2011). Relación entre ansiedad ante los exámenes, tipo de prueba y rendimiento académico en estudiantes universitarios. Psicogente, 14(26), 255-68.

Cano-Vindel, A. y Miguel-Tobal, J. J. (2001). Emociones y salud. Ansiedad y Estrés, 7, 111-121.

Cassady, J. C. & Johnson, R. E. (2002). Cognitive test anxiety, procrastination, and academic performance. Contemporary Educational Psychology, 27, 270-295.

Domínguez-Lara, Bonifacio-Vilela y Caro-Salazar, 2016. Prevalencia de ansiedad ante exámenes en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana. Rev. Psicol., 6(2), 47-56.

Grandis, A. (2009). Evaluación de la ansiedad frente a los exámenes universitarios. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Psicología.

Gutiérrez-Calvo, M. (1984). Ansiedad evaluativa y deterioro del rendimiento. Los mediadores cognitivos directos. Revista de Psicología General y Aplicada, 39 (5), 963-982.

Gutiérrez-Calvo, M. y Avero, P. (1995). Ansiedad, estrategias auxiliares y comprensión lectora: Déficit de procesamiento versus falta de confianza. Psicothema, 7, 569-578.

Gutiérrez-Calvo, M. (1996). Ansiedad y deterioro cognitivo. Incidencia en el rendimiento académico. Ansiedad y estrés, 2(2-3), 61-75.

Hodapp, V., Glanzmann, P.G. & Laux, L. (1995). Theory and measurement of test anxiety as a situationspecific trait. In: Spielberger, C.D. and Vagg, P.R. (Eds.), Test Anxiety. Theory, Assessment, and Treatment, 47-58. Taylor & Francis, London.

Jiménez-Rojas, R., Lozano-Torres, T. y Montes-Rodríguez, E. (2016). Ansiedad ante los exámenes universitarios. Informe de Investigación de la Universidad de San Buenaventura Seccional Cartagena, Colombia. Recuperado el 18/02/2019 en http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/4054/1/Ansiedad%20ante%20los%20ex%C3%A1menes_Roxana%20Jim%C3%A9nez%20R._2016.pdf

Martino, P., Terradez, M. y Cavallaro, S. (2015). Estrés académico y enfermedades infecciosas en estudiantes universitarios. Memorias VII Congreso de Psicología de la UBA. Psicología de la Salud, Epidemiología y Prevención, tomo 2, 144-145.

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.

Sandín, B. y Chorot, P. (1995). Concepto y categorización de los trastornos de ansiedad. En A. Belloch & B. Sandín y F. Ramos (Eds.), Manual de Psicopatología, Vol. 2. Madrid: McGraw-Hill, pp. 53-80.

Segerstrom, S. & Miller, G. (2004) Psychological stress and the human immune system: a meta-analytic study of 30 years of inquiry. Psychol Bull, 130(4), 601-30.

ANSIEDAD Y ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN PERÍODO DE EXÁMENES: RELEVAMIENTO EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE PSICOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Martino, P.; Scaglia, R.; Cavallaro, S.; Verbauvede, A. Latini, G.; Pascucciello, D.
Cátedra de Biología Humana, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: p.martino@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Ansiedad

La ansiedad es una emoción, entendiendo por emoción a la reacción psicofisiológica de carácter universal en respuesta a eventos relevantes desde el punto de vista adaptativo (Piqueras-Rodríguez et al., 2009; Rosenzweig et al., 2001). Específicamente la ansiedad se encuadra dentro de las emociones negativas por su contenido displacentero-desagradable (Cano-Vindel y Miguel-Tobal, 2001). El aspecto distintivo de esta emoción radica en su carácter anticipatorio, siendo un predictor de peligro o amenaza (Sandín y Chorot, 1995). En esa misma dirección Fernández-Abascal define la ansiedad "como un estado de procesamiento de informaciones amenazantes que permite movilizar anticipadamente acciones preventivas" (2003, p. 281).

La reacción de ansiedad moviliza un triple nivel de respuesta, requiriendo recursos fisiológicos, cognitivos y conductuales-motores (Piqueras Rodriguez et al., 2008). A nivel fisiológico, con activación del sistema nervioso autónomo (ej. elevación de la frecuencia cardiorespiratoria, sudoración, palidez facial y dilatación de las pupilas) y activación neuroendocrina (eje hipotálamo-hipófiso-suprarrenal). En el plano cognitivo puede experimentarse preocupación, anticipación, percepción de aprensión, incertidumbre, tensión o sensación de pérdida de control. Y en su dimensión conductual-motora suceden cambios observables en la conducta como inquietud y evitación.

Ansiedad frente a los exámenes

En el ámbito universitario la ansiedad constituye una problemática a considerar, especialmente durante los períodos de exámenes. Se ha hecho extensivo el uso de la categoría conceptual *ansiedad frente a los exámenes* (de aquí en adelante AE), en referencia a la respuesta emocional que ocurre antes o durante la situación de ser examinado. Gutiérrez-Calvo y Avero (1995) definen la AE como la tendencia relativamente estable de algunos individuos a responder con elevados niveles de ansiedad

ante situaciones en las que sus aptitudes están siendo evaluadas y cuyo aspecto central gira en torno a una insistente preocupación por el posible mal desempeño en los exámenes y sus consecuencias aversivas en la autoestima, el estatus, o bien, en la pérdida de algún beneficio esperado. Hodapp, Glazman, & Laux (1995) destacan que se trata de un rasgo específico-situacional, con una predisposición a reaccionar con elevada ansiedad en contextos que se relacionan con el desempeño.

Nuestro grupo de investigación considera que se trata de una problemática históricamente desestimada. No obstante, por fortuna, en los últimos años algunos investigadores han manifestado interés, explorando la recurrencia y magnitud de la AE en distintas universidades (Álvarez, Aguilar y Lorenzo, 2012; Flamini, Barbeito y González, 2012; Grandis, 2009; Jiménez-Rojas, Lozano-Torres y Montes-Rodriguez, 2016; Sánchez-Gallo y Castañeiras, 2010).

Ansiedad frente a los exámenes y su relación con las enfermedades infecciosas

La literatura científica advierte que la AE es un factor de riesgo para la salud de los estudiantes universitarios, tanto en el plano mental (Fisher & Hood, 1987; Gallart, Ferrero & Furlan, 2013) como en el plano físico (Martino et al., 2015; Marty et al., 2005; Segerstrom & Miller, 2004). En este último aspecto algunas investigaciones reportan una reducción significativa en el recuento de linfocitos T y de células Natural Killer entre los estudiantes que atravesaban el período de exámenes (Pellicer, Salvador y Benet, 2002). Por lo tanto, debido a las alteraciones inmunitarias concomitantes, etapas de mayores exigencias académicas elevan el riesgo de enfermedades infectocontagiosas. Al respecto, Segerstrom & Miller (2004), en un estudio de metaanálisis reportaron que el estrés académico, y particularmente el estrés vinculado al período de exámenes, aumenta significativamente el riesgo de reactivación de infecciones latentes.

Martino et al. (2015) evaluaron la susceptibilidad a enfermedades infecciosas en un grupo de estudiantes de la Carrera de Psicología durante el período de examen, y posteriormente a éste. Los autores observaron un incremento considerable de casos de gripe durante el período de examen en comparación a los días posteriores.

Justificación del estudio

Teniendo en cuenta que la AE puede afectar la salud del estudiante universitario, como así también resultar motivo de bajo desempeño académico, es indispensable contar con un diagnóstico de situación en el contexto de cada universidad. En el caso de la UNR, no

contamos con cifras precisas. Por lo tanto, consideramos conveniente la valoración de los niveles de AE y frecuencia de ocurrencia de cuadros infecciosos.

Objetivo General

- Explorar la ansiedad frente a los exámenes en estudiantes de la Carrera de Psicología de la UNR.

Objetivos específicos

- Relevar los niveles de ansiedad frente a los exámenes.
- Relevar la ocurrencia de enfermedades infecciosas en períodos de exámenes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de una investigación empírica, cuantitativa, observacional y transversal.

Muestra

170 estudiantes de la Carrera de Psicología de la UNR.

Instrumentos de medición

- Cuestionario de Ansiedad frente a los Exámenes Universitarios (CAFEU) (Grandis, 2009). Permite una valoración global de la AE, y una valoración parcial en torno a tres dimensiones de respuesta de ansiedad: cognitiva, fisiológica y conductual. El instrumento cuenta con 34 ítems con 5 opciones de respuesta cada uno (nunca, solo en una ocasión, más de una ocasión, muchas veces y siempre). Los niveles de ansiedad se obtuvieron de acuerdo con la siguiente conversión: nivel de ansiedad baja (menor de 59 puntos), nivel de ansiedad media (60 a 119 puntos), nivel de ansiedad alta (mayor de 120 puntos).
- Encuesta del estudiante (*ad hoc*). Instrumento breve diseñado por los autores de la investigación, orientado a la recolección de datos sociodemográficos, académicos y al autoreporte de enfermedades infecciosas en períodos de exámenes.

Recolección de datos

Los datos fueron recolectaron en el transcurso del año 2018 a través de una convocatoria destinada a estudiantes de la Carrera de Psicología de la UNR. Los participantes aceptaron colaborar en forma voluntaria, con consentimiento informado. Se hizo entrega de un documento en el cual se informaba acerca de las características generales del proyecto, objetivos, riesgos y utilidad. La administración de los instrumentos fue realizada en forma individual.

Análisis de datos

Los datos fueron cargados y analizados a través de un programa estadístico computarizado. Se aplicaron técnicas de estadística descriptiva sobre las variables bajo estudio: *ansiedad frente a los exámenes* y *autoreporte de enfermedades infecciosas*. Con motivo de una mejor caracterización de la muestra, también se obtuvieron estadísticos descriptivos de las *variables sociodemográficas* y *académica*s. Respecto a las variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión. En el caso de las variables cualitativas o categóricas, se calcularon los porcentajes.

RESULTADOS

Tabla 1. Características de la muestra (n= 170). Datos sociodemográficos y académicos.

	%	Media	DE
Edad		23,67	6,8
Sexo			
Mujer	82%		
Hombre	18%		
Vive en Rosario			
Si	92 %		
No	8 %		
Estado civil			
Soltero	96,5%		
Casado	3%		
Divorciado	0,5%		
Hijos			
No	94,1%		
Si	5,9%		
Trabaja			
No	62,5%		
Si	37,5%		
Años de antigüedad en la Carrera		3,68	2,6
*Promedio		7,7	1,05

*Promedio de nota numérica de los últimos tres exámenes finales.

Tabla 2. Ansiedad frente a los exámenes (cuestionario CAFEU)

	Max	Min	Media	DE	Mediana	Moda
Puntuación total CAFEU	151	36	75,44	21,54	72	54
Dimensión fisiológica	62	14	32,57	10,77	31	34
Dimensión cognitiva	60	13	29,55	8,8	29	26
Dimensión conductual	32	7	13,31	4,43	13	13

Gráfico 1. Niveles de ansiedad frente a los exámenes (%)

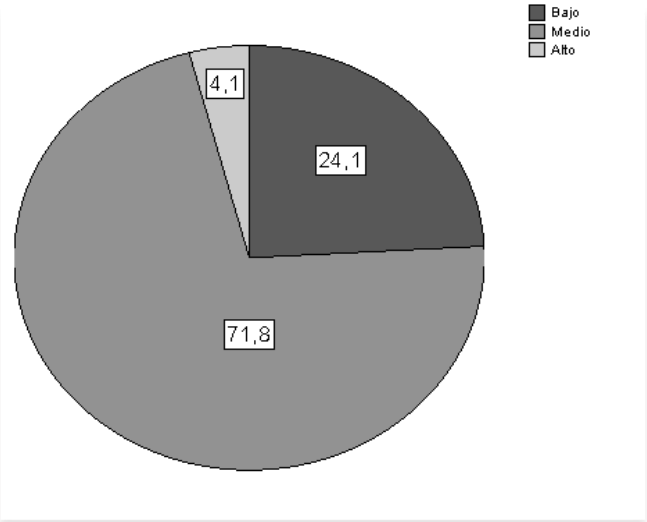


Tabla 3. Autoreporte de enfermedades infecciosas en períodos de exámenes (encuesta)

¿Al acercarse la época de exámenes, nota usted la aparición ocasional de algunos de los siguientes síntomas?	
Resfrío	
No	70,2%
Si	29,8%
Fiebre	
No	92,9%
Si	7,1 %
Ulceraciones o llagas	
No	75%
Si	25%
Herpes	
No	83,9%
Si	16,1%
Tos reiterada	
No	83,9%
Si	16,1%
Gripe	
No	87,5%
Si	12,5%
Estornudos reiterados	
No	80,4%
Si	19,6%
Dolor de garganta	
No	75,6%
Si	24,4%
Congestión y picor nasal	
No	69%
Si	31%
Debilidad general	
No	51,8%
Si	48,2%

Nota: n= 168 (2 casos perdidos del total de la muestra)
*En subrayado se resaltan los síntomas infecciosos más frecuentes

DISCUSIONES

El presente explora la ansiedad frente a los exámenes universitarios en estudiantes de la UNR. El 71,8 % de los estudiantes informaron niveles medios de AE, el 24,1% niveles bajos y el 4,1% niveles elevados. Por lo cual 3 de cada 4 estudiantes poseen niveles considerables de ansiedad. Respecto a informes de investigaciones previas, Grandis (2009) indicó sobre una muestra de 1368 estudiantes de la Universidad Nacional de Río Cuarto, 67,5 % de niveles bajos, 31,1% de niveles medios y 1,3% de niveles altos. Jiménez-Rojas et al. (2016) examinaron a 176 estudiantes de las Carreras de Psicología, Fisioterapia e Ingeniería Química de la Universidad de San Buenaventura Cartagena (Colombia). Allí se reveló un 60% de niveles bajos de AE, 37% de niveles medios y 3% de niveles altos. En comparación, las cifras de nuestro estudio superan a las informadas por estudios previos.

Se evaluó también el autoreporte de síntomas somáticos al acercarse los exámenes, enfatizando en manifestaciones menores de tipo infecciosas. Entre las dolencias más frecuentes, el 30% acusó resfríos, 31 % congestión y picor nasal, el 25% ulceraciones o llagas, y el 48% debilidad general. Estos porcentajes no son menores y podrían explicarse en función de que etapas de mayores exigencias académicas constituyen un riesgo latente a la integridad física de los estudiantes, incrementado el padecimiento de enfermedades infectocontagiosas (cotejado previamente en Martino et al., 2015; Segerstrom & Miller, 2004).

Cabe aclarar que estos son avances preliminares de un proyecto cuatrienal en ejecución (2018-2021). En lo inmediato se espera ampliar el tamaño muestral y contrastar a través de métodos estadísticos inferenciales la variable *ansiedad frente a los exámenes* con la variable *autoreporte de enfermedades infecciosas*, con motivo de delimitar posibles asociaciones significativas.

Por último, se sugiere a las universidades desarrollar políticas orientadas a la reducción de la ansiedad en el ámbito académico y ofrecer asistencia psicológica gratuita a aquellos estudiantes con montos elevados de AE.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez, J., Aguilar, J. y Lorenzo, J. (2012). La Ansiedad ante los Exámenes en Estudiantes Universitarios: Relaciones con variables personales y académicas. Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 10(26), 333-354.

Cano-Vindel, A. y Miguel-Tobal, J. J. (2001). Emociones y salud. Ansiedad y Estrés, 7, 111-121.

Fernández-Abascal, E.G. (2003). La ansiedad. En E.G. Fernández-Abascal, M.P. Jiménez Sanchez y M.D. Martín Díaz (Eds.). Emoción y motivación. La adaptación humana (vol. I, pp. 277-310). Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.

Flamini, M., Barbeito, C. y Gonzalez, N. (2012). Ansiedad ante exámenes en estudiantes de Veterinaria: un estudio exploratorio. Memorias III Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias, 843-50.

Grandis, A. (2009). Evaluación de la ansiedad frente a los exámenes universitarios. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Psicología.

Gutiérrez-Calvo, M. (1984). Ansiedad evaluativa y deterioro del rendimiento. Los mediadores cognitivos directos. Revista de Psicología General y Aplicada, 39 (5), 963-982.

Gutiérrez-Calvo, M. y Avero, P. (1995). Ansiedad, estrategias auxiliares y comprensión lectora: Déficit de procesamiento versus falta de confianza. Psicothema, 7, 569-578.

Hodapp, V., Glanzmann, P.G. & Laux, L. (1995). Theory and measurement of test anxiety as a situationspecific trait. In: Spielberger, C.D. and Vagg, P.R. (Eds.), Test Anxiety. Theory, Assessment, and Treatment, 47-58. Taylor & Francis, London.

Jiménez-Rojas, R., Lozano-Torres, T. y Montes-Rodríguez, E. (2016). Ansiedad ante los exámenes universitarios. Informe de Investigación de la Universidad de San Buenaventura Seccional Cartagena, Colombia. Recuperado el 18/02/2019 en http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/4054/1/Ansiedad%20ante%20los%20ex%C3%A1menes_Roxana%20Jim%C3%A9nez%20R._2016.pdf

Martino, P., Terradez, M. y Cavallaro, S. (2015). Estrés académico y enfermedades infecciosas en estudiantes universitarios. Memorias VII Congreso de Psicología de la UBA. Psicología de la Salud, Epidemiología y Prevención, tomo 2, 144-145.

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.

Piqueras Rodríguez, J.; Martínez González, A.; Ramos Linares, V.; Rivero Burón, R.; García López, L. y Oblitas Guadalupe, L. (2008). Ansiedad, depresión y salud. Suma Psicológica, 15(1), 43-73.

Piqueras-Rodríguez, J. Ramos-Linares, V. Martinez-Gonzalez, A. y Oblitas-Guadalupe, L. (2009). Emociones negativas y su impacto en la salud mental y física. Suma Psicológica, 16(2), 85-112.

Rosenzweig, M., Leiman, A. & Breedlove, S. (2001). Psicología biológica, Barcelona. Ariel.

Sánchez-Gallo, M. y Castañeiras, C. (2010). Ansiedad ante exámenes en estudiantes universitarios. Memorias II Congreso de Psicología de la UBA, 517-19.

Sandín, B. y Chorot, P. (1995). Concepto y categorización de los trastornos de ansiedad. En A. Belloch & B. Sandín y F. Ramos (Eds.), Manual de Psicopatología, Vol. 2. Madrid: McGraw-Hill, pp. 53-80.

Segerstrom, S. & Miller, G. (2004) Psychological stress and the human immune system: a meta-analytic study of 30 years of inquiry. Psychol Bull, 130(4), 601-30.

CAMBIOS EN LA CONFLICTIVIDAD SOCIOLABORAL EN EL GRAN ROSARIO, SEGÚN LA PRENSA ROSARINA, AÑO 2018

Mascheroni J.; Perbellini, M.; Rubio, R.; Solero, C.; Valentino, N. Alvarez, A.; Cristaldo, D.
Centro de Investigación y Estudios del Trabajo. Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: valenciapositiva@gmail.com

Introducción:

Nuestro trabajo corresponde al desarrollo del proyecto de investigación (PID-UNR) "Observatorio permanente de conflictos sociolaborales. Santa Fe", radicado en la Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales. En el mismo realizamos un abordaje de la conflictividad sociolaboral de la provincia, a partir de las modificaciones del escenario laboral desde diciembre del 2015. Entre los rasgos más destacables de este escenario sobresalen aquellos que afectan directamente a los trabajadores tales como despidos, suspensiones, reducción de jornada laboral, limitación de negociaciones paritarias e incumplimiento de leyes laborales, así como las formas de resistencia que frente a esta situación despliegan los/as trabajadores/as.

En este texto, mostraremos los principales resultados obtenidos del análisis realizado sobre los puntos expuestos, para el año 2018, obtenidos a partir del relevamiento de datos publicados por periódicos locales de relevancia. Para su elaboración, esos datos han sido volcados en una matriz de análisis construida para observar no sólo el desencadenante o tipo de demanda subyacente en la conflictividad registrada, sino también los actores intervinientes y el tipo de medida adoptada en esa conflictividad.

En presentaciones anteriores habíamos observado que hasta el año 2017, las formas de resistencia de los/las trabajadores/as se habían caracterizado por la recurrencia a la asociación intersectorial, constituyendo nuevos colectivos que amplían solidaridades más allá de los directamente concernidos por el conflicto: actores sindicales y trabajadores/as excluidos/as, pequeños y medianos empresarios/as, movimientos sociales, trabajadores/as desocupados/as. En el presente trabajo nuestros interrogantes se focalizan en analizar las prácticas que proponen estas expresiones de lucha, la manera en que son significadas y los cambios que observamos específicamente en el año 2018, previo a un año electoral como lo es el 2019.

Objetivos

Este trabajo forma parte del desarrollo del proyecto de investigación "Observatorio permanente de conflictos sociolaborales. Santa fe". El observatorio constituye una tecnología de abordaje de la conflictividad socio laboral de la provincia a partir de diciembre del 2015

En esta presentación nos focalizaremos sobre los conflictos ocurridos durante el año 2018 en el Gran Rosario, publicados por la prensa rosarina, dentro de un contexto marcado por políticas económicas que continúan afectando gravemente a la estructura productiva de la región.

En virtud de lo expuesto, el objetivo de este trabajo se centra en un análisis de las prácticas que proponen estas expresiones de lucha, la manera en que son significadas por la prensa y los elementos que nos interpelan en esta coyuntura, tanto para el sector privado como el público.

Metodología

Para poder avanzar en el desarrollo metodológico es necesario precisar la definición de las categorías desde las cuales nos planteamos realizar este relevamiento ya que las mismas impactan en los criterios de selección, en la recolección de datos y en el análisis propuesto.

Para ello, nos servimos de las nociones de conflictos y conflictividades, en el sentido otorgado por Calderón Gutiérrez (2012: 47) para quien, los conflictos sociales implican:

> "un proceso de interacción contenciosa entre actores sociales e instituciones, movilizados con diversos grados de organización y que actúan de manera colectiva de acuerdo con expectativas de mejora, de defensa de la situación preexistente o proponiendo un contraproyecto social. Un conflicto social se da cuando un grupo, actor o movimiento (obreros, empresarios, campesinos, indígenas, maestros, movimiento cívico, estudiantes, gremios, universitarios) expresa una situación de malestar colectivo de forma hostil a través de demandas y medidas de presión más o menos violentas (huelgas, marchas, motines, movilizaciones, tomas de instalaciones, paros, revueltas) contra alguna instancia pública (presidente, gobierno central, gobiernos locales) o privada (empresarios, asociación o empresa particular) a la que considera responsable de dicha situación".

Es importante resaltar la diferencia que el autor realiza con el concepto de *conflictividad social*, como proceso de conjunto -no de un hecho particularizado-, una resultante histórica

que deviene a partir de situaciones complejas, de conflictos multidimensionales y multicausales, que con el tiempo se dinamizan, intersecan y realimentan mutuamente (Calderón Gutiérrez, 2012: 47). Es así que la conflictividad contiene dentro de sí a los diferentes conflictos, pero los conflictos no contienen en su totalidad todo lo que implica la conflictividad. Sin embargo, la conflictividad no se vislumbra sólo tomando en cuenta la sumatoria de los conflictos, sino que es algo más que la suma de las partes. Expresa dinámicas estructurales diferenciadas en los distintos campos de la vida de una sociedad.

Teniendo en cuenta estas categorías, tomamos para el análisis todas aquellas manifestaciones o emergentes de un contexto de conflictividad en el área laboral, independientemente de que las mismas devengan en un conflicto explícito e impliquen una acción directa por parte de los afectados/as.

Para lograr la operativización de este relevamiento, en primera instancia, decidimos las dimensiones que nos dedicaríamos a relevar y que serían volcadas en una matriz de análisis común. En función de nuestros intereses de investigación y tomando como base un proyecto de investigación del equipo liderado por Federico Shuster (2006), resolvimos observar:

1) el desencadenante o tipo de demanda subyacente en la conflictividad relevada (qué causa se esgrime, qué es lo que se reclama, cuál es el hecho causante)
2) los actores intervinientes (quiénes reclaman, frente a quienes reclaman y qué otros actores se involucran en la conflictividad en lazos de solidaridad u oposición)
3) el tipo de medida que se tomó para expresar esa conflictividad.

Para el relevamiento de estas dimensiones nos servimos, en esta primera instancia, de las noticias publicadas en el diario La Capital de Rosario entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del 2018. Esta fuente fue seleccionada en función de su alcance, tiraje y relevancia local.

Avances preliminares

A partir de la aplicación de la metodología reseñada, podemos realizar los siguientes señalamientos:

En primer lugar, se observan importantes diferencias entre las conflictividades producidas en la órbita estatal, mayoritariamente relacionadas con reparticiones del Estado Nacional (INTI, SENASA y Télam, entre otras), y los conflictos ocurridos en el ámbito privado. Esas

diferencias se verifican en las tres dimensiones mencionadas: desencadenante, tipo de medida adoptada por los trabajadores y/o la intervención del sindicato.

En relación con los desencadenantes, en el sector público, predominan causas concernientes a las Paritarias, ya sea por la suspensión de ésta, por la fijación de un techo a la negociación salarial, o por el desconocimiento de algunas de sus cláusulas, tales como la actualización a partir de la aplicación de la cláusula gatillo. Otro motivo no menos importante han sido las cesantías, generalmente relacionadas con el cierre de áreas o reparticiones, como parte de un plan general de ajuste, iniciado en diciembre del 2015. En el ámbito privado, en cambio, los desencadenantes surgen a partir de la eliminación de puestos de trabajo, por una parte y por cuestiones relativas al salario, por otra. La eliminación de puestos de trabajo comprende para nosotros tanto al cierre de empresas como la reducción de personal, ya sea vía despidos o imposición de retiros voluntarios. Esto, si bien afectó principalmente a las Pequeñas y Medianas empresas, proveedoras del mercado interno y víctimas de las políticas económicas impuestas desde 2016 en adelante, también hizo sentir sus efectos deletéreos en grandes empresas metalúrgicas y automotrices. Respecto a las relativas al rubro de la alimentación, el daño se evidencia, mayormente, en la industria láctea.

Siguiendo en el ámbito privado, observamos que las conflictividades en torno al salario se dieron en las ramas más favorecidas por el actual modelo económico: el complejo cerealero-oleaginoso y en Bancos y Seguros.

Por otra parte, refiriéndonos a los conflictos, notamos también marcadas diferencias si se trata de trabajadores del sector público o del privado. La conflictividad de los primeros se expresa generalmente a través de “planes de lucha” que se extienden en el tiempo y en los cuales se recurre a medidas que van incrementando su intensidad -desde las Asambleas en los lugares de trabajo hasta paros rotativos y progresivos-, y a la visibilización del conflicto hacia la comunidad a través de marchas y jornadas de protesta.

Por el contrario, particularmente en el sector privado, las medidas son de menor intensidad y duración, pero varían según de acuerdo con lo que esté en juego: a) sean los puestos de trabajo o la supervivencia misma de la empresa -cuando no su cierre- o, b) cuando se trata de empresas que aprovechan la crisis para realizar un ajuste en su planta para aumentar la explotación y/o precarización de los trabajadores/as que quedan, vía imposición de retiros voluntarios.

En el primer caso (a), la intervención sindical de los sindicatos UOM y SMATA, con el apoyo del gobierno provincial, se orientó a la defensa de los puestos de trabajo. En el caso específico de la UOM, llevando la negociación con las patronales hacia la búsqueda de créditos o inversores que evitaran el cierre de la empresa (ej.: empresa Vasalli). En el caso de SMATA, en su negociación con las automotrices, evitó los despidos "distribuyendo las pérdidas" entre los trabajadores mediante suspensiones rotativas (ej.: General Motors). Por otro lado, en el caso de las empresas automotrices, la detención de su producción afectó a otros sectores relacionados a la misma y encuadrados en otros gremios, tales como los dedicados a producir tapizados o aquellos dedicados a la limpieza de la fábrica.

Por su parte, en cuanto al punto b, algunas empresas del sector agroexportador, se empeñaron en disminuir sus costos laborales, ya sea por medio de despidos de personal o por el desconocimiento de pautas salariales ya acordadas. Frente a esto, por ejemplo, la Federación Nacional Aceitera declaró un paro nacional de 24 horas. Por su parte, el SOEA, Sindicato de Aceiteros de base, instaló una carpa de protesta en Puerto San Martín.

Conclusiones preliminares

En función de lo relevado, podemos de forma preliminar exponer ciertas líneas de reflexión: En primer lugar, creemos que es necesario remarcar que al recurrir a los conflictos que aparecen en la prensa gráfica -específicamente en el diario La Capital-, excluye de nuestro trabajo a muchos conflictos de menor resonancia pública. Conflictos, por ejemplo, en pequeños establecimientos de comercio que, con suerte, transitan por sindicatos, tribunales o dependencias oficiales.

Hecha esta salvedad, la diferenciación realizada entre las nociones de conflictividad y conflicto, nos permitió observar emergentes durante el período estudiado, marcados por procesos contenciosos entre sectores sociales ligados al trabajo, pero que no siempre se han expresado en conflictos explícitos.

En cuanto a estos últimos, se detectan distintas expresiones según se trate del empleo en el ámbito público o privado, siendo en el primero más frecuente la mayor extensión en el tiempo de los conflictos, el acrecentamiento gradual de la intensidad de estos y el uso del paro como estrategia de litigio y contestación; mientras en los segundos se observan mayores instancias de negociación y conciliaciones y menor uso de la herramienta de huelga.

Asimismo, pudimos observar una incipiente fragmentación que afecta tanto a la multisectorialidad lograda en los años anteriores, como a la solidaridad interna de trabajadores en algunas empresas. La tendencia disgregadora se pudo visualizar, por ejemplo, en estrategias disímiles y movilizaciones simultáneas en Jornadas de Paro Nacional (en vez de una única movilización), como en conflictos sindicales donde los gremios y el colectivo de trabajadores/as se fracturan, produciendo rupturas de antiguas solidaridades.

Bibliografía:

- ÁLVAREZ, Andrés; CARPINETTI, Juliana; GRAPPA, Matías; MASCHERONI, Julieta; PERBELLINI, Melina; RUBIO, Raquel; VALENTINO, Norma. (2017). "Estrategias de resistencia/protesta/movilización desplegadas por las y los trabajadores a partir de diciembre de 2015 (Santa Fe-Argentina). Ponencia presentada en VI Encuentro internacional "La Economía de los/as Trabajadores/as". Buenos Aires. Pigüé. Argentina.
- CALDERÓN GUTIÉRREZ, Fernando (Coord.) (2012). La protesta social en América latina. Cuaderno de Perspectiva Política 1. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- GARCÍA DELGADO, Daniel (2016). "La Modernización del Estado". En Revista Estado y Políticas Públicas No 6. Año 2016. pp. 13-¬17.
- GRADIN, Agustina (2017). "Los movimientos sociales en el Neoliberalismo tardío: Entre la potencialidad política y la resistencia". En García Delgado, D. y Gradin, A. (comps). El neoliberalismo tardío. Teoría y Praxis. Documento de trabajo n° 5. FLACSO Argentina.
- GRAPPA, Matías; MASCHERONI, Julieta y PERBELLINI, Melina (2018). "Estrategias de resistencia y conflictos socio-laborales en Santa Fe: multisectorialidad de las conflictividades". Ponencia presentada en XIII Congreso Nacional y VI Congreso Internacional sobre Democracia. 10 a 13 de setiembre de 2018. Facultad de Ciencia Política y RRII. Universidad Nacional de Rosario.
- PERBELLINI, Melina y VALENTINO, Norma (2018). "Hemos vuelto al mundo": los /as trabajadores/as en la Argentina de Cambiemos". En Iglesias, E. y Lucca, J. (Comp.). La Argentina de Cambiemos Rosario: Centro de Estudios Comparados. UNR Editora.
- PERBELLINI, Melina; VALENTINO, Norma, ÁLVAREZ, André, CARPINETTI, Juliana; GRAPPA, Matías; MASCHERONI, Julieta y RUBIO, Raquel (2018). "Observatorio de conflictos sociolaborales (Santa Fe): la multisectorialidad de las conflictividades". En Póster para XII Jornada de Ciencia y Tecnología. Universidad Nacional de Rosario.
- SCHUSTER, Federico, et al. (2006). "Transformaciones de la protesta social en Argentina 1989-2003". Documento de Trabajo Nº 48. CLACSO. Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, UBA.

USO DE REDES SOCIALES EN REDACCIÓN

Mayol, M.; Arrabal, V.; Liberatore, A.; Reviglio, C.; Rosales, M.
Cátedra de Redacción I. Facultad de Ciencia Política. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: maurimayol@gmail.com

Resumen: El proyecto de investigación se inició en 2015-2017 y se renovó por el período 2017-2019. El objetivo fue indagar los hábitos de lectura de diarios y conocer las formas de acceso a la información en redes sociales por parte de los alumnos de Redacción I de Comunicación Social.

Objetivos: Conocer las formas de adquisición de la información por parte de estudiantes del primer año de Comunicación Social y considerar los resultados para diseñar actividades y trabajos que acompañen el cursado de la materia.

Metodología: Se realizaron encuestas de tipo cuanti y cualitativas durante el primer período de la investigación y sus resultados analizados durante el segundo período de esta. Conclusiones parciales fueron publicadas en otras presentaciones durante las Jornadas CyT de la UNR.

INTRODUCCIÓN:

Las preguntas de la encuesta apuntaron a varios objetivos que fueron analizados y publicados en otras presentaciones en los libros de las Jornadas de años anteriores. Los temas se ordenaban en torno a la idea de cómo los jóvenes alumnos de Redacción I se informaban de las noticias de actualidad. Los encuestados son considerados representantes de una generación que en su mayoría no lee diarios en papel pero que se constituirán en creadores de contenidos de medios. La pregunta base de la investigación fue la siguiente: los estudiantes de Redacción I ¿qué medios eligen para informarse? ¿Qué papel juegan las redes sociales en este proceso?

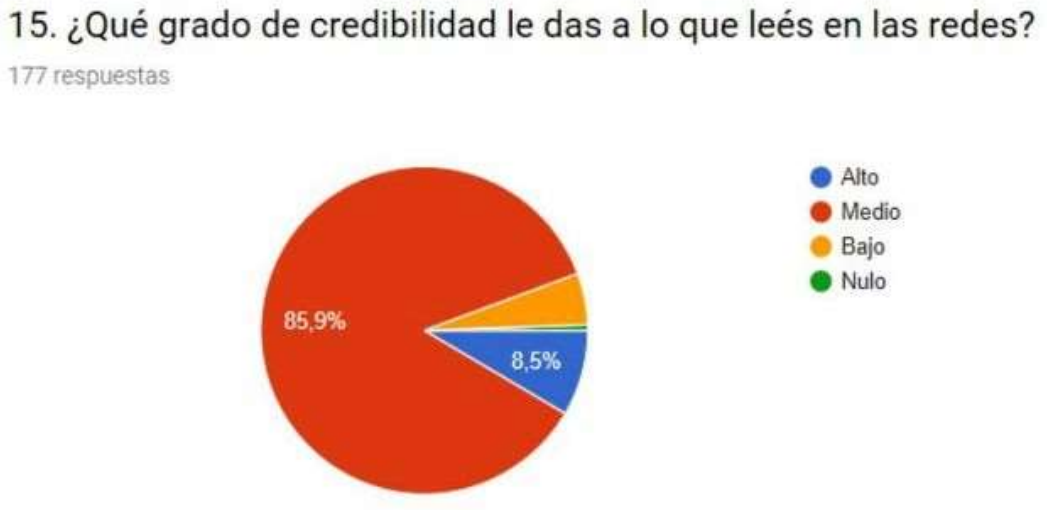
LECTURA DE LOS DATOS:

En esta ocasión considerando que además es la finalización de la investigación y lectura de datos, hemos tenido en cuenta una serie de cuestiones que quedaron fuera de las anteriores presentaciones.

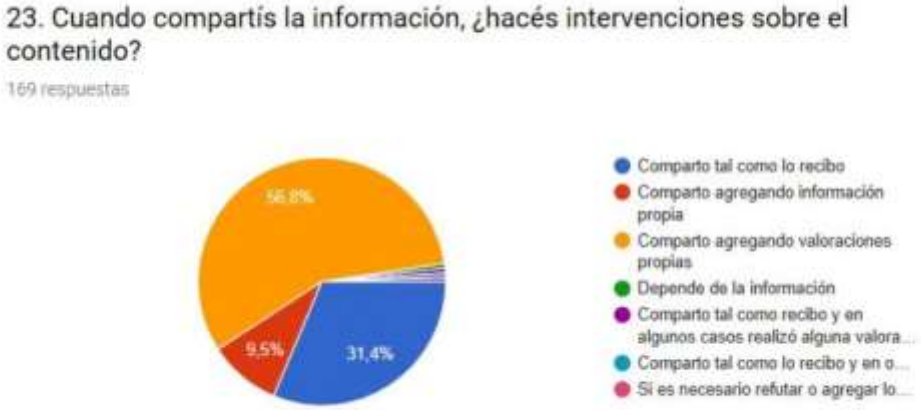
Estos temas giran en torno a las siguientes preguntas: Qué redes utilizan y con qué frecuencia; qué tipo de información siguen en las redes; qué grado de credibilidad dan a la información que circula; si una vez recibida la información se dirigen a las fuentes originales; si buscan y comparan la información en varias fuentes; si hacen intervenciones sobre el contenido de la información, ya sea comentarios o haciéndola circular con opinión propia; si introducen información propia obtenida por otros medios y no contenida en la publicación original en esa circulación de noticias.

El objetivo es conocer cómo se apropian y circula la información por parte de los jóvenes alumnos de Redacción, en las redes sociales como ámbito de intercambio que no siempre se fundamente en fuentes confiables. También si la información va acompañada de opinión y si es seleccionada o recortada.

Algunas de estas respuestas se pueden visualizar en los siguientes gráficos:







RESULTADOS DE LA LECTURA DE DATOS:

El total de preguntas abarcó el tema de forma amplia respondiendo a cuestiones como cuáles eran las principales redes que utilizaban para informarse, qué comunicadores consideraban fiables o a quienes seguían en redes, que tipo de información seleccionaban, cómo la hacían circular y si intervenían de alguna forma en la información.

Algunos resultados que surgen de la lectura de estos últimos datos analizados:

Principales Redes: Facebook, Twitter y WhatsApp son las principales redes sociales utilizadas para informarse por lo que se evidencia que la información circula principalmente entre grupos de pertenencia o afines y por el seguimiento de algunos comunicadores y periodistas de referencia.

En el caso de Facebook, casi todos manifiestan tener un acceso frecuente aunque cada vez más compartido con otras redes mejor valoradas al momento de formar comunidades. También pesa el hecho de que en los últimos años se han establecido grupos de estudio y académicos al interior de esta red, lo que desplaza algunos aspectos más sociales hacia otras redes como Instagram de mayor contenido visual y circulación de información e historias personales.

Temáticas para le búsqueda: el resultado arroja que la principal búsqueda se refiere a información de tipo cultural, política y de interés local.

Ya se había evidenciado en anteriores lecturas de datos que casi el 90% de los encuestados no realizan búsquedas en diarios impresos sino que acceden a la información de la actualidad a través de la circulante en internet. De esta información, la lectura de diarios y portales informativos es un hábito que se adquiere a medida que surge la necesidad de estar actualizado sobre temas de interés y discusión en el ámbito nacional. La lectura de diarios no es una práctica habitual, sino más bien dispersa, entre los jóvenes de la carrera de Comunicación y se desarrolla a medida que es incentivada por las materias relacionadas a la temática.

Credibilidad de la información: los encuestados evidencian en su mayoría un grado medio y alto de credibilidad en las fuentes, pese a no ser una práctica habitual la confirmación entre varias fuentes de la información circulante en las redes.

Ampliación del contenido: la mayoría de los encuestados no solo leen la información recibida sino que también siguen los enlaces al lugar de la publicación, es decir, que muestran un interés por profundizar los contenidos, más allá del resumen que circula en redes. Este hábito no incluye, sin embargo, la búsqueda de otras informaciones afines

disponibles en esa misma fuente. La práctica habitual es la lectura del artículo completo y la vuelta a la red de origen.

Otras fuentes: no es un hábito común entre los encuestados acceder a otras fuentes informativas para comparar la veracidad de la información recibida. Este hábito se produce solo con el transcurso del año incentivado por las cátedras afines al tema. En general el criterio es similar al alumno que años atrás leía el diario impreso que se recibía en la casa y solo buscaba alternativas por la demanda posterior del cursado de la carrera.

La idea de que hay informaciones contradictorias o sesgadas en los distintos medios es un eco un tanto lejano que se verifica a medida que se despierta el interés en el análisis de medios y la producción de contenidos que demanda la carrera.

Compartir la información: Una porción importante de encuestados comparte la información recibida en redes si le parece de interés general acompañada con comentarios de opinión propia. Este tipo de prácticas es más habitual de lo esperado, aunque también la guía un criterio general de material no seleccionado de primera mano, sino recibido y distribuido. Generalmente se da credibilidad a la información circulante del grupo de afinidad de las redes y son pocos los que polemizan sobre estos contenidos.

Información propia: Casi todos declaran que utilizan las redes para hacer circular información propia. Esta información trata casi exclusivamente de temas sociales y personales, aunque también incluye en algunas ocasiones participación en temas de interés público como marchas, asistencia a eventos académicos, políticos, etc.

El porcentaje comparativo de circulación de esta información da como resultado que en los temas de participación ciudadana y política es más frecuente su distribución en Facebook mientras que para los aspectos de índole personal son utilizadas otras redes como Instagram.

ALGUNAS CONCLUSIONES DE LA LECTURA DE DATOS:

Podemos observar que los alumnos encuestados se informan en su mayoría a través de redes sociales y confían en la veracidad del material recibido. En general no hay un hábito desarrollado y sostenido de lectura de portales informativos y el acceso está relacionado con la búsqueda de información de interés específico.

Es fundamental que la cátedra de Redacción de la carrera de Comunicación Social considere a estos hábitos de obtención de la información de la actualidad dentro de su planificación de trabajos de campo y dictado de las unidades donde se desarrollan los diversos formatos y géneros periodísticos. Fomentar la búsqueda de fuentes de información que desarrollen una práctica acorde al futuro profesional del comunicador en el ámbito laboral e incentivar la lectura diversa de medios así como la formación de opinión y la circulación a través de las redes de la información sobre temas de interés público.

Los jóvenes llegan a la formación universitaria con prácticas de lectura y uso de la información que es preciso conocer y sobre los cuales planificar una estrategia de enseñanza en el ámbito de la redacción de textos periodísticos y de opinión.

Investigación, recolección y análisis de datos a cargo del equipo de investigación:

Arrabal, Victoria; Liberatore, Ana; Mayol, Mauricio; Reviglio, Cecilia; Rosales, Marcela.

Redacción del texto: Mayol, Mauricio.

Referencias bibliográficas citadas en el texto:

Mayol, Mauricio; Arrabal, Victoria; Liberatore, Ana; Reviglio, Cecilia; Rosales, Marcela. "El uso de las redes sociales en la enseñanza de Redacción", en Libro electrónico de la X Jornada de Ciencia y Tecnología 2016, sección V, Universidad Nacional de Rosario.

Mayol, Mauricio; Arrabal, Victoria; Liberatore, Ana; Reviglio, Cecilia; Rosales, Marcela. "Redes sociales en la enseñanza de Redacción 2015-2016", en Libro electrónico de la XI Jornada de Ciencia y Tecnología 2017, sección IV, Universidad Nacional de Rosario.

Mayol, Mauricio; Arrabal, Victoria; Liberatore, Ana; Reviglio, Cecilia; Rosales, Marcela. "La información a través de las redes sociales en Redacción I", en Libro electrónico de la XII Jornada de Ciencia y Tecnología 2018, sección IV, Universidad Nacional de Rosario.

LA CONFORMACION DE LOS PERFILES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES EN LAS CARRERAS DE GRADO DE CIENCIAS ECONÓMICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO (2003-2020)

Molteni, R.; Silva, G.; Miller, E.; Ardanaz B.; Trippano, S.
Instituto de Investigaciones Económicas, Escuela de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística - Universidad Nacional de Rosario.
E-mail:gsilva19@hotmail.com

Antecedentes y aproximaciones teóricas

Reconocemos a las Universidades como una de las instituciones que mayor tiempo han perdurado a lo largo de la historia, teniendo registro de ellas desde los Siglos XII y XIII, y entre las que se destacan como precursoras las Universidades de Bologna, Paris y Oxford.

Desde sus orígenes, la institución universitaria tuvo como objetivo principal la finalidad de "formar para el saber" y para un saber de alto nivel que condujera al individuo en un continuum entre la escuela y lo que se consideraba la alta enseñanza o la "educación superior" de nuestros días, convirtiéndose en una entidad de prestigio en la cual se concebían y transmitían no sólo los saberes más valorados por la sociedad sino los valores a los que toda comunidad aspiraba (Renaut; 2002).

La universidad hizo posible la evolución científica, y con ello posibilitó también la creación de un leguaje académico universal, transformándose paulatinamente en una organización social, de manera que se hace indispensable para su estudio reconocer la función histórica que cumple esta institución. Desde entonces "*la universitas*" se considera una institución típicamente europea surgida para la búsqueda de la verdad, en sus orígenes vinculados a la concepción medioeval, posteriormente vinculado a la formación de formación de profesionales y la investigación.

La universidad ha sido sujeta de múltiples estudios, análisis, interpretaciones, reinterpretaciones e incluso intervenciones a lo largo del tiempo, ya que las mismas atesoran un bien altamente estimado en todos los tiempos históricos: "el saber". De distintas formas fueron interpretadas, y disímiles los modos en los que fueron utilizadas; ya en el siglo XIX la Francia napoleónica esbozó los lineamientos generales de lo que pretendía de esta institución: la formación de profesionales. En paralelo, el modelo Humboldtiano, la universidad alemana por excelencia, proponía la unidad de investigación

y enseñanza considerando que la universidad debía focalizarse en la producción de conocimiento sin un interés que no sea el conocimiento por el conocimiento mismo.

Avanzado el Siglo XX, y con los procesos de masificación a los cuales las instituciones en general se vieron vinculadas, en concordancia con las nuevas condiciones políticas y sociales que en el mundo se manifestaban, las universidades naturalmente sintieron el influjo de este proceso. Las mismas que otrora receptaban las elites de las sociedades, se vieron reconfiguradas y se masificaron, expandiendo sus "fronteras sociales" incluyendo en su seno a las pujantes clases medias demandantes de sus servicios.

Hacia finales del siglo XX se produjeron dos procesos concomitantes que tuvieron un fuerte impacto en los modos de ser de la universidad. El proceso de globalidad y la revolución tecnológica posibilitaron el desarrollo de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (SIC) a partir del uso del uso intensivo y extensivo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Estas tecnologías, con sus veloces ciclos de innovación y su diversidad de aplicaciones, han permeado profundamente en la realidad política, económica, social y cultural de las últimas décadas. Castells (1997) describe a la SIC como un nuevo sistema tecnológico, económico y social, que genera una redefinición histórica de las relaciones de poder, en donde el incremento de la productividad no depende del incremento cuantitativo de los factores de producción (capital, trabajo, recursos naturales), sino de la aplicación de conocimientos e información a la gestión, producción y distribución, tanto en los procesos como en los productos, en reemplazo del viejo esquema interpretativo surgido de la revolución industrial del siglo XVIII.

De este modo, la propia universidad necesitó volver a pensarse en vistas del nuevo contexto en el cual debía desempeñarse, los modelos fundantes de la universidad moderna requerían ser puestos a consideración si la misma pretendía seguir detentando un lugar de privilegio. Al modelo humboldtiano de perseguir la ciencia por la ciencia misma, le correspondió un concepto de educación superior según la cual las universidades debían servir a la sociedad principalmente en la economía y las condiciones de vida de los ciudadanos (Gibbons; 1998).

Es a partir de este nuevo escenario que, al decir de Gibbons, "la educación superior no sólo tendrá que ser pertinente, sino que, además, esa pertinencia será juzgada en términos de productos, de la contribución que la educación superior haga al desempeño de la economía nacional y, a través de ello, del mejoramiento de las condiciones de vida" (1998:38). Es por ello que el concepto de pertinencia que surge, nos plantea la necesidad de vincular la

Universidad no sólo con la producción del conocimiento sino en términos que ese conocimiento guarde relación con las demandas que la sociedad realiza del mismo.
La formación de las profesiones también fue puesta en jaque, en cuanto a los conocimientos y saberes o en término de sus competencias específicas. El proceso se radicalizó, y las propias universidades se expandieron, se diversificaron, se internacionalizaron, pero al mismo tiempo se pusieron en entredicho. Las políticas de rendición de cuentas, de evaluación o de convergencia de los sistemas fueron parte de ese complejo proceso.

La presente investigación se propone analizar las competencias y perfiles profesionales de las carreras de grado en Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Rosario (UNR), en el marco de las modificaciones de los planes de estudios -de las mencionadas carreras-, para el período 2003 a 2020. En este sentido, se plantean los siguientes objetivos específicos: relevar los debates teóricos y académicos en el campo de las competencias y perfiles profesionales de las mencionadas carreras; indagar los aportes teóricos y prácticos de las Ciencias Sociales y Humanísticas en la construcción de las competencias y perfiles profesionales; e identificar y caracterizar la incorporación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC,s) en los procesos de enseñanza y su relación con las competencias y perfiles profesionales de las carreras de grado de ciencias económicas.

Perspectiva metodológica

La investigación prioriza un abordaje de tipo cualitativo y exploratorio (Guber, 2005), a partir de analizar el caso de las carreras de grado en Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Rosario (UNR), en el marco de las modificaciones de los planes de estudios -de las mencionadas carreras-, para el período 2003 a 2020. El recorte temporal toma como inicio el año de renovación total de los planes de estudio de las carreras de Contador Público, Licenciado en Administración y Licenciado en Economía, y de finalización, el año proyectado para la modificación completa de los planes de estudio de las tres carreras de la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la UNR.
El estudio se enfoca principalmente en un nivel de análisis de tipo microsociológico (Giddens, 2015) de la interacción social entre los distintos actores –autoridades de la universidad, docentes, directores de carreras, estudiantes, asesores externos, profesionales del campo de las ciencias económicas, entre otros- implicados en el proceso de elaboración

de los distintos planes de estudio de las carreras de grado en Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Rosario. Sin embargo, bajo el principio de dualidad de estructura social (Giddens, 2015) se está analizando en modo simultáneo las condiciones contextuales de tipo institucional –nivel macrosocial- en que se desarrollan las prácticas de diseño y elaboración de los planes de estudio. En este nivel se da cuenta de dimensiones referidas a condiciones del sistema universitario local, nacional e internacional, tanto específico al campo de las ciencias económicas como externo, como así también al cambio social que implican las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, particularmente para el mundo del trabajo como también para los procesos de enseñanza-aprendizaje (Castells, 1997; Hine, 2004).

La metodología seleccionada para la presente investigación plantea la combinación de diferentes técnicas cualitativas que permiten abordar la complejidad de las experiencias del proceso de elaboración de un plan de estudio de grado - de modo descriptivo e interpretativo-, consistiendo el trabajo de campo en la realización de entrevistas semi-estructuradas y relatos de vida a informantes calificados (Denzin, 1978; Goetz y Lecompte, 1988; Guber, 2005) –docentes, autoridades, estudiantes, expertos, de distintos planes- , observación participante y no-participante de reuniones de claustro sobre el tema investigado, y la recolección y análisis de datos de fuentes primarias -por el momento leyes nacionales, provinciales y planes de estudio- como secundarias de tipo documental –oficiales, especializada, por nombrar algunas-, visual/auditivo, entre otros. También, se combinará, en etapas futuras de investigación, la inclusión de una perspectiva cuantitativa que permita analizar información de tipo estadística proveniente de fuentes secundarias.

Por último, y comprendiendo los aspectos anteriores, se está trabajando en un dispositivo metodológico que permita resguardar la pretensión de objetividad de la tarea investigativa en la medida que la totalidad del equipo de investigación forma parte del campo de estudio (Bourdieu, et.al, 2004).

Los resultados preliminares de la investigación, entendidos como un proceso continuo de identificación y ruptura de obstáculos (Bachelard, 1974), están vinculados a contribuir a través de las distintas *acciones de investigación* – con funciones comunicativas (Illouz 2017) y reconocimientos (Honneth, 2001)- a un enriquecimiento de los debates en proceso en torno a la modificación de los planes de estudios de las carreras de grado de la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística (Contador Público, Licenciatura en Administración y Licenciatura en Economía) de la Universidad Nacional de Rosario. A su vez, *los insumos*

producidos sobre perfiles y competencias profesionales, y su relación con las TIC, podrán ser herramientas de gestión, tanto para la Secretaría Académica, como para las Comisiones Asesoras de las diferentes Escuelas (Administración, Contabilidad y Economía) de la Facultad de referencia, en la modificación de los planes de estudio en cuanto a problematizar el debate de la construcción de currículum por competencias u otras alternativas que respondan a estas indagaciones.

Resultados y avances preliminares

Las indagaciones se realizan, principalmente, sobre un relevamiento de insumos, básicamente, de dos tipos: los oficiales presentados por los diferentes actores en el proceso político, y aquellos que, informantes claves declaran en las entrevistas semi-estructuradas. En cuanto al primero de los insumos, se han detectado informes, normas, planes de estudios revisados que constituyeron las bases para las reformas aquí investigadas –Proyecto Fomec Nº 1115/99, denominado: "Reforma Curricular y Mejoramiento de la Enseñanza de Grado en la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística" Ley de Educación Superior 24.521/95, los planes de Estudios correspondiente a las Carreras de grado (1985, 1991, 1992, 1993, 2003); Documentos generados a partir de la reforma de los planes de estudios, datos del Departamento de Alumnos de la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística –UNR- que facilitará los datos provenientes del SUR I (Documentación de ingreso) y SUR II (Documentación que se solicita cuando se tramita el título). Documentos de la Comisión de Asuntos Académicos del Consejo de Universidades (2017), Ley de la Provincia de Santa Fe N° 8738 del año 1981), documentos y normas vinculadas al proceso de acreditación de la carrera de grado de Contador Público (CODECE), entre otros-. En cuanto a los del segundo tipo, en una etapa de diseño, apuntan a completar, en parte, las ausencias de información que de los insumos anteriormente señalados presenten, y que en primeras aproximaciones se fueron detectando y que permitan visibilizar, entonces, lo siguiente: a) fuentes utilizadas para la elaboración de propuestas curriculares (documentales de asesoramientos, entre otros); b) las opciones de propuestas que fueron bloqueadas o negociadas, y c) la justificación entre el perfil y finalidad propuesto y las reformas curriculares.

En el proceso de indagación hasta aquí realizado, el equipo de investigación se encuentra elaborando los siguientes avances preliminares:

1.-Resulta imprescindible utilizar el concepto de currículo como parte del estudio y el proceso de reforma curricular, de acuerdo a los aportes teóricos conceptuales de Camilloni (2017), puesto que permiten abordar el objeto de indagación desde una perspectiva más compleja, dinámica y pertinente con los fines de la investigación proyectada. Se ha elaborado una primera aproximación a este punto, puesto que suprime el concepto planes de estudios por currículo a los fines de esta investigación. Si bien dichas denominaciones se usaron indistintamente no resulta adecuado y debe precisarse su uso y la fertilidad a los fines de la investigación.

2.-De los primeros relevamientos del material documental de los currículos aprobados, resulta fundamental resaltar como aspecto central en la indagación, en primer lugar, abordar los conceptos de capacidades, competencias y habilidades a los fines de ver la construcción que se realizaron de los perfiles profesionales propuestos en los currículos aprobados. Junto con ello se ha detectado la necesidad de recurrir en la profundización de la indagación de aquellos instrumentos, documentos, textos, especialistas consultados a los fines de proponer los mismos.

3.-Por otra parte, se ha detectado en esta primera aproximación que ambos procesos de reformas curriculares fueron condicionadas, o sobredeterminadas, por las propuestas vinculadas al Fondo de Mejoramiento de la Calidad (FOMEC) y sus líneas de financiamiento que dicho programa establecía, por una parte. Y en segundo término, el proceso de acreditación de la carrera de grado de Contador Público, por aplicación del art. 43 de la Ley de Educación Superior realizada por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU). Ambos procesos parecen haber condicionado estas reformas pero no lo hicieron de las misma forma ni bajo las mismas circunstancias. Poder indagar la especificidad de este proceso permitirá reconocer la particularidad de los mismos y la capacidad de las instituciones para procesar las dinámicas de las políticas públicas de educación superior del período estudiado.

4.-Se ha detectado en las primeras indagaciones alusiones referidas a nuevos perfiles, competencias y capacidades. La indagación se deberá profundizar en torno a las fuentes de las mismas (documentos, especialistas, etc.), las perspectivas que se asumen o se expresan al menos declarativamente y la traducción de estas perspectivas a las distintas modificaciones o cambios curriculares que se presentaron y aprobaron. Debe por otra parte, indagarse aquellos aspectos que podrían haber sido bloqueados o negociado por los

diversos actores y que permitió la aprobación de ambos documentos curriculares a nivel prescriptivo.

5.-Si bien la indagación se delimita al currículo prescripto aprobado por el Consejo Directivo y Superior, la futura indagación de las tensiones, negociaciones y bloqueos permitirá dilucidar aquellas propuestas que fueron dejadas de lado en función de la particular configuración de nuestras instituciones universitarias en lo que hace a estos procesos de reformas curriculares.

Bibliografía

- Bachelard, Gastón; (1974); "La formación del espíritu científico"; Ed. Siglo XXI, Bs. As.-Argentina.
- Bourdieu, P., Chamboredon, J.C., Passeron, J.C., (2004), "El oficio de sociólogo. Presupuestos epistemológicos", Ed. Siglo XXI editores Argentina, Bs. As.-Argentina.
- Camilloni, A. (2001). "Modalidades y proyectos de cambio curricular". En: Aportes para un cambio curricular en Argentina 2001. UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES, OPS/OMS.. Buenos Aires: UBA.
- Camilloni, A.; (2009), "Estándares, evaluación y currículo". [En línea] Archivos de Ciencias de la Educación (4a. época), 3 (3). Disponible en: http://www.fuentesmemoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.4082/pr.4082.pdf
- Camilloni, A.; (2017), "La inclusión de la educación experiencial en el currículo universitario" en "Didáctica y Curriculum: aportes teóricos y prácticos para pensar e intervenir en las prácticas de la enseñanza" Pico, S. [et al.], UNLP.
- Castells, M; (1997); "La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol. 1 La sociedad Red. Madrid: Alianza Editorial.
- Denzin, N.K; (1978), "The research act.: a theoretical introduction to sociological methods", McGraw Hill, N. York-EEUU.
- Gibbons, Michael; (1998). Pertinencia de la educación superior en el siglo XXI. Documento presentado como una contribución a la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior de la UNESCO, en 1998.
- Gibbons, Michael; et al.; (1997), "La nueva producción del conocimiento: la dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas" Ed. Pomares-Corredor, Barcelona, España.

- Giddens, Anthony, (2015), “La constitución de la sociedad. Bases para la teoría de la estructuración”, (2° ed.), Ed. Amorrortu, Bs. As.-Argentina.
- Goetz, J.P y Lecompte, M.D; (1988), “Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa”, Ed. Morata. Madrid-España.
- Guber, Rosana; (2005), “El salvaje metropolitano. Reconstrucción del conocimiento social en el trabajo de campo”, Ed. Paidós, Bs.As.-Argentina.
- Hine, Christine, (2004), “Etnografía virtual”, Ed. UOC, Barcelona-España
- Honneth, Axel; (1997), “La lucha por el reconocimiento: por una gramática moral de los conflictos sociales”, Ed. Katz, Bs As-Argentina
- Illouz, Eva; (2007); “Intimidades congeladas. Las emociones en el capitalismo”; Ed. Katz; Bs. As.-Argentina.
- Renaut, Alain; Ruvituso, Clara; Castro, Edgardo. (2008), “¿Qué hacer con las universidades?”, Ed. Unsam Edita. Bs. As.-Argentina.

JÓVENES, EXPERIENCIAS SOCIO-EDUCATIVAS Y COTIDIANEIDAD SOCIAL EN CONTEXTOS DE POBREZA URBANA

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 este trabajo presentamos avances de un proceso de investigación realizado en el marco del PID SeCyT UNR (1HUM 520) (2016-2019) denominado "Jóvenes y experiencias socioeducativas. Un estudio antropológico de los sentidos sobre la escolarización en contextos de pobreza urbana", cuyo objetivo general es *describir los sentidos acerca de la escolarización que construyen jóvenes que transitan experiencias socio-educativas en contextos de pobreza urbana y desigualdad social en la ciudad de Rosario*. La investigación se llevó a cabo desde un enfoque relacional-dialéctico. En este sentido, consideramos las distintas escalas articuladas en el proceso de análisis: los cotidianos sociales, las políticas públicas y los procesos históricos más generales en que se inscriben las relaciones sociales. Desarrollamos nuestra investigación con: a) jóvenes, varones y mujeres, que desarrollan sus experiencias educativas en una escuela secundaria publica técnica con orientación en administración y gestión ubicada en el distrito oeste de la ciudad de Rosario; b) Jóvenes con escolarización interrumpida que asisten a actividades sostenidas desde organizaciones sociales y programas e instituciones del nivel municipal implementadas en el mismo distrito. Recurrimos a distintas estrategias de construcción de la información que posibilitaron el acceso en profundidad a los sentidos y prácticas que construyen los sujetos (observaciones, entrevistas, talleres, entrevistas grupales). El trabajo teórico hizo posible la identificación de ciertas dimensiones de análisis enlazadas en mutuas interconexiones: i) Jóvenes, trabajo y expectativas a futuro; ii) Jóvenes y grupos familiares en contextos de pobreza urbana; iii) Jóvenes, escuela y trabajo: entre apropiaciones, tensiones y experiencias.

i)Jóvenes, trabajo y expectativas a futuro

El espacio socio-urbano donde habitan los y las jóvenes

La población de estudiantes con los que desarrollamos esta investigación habita, en su mayoría, en barrios cercanos a la escuela donde focalizamos el trabajo de campo, en la

zona oeste de la ciudad de Rosario[1]. Entre los barrios a los que los y las jóvenes autoadscriben pertenencia podemos mencionar: Villa Banana, San Francisquito, Bella Vista, Cinco esquinas, Triángulo, Villa Nueva, Barrio Moderno y Villa Urquiza. Estos constituyen una gran área que excede los límites concretos de la división entre distritos generadas desde la Municipalidad de Rosario, abarcando, además del distrito oeste[2], el espacio urbano del sudoeste de la ciudad. El distrito oeste constituye una zona de la ciudad en la que se combinan distintos conjuntos habitacionales: barrios populares plenamente urbanizados, viviendas públicas y "asentamientos irregulares" (Brago,2012). Constituye el distrito de la ciudad donde la mayor proporción de las personas menores de edad se encuentran en situaciones de pobreza, un tercio de su población habita en villas miserias[3].

En la zona en la que desarrollamos nuestra investigación los usos del suelo fueron cambiando a lo largo del tiempo de acuerdo a la matriz productiva vigente. En términos generales se trata de una gran área delimitada por las vías de conectividad de las grandes avenidas y la presencia de los trazados del Ex Ferrocarril General Belgrano. Constituye una zona con presencia de grandes asentamientos irregulares, conjuntos de viviendas públicas, áreas de quintas y basurales a cielo abierto[4]; en la que se han profundizado los "usos diferenciales" del espacio sociourbano entre la población que habita. (Ong TECHO. 2016).

Los sentidos sobre el espacio vivido: jóvenes y procesos de conflictividad barrial.

La experiencia cotidiana de quienes habitan los espacios de la ciudad nos permite acceder a "las formas culturales de apropiación" de la misma, a las relaciones sociales desde las cuales se producen sentidos, a partir de las prácticas, en un tiempo y un espacio concretos. Hemos podido identificar en las descripciones que realizan las y los jóvenes acerca de los contextos barriales ciertos núcleos tensionales que atraviesan sus cotidianeidades: a)

[1] Nos referimos a la zona urbana comprendida por las avenidas Francia, Av. Pellegrini, Av. Ruillón y Bv. Segui.

[2] Fruto del proceso de descentralización administrativa implementado en el año 1995 por la Municipalidad de Rosario, se constituyó en 1999 el Distrito Oeste de la ciudad siendo el segundo distrito en fundarse como tal. (La experiencia de la Descentralización en Rosario. 2009). Sus límites urbanos se encuentran hacia el norte con el Camino Cochabamba, Camino de los Muertos, Camino Pasco, Av. De Circunvalación y Av. Pellegrini. Hacia el Este, Av. Francia, Calle Amenábar, Boulevard Avellaneda y Vías del Ex FFCC Belgrano; hacia el Sur el límite sur del Municipio, lo mismo que hacia el Oeste, con el límite establecido en ese punto cardinal para la ciudad (Fuente: página de la Municipalidad de Rosario. Disponible en https://www.rosario.gob.ar/web/ciudad/distritos/distrito-oeste/conformacion-y-localizacion-distrito-oeste)

[3] lo que representa más de 80.000 personas (Instituto de Gestión de Ciudades, 2010)

[4]Hacia el año 2011 la distribución en el uso rural del suelo era de un 25 % del total, 75% de suelo urbanizado en su mayoría de barrios de viviendas públicas y 17% del suelo estaba ocupado por sentamientos irregulares, los basurales a cielo abierto ocupan el 5% del suelo (Bragos 2012)

Sentidos ligados a la incidencia de procesos y situaciones relacionadas con el campo de las economías delictivas: "inseguridad", peligrosidad y violencia vivida en el uso del espacio público; el "acostumbrarse" a la proximidad de los "pequeños emprendimientos" (Rossi, 2014a), no sólo en términos de "*muchos bunkers*", sino también de circuitos delictivos informales de algunas familias del barrio; b) Sentidos vinculados con la presencia de las fuerzas de seguridad en el espacio habitado: restricción de la movilidad de los jóvenes por la ciudad; la sobrecriminalización/ desprotección de la población juvenil; borramiento de los límites de lo legal/ilegal a partir de percibir la complicidad de esas fuerzas con el delito.

Jóvenes y experiencias laborales en el contexto barrial actual

Los y las jóvenes describen diferentes actividades laborales a las que acceden en los barrios que habitan. En este sentido, refieren que la mayor parte de los varones trabajan en el rubro de la construcción. Una actividad laboral también valorada es la que llevan adelante en las cooperativas, fundamentalmente las de limpieza o de reciclaje de residuos, porque junto con la construcción, son ámbitos que pueden ofrecer ciertas condiciones, como el "estar en blanco". El Mercado de productores y algunos comercios que los vecinos del barrio tienen en sus propias casas (quioscos, panaderías, librerías, verdulerías, carnicerías, pollerías o fiambrerías) constituyen otros modos de generar algún ingreso. Entre los trabajos informales y temporarios que realizan se encuentran: las "changas", "el cirujeo", la limpieza de zanjas, cortar el césped y la limpieza de volquetes. Hay también trabajos sostenidos de modo autogestivo como "La Feria", espacio que funciona hace varios años en distintas zonas de la ciudad de Rosario y cuya extensión creció en el último tiempo[5].

Sentidos sobre los trabajos posibles y las carreras deseadas entre los y las jóvenes

En general, al finalizar la escuela secundaria aparecen de un modo significativo en las y los jóvenes sentidos ligados al deseo ingresar en las fuerzas de seguridad, particularmente la gendarmería o la policía. Sin embargo, emergen a la par, diferentes opciones vinculadas a la continuidad de sus estudios. Entre las carreras elegidas se encuentran el magisterio, trabajo social, administración, contabilidad y derecho. Al respecto entendemos que desempeñan un papel importante en las "elecciones" y distinción de carreras posibles y aquellas a las que desearían acceder: la necesidad de ingresar rápidamente al mundo del

[5] https://www.lacapital.com.ar/la-ciudad/las-ferias-saladitas-ya-son-una-alternativa-4-mil-familias-rosarinas-n792721.html

trabajo, los ingresos en dinero de sus familias, y en las jóvenes, la cercanía o lejanía con respecto a lugar donde viven con sus hijos.

ii) Jóvenes y grupos familiares en contextos de pobreza urbana

Conformación y dinámica de los grupos familiares

Los grupos familiares que integran los y las jóvenes, asumen, en general, la forma de familias *nucleares,* conformadas por la madre y el padre y un número de hermanos/as co-residentes. Los modos de nombrar como "madre" y "padre", a quienes serían, en términos de parentesco por consaguinidad, la "abuela" y "abuelo", también resulta frecuente, entre los/las jóvenes, y expone el lugar social de responsabilización y del afecto que esos adultos ocupan para ellos/ellas. Las abuelas y abuelos como los adultos del grupo familiar se constituyen, muchas veces, en los interlocutores reconocidos y convocados por tutores, docentes y directivos de la institución escolar cuando lo consideran necesario. Otros grupos familiares están compuestos por una persona adulta, que suele ser uno de los progenitores de los y las niños y niñas y jóvenes, y la pareja de estos/as. Observamos así mismo, la presencia de hogares monoparentales, en general constituidos por la madre con sus hijas e hijos. Cuando las/los jóvenes componen una pareja para "vivir juntos" y/o si algunos de ellos/as se convierten en madres y/o padres, los grupos familiares de los que forman parte asumen diversos arreglos: i) Algunas de esas unidades nucleares de proveniencia se transforman en familias extensas al incorporarse a ese grupo familiar en la misma vivienda sus parejas e hijos/as que devienen así en *grupos familiares extensos* co-residentes en una unidad de vivienda. ii) Sin embargo, lo que resulta recurrente en el análisis es la conformación de distintas unidades nucleares, que derivan de un grupo nuclear de proveniencia, y habitan *"al lado"*, en las proximidades del barrio o de la "villa", o bien *"aparte… en otra planta de la misma casa"*. A este último respecto, destacamos que, entendemos a estos grupos familiares como diferenciados a partir de retomar las construcciones de sentidos de las y los jóvenes, que expresan una representación del espacio en que residen con sus parejas e hijas/os como "aparte". Se trata, sin embargo, por lo que se desprende de la información de campo, de economías domésticas en las que el "aparte" no supondría, en diversos aspectos, independencia de los agregados. Por el contrario, nos planteamos hipotéticamente que cada una de estas unidades nucleares que "viven *aparte*" componen un eslabón, engarzado en un circuito cotidiano de interacción, que hace posible la reproducción del conjunto y de cada una de esas unidades. Sostenemos que las interrelaciones que desenvuelven cotidianamente los grupos familiares que

conforman las y los jóvenes, asumen en esa dinámica un carácter económico que provisionalmente interpretamos como un *circuito doméstico* que garantiza y regula la producción de la vida cotidiana de cada uno de estos grupos y posibilita, a la vez, la reproducción social del conjunto de la familia ampliada o "de interacción".

Jóvenes y reproducción del grupo doméstico.

La participación de las y los jóvenes en la economía familiar es variada: cuando venden su fuerza de trabajo, refieren "ayudar" a sus familias a través del ingreso parcial o total del salario obtenido en las inserciones laborales precarizadas, y de escasa remuneración, a las que, por lo general, vimos que acceden, en los barrios donde residen. En el ámbito de la unidad doméstica las maneras en que el grupo se organiza para la reproducción cotidiana implican una división sexual del trabajo en la que las tareas recaen en su mayor parte en las jóvenes. Son ellas quienes se ocupan de la limpieza de la vivienda, hacer mandados, preparar la comida, lavar la ropa. Mientras las jóvenes realizan estas tareas asiduamente, los varones refieren colaborar de manera ocasional. Entre esas actividades relativas a la reproducción cotidiana, la colaboración de los/as jóvenes en el medio familiar se produce, en general, a través de las denominadas *tareas de cuidado*.

Jóvenes, sostén afectivo y pedagogías

En las interrelaciones que se construyen en el *compartir la cotidianeidad* entre los miembros de la familia, se generan heterogéneas construcciones afectivas, como así también diferentes sentimientos en cada uno de los integrantes del grupo familiar; se tensionan valores y opiniones de cada uno de las/los miembros de la familia, llegando en algunos casos a generar situaciones conflictivas entre ellos/ellas. La familia adquiere un lugar primordial en la vida de las y los jóvenes que entrelazan respecto de ella sentimientos muchas veces contradictorios, a la vez que sentidos heterogéneos de pertenencia y diferenciación. Uno de los aspectos reconocidos por los/las jóvenes como impulsor de los procesos de circulación/tránsito cotidiano por las casas de la familia lo constituye la búsqueda de *"aguante", "consejo",* o *"compañía"*, donde *si necesitás un consejo te vas a lo de tu tía o con los primos, o lo de la abuela.* Las/los jóvenes otorgan una valoración positiva a distintas experiencias vividas con el grupo familiar. Entre ellas son especialmente retomadas para narrar la vida familiar aquellas actividades y prácticas que realizan de modo compartido y que entrañan la celebración de acontecimientos familiares, "salidas" recreativas,etc. en las que lo afectivo es parte inherente. En estas últimas la colaboración de varios o de la totalidad de los miembros de la familia resulta clave para

alcanzar el propósito anhelado de un festejo que, a la vez que es compartido, pre-establece compromisos de reciprocidad a futuro.

iii) Jóvenes, escuela y trabajo: entre apropiaciones, tensiones y experiencias

Los sentidos sobre la escolarización y su vinculación con el trabajo

En primer lugar, retomaremos los motivos expresados por las y los jóvenes acerca de cómo llegan a esta escuela. Las diversas motivaciones no necesariamente están vinculadas con la elección de la modalidad técnico profesional en administración y gestión. Sobresalen los argumentos que refieren a: la cercanía del hogar al establecimiento, relacionado, a su vez, con las dificultades para afrontar los gastos de transporte y las facilidades que tal cercanía supone para la organización del grupo doméstico; el conocimiento previo de la institución, a partir de la experiencia personal o a través de otros (familiares, amigos, entre otros); la asistencia de parientes a este establecimiento; el deseo más general de finalizar la escuela secundaria. En esta decisión, de acuerdo al relato de los y las jóvenes, pueden tener mayor o menor influencia los miembros de sus familias. Las motivaciones señaladas se encuentran constreñidas por las condiciones materiales de vida de sus familias y por la limitada oferta de instituciones educativas del nivel en la zona en que habitan.

Sentidos que los y las jóvenes construyen sobre los procesos de escolarización

En términos amplios, los y las estudiantes construyen sentidos diferenciales en relación a la escolarización. Así, expresan su valoración de la escuela como espacio privilegiado para el aprendizaje y en relación con proyecciones de futuro (ya sea para continuar estudios posteriores o conseguir trabajo); pero también refieren asistir a la escuela sólo por "obligación". Identificamos ciertos indicios acerca del lugar destacado que cobran los/las 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.

Sentidos sobre la modalidad técnico profesional y su relación con el trabajo

En parte, los sentidos sobre la escuela que construyen los y las jóvenes se configuran a partir de cierto desconocimiento/confusiones sobre la modalidad técnica y/o sobre algunos aspectos que ésta supone. En ello pueden influir distintos procesos. En primer lugar, a diferencia de lo documentado por otras investigaciones que dan cuenta del lugar relevante que tiene la valoración positiva de la educación técnica a la hora de elegir la institución entre jóvenes de sectores populares (Maturo, 2018), los y las jóvenes llegan a esta escuela por otros motivos, no asociados directamente a la elección de la modalidad. Aspectos que

suelen atribuirse a la modalidad técnica, tales como la mayor cantidad de años que supone el cursado, los espacios curriculares denominados "talleres" y las "prácticas" (Gallart et. al, 2003), están atravesados por tal desconocimiento y confusiones. Entre los sentidos que construyen los y las jóvenes se destaca la asociación del título de la secundaria de modalidad técnico profesional con el trabajo. Aunque tal relación es significada de modo heterogéneo. El título técnico es valorado positivamente en relación con la posibilidad de acreditar un mayor tiempo de cursado y de carga horaria en la escuela.

Valoración de los aprendizajes escolares específicos en relación con el trabajo

En cuanto a los conocimientos específicos que supone la modalidad técnico profesional con orientación en Administración y gestión en relación al trabajo, también se construyen sentidos diversos. Así, algunos/as jóvenes consideran que los aprendizajes específicos que ofrece la escuela técnica con orientación en Administración y gestión les facilitaría la inserción laboral o educativa futura en el área contable, aunque también hay jóvenes que destacan algunos de los aprendizajes escolares específicos de la orientación por su relevancia para inserciones laborales futuras que no necesariamente se vinculan al área en cuestión.

Sostenimiento de la escolaridad y condiciones de vida

Los y las jóvenes se encuentran con dificultades para compatibilizar los tiempos escolares y laborales. Es frecuente, sobre todo al turno vespertino, que trabajen y tengan a cargo tareas domésticas y vinculadas al cuidado de niños/as. Estas tareas son destacadas por los y las jóvenes como obstaculizadoras para el sostenimiento de la escolaridad. Una estrategia que despliegan para poder compatibilizar los tiempos destinados a dichas tareas con los que requiere la escuela es el cambio de turno. Esta escuela cuenta con la Nocturnidad en el turno vespertino. Dicha opción elimina el doble turno al reducir el cursado presencial e implementar el "aprendizaje mediado por TICs". Antes de que existiera esta opción se les dificultaba asistir a los talleres a contraturno porque se superponían con sus horarios laborales y/o porque tienen hijos pequeños.

La escuela y el trabajo en la experiencia de jóvenes que interrumpieron su escolaridad

Los motivos por los cuales los y las jóvenes plantean que interrumpieron su escolaridad son similares, vinculados a experiencias y condiciones de vida en común. No obstante,

encontramos diferencias en torno a retornar a la escuela entre los dos grupos[6] entrevistados.

Conclusiones

A partir del análisis presentado, sostenemos que si bien los sentidos que construyen los y las jóvenes son heterogéneos, en términos generales están atravesados fuertemente por el vínculo que se establece entre la educación y el trabajo, entendiendo a la escolaridad como posibilitadora del acceso a mejores condiciones de vida. Ahora bien, para comprender el modo en que se teje la relación entre educación y trabajo, fue necesario considerar los múltiples condicionamientos que atraviesan la construcción de las experiencias de los y las jóvenes, tales como las condiciones de vida de éstos y sus familias, sus experiencias escolares previas, sus experiencias laborales, aspectos institucionales y de las políticas educativas que imprimen particularidades a la vida cotidiana escolar, así como las múltiples relaciones que se establecen entre los distintos sujetos que participan de la misma. Sostenemos a la vez que, en condiciones concretas de pobreza urbana, mientras la experiencia escolar es tensionada, entre otros, por distintos procesos de la vida familiar, modificaciones en el transcurrir de aquella experiencia, inciden en las experiencias del conjunto del grupo familiar, al punto de tensionar su reproducción social como tal.

Bibliografía

Balazote, A. y Radovich, J.C. (1992) "El concepto de grupo doméstico" en Trinchero, H. (comp.) *Antropología Económica II.* CEAL. Buenos Aires

Bragos, O. (2012) Procesos de fragmentación socio-espacial y políticas públicas en el Distrito Oeste de la ciudad de Rosario. Tucumán, Novena Bienal del Coloquio Internacional sobre Transformaciones Territoriales - Asociación de Universidades Grupo Montevideo

Esquivel, V.; Faur, E. y Jelin, E. (eds.) (2012) *Las lógicas del cuidado infantil. Entre las familias, el Estado y el mercado.* Buenos Aires: Ides, UNPFA, Unicef.

Gallart, M. A., Miranda Oyarzún, M., Peirano, C. y Sevilla, M. P. (2003) "La reforma de la educación técnica en la Argentina durante los años noventa. Modelos, alcance de la implementación y balance actual". En M. A. Gallart, M. Miranda Oyarzún, C. Peirano y

[6] Como parte del trabajo de campo realizamos entrevistas con dos grupos de jóvenes que asisten a espacios vinculados al Programa Nueva Oportunidad dependiente de la Municipalidad de Rosario: A) un grupo de jóvenes varones y mujeres que concurren a un espacio de formación en jardinería en el Centro Integrador Comunitario Oeste; B) un grupo de jóvenes varones que asisten a un proyecto deportivo impulsado por una organización política y social, en articulación con el mencionado Programa. A ambos espacios asisten jóvenes que interrumpieron en algún momento su escolaridad por diversos motivos.

M. P. Sevilla (Eds.), *Tendencias de la educación técnica en América Latina. Estudios en Argentina y Chile* (pp. 33-208). IIPE-UNESCO. Disponible en http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001360/136066s.pdf

Maturo, Y. (2018) "El derecho a la educación técnico profesional. Efectos de la dinámica exclusión incluyente en una escuela técnica de Córdoba". Educación, Formación e Investigación, Vol. 4 Nº 7, pp. 55-79. Disponible en http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/efi/article/view/13396/45454575759312

Rossi, A. (2014) *Drogas y narcotráfico*. *Cuadernillo Módulo VIII* "Políticas Públicas sobre el Uso indebido de Drogas". Carrera de Postgrado Especialización en Droga dependencias. Universidad Nacional de Tucumán.

DISEÑO DE LIBROS ILUSTRADOS CON CONTENIDO NUMÉRICO PARA NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR

Noguera, I.*; Salsa, A.

Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación IRICE-CONICET (UNR)

Facultad de Psicología-Universidad Nacional de Rosario.

*E-mail: noguera@irice-conicet.gov.ar

Introducción

La literatura infantil ha sido utilizada por años como soporte para el desarrollo intelectual, emocional y social en la primera infancia. Mediante la representación de diversas situaciones en un texto y en imágenes, un libro concede a sus lectores la posibilidad de experimentar escenarios de conflicto, responsabilidad, cooperación y otros aspectos de la vida cotidiana. Si bien el foco de las investigaciones en lectura compartida ha sido puesto tradicionalmente en los procesos de alfabetización informal, algunos autores han mostrado interés por el despliegue de conocimientos matemáticos que ocurre durante estos intercambios (Anderson, Anderson y Shapiro, 2004; Hong, 1996; van den Heuvel-Panhuizen, Elia y Robitzsch, 2016). La presente investigación se enmarca en esta línea, abordando específicamente los conocimientos numéricos en la lectura compartida entre adultos y niños pequeños.

El proceso por el cual los niños construyen las primeras nociones numéricas se inicia en la infancia temprana a través de experiencias cotidianas (Mix, 2002). Ahora bien, estas experiencias no se dan en solitario. Los niños participan activamente de las más variadas actividades junto con adultos o con pares, dotando al aprendizaje de un carácter marcadamente social. En estos escenarios, los niños tienen la oportunidad de construir y reconstruir conocimientos numéricos de un modo que les resulte significativo, con sentido. Este sentido posee una dimensión social, en tanto implica la apropiación de conocimientos desarrollados a lo largo de la historia y socialmente legitimados, pero también requiere la puesta en juego de un sentido personal. Ambas dimensiones de sentido, social y personal, se hacen presentes en la literatura infantil y pueden ser promovidas a través de la lectura compartida de libros (van den Heuvel-Panhuizen y Elia, 2013).

Uso de libros ilustrados para la puesta en juego de conocimientos numéricos

Los *libros ilustrados* contienen texto e ilustraciones, desempeñando las imágenes un papel central (van den Heuvel-Panhuizen y Elia, 2013). Según Marston, Muir y Livy (2013), se

trata de libros orientados a niños pequeños, con una narrativa simple o un texto descriptivo que ha de ser leído en voz alta por un adulto. Los *libros numéricos*, esto es, los libros que incluyen contenido numérico tanto en sus componentes visuales como en los escritos, serían una categoría particular de libros ilustrados.

Desde de un enfoque socio-constructivista del proceso de enseñanza-aprendizaje, los libros ilustrados ofrecen un entorno propicio para que los niños construyan activamente conocimientos matemáticos junto con los adultos (van den Heuvel-Panhuizen y van den Boogaard, 2008), en conexión con una historia y una serie de imágenes que funcionan como instrumentos para la elaboración de conocimientos más abstractos (Anderson et al., 2004). Una ventaja del uso de libros ilustrados es su carácter motivante, siendo un material llamativo y atrapante capaz de focalizar la atención de los niños y despertar su curiosidad y motivación por aprender (van den Heuvel-Panhuizen, van den Boogaard y Doig, 2009).

Marcos para la evaluación de libros ilustrados con contenido matemático

Algunos autores han sistematizado propuestas para la evaluación de libros ilustrados en cuanto a su eficacia para promover la comprensión de conocimientos matemáticos. Por un lado, Hellwig, Monroe y Jacobs (2000) propusieron un modelo de evaluación del material en función de cinco categorías claves: precisión, atractivo verbal y visual, posibilidad de conexión con otros conocimientos y experiencias (matemáticos y de otras áreas del conocimiento), amplitud de la audiencia y la presencia de elementos sorpresivos para el lector. Marston y colaboradores (2013), por su parte, ampliaron esta propuesta teniendo en cuenta: la visibilidad, precisión y variedad de los contenidos; la adecuación a políticas educativas y currículos escolares; la integración de los contenidos matemáticos con otras áreas del conocimiento, así como las tecnologías de la información y la comunicación; el contexto coherente y significativo de presentación de la información; las oportunidades para poner en juego habilidades de resolución de problemas, cooperación y creatividad; la motivación y promoción de sentimientos positivos hacia la matemática; y la posibilidad de aplicar el contenido del libro a otras situaciones de aprendizaje.

Otro modelo para determinar las características que hacen de un libro un instrumento potente para el aprendizaje de la matemática es el desarrollado por van den Heuvel Panhuizen y Elia (2013), centrado en niños pequeños y que incluye dos ejes: (1) disponibilidad y variedad del contenido matemático (por ej., la inclusión o no de conocimientos numéricos, geométricos, nociones de medida); y (2) modalidad y calidad de

presentación (por ej., si el contenido matemático se presenta de manera explícita o implícita, en relación o no con otras áreas del conocimiento).

El presente trabajo considerará estos aportes para identificar las características de los libros ilustrados utilizados en estudios previos y compararlas con el material empleado en un estudio reciente de nuestro equipo de investigación, que aborda la lectura compartida madre-niño de un libro con distintas representaciones del número. Nuestro objetivo es diseñar dos libros que promuevan el despliegue de conocimientos numéricos específicos en niños en edad preescolar.

Metodología

El proceso de elaboración del material ilustrado se llevó a cabo en dos etapas.

1. Revisión de estudios empíricos. En primer lugar, se relevaron 17 investigaciones llevadas a cabo en un período de 26 años (1992-2018), publicadas en revistas especializadas en psicología del desarrollo y educación, con referato externo. Los datos recabados se ingresaron en una tabla para ser analizados (ver Tabla 1). Se tuvieron en cuenta los siguientes ejes de análisis: (1) diseño de los estudios, incluyendo la edad y el contexto socioeducativo de los niños, el tipo de situación de lectura (grupal o individual) y si los objetivos eran analizar el proceso de lectura o sus efectos posteriores en los conocimientos matemáticos; (2) características de los libros, considerando la presencia y el tipo de texto, el carácter explícito o implícito de los contenidos matemáticos y su origen comercial o elaborado específicamente para el estudio; y (3) tipo de contenidos matemáticos desplegados en la lectura, particularmente los conocimientos numéricos.

En segundo lugar, la información se comparó con los resultados de un trabajo previo del equipo (Gariboldi, Rodríguez y Salsa, 2017; Salsa, Gariboldi y Rodríguez, en preparación) sobre lectura compartida madre-niño, con el fin de identificar características del material ilustrado que pudieran propiciar conocimientos cuyo despliegue fue poco frecuente en las investigaciones previas.

2. Diseño. Una vez finalizada la etapa de revisión, se procedió al diseño de dos libros ilustrados, elaborados en Adobe Photoshop ® CC.

Resultados

Revisión de estudios sobre lectura compartida y conocimientos matemáticos

Los resultados de la etapa de revisión se presentan en la Tabla 1. Como puede observarse, en la mayor parte de los estudios (71%), el interés se focalizó en los efectos posteriores de la lectura cuando los niños resolvían distintas tareas (tests estandarizados, uso de

vocabulario matemático, reconocimiento de figuras geométricas, etc.). Por este motivo, fue frecuente la lectura guiada por docentes o investigadores en situaciones grupales; en los casos donde la atención estuvo puesta en el proceso de lectura en sí mismo (29%), se trabajó con díadas padre/madre-niño/niña.

Únicamente tres estudios (17%) incluyeron niños pequeños (menores de 3 años). En estos estudios no se encontró un despliegue significativo de conocimientos numéricos al interactuar con libros con contenido implícito, en tanto en estos casos los padres optaron por centrarse en información no numérica (color, nombres de objetos). Cuando el contenido numérico se presentó de forma explícita (por ej., representación de colecciones con numerales), las intervenciones más frecuentes fueron actividades de conteo y de reconocimiento de numerales; sin embargo, gran parte de las elaboraciones de adultos y niños continuó siendo de naturaleza no numérica.

Estudios empíricos que incorporan lectura compartida de libros con contenido numérico						
Edad de los niños	**Contexto socioeducativo**	**Situación de lectura**	**Objetivo del estudio**	**Características del libro**	**Conocimientos numéricos**	**Estudio**
5.6 a 5.9 años	Bajo	Grupal	Efecto	Narrativo, comercial, explícito	Et, Co, Op, Comp, C, O, Otros	Jennings, Richey y Dixon Krauss (1992)
4.2 a 6.4 años	Medio y Alto	Grupal	Efecto	Narrativo, comercial explícito para el grupo experimental y no explícito para el control	Et, Co, Op, Comp (n.u.), C, Otros	Hong (1996)
4 años	Medio	Diádica	Lectura	Narrativo, comercial, no explícito	Et, Co, Otros	Anderson, Anderson y Shapiro (2004)
4 a 7 años	Medio	Grupal	Efecto	Narrativo, elaborado, explícito	Op, Otros	Casey, Kersh, Young (2004)
5 años	Bajo	Diádica	Efecto	Narrativo, comercial, explícito	Et, Co, Op, C, O	Young-Loveridge (2004)
4 años	Bajo, medio y alto	Diádica	Lectura	Narrativo, comercial, no explícito	Et, Co, Comp (n.u.)	Anderson, Anderson y Shapiro (2005)
5 años	Bajo y medio	Diádica	Efecto	Narrativo, comercial, no explícito	Et, Co, O, Otros	van den Heuvel-Panhuizen y van den Boogaard (2008)
6 años	Medio	Grupal	Efecto	Narrativo, comercial, no explícito	Comp (n.u.), Otros	van den Heuvel-Panhuizen y van den Boogaard (2009)
5 años	Medio	Grupal	Efecto	Narrativo, elaborado, explícito	Otros	Skoumpourdi y Mpalopoulou (2011)
2.8 a 3.7 años	Medio	Diádica	Efecto	No narrativo, comercial, explícito	Et, Co, C	Mix, Sandhofer, Moore y Russell (2012)
				Narrativo, comercial, no explícito	Infrecuentes	
5 años	Medio	Grupal	Efecto	Narrativo, comercial, no explícito	Et, Co, Op, Otros	Van den Heuvel-Panhuizen y Elia (2013)
3 a 5 años	Bajo	Diádica	Efecto	Narrativo, comercial, explícito	Et, Co, Op, C	Ramani, Rowe, Eason y Leech (2015)
5 a 10 meses	Medio y Alto	Diádica	Lectura	Narrativo, comercial, no explícito	Infrecuentes	Goldstein, Cole y Cordes (2016)
				No narrativo, comercial, explícito	Et, Co, C	
4.6 a 5.2 años	Bajo y alto	Grupal	Efecto	Narrativo, comercial, no explícito	Et, Co, Op, Otros	van den Heuvel-Panhuizen, Elia y Robitzsch (2016)
2 .5 y 4 años	*Medio*	*Diádica*	*Lectura*	*No narrativo, elaborado, explícito*	*Et, Co, Comp, C*	*Salsa, Garibaldi y Rodríguez (en preparación)*
4.3 a 6.2 años	Medio y alto	Diádica	Efecto	Narrativo, comercial, no explícito	Et, Co, Op, C, O	Yildiz, Sasanguie, De Smedt y Reynvoet (2018)
3 a 5 años	Medio	Diádica	Lectura	Narrativo, elaborado, explícito	Et, Co, Op, Comp, C	Uscianowski (2018)

Referencias. *Et* =etiquetado de numeral; Co =conteo; *Op* =operaciones; Comp =comparación (n.u. =no numérica); *C* =cardinalidad; *O* =ordinalidad; *Otros* =conceptos matemáticos no numéricos

Tabla 1. *Estudios sobre lectura compartida y conocimientos matemáticos*

En el caso de los niños mayores (3 años en adelante), los libros con contenido explícito posibilitaron el despliegue de una variedad mayor de conocimientos numéricos, si bien el conteo y el reconocimiento de numerales mantuvieron una frecuencia alta que solo disminuyó en las edades más avanzadas (más de 5 años). Actividades más complejas como la comparación y las operaciones surgieron casi exclusivamente al usar libros que las sugerían de forma explícita, o bien con libros cuyo contenido era implícito pero la lectura fue guiada por un especialista, quien dirigía la atención hacia estas actividades. En los trabajos de Anderson y colaboradores, con libros con contenido matemático implícito, la comparación surgió de manera espontánea, centrada en elementos no simbólicos (tamaño y

forma); en el estudio de Salsa y colaboradores, se observaron comparaciones simbólicas (por ej., 4 es mayor que 2) pero con frecuencia baja en los dos grupos de edad.

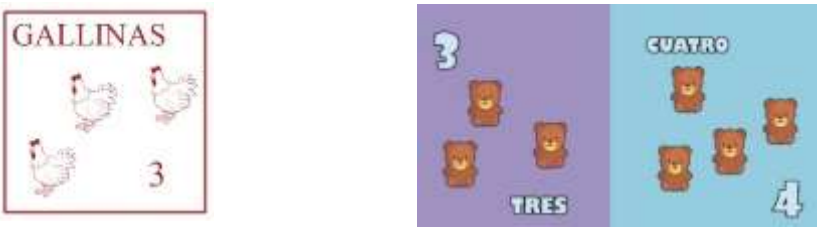
Otros aspectos a destacar son el hecho de que los estudios que buscaron promover la puesta en juego de conocimientos específicos recurrieron a elaborar material de lectura original, con contenido adecuado a sus objetivos, y que la mayoría de los estudios revisados se realizaron en países anglosajones; tan solo la investigación de nuestro equipo incluyó niños de habla española.

Finalmente, en todos los estudios, las imágenes ocupaban un lugar central en el material de lectura. El procesamiento activo de imágenes juega un papel importante en la comprensión de conocimientos numéricos: las ilustraciones permiten la representación de conjuntos o colecciones de elementos, idénticos o no, favoreciendo así el conteo y la cardinalización. Asimismo, las colecciones, especialmente las contiguas, estimulan comparaciones. Si las colecciones en imágenes se presentan junto con palabras número y numerales, no solo es posible el despliegue de conocimientos sobre cada representación numérica, sino también sobre los mapeos o asociaciones entre ellas. Esta última característica del material no fue tenida en cuenta en las investigaciones revisadas.

Diseño de los libros

El Libro 1 comparte algunas de las características del material utilizado por Salsa y colaboradores (en preparación) (ver Figura 1), al presentar las cantidades del 1 al 10 en distintas modalidades semióticas, siguiendo una secuencia ascendente. Sin embargo, el Libro 1 incluye, además del numeral (3) y la imagen (colecciones de objetos), la palabra número correspondiente (“tres”). Así, el libro tiene un carácter numérico explícito, restringiendo al máximo la presentación de información no numérica. Las imágenes seleccionadas representan objetos familiares para los niños (Gariboldi et al., 2017; Uscianowski, 2018). Las colecciones contiguas están conformadas por elementos idénticos para facilitar las comparaciones simbólicas y no simbólicas (Mix, 1999).

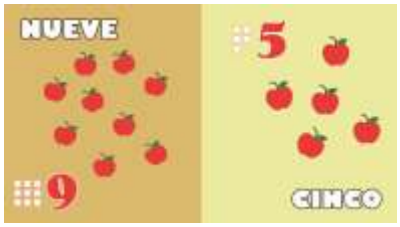
Figura 1. *Ejemplos de páginas de libros: Salsa y colaboradores (gallinas) y Libro 1 (osos)*



El Libro 2 posee características similares al Libro 1 pero con las colecciones sin seguir una secuencia progresiva y ascendente (Figura 2). Las páginas presentan colecciones de

magnitudes subitizables (1 a 3) y no subitizables (3 a 10), con mayor o menor contraste en cuanto a su magnitud. El orden de las colecciones es el siguiente: 3-2 (ambas subitizables, bajo contraste), 1-6 (una subitizable y una no, alto contraste), 4-10 (no subitizables, alto contraste), 7-8 (no subitizable, bajo contraste), 9-5 (no subitizable, contraste medio). El propósito de esta disposición es propiciar las comparaciones. El libro incluye, junto al numeral correspondiente, una representación iterativa simplificada de la colección (5 y cinco puntos), a fines de promover el mapeo o la asociación entre los distintos modos de representación numérica.

Figura 2. *Páginas del Libro 2*



Conclusiones

Tal como se ha observado en la revisión realizada, mediante la incorporación de elementos gráficos y contenidos específicos, es posible favorecer el despliegue con sentido de conocimientos numéricos durante la lectura compartida con niños pequeños. El diseño del material ilustrado tuvo como objetivos promover conocimientos sobre los distintos modos de representación del número (numeral, palabra número y cantidades exactas en colecciones) y las asociaciones entre ellas, así como la comparación simbólica (entre numerales o palabras número) y no simbólica (entre colecciones). Los patrones de asociación entre representaciones se relacionan con la capacidad de los niños para resolver actividades complejas como la comparación de magnitudes simbólicas (Jiménez Lira, Carver, Douglas y LeFevre, 2017), que por su parte predice el aprendizaje de conocimientos aritméticos en los primeros años de escolaridad primaria (De Smedt, Verschaffel y Ghesquiere, 2009).

Desde una mirada evolutivo-educativa, el diseño de materiales que apoyen el desarrollo de competencias numéricas en la niñez temprana es crucial para la promoción de contextos de aprendizaje potentes e inclusivos en el nivel inicial. Para aprovechar el potencial de la lectura compartida, los docentes precisan realizar una cuidadosa evaluación y selección de los libros considerando la relevancia del contenido de acuerdo a los objetivos de aprendizaje y a los contextos significativos para los niños, su precisión conceptual, su relación con situaciones de la vida real y con otros contenidos del currículum y las

oportunidades que los libros ofrecen a los niños para implicarse en forma activa en la lectura.

Bibliografía

Anderson, A., Anderson, J. y Shapiro, J. (2004). Mathematical discourse in shared storybook reading. *Journal for Research in Mathematics Education, 35*, 5-33.

Anderson, A., Anderson, J. y Shapiro, J. (2005). Supporting multiple literacies: Parents' and children's mathematical talk within storybook reading. *Mathematics Education Research Journal*, *16*, 5-26.

Casey, B., Kersh, J. y Young, J. (2004). Storytelling sagas: an effective medium for teaching early childhood mathematics. *Early Childhood Research Quarterly*, *19*, 167-172.

De Smedt, B., Verschaffel, L. y Ghesquiere, P. (2009). The predictive value of numerical magnitude comparison for individual differences in mathematics achievement. *Journal of Experimental Child Psychology, 103*, 469-479.

Gariboldi, B., Rodríguez, J. y Salsa, A. (2017) Experiencias numéricas entre la familia y la escuela. *Revista Novedades Educativas, 318,* 29-34.

Goldstein A., Cole, T. y Cordes, S. (2016). How parents read counting books and non-numerical books to their preverbal infants: an observational study. *Frontiers in Psychology, 7(1100),* 1-10.

Hellwig, S., Monroe, E. y Jacobs, J. (2000). Making informed choices: selecting children's trade books for mathematics instruction. *Teaching Children Mathematics, 7*, 138-143.

Hong, H. (1996). Effects of mathematics learning through children's literature on math achievement and dispositional outcomes. *Early Childhood Research Quarterly, 11*, 477-494.

Jennings, C., Jennings, J., Richey, J y Dixon-Krauss, L. (1992). Increasing interest and achievement in mathematics through children's literature. *Early Childhood Research Quarterly*, *7*, 263-276.

Jiménez Lira, C., Carver, M., Douglas, H. y LeFevre, J. (2017). The integration of symbolic and non-symbolic representations of exact quantity in preschool children. *Cognition, 166*, 382-397

Marston, J., Muir, T. y Livy, S. (2013) Can we really count on frank? *Teaching Children Mathematics, 19*, 440-448.

Mix, K. (1999). Similarity and numerical equivalence: appearances count. *Cognitive Development, 14*, 269-297.

Mix, K. (2002). The construction of number concepts. *Cognitive Development 17*, 1345-1363.

Mix, K., Sandhofer, C., Moore, J. y Russell, C. (2012). Acquisition of the cardinal word principle: The role of input. *Early Childhood Research Quarterly 27*, 274- 283.

Ramani, G., Rowe, M., Eason, S. y Leech, K. (2015). Math talk during informal learning activities in Head Start families. *Cognitive Development 35*, 15–33.

Salsa, A. Gariboldi, B. y Rodríguez, J. (en preparación). *Picture book reading: A multimodal mediated context of social interaction for early number development.*

Skoumpourdi, C. y Mpakopoulou, I. (2011) The prints: a picture book for preformal geometry. *Early Childhood Education Journal, 39*, 197-206.

Uscianowski, C. (2018) *How parents support early numeracy development during shared math storybook reading* (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Columbia, Nueva York, Estados Unidos.

van den Heuvel-Panhuizen, M. y Elia, I. (2013). The role of picture books in young children's mathematics learning. En English, L. y Mulligan, J. (2013), *Reconceptualizing early mathematics learning* (pp. 227-251). Dordrecht. Países Bajos: Springer.

van den Heuvel-Panhuizen, M. y van den Boogaard, S. (2008). Picture books as an impetus for kindergartners' mathematical thinking. *Mathematical Thinking and Learning, 10*, 341-373.

van den Heuvel-Panhuizen, M., van den Boogaard, S. y Doig, B. (2009). Picture books stimulate the learning of mathematics. *Australasian Journal of Early Childhood, 34*, 30-39.

Van den Heuvel-Panhuizen, M. y Elia, I., Robitzsch, A. (2016) Effects of reading picture books on kindergartners' mathematics performance. *Educational Psychology*, *36*(2), 323-346.

Yildiz, B. M., Sasanguie, D., De Smedt, B. y Reynvoet, B. (2018). Investigating the relationship between two home numeracy measures: A questionnaire and observations during Lego building and book reading. *British Journal of Developmental Psychology, 36*, 354–370.

Yong-Loveridge, J. (2004). Effects on early numeracy of a program using number books and games. *Early Childhood Research Quarterly 19*, 82–98.

ARQUEOLOGÍA DEL HOLOCENO FINAL HASTA MOMENTOS HISTÓRICOS EN EL ECOTONO BONAERENSE Y EN EL SECTOR CENTRO-ORIENTAL CORRENTINO

Oliva, F.; Panizza, M. C.

Centro de Estudios Arqueológicos Regionales (CEAR), Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario

E-mail: cear@unr.edu.ar

Introducción

Las investigaciones desarrolladas se encuadran en tres proyectos actualmente acreditados en la Facultad de Humanidades y Artes de la Universidad Nacional de Rosario: "Investigaciones arqueológicas en sitios de cuevas y aleros del Sistema Serrano de Ventania (Provincia de Buenos Aires, Argentina) y su vinculación con otras evidencias materiales del Área Ecotonal Húmedo Seca Pampeana", "HUM 525 Arqueología histórica en el área del Sistema Serrano de Ventania y su llanura adyacente", y "HUM 557 Expresiones gráficas y arqueología monumental en el sector centro oriental de la provincia de Corrientes". Los trabajos en la provincia de Buenos Aires se iniciaron hace más de treinta años y continúan hasta el presente, generando un corpus de información importante. En cambio, las tareas en la provincia de Corrientes comenzaron recientemente, por lo tanto la base de datos se encuentra en un estado preliminar.

Objetivos

El objetivo central de este trabajo es elaborar una síntesis informativa y establecer un marco comparativo entre los resultados alcanzados en la investigación arqueológica de dos áreas específicas de nuestro país. Una es el Área Ecotonal Húmedo Seca Pampeana, donde los estudios realizados se orientan al sector oeste de la provincia de Buenos Aires, dentro del cual se focaliza en el Sistema Serrano de Ventania y su llanura adyacente. El otro corresponde a una porción de la Mesopotamia argentina, el sector centro-oriental de la provincia de Corrientes. Ambas zonas (Figura 1) se caracterizan por un relieve predominantemente llano con numerosos cursos de agua y cuerpos lagunares, en el marco del cual sobresalen por su altura determinadas formaciones geológicas (Ventania en Buenos Aires, Paiubre y Tres Cerros en Corrientes).

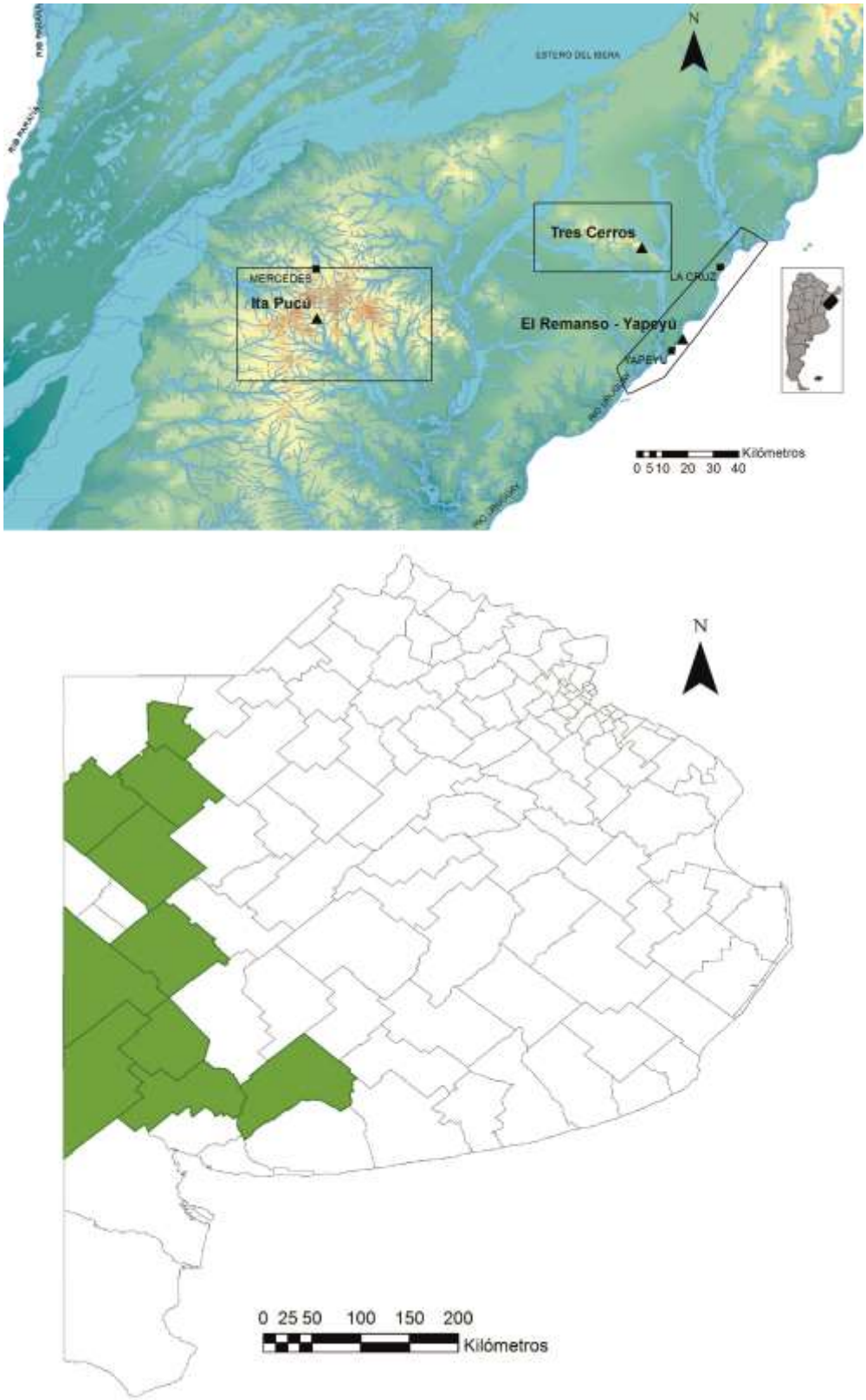


Figura 1. Arriba: sectores trabajados del centro-este de la provincia de Corrientes. Abajo: municipios de la provincia de Buenos Aires correspondientes al ecotono pampeano, donde se han desarrollado actividades de investigación.

Metodología

La metodología aplicada se vincula con una perspectiva derivada de la Arqueología del paisaje, que considera las diversas formas de marcar y construir el paisaje por parte de las poblaciones humanas que lo habitan y se apropian del medio. Las variables relevadas más destacadas son: los ambientes ecológicos disponibles, el uso del espacio, el aprovechamiento de recursos, las estrategias tecnológicas implementadas, la interacción con otros grupos étnicos, el tipo de organización, las expresiones simbólicas, entre otras.

Centro-Este de Corrientes

En esta área las tareas se orientaron a la aplicación de tecnologías recientes al registro y análisis de las evidencias arqueológicas, entre las cuales se pueden mencionar los Sistemas de Información Geográfica (SIG), y los programas informáticos de tratamiento digital de imágenes a las manifestaciones gráficas (Oliva y Panizza 2018a, b y c). Se abordó el estudio de los sitios que se caracterizan por estar en una elevada altura dentro de un paisaje uniformemente llano. Se determinaron los indicadores de monumentalidad presentes en el registro arqueológico regional, y se evaluó su estado de alteración/deterioro en relación al turismo que reciben. La variabilidad temporal considerada abarca desde las sociedades cazadoras recolectoras hasta momentos de contacto hispano-indígena, con la instalación de misiones jesuíticas (Figura 2); con el fin de identificar cómo las diferentes sociedades se vincularon con su entorno natural y social en un proceso de construcción del paisaje cultural. Se propuso que los sitios investigados (de arte rupestre, de cantera, entre otros) podrían haber funcionado como "hitos", como referentes espaciales para conseguir orientación en el paisaje, como indicadores de caminos y límites o fronteras entre grupos (Oliva y Panizza 2018c). Además, se consideró que los sitios presentaban propiedades visuales (como visibilidad y visibilización), que pueden ser importantes factores en la elección de un emplazamiento de una localización y que determinan el control visual de un espacio, vinculado al manejo y control territorial del nacimiento de las cuencas hídricas (Oliva y Panizza 2018b).

Específicamente con respecto a la ocupación histórica del territorio mediante la instalación de reducciones jesuitas, se analizó el reloj solar de La Cruz, la importancia del manejo del tiempo para las comunidades y se establecieron comparaciones con las evidencias remanentes de relojes solares en otras misiones jesuíticas de áreas vecinas (Oliva y Panizza 2018d).



Figura 2. Se observa una muestra de los diferentes tipos de sitios analizados: de aprovisionamiento lítico, de arte rupestre grabado, de ocupación jesuita, monumentales, entre otros.

Ecotono de Buenos Aires

Se desarrollan investigaciones arqueológicas en los tres sectores del Área Ecotonal Húmedo Seca Pampeana (AEHSP): norte, centro y sur (Oliva y Panizza 2015, 2016, 2018e). Se abordó la variabilidad de los modos de uso de los ambientes por parte de los pobladores en momentos prehispánicos y de contacto (Figura 3), lo cual permitió realizar inferencias acerca de la estructura y la dinámica de las poblaciones, el aprovechamiento diferencial de los recursos, la organización tecnológica, la organización social, los aspectos simbólicos y el impacto ambiental de aquellas sociedades. Estos últimos años, se profundizaron las líneas de investigación en torno a: los estudios espaciales de distribución de recursos líticos y composición de conjuntos líticos arqueológicos, las pautas de movilidad en cazadores recolectores tanto grupal como poblacional, así como los patrones de ocupación del espacio y utilización de los recursos; la dinámica del poblamiento humano del área desde una perspectiva metapoblacional, enfatizando el análisis de la variación biológica local en relación con la de áreas vecinas; el estado de salud, parámetros demográficos y variaciones en la dieta de las poblaciones de la Región Pampeana; los procesos de cambio cultural (*i.e.* económico, social, simbólico) y las adaptaciones

subsecuentes; la variabilidad existente entre los patrones de disposición del registro arqueológico presente en abrigos rocosos en el sector serrano, a diferentes escalas espaciales y temporales, considerando variables ecológicas (*i.e.* utilización de los diferentes recursos) y organizacionales (*i.e.* demografía, territorialidad, movilidad); los cambios acontecidos en la evolución del paisaje y su relación con las poblaciones humanas, a partir de estudios geomorfológicos, variaciones corológicas de la fauna y la flora, entre otros; los procesos de formación de los sitios arqueológicos, desarrollando una metodología para el estudio de la variabilidad de los procesos naturales y culturales, y su relación con las características ambientales del área; la distribución de las diferentes materias primas líticas presentes en el área y su potencial aprovechamiento por parte de las sociedades cazadoras recolectoras; los procesos de maximización de recursos naturales por parte de las sociedades cazadoras recolectoras, a través del estudio de las estrategias tecnológicas implementadas por los grupos humanos del pasado en la confección y utilización de artefactos de molienda, cerámica, entre otros; las estrategias de movilidad e intercambio con sociedades de otras áreas, así como la reocupación de determinados ambientes en relación con la presencia de recursos particulares, a partir de la identificación de su posible procedencia (cuentas de collar, elementos de molienda, caracoles marinos, placas grabadas, entre otros); el sistema de producción y uso de registros considerados hasta el presente marginales en las investigaciones arqueológicas de la región, como cuentas y/o pendientes (vítreas, metálicas, líticas, malacológicas, entre otros), placas grabadas y pigmentos con incisiones; y por último, la variabilidad en las prácticas mortuorias y su relación con aspectos simbólicos, organización social e intensificación en el uso del espacio (Oliva y Panizza 2017a, b; 2018f, 2019; Oliva *et al.* 2016, 2018; Panizza 2015a, b; Panizza *et al.* 2015a, b).

En cuanto a las investigaciones enmarcadas en la línea de la Arqueología histórica, se estudiaron los materiales recuperados en los diversos sitios del área, entre los que pueden mencionarse Laguna Inchauspe en el partido de Daireaux, 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 de frontera, como los fortines Mateo Martínez y Segovia.



Figura 3. Diversos paisajes y registros arqueológicos del ecotono bonaerense: sierras y lagunas, estructuras de piedra, arte rupestre, tecnología lítica y materiales históricos.

Resultados, Discusión y Conclusiones

Los resultados alcanzados permiten postular patrones de movilidad y modelos de poblamiento espacial para los diversos grupos humanos que a través del tiempo habitaron las áreas estudiadas. Dichas áreas se caracterizan por la presencia de numerosos yacimientos y colecciones de objetos arqueológicos que atestiguan el poblamiento de diversos grupos culturales a lo largo de la historia. Estos han sido puestos en valor en múltiples contextos, entre los cuales pueden mencionarse su utilización como soportes de memoria para reforzar identidades colectivas; legitimar discursos institucionales; así como en el ámbito turístico para su aprovechamiento como recurso económico. La forma de activación mediante la cual operan determinados referentes del pasado incide directamente sobre las condiciones de su preservación. Se considera que una evaluación del estado de conservación del patrimonio arqueológico necesariamente debe ir acompañada de estudios cualitativos que aporten información acerca de los mecanismos de inserción de éste en los imaginarios sociales, los cuales a su vez se verán reflejados en las relaciones que las comunidades establecen con la materialidad arqueológica.

Bibliografía

Oliva, F. y M. C. Panizza. 2015. Investigaciones Arqueológicas en el Área Ecotonal Húmeda Seca Pampeana. En: López, C. (coord.), *Ciencia y tecnología 2015: divulgación de la producción científica y tecnológica de la UNR*, pp. 1077-1083. UNR Editora. Universidad Nacional de Rosario. Formato electrónico.

Oliva, F. y M. C. Panizza. 2016. Investigaciones arqueológicas en el sector central del Área Ecotonal Húmedo Seca Pampeana. En: Orellano, E. (coord.), *Ciencia y Tecnología 2016. Divulgación de la producción científica y tecnológica de la UNR*, pp. 1757-1764. 1a ed. Rosario: UNR Editora. Editorial de la Universidad Nacional de Rosario.

Oliva, F. y M. C. Panizza. 2017a. Análisis de la cerámica arqueológica del Área Ecotonal Húmedo Seca Pampeana. En: Rocchietti, A. M.; F. Ribero y D. Reinoso (eds.), *Investigaciones arqueométricas: técnicas y procesos*, pp. 105-120. Aspha Ediciones, Buenos Aires.

Oliva, F. y M. C. Panizza. 2017b. Placas grabadas del Área Ecotonal Húmedo Seca Pampeana. En: Orellano, E. (ed.), *Ciencia y Tecnología 2016: divulgación de la producción científica y tecnológica de la UNR*, pp. 1430 - 1438. 1a ed. Rosario: UNR Editora. Editorial de la Universidad Nacional de Rosario. 1684 p.: CD-ROM, PDF.

Oliva, F. y Panizza, M. C. 2018a. Investigaciones arqueológicas en el sector centro – oriental de la provincia de Corrientes mediante SIG y arqueología del paisaje. *XII Jornada de Ciencia y Tecnología*, Sesión B, p. 39. Rosario, 17 y 18 de octubre de 2018.

Oliva, F. y Panizza, M. C. 2018b. Visibilidad y paisaje en el sector centro – oriental de la provincia de Corrientes. *V Jornadas de Arqueología Rosarina*, p. 17-18. Rosario, 6 al 8 de junio de 2018.

Oliva, F. y M. C. Panizza. 2018c. Paisajes arqueológicos pre y post-hispánicos en la Provincia de Corrientes. *Cuaderno de Resúmenes del III Congreso Internacional de Arqueología de la Cuenca del Plata (III CAP)*, p. 124. São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil, entre el 23 y 26 de abril de 2018.

Oliva, F. y Panizza, M. C. 2018d. La medida del tiempo: el reloj solar jesuita de La Cruz, provincia de Corrientes. *VII Congreso Nacional de Arqueología Histórica, Resúmenes*, pp. 38-39. Rosario, 22 al 26 de octubre 2018.

Oliva, F. y Panizza, M. C. 2018e. Resultados de las investigaciones arqueológicas en el Área Ecotonal Húmeda Seca Pampeana. *XII Jornada de Ciencia y Tecnología*, Sesión B, p. 40. Rosario, 17 y 18 de octubre de 2018.

Oliva, F. y M. C. Panizza. 2018f. Arqueología histórica en el Área del Sistema Serrano de Ventania y su llanura adyacente. En: Orellano, E. (ed.), *Ciencia y Tecnología 2017: divulgación de la producción cientfica y tecnológica de la UNR/* Bulacio, L.; Pairoba, C.; coordinado por E. Orellano, L. Bulacio, C. Pairoba, P. Ponce de León, J. Molero; pp. 1335-1343. 1a ed. Rosario: UNR Editora. Editorial de la Universidad Nacional de Rosario.

Oliva, F. y M. C. Panizza. 2019. Recursos metonímicos en el arte rupestre de la Región Pampeana. En: *Revista Sociedades de Paisajes Áridos y Semi-Áridos*, Vol. XII (T.1): 55-83.

Oliva, F.; M. C. Panizza y M. Algrain. 2016. El arte rupestre de Ventania en el marco de las expresiones plásticas pampeanas. En: Oliva, F., Rocchieti, A. M. y F. Solomita Banfi (eds.), *Imágenes Rupestres. Lugares y Regiones*, pp. 307-316.

Oliva, F.; M. C. Panizza y N. Morales. 2018. Relaciones simbólicas entre sociedades indígenas y el mundo animal en Ventania (Provincia de Buenos Aires, Argentina): el caso de los Rheidae. En: *Archaeofauna: International Journal of archaeozoology*, nº 27: 233-252.

Panizza, M. C. 2015a 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.

Panizza, M. C. 2015b. 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.

Panizza, M. C.; P. Guiamet y G. Devoto. 2015a. VI. Procesos de deterioro en sitios arqueológicos monumentales del Parque Provincial Tornquist (Sistema Serrano de Ventania, Provincia de Buenos Aires). En: Pifferetti, A. A. y I. Dosztal (comp.), *Arqueometría Argentina. Metodologías científicas aplicadas al estudio de los bienes culturales. Datación, caracterización, prospección y conservación*, pp. 93-108. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Aspha.

Panizza, M. C.; P. Guiamet, F. Oliva y G. Devoto. 2015b. Aproximaciones al estudio de los procesos de deterioro sobre el arte rupestre, las estructuras líticas y las piedras paradas del Sistema Serrano de Ventania. En: *Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos*, 1 (1): 33-44.

OBTENCIÓN DE MATERIAS PRIMAS LÍTICAS EN EL PARAJE TRES CERROS, PROVINCIA DE CORRIENTES

Oliva, F. Cabrol, I., Codina, A. Denari, S. Farruggia, , A. Scaglione, G. Tonello, M.
CEAR. Departamento de Arqueología. Escuela de Antropología. Facultad de Humanidades y Artes. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: maurotonello41@gmail.com

La siguiente investigación se enmarca dentro del proyecto "Expresiones gráficas y Arqueología monumental en el sector centro oriental de la provincia de Corrientes" (HUM 557), acreditado en la UNR.

El objetivo particular de esta investigación es identificar y caracterizar el proceso de obtención y aprovisionamiento de materias primas líticas y la producción de artefactos en un sitio arqueológico de cantera, ubicado en el paraje Tres Cerros, en el sector centro este de la provincia de Corrientes.

Esta región se caracteriza por poseer una topografía de características exclusivas, con un relieve positivo de cien metros de altura sobre el nivel del mar, constituido por afloramientos rocosos, conformados por areniscas blancas cuarzosas, depositadas por la acción eólica que se corresponde con el evento geológico climático denominado desierto de Botucatú. La región de los Tres Cerros, constituye una síntesis de factores positivos que habrían funcionado como atractores de grupos humanos pre y post hispánicos que habitaron esta región, como por ejemplo la cuarcita blanca de buena calidad, óptima para la elaboración de instrumentos líticos.

Tres Cerros se halla compuesto por cuatro cerros, localizados de Este a Oeste, El Pelón (131 msnm), El Nazareno (179 msnm), El Chico (148 msnm) y El Capará (158 msnm). Los estudios geológicos realizados en la región son congruente con los lineamientos regionales de orientación noroeste-sudeste que se extienden desde Brasil hacia nuestro país, perteneciente a las areniscas de la Fm. Solari (Santa Cruz et al. 2019).

En el año 2018, en los trabajos de campo, se efectuaron prospecciones y recolección de materiales en superficie, los cuales se analizaron en laboratorio sobre una muestra total de 71 piezas. Los resultados obtenidos hasta el momento dan cuenta de un sitio en el que se

informan las primeras etapas del sistema de producción lítica en base a materia prima de procedencia local.

El Paraje Tres Cerros, próximo a la localidad de La Cruz en la provincia de Corrientes, se localiza en un entorno físico que ha sido perceptivo y atractivo para las sociedades pre y post hispánicas en el sector centro oriental del territorio y por lo tanto creado en un proceso de apropiación del medio por las sociedades humanas que lo habitaron. Este espacio presenta una topografía exclusiva, con relieve positivo de más de 100 m.s.n.m., constituido por afloramientos rocosos, conformado por areniscas blancas cuarzosas (Figura 1).



Figura 1 Vista del paraje Tres Cerros.

OBJETIVOS

En nuestra investigación proponemos dar a conocer los resultados de las prospecciones realizadas en el año 2018. Los resultados obtenidos dan cuenta de un sitio donde es posible ver claramente las primeras etapas del sistema de producción lítica, en base a materias primas con un sistema de aprovisionamiento local. Dicha obtención constituye uno de los temas centrales de las sociedades cazadores recolectores en cuanto a que informa sobre diferentes estrategias de vinculación por parte de las sociedades humanas con el medio. La apropiación implica la incorporación por parte del grupo, de un elemento del paisaje natural al paisaje cultural, y éste elemento será reconocido y distinguible de otros similares a partir de la transformación, de la modificación que se haga del mismo. Esta "construcción" del entorno que realizan los grupos humanos responde a pautas sociales determinadas.

ANTECEDENTES

Las investigaciones previas en el área presentan una perspectiva arqueológica integral, desde una perspectiva anclada en la arqueología del paisaje, centrada en la investigación monumental de las grafías y del paisaje. Los resultados de las investigaciones precedentes mencionadas señalan la presencia de cazadores recolectores desde el Holoceno temprano y medio, hacia 8000 años A.P en condiciones climáticas similares a las actuales. Para el periodo de 6000 y 3000 A.P se intensifica la temperatura y la pluviosidad, los grupos humanos se diversifican y exploran nuevos ambientes (Rodríguez y Ceruti 1999). Las investigaciones en el sector oriental de la provincia de Corrientes están precedidas por el arqueólogo Jorge Rodríguez quien desde el año 1992 hasta el 2005, y en base a prospecciones regionales próximo al río Mirimay y la localidad de Mercedes propone una serie de industrias para este sector de la provincia (Rodríguez 2001).Si bien el soporte de los lugares es natural, la elección de éstos para desarrollar una actividad tiene una connotación cultural (Martínez García 1998), ya que dicho lugar pasa de ser parte del paisaje natural a conformar el paisaje cultural.

ALGUNAS CONSIDERACIONES

Diferentes propuestas presentadas durante estos años sirvieron en gran parte para aclarar algunos de nuestros puntos y en otros casos, su aplicación, no resultó significativa a la hora de

evaluar nuestros avances metodológicos. En primer lugar, el trabajo de C. Aschero (1975) representó el sostén teórico-metodológico de nuestra perspectiva. La actualización del año 1983 aportó sin dudas la visualización más acabada de la propuesta anterior. Identificar la fuente de aprovisionamiento de la cual proviene podría establecer si un recurso lítico en particular ha sido importado mediante diferentes estrategias, tales como el intercambio de materias primas o la expedición a las fuentes de aprovisionamiento para la obtención directa de las mismas (Bamforth, 1986; Gamble, 1992; Gould, 1978). Otra alternativa, en relación a la obtención de materias primas, está vinculada con la posibilidad de conocer factores ideacionales del comportamiento de los grupos, esto es condiciones no materiales de la conducta humana, que hayan intervenido en el aprovisionamiento de estos recursos para la confección de artefactos (Gould, 1978; Nelson, 1991). Bayman y Shackley (1999) consideran que a partir del registro de materias primas no locales se puede identificar el intercambio de recursos líticos con distintas regiones, que estaría indicando un momento de no-acceso a recursos locales u otro tipo de aspectos simbólicos o necesarios para la subsistencia.

Específicamente las investigaciones en el paraje Tres Cerros en la provincia de Corrientes, están en un estado primario pero relevante ya que a partir del análisis de un total de 71 artefactos líticos se ha dado muestras que dan cuenta de la presencia de un sitio cantera. Está caracterizado por la particularidad del estado de la cadena de producción lítica del sitio, donde se destacan las cuarcitas de buena calidad y evidenciado por el alto porcentaje de elementos que permiten distinguir las características tecnológicas de producción de elementos líticos (Figura 2)

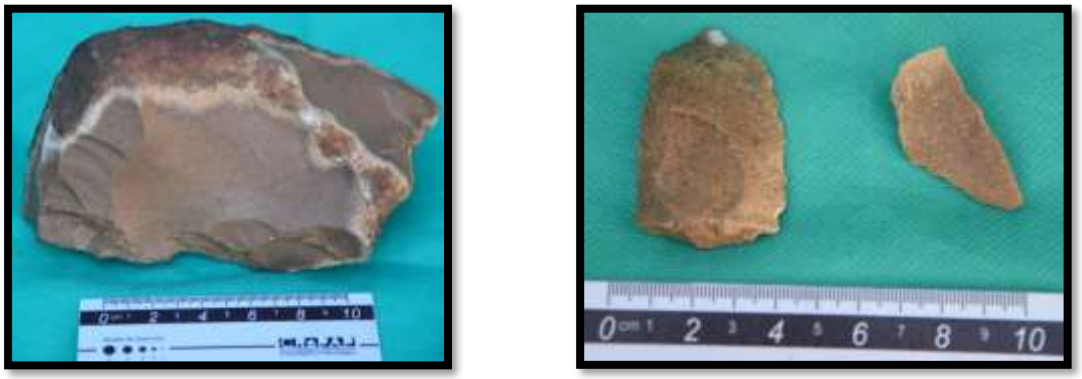


Figura 2 Elementos líticos procedentes del sitio 1 Tres Cerros. A la izquierda se observa un núcleo y a la derecha dos productos de talla.

La muestra analizada está constituida por piezas mayoritariamente de tamaño mediano con un 67,38% del total de la muestra. La calidad de la materia prima posibilita determinar que el 57,81% de las piezas presenten algún elemento que permita establecer la orientación tecnológica de las mismas, aunque, como es de esperar en un sitio de aprovisionamiento, existe un alto porcentaje de piezas fracturadas con el 57,81%. Un dato interesante es que el 76,04% de las piezas son muy livianas ya que pesan menos de 60 gr y en sólo un caso se registró un núcleo de grandes dimensiones cuyo peso es entre 1650-1700 gr. (Figura 2).

La evidencia arqueológica édita del noreste de la Provincia de Corriente es limitada y su mayor consideración arqueológica está vinculada con el momento de las reducciones jesuíticas localizadas próximas al paraje Tres Cerros en las localidades de Yapeyú y La Cruz. Recientes investigaciones en el área posibilitaron el relevamiento de grafias en proximidades de la localidad de Mercedes y de Yapeyú (Oliva y Miceli 2016). Al mismo tiempo relevamiento sobre colecciones arqueológicas de aficionados a la arqueología de la localidad de Yapeyú permitieron el relevamiento de artefactos formatizados como cuchillos, puntas de proyectil entre otros.

Como se desprende de lo expuesto, la evidencia arqueológica al presente para este sector del país es extremadamente escasa y fragmentada. Sin embargo, Los Tres Cerros representa, dentro de la región en estudio una fuente puntual de aprovisionamiento de rocas areniscas-cuarciticas para su utilización como materia prima en la confección de artefactos e instrumentos líticos. Estos afloramientos presentan distintas cualidades físico-químicas y este recurso resulta clave, pues, es puntual y estratégico dentro de un área extensa, donde el mismo no presenta mayor dificultad para su acceso. En tal sentido ninguno de los 4 cerros son de alturas infranqueables por lo cual su conocimiento seguramente ha sido amplio por las bandas de grupos humanos que ocuparon el área. Un aspecto importante a marcar es que no existe en un radio amplio, de al menos 40 km, afloramientos de roca dura en abundacia como presenta Los 3 Cerros, dado que el río Uruguay podría ser otro de los lugares de aprovisionamiento a nivel regional y su ubicación es distante del área aquí presentada. En base a estos primeros estudios realizados es posible afirmar que en los afloramientos de Los Tres Cerros se habrían desarrollado actividades específicas, ya que fueron utilizados, en primer lugar, como canteras para el aprovisionamiento de materias primas – areniscas-cuaritas-, y además, como talleres

donde se llevaron a cabo los primeros pasos en la manufactura de artefactos, mediante la reducción inicial de los nódulos y la formatización sumaria de los artefatos. Las investigaciones realizadas hasta el presente no permiten establecer si las evidencias relacionadas con las actividades de talla corresponden a determinada cantidad de eventos, lo cual deberá ser calibrado de acuerdo a los criterios de Torrence (1986) en el transcurso de nuevas investigaciones.

AGRADECIMIENTOS

A todos aquellos que colaboraron con las actividades de campo y búsqueda de información en las zonas de Tres Cerros y La Cruz, en la provincia de Corrientes. Especialmente a Alejandra Hernando, a Rodrigo Cajade y su equipo de investigación de la Universidad del Nordeste; y los propietarios de la Reserva Natural Privada Tres Cerros, Ruth Giordani. Las tareas se enmarcan en el Proyecto HUM 557 *Expresiones gráficas y arqueología monumental en el sector centro oriental de la provincia de Corrientes* acreditado en la Universidad Nacional de Rosario.

Bibliografía

Aschero, C. 1975 *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicado a estudios tipológicos comparativos*. Informe al Conicet ms.

Aschero, C. 1983 *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Revisión*. MS

Bamorth, D. 1986 “Technological Efficiency and Tool Curation”. American Antiquity 51 (l),pp. 38-50.

Bayman, J. y S. Shackley 1999 “Dynamics of Hohokam obsidian circulation in the North American Southwest”, American Antiquity 73, pp. 836-845.

GAMBLE, C. 1992 “Exchance, foraging and local hominid network”, Trade and exchange in prehistoric europe, editado por. C. Scarre yE Healy, Oxbow, Oxford.

GOULD, R. 1978 “The anthropology of human residues”, American Anthropologist, 80(4): pp. 815-835.

Martínez García, J. 1998 Abrigos y accidentes geográficos como categorías de análisis en el paisaje de la pintura rupestre esquemática. El sudeste como marco. *Arqueología Espacial,* Nº19-20, 543-561. Seminario de Arqueología y Etnología Turolense, Instituto de Estudios Turolenses.

Nelson, M. 1991 "The study of Techonological Organization", Archaeological Methodand Theory, Vol. 3, editado por M. Schiffer,. The University ofArizona Press, Tucson. pp. 57-100.

Oliva, F. y H. Miceli 2016 Primera aproximación a las grafías correntinas. *Libro de Resúmenes del Segundo Congreso Nacional de Arte Rupestre*, pp. 85-87. Río Cuarto, del 30 de Noviembre al 2 de Diciembre de 2016.

Oliva, F. y M. C. Panizza. 2018 Paisajes arqueológicos pre y post-hispánicos en la Provincia de Corrientes. *Cuaderno de Resúmenes del III Congreso Internacional de Arqueología de la Cuenca del Plata (III CAP)*, p. 124. São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil, entre el 23 y 26 de abril de 2018.

Rodríguez, J. 2001 "Nordeste Prehispánico". En Berberián E. E. y Nielsen, A. E. Historia Argentina Prehispánica II. Córdoba. Argentina.

Rodríguez, J. & Ceruti, C. 1999 Las tierras bajas del Nordeste y litoral mesopotámico. En: Academia Nacional de la Historia (ed.), *Nueva Historia de la Nación Argentina,* pp. 109-133. Buenos Aires.

Santa Cruz, J, O. Orfeo y F. Gulisano 2019 Geología de la Provincia de Corrientes – Argentina- y cuencas Geotectónicas Relacionadas. 269 Pp.

Torrence, R. 1986 Production and Exchange of Stone tolos. Prehistoric obsidian in the Aegean. Cambridge. University Press. Cambridge 260 Pp.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS IMPLEMENTADAS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES EN CIENCIAS ECONÓMICAS

Oviedo, R. R.; Gaibazzi, M. F.; Nadal, M. C.; Suñer, M. N.
Instituto de Investigaciones y Asistencia Técnica en Administración – Facultad de Ciencias Económicas y Estadística – Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: roviedo@fcecon.unr.edu.ar

INTRODUCCIÓN

Existe cierto acuerdo general respecto a que la formación profesional exige más que conocimientos teóricos y técnicos. No alcanza con lo que puede leerse en libros y apuntes, sino que el desempeño profesional demanda la aplicación de ciertas formas de comportamiento que apuntan a lo actitudinal, relacionadas con formas de pensar, sentir y actuar que van más allá de un contenido específico. Este plus es lo que se denomina competencias y marca la diferencia entre la simple capacitación y la verdadera formación profesional. SPENCER y SPENCER definen a la competencia como "una característica subyacente de un individuo que está causalmente relacionada a un desempeño efectivo y/o superior, en referencia a un estándar, en un trabajo o situación" (1993: 9).

En lo que no hay tanto acuerdo es respecto a la forma en que tales competencias de adquieren y desarrollan. ¿Pueden "aprenderse" las competencias? ¿En qué medida corresponde a la formación universitaria desarrollar competencias? ¿Cómo, si es posible, se logra tal desarrollo en el salón de clases?

Todas estas, entre otras, son preguntan que se plantean en el marco del proyecto de investigación ECO 184, titulado "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".

El presente trabajo se concentra particularmente en las estrategias didácticas propuestas en los programas de las distintas materias de las carreras de Ciencias Económicas dictadas en la UNR.

OBJETIVO

Identificar las estrategias didácticas implementadas para el desarrollo de competencias profesionales en las carreras de Ciencias Económicas dictadas en la Universidad Nacional de Rosario.

METODOLOGÍA

El trabajo de relevamiento fue realizado en dos etapas.

En un primer momento, se realizó un análisis de contenido de los programas de cada una de las materias en los planes de estudio de las tres carreras de Ciencias Económicas dictadas en la Universidad Nacional de Rosario.

Se trabajó con una Guía de Observación estructurada, relevando tanto las materias obligatorias como las optativas y electivas. Los programas a analizar se descargaron de la página web oficial de la Facultad, siguiendo el orden de los planes de estudio para cada carrera. Así, se relevó un total de 48 programas de la carrera de Contador Público, 53 de la Licenciatura en Administración y 43 de la Licenciatura en Economía.

En esta etapa, se puso el foco en la identificación de aquellas competencias a desarrollar en cada materia, según su programa, entre las que destacaron Trabajo en Equipo, Pensamiento Crítico y Capacidad para Aprender como las más mencionadas en las tres carreras, lo cual fue objeto de un trabajo anterior (OVIEDO y otros, 2018).

Simultáneamente se identificaron aquellos programas que hacen mención específica de estrategias didácticas concretas para el desarrollo de las competencias propuestas en sus objetivos.

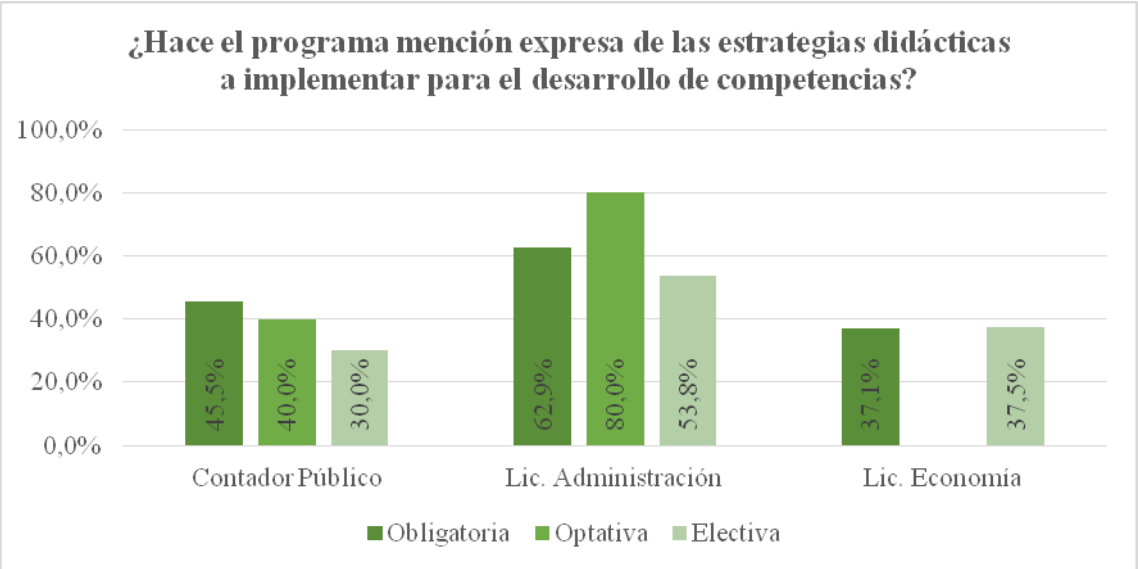
En una segunda etapa, a partir de esta identificación, se contactó a los Profesores Titulares u otros referentes de aquellas materias cuyo programa propusiera estrategias específicas y se realizaron entrevistas para conocer en mayor detalle las mismas.

RESULTADOS

La propuesta de estrategias didácticas concretas para el desarrollo de competencias profesionales en los programas de las asignaturas es bastante variable. No todos los programas hacen mención expresa de las estrategias didácticas a implementar, ni dan el mismo nivel de detalle en el caso de los que sí la mencionan.

Como se observa en el gráfico siguiente, es llamativa la diferencia en cuanto a la mención de estrategias didácticas según la carrera. La Licenciatura en Administración es la carrera en la que más mención se hace de las estrategias didácticas a implementar, siendo mayoría

los programas que la incluyen. En la carrera de Contador Público, la proporción de programas que hacen mención expresa no llega al 50%. Y en la Licenciatura en Economía, son clara minoría las materias que hacen mención expresa en sus programas de las estrategias didácticas para el desarrollo de competencias profesionales.



En la carrera de Contador Público, se hace mención de las estrategias didácticas a implementar para el desarrollo de competencias en casi en la mitad de los programas obligatorios (15 de 33) y de los optativos (2 de 5), mientras que poco más de un cuarto de los programas electivos incluye tal mención (3 de 10). En la Licenciatura en Administración, la mención de estrategias didácticas a implementar es mayoritaria en los tres tipos de materias: se hace mención específica en casi dos tercios de los programas obligatorios (22 de 35), en cuatro quintos de los optativos (4 de 5) y poco más de la mitad de los electivos (7 de 13). Por último, en la Licenciatura en Economía, poco más de un tercio de los programas, tanto obligatorios (13 de 35) como electivos (3 de 8), menciona las estrategias didácticas propuestas para el desarrollo de competencias (esta carrera no tiene materias optativas).

Ciclo Introductorio a las carreras de Ciencias Económicas

Del análisis de los programas correspondientes a las asignaturas del ciclo introductorio común a las tres carreras de Ciencias Económicas se puede observar un mayor detalle en la descripción de las estrategias didácticas llevadas a cabo; ya que como la carrera de Contador Público el año pasado tuvo que afrontar el proceso de acreditación por parte de la CONEAU, todos los programas del presente ciclo fueron *aggiornados*.

Entre otras estrategias didácticas, destaca la exposición dialogada docentes-estudiantes sobre los contenidos del programa. Esta exposición sistematizada se orienta a relevar las conexiones entre los núcleos problemáticos centrales para la asignatura. Se propone a los estudiantes la lectura previa de la bibliografía. Esta propuesta de aprendizaje contribuye a mejorar la lecto-comprensión de los estudiantes, cuestión relevante en los procesos de adquisición de lenguaje específico y en el desarrollo temático de la asignatura.

Por otro lado, destacan también el desarrollo de trabajos prácticos en equipo sobre contenidos desarrollados en las clases teóricas, resolución de problemas, prácticas guiadas, casos de estudios, propiciando espacios de análisis y debate crítico mediante el uso de recursos informáticos, entornos virtuales y trabajo colaborativo.

Contador Público

Tanto en el ciclo básico como en el superior se puede observar una gran presencia de las estrategias didácticas relacionadas con el trabajo en equipo, resolución de ejercicios prácticos, estudio de casos, exposición de clases especiales por parte de los estudiantes.

Se puede mencionar como una actividad destacada la integración curricular interfacultades, cruzando carreras y universidades, que se llevó a cabo en su oportunidad entre las asignaturas "Sistemas y Procedimientos Administrativos" de la carrera de Contador Público UNR y la asignatura "Auditoría Operativa" de la carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos de la Universidad Abierta Interamericana (UAI) en torno a un estudio de caso interdisciplinario sobre controles internos.

Licenciatura en Administración

En esta carrera no solo se da la mayor proporción de menciones de estrategias didácticas concretas, como se observa en el gráfico comparativo, sino que además es donde se presentan los abordajes más originales.

Del fruto de las entrevistas realizadas puede mencionarse que en las asignaturas "Tecnología de la Información I", "Tecnología de la Información II" y "Gestión de los Sistemas de Información", los docentes expresaron el uso cada vez mayor del *campus virtual* no solamente para compartir contenido teórico conceptual o bibliografía, sino para desarrollar estrategias de enseñanza y de evaluación, interactuando con los estudiantes mediante el uso de foros y chats. Además, al disponer de un encuentro semanal en la Sala de Informática de la Facultad, planifican sus prácticas áulicas, utilizando el software

disponible, entre otros: Bizagi BPMS, Simulación Vensim, Sistemas de Gestión Administrativos-Contables, Planillas de cálculo, Procesadores de textos, etc. para desarrollar prácticas y evaluaciones *in situ*. También realizan búsquedas bibliográficas en Internet, comparten documentos colaborativamente, elaboran mapas conceptuales, presentaciones digitales, entre las actividades que mencionaron.

De las entrevistas personales con los profesores se pudo evidenciar a través de su discurso, la presencia de un currículum oculto, que GVIRTZ y PALAMIDESI definen como "el conjunto de influencias formativas que la institución ejerce sistemáticamente pero que no están explicitadas ni documentadas formalmente, algo que debe ser aprendido por el alumno para satisfacer las exigencias de la escuela. (…) la realidad no coincide necesariamente con lo que se declara públicamente y que la regulación de lo que acontece en las escuelas es el producto de numerosas y muy diversas influencias" (2010: 65) muy distante de lo documentado en los programas. Los profesores en sus propias prácticas habían actualizado la bibliografía, sus estrategias de enseñanza, actividades de intercambio e integración curricular con otras universidades, facultades, carreras, incentivando el desarrollo de la interdisciplinariedad. Tal es el caso en particular de la asignatura "Tecnología de la Información I" que desde el año 2014 realizan una actividad de integración curricular interfacultades, cruzando carreras y universidades, conjuntamente entre la UNR y la UAI, en torno al estudio del caso Facebook abordado interdisciplinarmente por los futuros Licenciados en Administración y futuros Ingenieros en Sistemas, que mediante un encuentro en conjunto se socializa y debate el caso desde ambas perspectivas disciplinares, desarrollando de esta manera los estudiantes competencias de manejo interpersonal tales como: el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la empatía.

La asignatura "Metodología de la Investigación" propone la elaboración de un Anteproyecto de Investigación en equipos, con temática a elección por parte de los mismos, el cual va desarrollándose a lo largo del cuatrimestre, en paralelo con el desarrollo en clase de los aspectos teóricos. La propuesta se va evaluando en entregas parciales, con el seguimiento cercano de la cátedra como tutores, y termina de evaluarse en la mesa de examen, en que el equipo hace la defensa final de su trabajo.

También puede mencionarse que en la asignatura "Taller de Práctica Profesional – Módulo I: Pasantía", se llevan a cabo talleres orientativos, explicativos, sobre el desarrollo de la asignatura, con la participación activa de los docentes tutores quienes guían a los

estudiantes durante el proceso de elaboración de sus informes de práctica profesional realizadas en el marco de las pasantías académicas. Las competencias que se tienden a desarrollar en los estudiantes son entre las competencias de manejo personal: pensamiento crítico, pensamiento creativo, capacidad para aprender, visión sistémica y capacidad de planificación; en cuanto a las competencias de manejo interpersonal: autorregulación emocional, comunicación efectiva, empatía y trabajo en equipo. Con sutiles diferencias, esta misma metodología aplica también en el "Taller de Práctica Profesional – Módulo II: Trabajo Final de carácter profesional o Tesina".

En Administración de la Comercialización I", se aplica el Método del Caso, debiendo todos los cuatrimestres elaborarse en grupos un caso de evaluación final, cuyo informe es evaluado por la propia Titular de Cátedra, aparte de trabajarse en clase diferentes casos prácticos durante todo el cuatrimestre e incluirse un caso práctico en el examen integrador de la materia. En el caso de la asignatura "Administración de la Comercialización II", las estrategias didácticas aplicadas son las siguientes: resolución de estudios de casos y salidas didácticas. Por ejemplo, se visita por equipos de estudiantes a un canal de consumo masivo, con una guía del sector/rubro a evaluar y posterior análisis competitivo efectuado por el equipo respecto a canales competidores, con corrección y devolución de parte del docente. Se visita la Bolsa de Comercio de Rosario para apreciar el funcionamiento in situ del mercado de Cereales y el Ganadero vinculados directamente con la temática de la comercialización agropecuaria. De esta manera se destacan las competencias de manejo interpersonal en torno a la orientación al cliente y el trabajo en equipo.

En la asignatura "Comportamiento del Consumidor e Investigación de Mercados" se trabaja con microactividades de reflexión. Esto es, al final de cada clase expositiva, se solicita a los alumnos debatir en grupos sobre experiencias particulares relacionadas con los contenidos teóricos desarrollados. Aprovechándose que todo alumno tiene experiencia propia como consumidor, se busca conectar los contenidos teóricos con estas experiencias, haciendo aplicación práctica de los conceptos teóricos a la vez que se resignifican sus vivencias personales, generando un aprendizaje significativo.

En el caso de la asignatura Gestión de Conflictos y Negociación, la estrategia implementada como eje de trabajo es la casuística con desempeño de roles. También se realizan: observación no participante, estudios de casos cerrados y observación de fragmentos de películas dónde se encuentran presentes escenas de negociación.

La casuística con desempeño de roles consiste en plantear un caso con distintos roles que se asignan a cada estudiante, los cuales deben preparar la estrategia de la negociación a llevar adelante y luego interpretarla en la dinámica de interacción con los otros roles, permitiendo de esta manera el desarrollo de las siguientes competencias: de manejo personal, adaptación al cambio, capacidad de planificación, iniciativa, pensamiento creativo, tolerancia a la incertidumbre, visión sistémica; y de manejo interpersonal, autorregulación emocional, comunicación efectiva, empatía, manejo constructivo del conflicto, trabajo en equipo.

En cuanto a la observación no participante, los estudiantes elaboran una guía de observación, evaluando a través de un *check list* el desempeño realizado por sus pares en la dramatización del caso de estudio. Permitiendo adquirir competencias de manejo personal, tales como: visión sistémica, pensamiento crítico y capacidad para aprender.

El trabajo realizado con posterioridad a dichas dinámicas permite una crítica constructiva.

En cuanto a la asignatura Administración de las Operaciones, las estrategias se encuentran mencionadas explícitamente en el programa, destacándose la visita a una planta industrial por parte de los estudiantes, que realizan un trabajo de campo en equipo, contrastando la realidad con la teoría que luego exponen. Las competencias que se tienden a desarrollar en los estudiantes son entre las competencias de manejo personal: capacidad para aprender, visión sistémica; en cuanto a las competencias de manejo interpersonal: autorregulación emocional, comunicación efectiva y trabajo en equipo.

Por todo lo expresando con anterioridad se desprende que, a pesar que en su mayoría los programas contemplan las estrategias, existe una falta de documentación y formalización de estas en varias asignaturas que sí las desarrollan, vinculándolas con las competencias pertinentes al perfil profesional del futuro Licenciado en Administración y su relación con las incumbencias profesionales.

Licenciatura en Economía

En este caso se puede observar una menor presencia de las estrategias didácticas, tanto en un sentido formal como oculto. Dentro del análisis formal, esto es, del análisis de contenido de los programas aprobados en su momento por CD, se nota que hay una clara diferencia en el abordaje de aquellas que constituyen el ciclo básico de las que no, ya que las asignaturas del ciclo superior, casi en su totalidad obligatorias, no se mencionan estrategias didácticas.

Salvo dos asignaturas: “Seminario de Trabajo Final” y “Economía de Empresas”, las materias obligatorias del ciclo superior no hacen mención expresa de estrategias didácticas. Las otras tres asignaturas que pertenecen al ciclo superior y mencionan estrategias didácticas son materias electivas.

Con respecto a aquellas pertinentes al ciclo básico, donde son todas materias obligatorias, solo en la mitad de las asignaturas se mencionan explícitamente estrategias didácticas en el programa.

Se puede mencionar que en línea con el perfil del egresado la formación está más orientada al desarrollo de habilidades y competencias específicas y no tanto de manejo personal e interpersonal, prevaleciendo el pensamiento crítico-investigativo.

CONCLUSIONES

Puede vislumbrarse la presencia de un currículum oculto que se manifiesta mediante las entrevistas realizadas a los docentes que comentaron todas las estrategias didácticas que llevan a cabo en el desarrollo de sus asignaturas y que no figuran en los respetivos programas, ya sea por falta de tiempo de documentar dichas actividades o por la propia burocracia que conlleva el proceso de actualización de los programas.

En términos generales, destacan las estrategias didácticas relacionadas con el desarrollo de las competencias de manejo personal, tales como: pensamiento crítico, responsabilidad social, visión sistémica. En cuanto a las competencias de manejo interpersonal, destaca el desarrollo del trabajo en equipo.

En cuanto a las estrategias más comúnmente implementadas, destacan los Ejercicios Prácticos (su forma más simple), seguidos por los Casos Prácticos (que implican mayor complejidad) y el Trabajo de Campo (que implica un contacto directo con la realidad profesional, aunque tutoreado). Otras metodologías mencionadas a lo largo de este trabajo constituyen excepciones, e incluyen: Análisis de Películas, Simulación de Casos, Desempeño de Roles, Uso de Entornos Virtuales y Trabajo Final de Investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GVIRTZ, S. y PALAMIDESI, M. (2010) “El ABC de la tarea docente: Currículum y Enseñanza”. 3° edición. Aique. Buenos Aires.

OVIEDO, R. y otros (2018) “Planificación del desarrollo de competencias profesionales: Análisis de contenido de los programas de las carreras de Ciencias Económicas de la

UNR". En: Vigesimoterceras Jornadas "Investigaciones en la Facultad" de Ciencias Económicas y Estadística. Rosario, Diciembre de 2018.

SPENCER, L. y SPENCER, S. (1993) "Competence al work. Models for superior performance". Ed. John Wiley & Sons, New York.

PRINCIPALES OBSTÁCULOS EN LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS JÓVENES PROFESIONALES EN CIENCIAS ECONÓMICAS

Oviedo, R. R.; Siegenthaler, B. E.; Racca, A. P.
Instituto de Investigaciones y Asistencia Técnica en Administración – Facultad de Ciencias Económicas y Estadística – Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: roviedo@fcecon.unr.edu.ar

INTRODUCCIÓN

Una preocupación fundamental de todo estudiante universitario es si estará o no en condiciones de afrontar los desafíos de la inserción laboral una vez recibido, qué tan difícil le resultará arrancar con el ejercicio profesional, cuáles serán los obstáculos a enfrentar en el paso del ambiente universitario a la realidad profesional. Llegado el momento, ¿contará con las conocimientos y habilidades necesarios para un desempeño efectivo? ¿Coinciden los contenidos de la formación que está recibiendo con lo que el mercado laboral va a exigirle?

Esta misma preocupación afecta también, aunque desde otra perspectiva, a docentes y directivos, quienes tenemos la responsabilidad de formar a estos futuros profesionales, procurando minimizar el impacto de cualquier desajuste entre la formación recibida y la realidad del ejercicio profesional.

El presente trabajo se desarrolla en el contexto del proyecto de investigación titulado "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" (ECO 184) y se propone, particularmente, relevar la opinión de quienes han ya enfrentado ese "momento de la verdad".

OBJETIVOS

- Identificar los principales obstáculos enfrentados al momento de la inserción laboral de los jóvenes profesionales en Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Rosario desde la perspectiva de los graduados recientes.
- Reconocer las fortalezas y debilidades, desde la perspectiva de los graduados recientes, de la formación recibida en las carreras de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Rosario.

METODOLOGÍA

Se aplicaron encuestas de opinión a graduados recientes de las distintas carreras de Ciencias Económicas dictadas en la Universidad Nacional de Rosario para relevar su evaluación general de la formación recibida en la Facultad. Se consideró graduados recientes a aquellos que hubieran rendido su última materia en los cinco años previos a la realización del estudio.

La encuesta fue autoadministrada, enviándose vía e-mail el link de invitación a una base de graduados provista por la propia Facultad, quienes accedían al formulario cargado en la plataforma Survio.

Se trabajó con un cuestionario altamente estructurado, compuesto principalmente por escalas de valoración, las cuales ya han sido analizadas en un trabajo anterior (OVIEDO y otros; 2018), y tres preguntas abiertas al final, que constituyen la base del presente trabajo.

La muestra fue autoseleccionada; esto es, se le envió a la población de graduados recientes y respondieron quienes se prestaron a colaborar con la investigación. Se obtuvo un total de 378 encuestas, 284 de la cuales corresponden a la carrera de Contador Público (75,1%), 73 a la Licenciatura en Administración (19,3%) y 21 a la Licenciatura en Economía (5,6%).

RESULTADOS

La pregunta central en este estudio es: partiendo de su experiencia personal, ¿cuáles considera son los principales obstáculos o dificultades que enfrenta el joven profesional en su inserción laboral, si es que enfrenta alguno?

Esta pregunta se realizó a los graduados de las tres carreras. A continuación, se sintetizan las respuestas por carrera.

Contador Público

Sobre 378 encuestas en total, el 75,1% corresponde a graduados de la carrera de Contador Público. Estas encuestas posibilitaron revisar y repensar los nuevos desafíos que debe asumir la Facultad como proveedora de competencias profesionales vislumbrando así cuales parecen ser en este periodo actual los principales ejes donde poner el foco para una óptima inserción en el mercado laboral, cambiante, versátil y desafiante.

Lo más significativo de los profesionales encuestados es que el 57,0% enunció como obstáculo que salen al mercado laboral sin ninguna practica previa: exigen experiencia

práctica o práctica profesional antes de ingresar en su primer empleo. Se solicita la necesidad de que la facultad sea proveedora de pasantías laborales, previas a la obtención del título profesional. “Falta palparse más con la realidad. Sea con un trabajo final practico o con una pasantía (que debería evaluarse). Pese a estar muy bien las prácticas contables y jurídicas”.

En la mayoría de los casos, para el requerimiento de los puestos junior se exige una experiencia laboral, que el joven profesional no dispone, si bien este es un desfasaje o una contradicción desde los empleadores, por el tipo de cláusula que se imparte. La necesidad de ser competente ante la oferta laboral, requiere poner el acento en la parte práctica, más que en la extensa formación teórica provista por la Facultad al estudiante; este desfasaje se percibe como una realidad concreta y constante. “Muchas veces se pide para puestos mucha experiencia, inclusive en puestos de niveles bajos o de entrada en distintas organizaciones o empresas. Se debería priorizar más la posibilidad de buscar competencias adecuadas para formar a tales personas”.

En relación con la respuesta anterior, respecto de la necesidad del ejercicio práctico de la profesión, el 30,6% de los egresados manifestó que existe una falta de contacto con la realidad durante la cursada, que las teorías desarrolladas se encuentran ajenas a la realidad o parecen desfasadas, se establece una falta de vinculación de la teoría con la práctica.

El 42,3% de los encuestados reitera la necesidad de desarrollar siendo estudiantes, el uso de algunos sistemas y aplicativos que generarían un gran beneficio para el mejor desempeño en los puestos laborales, ante este puntual entrenamiento técnico fueron remarcados, la intención de obtener un mejor conocimiento en programas informáticos, poder estar entrenados para el manejo de nuevas tecnologías, usando unidades de cálculo, programas como el Excel, PowerPoint, manejar los aplicativos de Afip, el sistema SIAP, entre alguno de los mayores requerimientos mencionados. “El contador recién recibido no tiene conocimientos prácticos en materia impositiva. Un contador recién recibido debería saber usar con fluidez el SIAP, sitio web de AFIP, y al menos 1 software contable-impositivo (la práctica contable sirve mucho)”. “La carencia en el manejo de las herramientas informáticas, aplicativos, etc.”.

Por otra parte, un 10,6% manifestó la ausencia de entrenamiento específico planteando cierto desconocimiento para hacer liquidación de sueldos, y presentaciones de declaraciones juradas. “La falta de práctica en el ejercicio profesional, debería haber pasantías”. “Poca o nula experiencia práctica. (…) la mayoría del tiempo se trabaja en

papel, sobre supuestos, muy alejado de la realidad profesional, que depende en gran medida de la tecnología".

Un 8,8% enunció como dificultad, la ausencia de entrenamiento en las cuestiones inherentes a el desarrollo en RRHH, al trato correcto con los clientes, la capacidad de ejercicio de liderazgo, o la necesidad de salir de la unidad académica, entrenados para sortear entrevistas de trabajo, resaltaron, como requerimiento, ser permeables a cuestiones como el desarrollo del marketing como así también ejercer la capacidad de innovar, en cuanto a determinadas incumbencias profesionales.

Un 3,5% sostuvo que en los planes de estudio de grado como competencia curricular debería proveer e incluir para los estudiantes el aprendizaje de un inglés técnico para vincularse con negocios extranjeros, considerando que la participación de los ámbitos laborales se desarrolla en mundo globalizado.

Un 10,6% no reconoció obstáculos.

Por otro lado, se mencionan también diferentes obstáculos que exceden el ámbito de las competencias académicas.

El 8,8% establece como obstáculo otra cuestión que excede a las competencias profesionales que brinda la facultad, como un efecto indirecto del mercado laboral; en este sentido se manifiesta que existe una precarización laboral, para el joven profesional, que los puestos operativos ofrecidos, son rutinarios y mal pagos, esto acrecienta la búsqueda permanente de trabajo o la rotación del mismo.

Un 6,0% manifestó su desorientación en cuanto a cómo asignarle un valor a su trabajo, es decir cómo hacer una correcta liquidación de honorarios ante una competencia deshonesta. Es muy interesante el planteo, pero en este sentido excede los limites; no es una competencia inherente a la Facultad, es un obstáculo para ser revisado por el Consejo Profesional, no obstante, resulta interesante mencionarlo.

Licenciatura en Administración

El 19,3% de los graduados participantes de la encuesta pertenecen a la Licenciatura en Administración. De esa población el 24,7% al momento de la encuesta poseía entre 25 y 30 años de edad; mientras el 75,3 % restante superaba los 30 años, lo cual da cuenta tendencia a recibirse 'grande'.

Ante la consulta puntual de cuáles son los principales obstáculos con los que se encuentra un joven profesional, a la hora de ingresar a su mercado laboral, el 24,7% de los encuestados no contestó esta última pregunta abierta.

Los obstáculos o conflictos que se interponen son variados, pero por su representatividad dar cuenta de cada uno, merece reflexionar sobre aquello que, desde la propia experiencia, los recientes egresados nos aportan.

El 30,1% expresa que el mayor conflicto que existe es vincular el conocimiento con la realidad diaria o cotidiana. La mayor dificultad reside en que la teoría que se presenta no es vinculable con la realidad propia de la región. Por ejemplo, se nombra que estudiar cómo se comportan y trabajan empresas multinacionales, no es un trasladable a la inserción laboral en una PYME. Se cita "Uno sale con mentalidad para llevar adelante una empresa. Eso de manera inicial es difícil lograrlo, se debería orientar la carrera a mandos medios, o llevar adelante asesoramiento a empresas o consultoras". "Creo que la facultad nos prepara mucho con libros, con teoría, pero cuando uno trabaja en una empresa las barreras son muchas más que las que se plantean un capítulo teórico de Administración". "En un país tan turbulento como el nuestro, es difícil poder planificar y llevar a la práctica la teoría aprendida en la facultad. El mundo real no es tan teórico".

Esta dificultad concreta incide directamente con otro obstáculo: el 24,7% de los encuestados manifiesta que no existen oportunidades concretas para conseguir un trabajo acorde con el perfil profesional en el que son formados en la Facultad. Los egresados notan que se desdibuja su profesión, en los fines prácticos de las exigencias del mercado. El Licenciado en Administración pasa a ser un empleado administrativo o suelen ubicarlos en este tipo de funciones, con la ejecución de tareas rutinarias, ante lo cual, esto no solo desdibuja su perfil profesional, sino que atenta en cierta medida con el espíritu de asumir nuevos desafíos, propio de su incumbencia profesional. "La mayor dificultad es hacerse de experiencia como profesional sin caer en un puesto administrativo. En mi caso lo logre trasladándome a Buenos Aires para luego recién volver a Rosario".

El 17,8% manifiesta que existe un desfasaje en cuando al perfil que se exige para un puesto junior, porque la principal contradicción es la exigencia de experiencia a un joven profesional, a un junior – contradicción ya manifestada por los Contadores Públicos; es decir se sabe básicamente que alguien, novato o nuevo, es estrictamente lo contrario a lo que pretende el mercado. En este caso, el obstáculo es absorbido por la Facultad de manera indirecta: hay una insistencia en solicitar pasantías que brinden algunas herramientas

necesarias para desempeñarse mejor, en la labor profesional – esto lo refuerza el 24,7% de quienes responden la encuesta.

Es decir, un gran porcentaje de profesionales sostiene que la modalidad del sistema de pasantías sortearía ciertas dificultades. Entre las más importantes se establece, por un lado, que de ese modo se vincularía lo estudiado con la realidad concreta, y por otro lado el requerimiento de experiencia brindaría un plus considerable a la hora de conseguir un puesto laboral.

El 24,7 % de los egresados manifiesta como dificultad no disponer del desarrollo de diversas competencias que favorezcan los vínculos interpersonales, como la comunicación, la resistencia al cambio, la flexibilidad ante realidades difíciles, y mostrarse permeables a los cambios constantes. Se insiste en la necesidad de saber cómo un joven profesional debe generar su propio marketing, mostrarse como un emprendedor o un profesional independiente que puede generar su propia independencia, es decir comprender que no necesariamente debe ser empleado de una organización. “Desconocemos cómo generar valor”.

Por otra parte, estos jóvenes profesionales se reconocen como profesionales desinformados en cuanto al manejo de sistemas informáticos, tan requeridos en los puestos laborales.

El 8,2% comunica la necesidad de poseer estudios en ingles técnico, considera que la Facultad debería brindar en la formación de grado algún curso de idioma, reconociéndolo como una competencia profesional.

Otro 8,2% de los encuestados vinculó obstáculos orientados a las condiciones que establece en la actualidad el mercado laboral: por un lado, la precarización del empleo, la falta de valoración del puesto laboral, Y por otro, la figura desdibujada que tiene el título universitario obtenido. La dificultad de cómo generar valor agregado en esta realidad tan vertiginosa y cambiante.

Licenciatura en Economía

Del total de encuestados, solo el 5,6% pertenece a la Licenciatura en Economía. Esto demuestra que la muestra y la cantidad de egresados de esta carrera es proporcionalmente más pequeña que la masividad conocida de profesionales con terminalidad en teoría contable.

La encuesta se realiza a egresados con hasta cinco años de recibidos, el 71,4% de los encuestados supera los 30 años, lo cual repite la tendencia observada en la Licenciatura en Administración, aunque en una medida apenas menor.

El 28,6% de la muestra manifiesta que el principal obstáculo que se presenta al profesional recién recibido es la falta de conexión del aprendizaje teórico, con respecto a la realidad a la que se debe enfrentar, esto se traduce en dos cuestiones: por un lado la necesidad de las pasantías que posibiliten sortear ese desfasaje, y por otra parte, lo expresado por uno de los economistas "Se prepara al profesional para organismos públicos y el mercado laboral donde se obtiene trabajo es el sector privado, donde existe mayor oferta laboral". "La carrera forma economistas atrasados 70 años. Poco o nada de lo que se aprende es aplicable, no se trabajan conocimientos de frontera que sean requeridos en los programas de posgrado o empresas líderes del mercado laboral".

Un 9,5% de los encuestados sostiene que el conocimiento brindado en la Facultad se encuentra en retraso al tipo de universo laboral al que se enfrentan. Es decir, manifiestan la necesidad de ser más competitivos. En ese orden de pensamiento, el 14,3% comprende que se deben brindar, desde nuestra casa de estudios, mejores conocimientos en estadística, mejor manejo de la tecnología y de determinados programas o aplicaciones informáticas como el correcto uso de STATA.

Un 9,5% focaliza en que un principal obstáculo de la inserción en el mercado laboral es que el perfil profesional responde a trabajar en la Capital Federal y no en regiones como Rosario.

El 4,8% manifiesta que se encuentra desdibujada la profesión, en la que no están claras o se desconocen las incumbencias profesionales. En este sentido, la dificultad reside en que el economista termina siendo un administrador o un contable. "Egresamos y no sabemos qué hacer en concreto, sabemos un poco de todo, pero no sabemos en qué conviene especializarnos. Terminamos haciendo otros trabajos más relacionados con la administración o la contabilidad".

CONCLUSIONES

En términos generales, un planteo común en las tres carreras es el desajuste entre la teoría y la realidad que deben enfrentar. En particular, se repite que son formados pensando en grandes multinacionales cuando su realidad profesional se da en pymes locales.

Son variados los reclamos respecto a carencias específicas en la formación, en cuanto a idiomas, tecnologías o aspectos concretos que consideran ignorados o que no son suficientemente atendidos.

Insisten en necesitar mayor práctica profesional durante la carrera, a través de pasantías.

Los Contadores piden en particular más herramientas prácticas para entrar al mercado laboral, del que reclaman la incongruencia de exigir experiencia laboral para cargos de profesional junior. Los graduados en Administración plantean no sentirse competentes en relación al marketing profesional, a la venta de sus servicios profesionales. Los Licenciados en Economía afirman que no hay en la región suficiente salida laboral para el perfil en que son formados: se los prepara para trabajar a nivel macroeconómico, cuando el trabajo es mayormente a nivel micro.

Algunos piden mayores herramientas para abordar problemáticas propias de la región, como ser cuestiones relacionadas al campo.

En las tres carreras se plantean inconsistencias entre aquello para lo que son formados y lo que efectivamente terminan realizando; la pregunta que surge es: ¿hasta qué punto son estas inconsistencias responsabilidad de la Facultad?

Sintetizando, este estudio de investigación nos posibilita replantearnos por qué debe bregar la Facultad como casa de estudios, como una institución que busca la excelencia académica, como una facultad que además debe lanzar un junior ya competente al mercado. Es decir, a qué discurso de turno se debe mostrar atención, al parecer del mercado que goza de imponerse como discurso amo, como lugar de poder que impera y determina nuevas condiciones y valores de existencia. Entonces, ¿el claustro universitario docente debe prestarse a los requerimientos del al mercado capitalista o debe tener su propia autonomía? La Universidad es un lugar de saber, de trasmisión de conocimiento y brinda herramientas para ‘aprender a saber hacer con’; es decir, ¿cuál es el lugar otorgado a la facultad si solo hace su valoración hacia el mercado en esta reasignación de funciones? Esto conlleva otra cuestión, ¿la función es la enseñanza o el adiestramiento a lo exigido? Por lo tanto…

¿Los alumnos deben ser tratados como alumnos, o deben ser tratados como profesionales? Porque los obstáculos que se enuncian no son como alumnos; son obstáculos de índole profesional, entonces es prioritario determinar a la facultad en qué lugar debe posicionarse y desde qué lugar debe actuar ante estos reiterados desafíos y no perder ante las imposiciones caprichosas o cambiantes del mercado; su propia brújula.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OVIEDO, Raúl Ricardo y otros (2018) “Evaluación del desarrollo de competencias profesionales en Ciencias Económicas desde la perspectiva de los graduados (UNR): Enfoque cuantitativo”. En: Vigesimoterceras Jornadas "Investigaciones en la Facultad" de Ciencias Económicas y Estadística. Rosario, Diciembre de 2018.

CAMBIO ORGANIZACIONAL ¿UN CAMINO HACIA EL ÉXITO Y LA SUSTENTABILIDAD?

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

El mercado actual competitivo, complejo e incierto requiere de estilos de gestión flexibles e innovadores que permitan a las organizaciones crecer y desarrollarse. La manera de hacer negocios en el pasado ya no funciona y menos aún, será viable en el futuro. Los cambios en el contexto, tanto general como específico, demandan de las empresas una rápida capacidad de adaptación. Es necesario contar con líderes capaces de responder a las exigencias externas y a los requerimientos internos propios de cada organización.

El caso elegido para la elaboración de esta ponencia, deriva de los conceptos vertidos en un trabajo de mayor alcance[1], corresponde a una cooperativa aseguradora de larga y exitosa trayectoria que inició, hace más de dos años, un proceso de cambio organizacional con el objetivo de aumentar su efectividad y competitividad. El mercado del seguro en la Argentina está en crecimiento al tiempo que existe un alto nivel de competencia. *"Aseguradores, reaseguradores y reguladores de todo el mundo conviven con numerosos y crecientes desafíos que los incentivan a consolidar y mejorar el funcionamiento del sector en diversas áreas y magnitudes tales como: innovación y avance tecnológico, gestión de riesgos, modernización…*"[2] Respondiendo a estos requerimientos y en el afán de ser cada vez más eficiente y rentable, tanto desde el punto social como económico, la cooperativa bajo estudio busca nuevas estrategias de negocios.

Está transitando un camino que supone varias etapas, proceso asimilable al modelo de cambio organizacional propuesto por John Kotter[3], reconocido autor por sus aportes en estos temas. Esta investigación analiza los cambios -avances, dificultades y obstáculos- que se suceden en este camino. El nivel político fue el propulsor del cambio apoyado por muchos de sus integrantes, en tanto algunos, permanecieron indiferentes y otros, lo obstaculizaron.

---

[1] Kobila,M.; Parolin, M.; Chiaramoni, N. *"Transitando el cambio. Una cooperativa abierta al aprendizaje".* 22° Congreso Nacional de Profesionales en Ciencias Económicas, septiembre 2018

[2] http://mercadoasegurador.com.ar/seminario19/temario.html -Ultima visita 08/07/2019

[3] Kotter, John (1995) "*El líder del cambio"* México: Mc Graw Hill.

PROPOSITOS

El principal objetivo de esta ponencia es describir la cultura de una cooperativa aseguradora y los estilos de gestión de sus líderes, mostrando su capacidad de adaptación a las oportunidades del mercado y a las demandas internas de la propia organización. Adicionalmente, se relata la participación de los directivos y explica las estrategias aplicadas en el proceso de cambio iniciado.

METODOLOGÍA

El análisis se enfocó en el área de Desarrollo Organizacional de la casa central de una cooperativa situada en la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe, Argentina. Tomando en cuenta esta restricción, no fue posible describir ni analizar el impacto del proceso de cambio en otras áreas de la organización.

El estudio se inició a principios del año 2017, a poco del comienzo del proceso de cambio, y se prolongó hasta fines del primer semestre del año 2018.

El abordaje metodológico fue de corte cualitativo. Las principales técnicas de recolección de datos utilizadas fueron tanto primarias -entrevistas en profundidad con referentes claves y observaciones no participantes-, como secundarias tales como el estudio de la documentación facilitada, el recorrido por páginas Web, revistas especializadas y periódicos, entre otras.

RESULTADOS

En una revisión histórica, la cooperativa fue fundada por un grupo de productores agropecuarios en julio de 1933 bajo la denominación de "LA SEGUNDA Sociedad de Seguros contra Accidentes del Trabajo S.A., su alcance se limitaba a las provincias de Santa Fe y Córdoba. Por esos tiempos, el cooperativismo había adquirido un rol importante en desarrollo económico y acompañó el crecimiento del sector asegurador en el país. Los valores y principios cooperativos fueron los ejes centrales en la gestión y siempre acompañaron su desarrollo.

Con el transcurrir de los años, la cooperativa aseguradora fue incorporando nuevas unidades de negocios, según lo relata su página oficial[4]. En el 1951 nace *"La Asociación mutual de Personal de La Segunda"* para brindar soluciones de vivienda a sus empleados, constituyéndose más tarde como *"La Segunda Compañía Argentina de Seguros Generales S.A.".* En 1979, adquiere oficinas en la ciudad de Buenos Aires, al mismo tiempo que finalizó la construcción de un emblemático edificio en la ciudad de Rosario, en el cual se agregó una nueva línea de negocios *"La Segunda Seguros de Retiro S.A.".* En 1996 se fundó *"La Segunda Aseguradora de Riesgos del Trabajo S.A." y* dos años más tarde se abrió en Rosario, el "*Centro de Atención Primaria de la Segunda ART".* En 1999 nació *"La Segunda Compañía de Seguros de Personas S.A."* En el año 2003 incorporó a SURCO, una cooperativa de seguros uruguaya con la cual mantiene estrechos vínculos.

[4] [4]https://www.lasegunda.com.ar/#!/nuestra-historia (última visita 30/06/19)

En el año 2011 abrió sus puertas el nuevo edificio del *"Grupo Asegurador La Segunda"*, hoy su casa central. En el 2015, adquiere un complejo de quince hectáreas emplazado en las afueras de la ciudad de Rosario y comenzó la construcción de Núcleo con el fin de privilegiar el uso racional de los recursos naturales, buscando mayor sustentabilidad, calidad de vida y protección del medio ambiente.

Su creciente penetración en el mercado asegurador se destaca por el lanzamiento de nuevos productos y la apertura de sucursales y agencias. Actualmente casi 1500 personas, distribuidas en todo el país, trabajan en esta cooperativa.

Los hitos mencionados reflejan la capacidad de respuesta y adaptación de su estrategia y estructura a las demandas y cambios del mercado. También su cultura organizacional se fue adecuando a los nuevos tiempos, no obstante los valores cooperativos se mantienen y sustentan su desempeño organizativo.

Hace más de dos años, la cumbre estratégica impulsó un proceso formal de cambio, tendiente a lograr mayor efectividad y sustentabilidad de la cooperativa. El cambio supuso atravesar distintas etapas que empezó con la comunicación por parte del nivel político sobre la necesidad de adoptar una estructura más plana y procesos más ágiles en línea con la nueva estrategia competitiva, así como la exigencia de sortear costumbres abigarradas entre sus miembros a fin de garantizar el posicionamiento y sustentabilidad de la cooperativa. Sus principales directivos comunicaron formalmente la decisión de implementar un modelo de gestión diferente con una mirada más centrada en el mercado, en clientes cada vez más informados y exigentes, en la aparición de nuevos competidores y en el fortalecimiento de los actuales.

Fue necesario conformar un equipo conductor fuerte integrado por directivos y colaboradores comprometidos que adhirieron a estas nuevas ideas. El área de Desarrollo Organizacional tiene un rol trascendente en el acompañamiento de esta transición. Esta gerencia está liderada por una mujer recientemente seleccionada y proveniente de otro sector industrial. Esto fue una señal de cambio cultural para la cooperativa donde los cargos jerárquicos fueron tradicionalmente elegidos a través del reclutamiento interno, siendo la trayectoria y antigüedad en la organización condiciones priorizadas. El estilo de conducción paternalista imperante durante muchos años dejó de ser funcional ante este nuevo modelo de gestión. Asimismo, el énfasis en el trabajo en equipo, la participación y una mayor comunicación entre las distintas áreas funcionales son las mejores muestras del camino iniciado.

Paralelamente, se redefinió la visión: *"Ser el líder del mercado asegurador argentino, estando dentro de los cinco primeros grupos aseguradores, a través de un vínculo equilibrado entre la tecnología y la relación personal con los clientes, con soluciones innovadoras, viviendo interna y*

externamente los valores cooperativos que nos fundaron"[5]. Esta nueva visión marca una concepción diferente de su modelo de negocio. Se focaliza en el liderazgo en el mercado asegurador, en la innovación y en los clientes. En tanto, la anterior se centraba en su solidez como aseguradora, preservando su patrimonio y manteniendo relaciones éticas y respecto tanto hacia su personal como a sus clientes. No obstante sus valores centrales se mantienen intactos.

Al mismo tiempo se redefinieron las estrategias. En ese sentido, la responsable de Desarrollo Organizacional apoyada por el Comité de negocios, implementó un modelo por competencias y propició la evaluación de desempeño a fin de apreciar el rendimiento de las personas, valorando sus aportes, creatividad y participación.

En este proceso, la comunicación organizacional juega un rol clave. La adecuada gestión de la comunicación interna se trasunta en un intercambio más fluido entre los responsables de los diferentes sectores y en la renovación de ciertos artefactos culturales – espacios físicos, carteles, frases y vestimenta - que trasmiten un ambiente de acción y proactividad. En cuanto a la comunicación externa se refleja en las mayores inversiones en publicidad y la permanente presencia y participación en eventos para fortalecer la imagen corporativa.

Durante este transitar se torna necesario ir modificando algunas pautas culturales fuertemente arraigadas. El temor o parálisis ante lo desconocido, empleados desmotivados y/o que no se adaptan al modelo propuesto, falta de apoyo por parte de algunos jefes, el desinterés frente a los desafíos, la escasa voluntad de participación y de trabajar en equipo, entre otros factores constituyen limitantes o barreras para avanzar en el nuevo modelo de gestión. La firme convicción de los directivos apoyados por gran parte de personal, entre los que se destacan los más jóvenes, resulta fundamental para poder concretar la nueva visión.

El buen clima laboral, el involucramiento de la mayoría de los integrantes y el reconocimiento por parte de los líderes muestran que el camino elegido es el correcto. No obstante, es sabido que estos procesos son largos y los cambios culturales profundos demandan tiempo.

REFLEXIONES PRELIMINARES

Finalizada esta primera etapa de este estudio, es posible esbozar algunas consideraciones preliminares que pretenden contribuir a la reflexión sobre la gestión del cambio en el ámbito organizacional.

Referido a la cultura organizacional se percibe que los valores de libertad, responsabilidad, profesionalismo, respeto, integridad y justicia se mantienen inalterables a pesar de los cambios acontecidos. Estos valores son el basamento de esta cooperativa además de aquellos vinculados al trabajo en equipo, creatividad, participación y compromiso que se comienzan a priorizar a partir del

[5] https://www.lasegunda.com.ar/#!/nuestra-empresa. Visitada 15/07/2019

nuevo modelo de gestión. Se percibe una cultura fuerte que alienta a sus integrantes a crear y compartir conocimientos.

En relación a su estructura organizativa se aprecian decisiones tendientes a hacerla más plana, flexible y adaptable en concordancia con la nueva estrategia competitiva. Este cambio de paradigma conlleva una mirada sistémica, innovadora, abierta a la incorporación de tecnología, fomentando la innovación, el compromiso y la participación de sus integrantes así como a la satisfacción de las crecientes exigencias de sus clientes externos.

Se observan algunos aprendizajes que contribuyen al posicionamiento y sustentabilidad de la cooperativa. *"La organización que aprende es una que resulta hábil para crear, adquirir y transferir el conocimiento e ideas"*[6]. Estas organizaciones, inmersas en entornos altamente cambiantes, presentan varias características que las distinguen de las tradicionales: mayor capacidad de adaptación al entorno, preparadas para afrontar éxitos y fracasos, orientadas a la descentralización, con líderes transformacionales y equipos empoderados dispuestos a aprender y resolver problemas. Se visualiza como una empresa social que mantiene su identidad reflejada en valores cooperativos, abierta al cambio y por ende, al aprendizaje.

Hoy toda organización advierte la importancia y la necesidad de transformación, siendo ésta un requisito esencial, a la vez que un desafío, para su supervivencia. La estructuración de la empresa tradicional está siendo cuestionada y constituye una limitante para su crecimiento. Dejar atrás modelos que ya no responden a las condiciones internas y a las cambiantes variables externas no es una tarea sencilla.

Esta ponencia no pretende arribar a conclusiones definitivas dado que todo proceso de cambio es complejo y demanda tiempo. Particularmente, en el caso de esta cooperativa aún falta un largo camino por recorrer y muchos logros por alcanzar para consolidar el éxito y la sustentabilidad.

BIBLIOGRAFIA

- ANZORENA, Oscar. (2016) 2° Edición. "*El arte de comunicarnos".* Buenos Aires, Argentina: LEA Ediciones.
- ARGYRIS, Chris; (2009). "*Conocimiento para la acción".* Argentina, Buenos Aires: Granica.
- DAVIS, Keith y NEWSTROM, John (1999) "*Comportamiento humano en el trabajo.*(6° Edición) México: McGraw Hill
- ECHEVERRÍA, Rafael (2017). "La empresa emergente". Buenos Aires, Argentina: Granica.
- ETKIN, J. (2007). "*Capital Social y Valores en la organización sustentable"*. Buenos Aires, Argentina: Granica.

[6] Garvin, D. y otros. "Is yours a learning organization? Harvard Business Review, March 2008, en Lussier, R. y Achua, C. (2013) *Liderazgo. Teoría, aplicación y desarrollo de habilidades*.

- ETKIN, Jorge (2013). "*Gestión de la complejidad en las organizaciones".* (4° Edición). Buenos Aires, Argentina: Granica
- FRANKLIN, E. y KRIEGER, Mario (2011). "*Comportamiento organizacional"* México: Pearson.
- KOTTER, JOHN (1995) "*El líder del cambio"* México: Mc Graw Hill.
- LA SEGUNDA COOPERATIVA DE SEGUROS LTDA. Pág. WEB https://www.lasegunda.com.ar/#!/nuestra-historia
- LEY DE COOPERATIVAS de la República Argentina Nº 20337. Disponible en http://www.inaes.gob.ar/files/leyes/ley20337.pdf
- LUSSIER, Robert y ACHUA, Christopher (2013) "*Liderazgo. Teoría, aplicación y desarrollo de habilidades".* México: Cengage Learning
- MINTZBERG, H. (1997). "*Diseño de organizaciones eficientes"*. (1da ed., 6ª reimp.). Buenos Aires: El Ateneo.
- MINTZBERG, HENRY (1991)." *El proceso estratégico"* (2° Edición). México: Prentice Hall.
- MORCILLO, P. (2007). "*Cultura empresarial e innovación. La conexión perfecta".* Madrid: Thomson
- Nonaka, Ikujiro y Takeuchi, Hirotaka (1999). "*La organización creadora de conocimiento*". México, Oxford University Press.
- PETER, Thomas y WATERMAN, Robert. (1992). "*En busca de la excelencia".* Argentina: Atlántica.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R.; FERNÁNDEZ COLLADO, C.; BAPTISTA LUCIO, P. (2010) "*Metodología de la investigación".* México, Mc. Graw Hill.
- SCHEIN, Edgar. (1988). "*La cultura empresarial y el liderazgo*". Barcelona, España: Plaza & Janes Editores S.A.
- SENGE, Peter (2003)." *La quinta disciplina".* Buenos Aires: Granica.
- SUPERINTENDENCIA DE SEGUROS DE LA NACIÓN (SNN), informe del 28 de febrero de 2018, disponible en: https://www.argentina.gob.ar/noticias/la-industria-aseguradora-en-datos
- TAYLOR, Carolyn (2006). "*La cultura del ejemplo. Una nueva manera de hacer negocios".* Argentina, Buenos Aires: Alfaguara.
- YIN, R. K. (1995). "*Case study research: Design and Methods*". [2nd.Ed] United States-London- New Delhi: Sage Publications Inc.
- YUNUS, M. (2008). "*Un mundo sin pobreza. Las empresas sociales y el futuro del capitalismo*". Barcelona, Paidós.
- ZENGER, J. Y FOLKMAN, J. (2015) *"El líder extraordinario".* España: PROFIT.

ECONOMÍA ECOLÓGICA Y COMERCIO INTERNACIONAL: EL INTERCAMBIO ECOLÓGICAMENTE DESIGUAL COMO VISIBILIZADOR DE LOS FLUJOS OCULTOS DEL COMERCIO INTERNACIONAL[1]

Peinado, G.; Mora, A.; Piccolo, P.; Guisen F.; Ferrari, B.; Spanevello, M.; Rubies, F.; Ganem, J.

Instituto de Investigaciones Económicas, Facultad de Ciencias Económicas y Estadística, Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: amora@fcecon.unr.edu.ar

1. INTRODUCCIÓN

La articulación de las tradiciones teóricas del pensamiento estructuralista —Prebisch y la escuela cepalina—, neomarxista —Emmanuel, Betthelheim, Braun— y dependentista —Cardoso–Faletto, Frank, Marini—, permite profundizar y dotar de volumen la definición del intercambio ecológicamente desigual como la situación derivada del comercio internacional en la que los países periféricos exportan bienes con un alto contenido de sus recursos naturales —en términos de materiales y energía— a cambio de bienes producidos en los países centrales que tienen un menor contenido de recursos naturales, lo cual redunda en una reducción del capital natural de ellos.

En este sentido, mientras en el esquema del intercambio desigual la clave eran los procesos de acumulación de capital manufacturado diferenciales entre el centro y la periferia, aquí el eje de la desigualdad es la acumulación/desacumulación de capital natural. A través de la existencia de intercambios ecológicamente desiguales, el patrón de producción del centro se convierte en intertemporalmente sustentable a pesar de poseer patrones de consumo intertemporalmente insustentables.

Así, este trabajo pretende reflexionar sobre la importancia de visibilizar los flujos internacionales de materiales y energía invisibilizados en América del Sur y sus implicancias en términos de Economía Política a partir de la teoría del intercambio ecológicamente desigual. Esto permitiría inferir implicancias en términos del grado de sustentabilidad del proceso de crecimiento económico recientemente experimentando a partir de la visibilización de las tensiones entre comercio internacional y ambiente.

[1] Una versión ampliada fue publicada en la Revista Economía de la Universidad Central del Ecuador.

2. METODOLOGÍA Y FUENTES

Con el objetivo de poner a prueba esta hipótesis y determinar la magnitud de los flujos netos de materiales y energía que se derivan del patrón de inserción externo, se utilizan los indicadores biofísicos de huella ecológica y de huella hídrica (Hermele, 2010b), construidos en el marco de análisis de flujos de materiales del campo de la Economía Ecológica.

Primeramente es importante remarcar que, ambos indicadores son antropocéntricos. Representan la cantidad de recursos provenientes del ambiente necesarios bajo cierto patrón de acumulación y reproducción del capital.

En este sentido, la Huella Ecológica se define como la cantidad de área de tierra y agua que requiere una población humana para producir los recursos que consume y para absorber sus residuos. Su estimación se realiza sumando el área necesaria para producir los recursos que la población consume, el área ocupada por la infraestructura, y el área de bosques requerida para secuestrar el CO2 no absorbido por los océanos. A ésta se la suele comparar con el área productiva o biocapacidad disponible, que es la capacidad de los ecosistemas para producir materiales biológicos útiles y absorber los materiales de desecho generados por los seres humanos utilizando los actuales esquemas de gestión y tecnologías de extracción, y se calcula a partir de multiplicar el área física real por el factor de rendimiento y el factor de equivalencia apropiado. En caso de que un país posea una huella ecológica superior a su biocapacidad, se está en presencia de un país deudor de biocapacidad. Es importante recalcar que, tanto la huella ecológica como la biocapacidad se cuantifican en hectáreas globales (Gha). Los datos aquí utilizados son del año 2007 disponibles en World Wildlife Fund (2012).

Por su parte, la huella hídrica —water footprint— se crea como un indicador del uso sostenible de agua cuantificando el volumen total de agua dulce utiliza directa o indirectamente por una población. En sus raíces se encuentra en la búsqueda de ilustrar las conexiones ocultas entre el consumo humano y el uso del agua, y el comercio internacional con el manejo de los recursos hídricos. La metodología de su cálculo se basa en la estimación de los cuatro componentes básicos que la conforman: el volumen, el color/clasificación, el lugar de origen y el momento de extracción del agua. En cuanto al color, su clasificación se realiza a partir de la fuente de donde proviene el agua: azul, verde y gris. La huella hídrica se cuantifica en unidades de volumen de agua —generalmente m3—. Los datos aquí utilizados corresponden al período 1995-2006 disponibles en Mekonnen y Hoekstra (2011).

Por último, es necesario mencionar que el análisis multicriterio se completa con la información de las cuentas nacionales en términos monetarios a partir de la base de datos cepalstat de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (cepal).

3. EL INTERCAMBIO ECOLÓGICAMENTE DESIGUAL EN EL MARCO DE LA ECONOMÍA ECOLÓGICA

La Economía Ecológica busca consolidarse en un espacio transdisciplinar, dado que se encuentra en un cruce entre las denominadas Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. Este campo se encuentra cruzado tanto por análisis de corte económico, politológico, sociológico, como así también por el estudio de fenómenos biológicos, geológicos, hidráulicos, etc.

En cuanto a su definición, existen dos grandes corrientes que expresan de distintas maneras su conceptualización. En general se coincide en su conceptualización como la ciencia de la «gestión de la sustentabilidad» (Naredo, 1992), aunque hay una importante corriente que hace eje en que el objeto de la Economía Ecológica es el «estudio de la (in)sustentabilidad ecológica de la economía» (Martínez Alier y Jusmet, 2001).

En este sentido la Economía Ecológica se presenta como un campo disciplinar que se contrapone a la Economía Ambiental —o Economía de los Recursos Naturales—, expresión del predominio de la síntesis neoclásica-keynesiana.

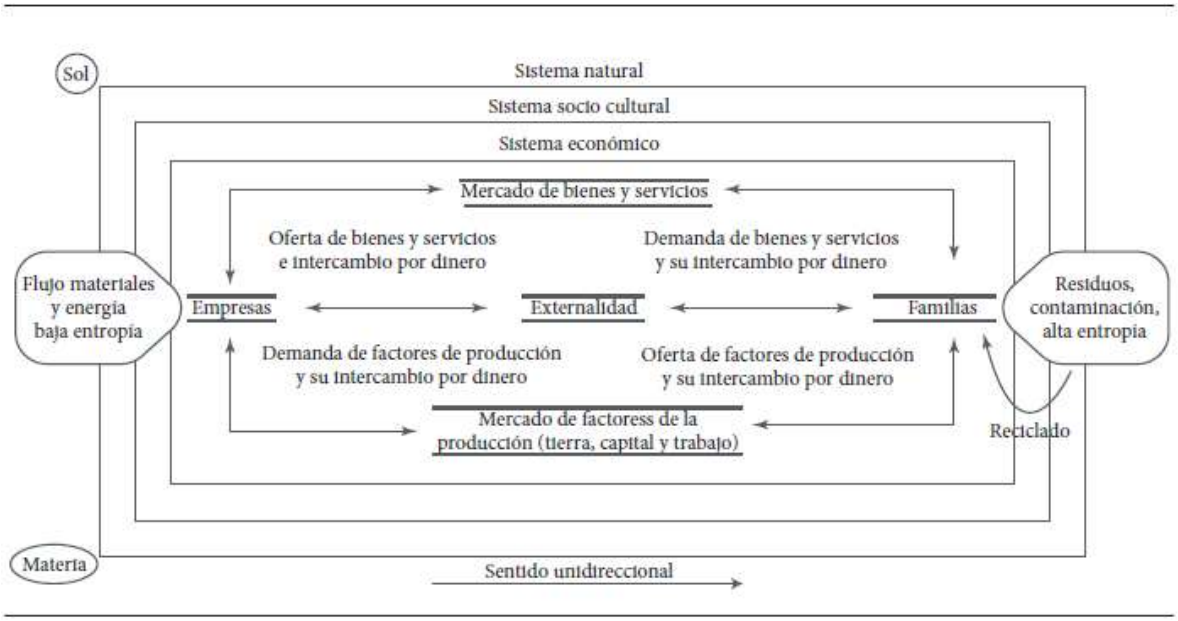
> La Economía Ambiental y la Economía de los Recursos Naturales son disciplinas funcionales a la Economía neoclásica donde los derechos privados, las relaciones costo-beneficio y la asignación óptima de los recursos y de los sujetos de contaminación se hacen teniendo en foco el sistema de precios. Es una especie de *greenwash economy*, que no resuelve los nudos centrales generadores de la degradación ambiental y social. (Pengue, 2009, págs. 104) [Cursiva del autor]

4. LA ECONOMÍA COMO SISTEMA ¿CERRADO O ABIERTO?

Una de las principales ideas de la ortodoxia es la de pensar al sistema económico como un sistema cerrado, con flujos multidireccionales, lubricado por el dinero, y en un *perpetuum mobile*, expresado en el denominado «esquema del flujo circular del ingreso». El eje de la Economía Ambiental está puesto en el movimiento del dinero, pues es fundamentalmente «crematística». Así, la «incorporación» de la dimensión ambiental se realiza a través del concepto de «externalidad», siendo que la externalidad es definida como la existencia de un costo no pagado, no cobrado; expresándose lo ambiental únicamente en términos monetarios.

La Economía Ecológica redefine el esquema de flujo circular del ingreso propuesto por la síntesis neoclásica-keynesiana. (Figura 1) Bajo este marco, el sistema económico está inserto en un sistema sociocultural, el cual se desenvuelve en un sistema natural, en el cual las lógicas económicas están condicionadas por las lógicas socioculturales y las de la naturaleza. El funcionamiento económico ya no se realiza a través de un esquema cerrado, sino que es considerado como un sistema abierto, ello debido a la existencia de un flujo unidireccional de materiales y energía desde el sistema natural hacia el sistema económico, y uno desde el sistema económico hacia el sistema natural.

Figura 1. Economía Ecológica: funcionamiento del circuito económico bajo flujos unidireccionales de energía y materiales.



Fuente: Pengue (2009, pág. 47).

A partir de esta concepción diferente, el concepto de metabolismo social se ha extendido notablemente (Fisher-Kowalski, 1997). El mismo parte de la idea de que en toda sociedad y en todo momento del tiempo, existe un proceso de ingreso y salida de materiales y energía dentro de la misma, este intercambio puede ser entendido como el funcionamiento de un organismo que metaboliza diferentes elementos. Su análisis nos permitiría distinguir entre culturas, sociedades o regiones (Pengue, 2009).

Para proceder al estudio de los metabolismos socioeconómicos se recurre a una serie de indicadores biofísicos de los movimientos de energía y materiales que implican las actividades económicas, los cuales constituyen una alternativa a los monetarios, que están

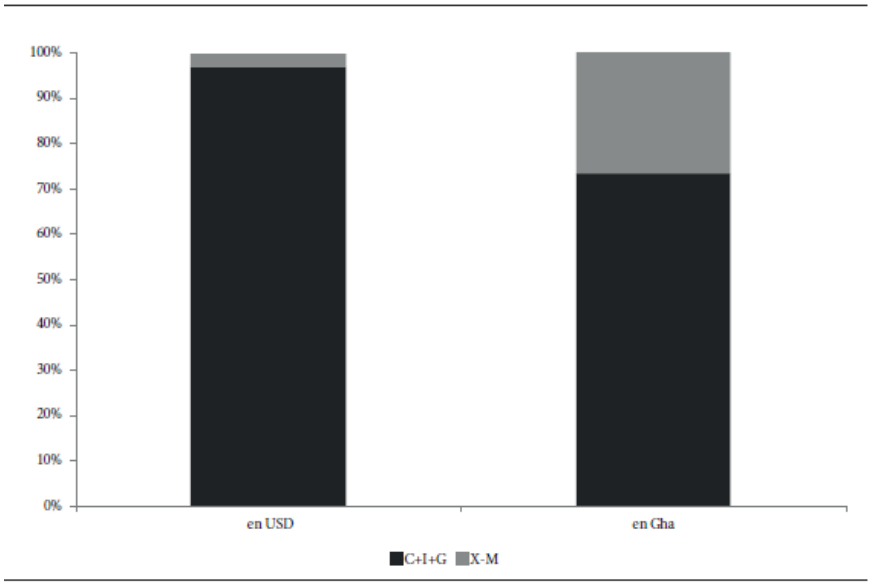
basados en el estudio de los flujos y consumos de energía y materiales, y pretenden visibilizar el rol que está teniendo el ambiente en la producción y distribución de bienes y servicios. Su objetivo es complejizar y enriquecer el debate, podemos encontrar, entre otros: la huella ecológica y la biocapacidad, la huella hídrica —y el agua virtual—, el suelo virtual, la energía, la biocapacidad o el espacio ambiental, la apropiación humana de la producción primaria neta (HANNP en inglés), la tasa de retorno energético (TRE O, en inglés, EROEI), el input material por unidad de servicio (MIPS en inglés) o mochila ecológica (*Ecological Rucksacks* en inglés).[2]

5. EVIDENCIAS DE INTERCAMBIO ECOLÓGICAMENTE DESIGUAL EN AMÉRICA DEL SUR

Aquí se pretende sintetizar los resultados encontrados en Peinado (2013). Tanto a partir del estudio de la huella ecológica (2007) como de la huella hídrica (1966-2005) para estos países de América del Sur se pudieron apreciar algunas cuestiones: i) en términos generales, existe un mayor peso de las exportaciones en el total de la huella hídrica y de la huella ecológica que en el producto bruto interno, lo que expone la elevada intensidad relativa en recursos naturales de sus exportaciones; ii) en términos generales, existe un menor peso del consumo doméstico en el total de la huella hídrica y de la huella ecológica que en el producto bruto interno, lo que expone la reducida intensidad relativa en recursos naturales del consumo doméstico; y iii) en términos generales, existe un pequeño menor peso de las importaciones en el total de la huella hídrica y de la huella ecológica que en el producto bruto interno, lo que expone una menor intensidad relativa en recursos naturales de las importaciones.

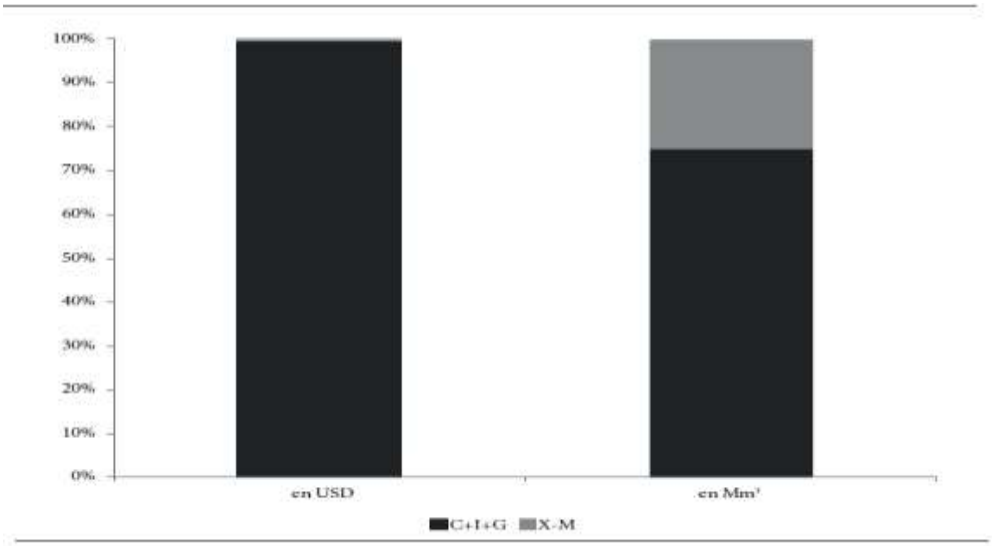
Figura 2. América del Sur. Principales agregados de las cuentas nacionales en términos monetarios y según la huella ecológica, 2007. (En dólares corrientes y en Gha per

[2] Para un análisis sintético de los mismos ver Pengue (2009, págs. 184-200).



Fuente: elaboración propia en base a datos de CEPAL-CEPALSTAT y Global Footprint Network en World Wildlife Fund (2012).

Figura 3. América del Sur. Principales agregados de las cuentas nacionales, 1996-2005. (En dólares corrientes y en Mm3)



Fuente: elaboración propia en base a datos de CEPAL-CEPALSTAT y Mekonnen y Hoekstra (2011).

De manera complementaria, se aprecia (Figura 4) por un lado que la región es relativamente abundante en biocapacidad, y que a diferencia de lo que ocurre a nivel mundial, dispone de una biocapacidad excedente. Por otro lado, se puede apreciar la relevancia importante que tiene la huella ecológica de las exportaciones netas en relación a la de la absorción doméstica.

De esta manera, en términos generales para América del Sur, el perfil exportador de bienes intensivos en recursos naturales se ha visto reforzado permitiendo a la mayoría de los países alcanzar un balance comercial en términos monetarios favorables, pero a costa de un balance de flujos de materiales y energía deficitario. En consecuencia, se trata de una salida neta de

materiales y energías con implicancias sobre el capital natural: inmediatas en lo que hace a los recursos no renovables extraídos —en especial minerales e hidrocarburos—, y presiones indirectas sobre la biocapacidad existente al implicar desgaste y erosión de las aptitudes naturales de recursos renovables como, por ejemplo, la tierra.

En este sentido, es necesario destacar que los principales sectores exportadores de bienes intensivos en recursos naturales están dominados por grandes empresas transnacionales, esto acarrea dos problemáticas: 1) el problema de la transformación del excedente que generan en remesas de utilidades y dividendos (Belloni y Peinado, 2013), y 2) el hecho de que, en la mayoría de los casos, no se trata del resultado de la definición de una estrategia de desarrollo autónomo, sino que responde a una lógica de acumulación externa y exógena.

En síntesis, se puede afirmar que mientras América del Sur históricamente fue proveedor de alimentos para permitir la reproducción del capital en los países centrales, hoy también provee de sustentabilidad ecológica a través del comercio internacional (Belloni y Peinado, 2013).

6. REFLEXIONES FINALES

Partiendo del marco teórico del intercambio ecológicamente desigual como situación donde los países periféricos exportan bienes con un alto contenido de recursos naturales —en términos de materiales y energía— a cambio de bienes producidos en los países centrales que tienen un menor contenido de recursos naturales —y que, por lo tanto, implican una menor transferencia de materiales y energía— se pudo verificar que existe una transferencia neta unidireccional de materiales y energía desde América del Sur hacia el resto del mundo.

Se evidencia cómo buena parte de la insustentabilidad de los patrones de producción en la región, no tiene que ver necesariamente con patrones de consumo, sino con patrones de comercio internacional insustentables. Esto permite repensar la inserción internacional de América del Sur como proveedor de una «sustentabilidad artifcial» a los patrones de producción del resto del mundo.

De esta manera, el intercambio ecológicamente desigual cuestiona el dogma de la salida exportadora sin cambio estructural como alternativa para que los países periféricos reduzcan sus brechas con los países centrales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Belloni, P. y Peinado, G. (2013). Inserción externa, capitales transnacionales e intercambio ecológicamente desigual en la América del Sur posneoliberal. *Sociedad y Economía,* (25), 15-38.

Fischer-Kowalski, M. (1997). Society's metabolism: on the childhood and adolescence of a rising conceptual star. En M. Redclift y G. Woodgate, *The International Handbook of Environmental Sociology*. Edward Elgar.

Hermele, K. (2010b). *Measuring Ecologically Unequal Exchange (eue*). Ecological Footprint Forum. Colle di Val d'Elsa, Italia.

Martínez Alier, J. (1998). *Curso de Economía Ecológica*. México df, México: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Martínez Alier, J. y Jusmet, J. R. (2001). *Economía ecológica y política ambiental*. México df, México: fce.

Mekonnen, M. M. y Hoekstra, A. Y. (2011). National water footprint accounts: the green, blue and grey water footprint of production and consumption. Value of water. *Research Report Series*, (50), (s. d.).

Naredo, J. M. (1992). *Fundamentos de Economía Ecológica*. iv Congreso Nacional de Economía, Desarrollo y Medio Ambiente. Sevilla, España.

Peinado, G. (2015). Intercambio ecológicamente desigual e Intercambio desigual en Oscar Braun Nexos, puntos en común y especificidades. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica, revibec*, 24, (s. d.).

Pengue, W. (2009). *Fundamentos de economía ecológica*. Buenos Aires, Argentina: Kraicron.

World Wildlife Fund. (2012). *Living Planet Report 2012. Biodiversity, biocapacity and better choices*. wwf International.

NACIDA GLOBAL

Formas híbridas de organización en la industria del software con sede en Rosario[*]

Pellegrini, J.L., Báscolo, P., Villegas, L., Puccio, R.[**]
Instituto de Investigaciones Económicas – FCEyE - Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: jopelleg@fcecon.unr.edu.ar

INTRODUCCIÓN

Contenido de este trabajo. En este trabajo se presentan los primeros resultados de una encuesta sobre la industria del software localizada en Rosario, industria que es de interés para los autores en tanto potencial proveedora de aplicaciones para plataformas digitales. Conocer la o las modalidades de gobernación de las plataformas digitales multilaterales (PMD) en pequeña escala con sede en Rosario es el objetivo del proyecto de investigación que da lugar a este trabajo.

Cabe señalar que La PMD es una forma de organización económica surgida con el advenimiento de la economía digital (*vide* CEPAL, 2015) y su introducción en cualquier campo de la economía suele ser muy disruptiva (Hagiu, 2007; Johnson, 2017; Moazed, 2016). La PMD plantea grandes desafíos para algunos sectores económicos y al mismo tiempo, abre oportunidades tanto para quienes pueden utilizar sus servicios como para los posibles proveedores de los insumos que la PMD necesitan.

Una plataforma en el sentido informático del término es un conjunto integrado de programas de computación (*software*) sujeto a continuas modificaciones, por lo que la provisión de software nuevo y servicios de mantenimiento es para ella un recurso crítico. Una de las formas de organizar dicha provisión es mediante la contratación de proveedores especializados. Algunos de dichos proveedores están radicados en Rosario, ya sea como empresas de origen local o como filiales de empresas radicadas en otros lugares, de la Argentina o del exterior.

La industria del software radicada en Rosario opera tanto con clientes locales como internacionales, al tiempo que contrata personal residente tanto en la Argentina como el exterior. Varias empresas tienen centros de desarrollo en diferentes sitios, algunos de ellos en el exterior. La naturaleza digital de sus actividades lo hace posible y tal vez,

[*] Este trabajo fue elaborado en el marco del proyecto de investigación denominado "Estructura de gobernación de plataformas multilaterales digitales en pequeña escala. Estudio multicaso de plataformas con sede en Rosario", presentado para su acreditación por la Universidad Nacional de Rosario.
[**] Los autores agradecen la colaboración de los Auxiliares Alumnos M.V. Masson y M. Ferrero.

inevitable. Esto es así desde el origen mismo de la industria, a principios de la era de Internet, por lo que puede decirse que *nació global*.

Las empresas nacidas globales (*born globals*) son firmas que incursionan en los mercados globales desde el momento de su nacimiento o en un período muy cercano (Knight *et al*. 2004; Moen y Servais, 2002; Rasmussen y Madsen 2002; Leiva y Darder, 2008). En esta misma línea, Rialp *et al*. (2005, p 138) dicen que "son firmas emprendedoras cuya administración parece percibir el mundo entero como su mercado desde su nacimiento".

Generalmente se caracterizan por ser pequeñas y medianas empresas que surgen en mayor medida en sectores de alta tecnología, que hacen uso y aplicación intensiva del conocimiento y del proceso de imitación de las tecnologías. En la medida en que este tipo de empresas predomina ampliamente en la industria del software, tiene sentido hacer extensiva su denominación a esta

La investigación que da origen a este trabajo, tomada como un todo, se apoya en el marco teórico, actualmente en elaboración en el ámbito internacional, que interpreta los cambios organizacionales que ocurren dentro la economía digital y en la interfase digital-no digital utilizando enfoques neoinstitucionalistas derivados de los trabajos de Coase y Williamson. No obstante, este trabajo en particular no propone aportes teóricos novedosos, sino que se apoya en proposiciones bien establecidas de la Economía Organizacional.

El instrumento de captación de información de la encuesta cuyos resultados se presentan fue la entrevista en profundidad a informantes calificados, seleccionados entre el personal directivo de las empresas del sector. De acuerdo a la información recabada hasta el momento, la industria del software radicada en Rosario está en rápida expansión. Está formada por unas 200 empresas locales pequeñas y medianas, así como por un pequeño número de centros de desarrollo de empresas mayores con sedes fuera de Rosario.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS: FORMAS HÍBRIDAS DE ORGANIZACIÓN

Dentro de la tradición teórica de Coase-Williamson en Economía Organizacional (Coase, [1937] 1996; Willimson, [1975] 1991; [1985] 1989), los dos tipos básicos de organización económica: mercados y jerarquías, se combinan para dar lugar a una tercera que reúne características de ambas: los híbridos (Williamson, 1991). Algunos autores consideran que la plataforma multilateral digital (PMD) es una cuarta forma de organización (Hagiuy Wright, 2015), en el mismo plano que el mercado y la jerarquía.

Los híbridos como formas de organización sostienen la gobernación de transacciones realizadas entre agentes económicos que, siendo jurídicamente independientes, tiene una relación de dependencia económica bilateral. Comparten recursos estratégicos y derechos de decisión sin sacrificar totalmente su autonomía funcional, con la finalidad de manejar la incertidumbre de la relación contractual, controlar el oportunismo, crear valor conjuntamente y distribuir las ganancias de los activos compartidos. Ello sin perjuicio de ser competidores o cooperar con competidores de sus contrapartes (Ménard, 2013).

La especificidad de la gobernación en los híbridos esta dada de la necesidad de que las partes cooperen mientras cada una mantiene su autonomía, tensión que compromete su estabilidad.

Existe una gran diversidad de híbridos, que varían desde aquellos que delegan autoridad en un centro estratégico formalmente constituido a los que se limitan a compartir información estratégica, pasando por los que recurren a la intervención de una tercera parte como reguladora, mediadora, etc. Según Ménard, estas posibilidades dependen de la intensidad con que se presentan dos características organizacionales clave: la importancia de los recursos estratégicos que ponen en común y el grado de descentralización de la coordinación y el control necesarios para asegurar la estabilidad del híbrido. Recursos compartidos de poca importancia estratégica y alto grado de descentralización implican soluciones próximas al mercado, mientras que lo contrario lleva cerca de la jerarquía. En una posición intermedia se encuentran los híbridos coordinados por una tercera parte, que pueden agencias gubernamentales, entidades intermedias, tribunales arbitrales, amigables componedores, etc. Es la gobernación trilateral a la que se refiere Williamson ([1985] 1989).

Gráfico 1. Tipología de estructuras de gobernación en el espacio de las fuerzas que las determinan, según Ménard.



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Ménard (2013).

El mismo tipo genérico de relación empresarial puede dar lugar a híbridos muy diferentes, situados en extremos opuestos de una gama de posibilidades. Por ejemplo, una red de subcontratación puede ser completamente laxa y entrañar una gobernación muy cercana al mercado o por el contrario, ser muy dependiente de un centro estratégico y lin-

dar con la jerarquía. También puede encontrarse en un punto intermedio y dejar abierta la posibilidad de intervención de terceros.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INDUSTRIA

Dimensión y dinámica de la industria. De acuerdo a la información recabada hasta el momento, la industria del software radicada en Rosario está en rápida expansión. La integran unas 200 empresas locales pequeñas y medianas, así como por un pequeño número de centros de desarrollo de empresas mayores con sedes fuera de Rosario.

Mercados y ventajas-desventajas competitivas. Las empresas compiten ampliamente en el mercado global, aprovechando ventajas de costos de personal respecto de empresas localizadas en Estados Unidos y Europa y ventajas de calidad respecto de competidores de India. La mayor parte de los clientes son del exterior, para los que trabajan a pedido desarrollando soluciones específicas. Sin embargo, sufren una desventaja competitiva debida al atraso de la infraestructura digital local y la baja velocidad de internet, mucho menor que aquella con que cuentan los competidores del exterior. También encuentran limitaciones en el mercado local, ya que por la falta de capacidad de almacenamiento de los dispositivos móviles que se compran en Argentina, los usuarios no bajan aplicaciones locales o específicas, lo que impide el desarrollo de ese tipo de aplicaciones.

Contratación de personal. En general, las empresas tienen organizaciones muy flexibles que combinan personal contratado con personal estable. Emplean métodos de producción por proyecto, organizando equipos de trabajo para cada cliente y proyecto. Aunque fue difícil obtener respuestas concretas, las modalidades de contratación que fueron descriptas sugieren la existencia un alto grado de informalidad laboral.

Calificación del personal. No existen grandes exigencias de educación formal para el personal. Gran parte del mismo se desempeña como programador, diseñador, etc. sin haber completado una carrera universitaria de grado. Parte de la capacitación requerida para cada proyecto puede obtenerse mediante cursos online breves y muy específicos, que se encuentran en Internet.

Organización de la producción. Las empresas de software conforman equipos de trabajo que tienen dedicación exclusiva aun proyecto y responden a los requisitos que la empresa las que contrata les solicita. El proceso de desarrollo del producto implica una elaboración conjunta en donde la rapidez y precisión de la respuesta juega un rol central. El producto final es un bien específico de la firma que es muy improbable pueda replicarse para otros clientes.

Localización - deslocalización. La actividad productiva está muy débilmente localizada y muchas empresas tienen una estructura interna en forma de red geográficamente distribuida, lo que les permite incorporar a trabajadores y grupos de trabajo residentes en diferentes localidades, incluso en el exterior. Los centros de desarrollo de las empresas mayores están incorporados a estructuras de producción distribuidas alrededor del mundo, que encadenan su trabajo a lo largo de las 24 horas del día.

Infraestructura y costos. Como se señaló, las empresas locales tienen desventajas en términos de la infraestructura necesaria para llevar adelante proyectos para clientes a nivel mundial. Éstas derivan del atraso de la infraestructura digital. Los desarrolladores locales trabajan con una internet mucho más lenta que una empresa con la que compite en cualquier otra parte del mundo, lo que implica mayor pérdida de tiempo a la hora de hacer correr los procesos. Esto no sólo implica pérdida de tiempo y productividad sino mayores costos dado que los proyectos se contratan por hora hombre.

Perspectiavas. Una importante ventana que está ofreciendo el mundo para los desarrolladores locales está en los servicios de Big Data. Muchas empresas locales proveen este tipo de servicios para empresas extranjeras. A nivel local aún se està en la etapa del desarrollo del e-commerce. La etapa que implica la contratación de servicios de Big Data por empresas locales aún no comenzó. Se estima que Argentina está atrasada aproximadamente entre 3 y 4 años ante cada nuevo lanzamiento tecnológico.

SOFTWARE PARA PMD

En lo que se refiere específicamente a las plataformas digitales multilaterales, los informantes señalan que aquellas con sede en Rosario desarrollan productos que se diseñan a pedido del cliente. Es primordial que la empresa que desarrolla la PMD interprete lo que su cliente necesita. Para ello, es fundamental que la empresa que contrata el servicio ponga a disposición de la empresa desarrolladora un personal idóneo, que entienda el lenguaje para poder hacer de interlocutor entre la empresa que solicita y la que elabora el software. Como quien encarga el producto, en muchos casos no es finalmente quien lo opera, los desarrolladores no solo deben interpretar los pedidos de sus contratantes sino también deben imaginar la conducta de los posibles usuarios de la PMD.

En general, las PMD con sede en Rosario no compiten con las grandes PMD a nivel internacional ni nacional y en muchos casos toman información de las mismas para obtener algún tipo de sinergia. Quienes experimentan la posibilidad de llevar adelante una PMD con alcance más amplio parecen tener en mente que su innovación sea adquirida

por alguno de los grandes jugadores que tiene el mercado nacional o por una de las grandes globales.

Los sectores donde las PMD locales se desarrollaron principalmente son el turístico y el inmobiliario.

A MODO DE EPÍLOGO: HÍBRIDOS GLOBALES

De acuerdo a la investigación realizada hasta el momento, puede formularse la hipótesis de que las relaciones entre las empresas proveedoras de software y sus clientes tienen las características propias de híbridos de organización laxa, cercana al mercado.

La hipótesis de que se trata de un híbrido se fundamenta en que sus actividades entrañan la necesidad de compartir información estratégica que puede ser muy valiosa. La naturaleza misma del producto exige que la relación proveedor-cliente sea duradera, porque implica un largo proceso de desarrollo a medida que posteriormente requiere ajustes y mantenimiento, los cuales que posiblemente pueden ser prestados más económicamente por quien hizo el desarrollo que por terceros. Asimismo, el software, aun cuando no sea de código abierto, puede ser copiado o imitado por sus propios usuarios; etc. Todo ello supone el desarrollo de una relación de dependencia recíproca. Sin embargo, es poco probable que se justifique crear una estructura permanente de gobernación o un centro estratégico y tampoco recurrir a la gobernación trilateral, por cuanto un tercero difícilmente pueda saber tanto como las partes sobre cualquier asunto en disputa en el que debiera entender, sin considerar que su participación aumentaría el riesgo de filtración de información valiosa.

Gráfico 2. Situación de las relaciones contractuales de la industria del software en el espacio de las fuerzas que determinan las estructuras de gobernación.



Fuente: Elaboración propia sobre la base de entrevistas a directivos de la industria. Ver Gráfico 1.

En lo que se refiere a las relaciones entre las empresas de software y su personal, también puede formularse la hipótesis de que, al menos en ciertas fases de su evolución, presentan características de híbrido muy cercano a la relación jerárquica, combinándose o alternándose con ella, posiblemente en etapas sucesivas. Inicialmente, los trabajadores carecen de las competencias adecuadas, pero una vez acumulado capital humano adquieren cierto grado de autonomía que le permite negociar en un mercado global de-

mandante. Por otra parte, las tareas que se le encomiendan requieren iniciativa y creatividad por lo cual no pueden depender estrictamente de una autoridad jerárquica. Sin embargo, existen límites para la autonomía con que pueden contar.

Estas relaciones híbridas se desenvuelven en un contexto global, lo que implica que las partes intervinientes operan bajo marcos legales diferentes, lo cual abre un interrogante sobre la incidencia de estas diferencias sobre las relaciones contractuales.

Referencias bibliográficas

Coase, R. ([1937] 1996). La naturaleza de la empresa, en O. Williamson y S. Winter (compiladores). *La naturaleza de la empresa. Orígenes, evolución y desarrollo*, 29-48. México: Fondo de Cultura Económica.

Hagiu, A. y Wright, J. (2015). *Multi-Sided Platforms*. Working Paper 15-037. Harvard Business School.

Knight, G; Madsen, T. y Servais, P. (2004) An Inquiry into Born-global firms in Europe and the USA. *International Marketing Review*, 21, 6, 645-665.

Leiva, G. y Darder, F. (2008). Las born global: Empresas de acelerada internacionalización. *Tec Empresarial*, 2, 2, 9-19.

Ménard, C. (2013). Hybrid Modes of Organization. Alliances, Joint Ventures, Networks, and Other "Strange" Animals, en R. Gibbons y J. Roberts (Eds.), *The Handbook of Organizational Economics*, Princeton University Press, 1066-1108.

Moen, O. y Servais M. (2002) Born Global or Gradual Global? Examining the Export Behavior of Small and Medium- Sized Enterprises. *Journal of International Marketing*, 10, 3, 49-72.

Rasmussen, E. y Madsen, K. (2002). *The Born Global Concept*. Trabajo presentado en la 28th EIBA Conference, en la session especial "SME internationalization and born global- different European views and evidence". Atenas, 8-10 de diciembre.

Willimson, O. ([1975] 1991). *Mercados y jerarquías: su análisis y sus implicancias antitrust*. México: Fondo de Cultura Económica.

Willimson, O. ([1985] 1989). *Las instituciones económicas del capitalismo*. México: Fondo de Cultura Económica.

Willimson, O. (1991). Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives, *Administrative Science Quarterly*, 36, 269-296.

PRÁCTICAS DE INVESTIGACIÓN Y VALIDACIÓN EXPOSITIVA EN LAS DISCIPLINAS

Pérez, L.; Rogieri, P.
Programa Universitario de Alfabetización y Escritura Académica. Secretaría de Ciencia y Tecnología. Facultad de Humanidades y Artes. Universidad Nacional de Rosario
E-mail: lperezparisi@gmail.com

El Programa Universitario de Alfabetización y Escritura Académica −PUAyEA−, dependiente de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Facultad de Humanidades y Artes de la Universidad Nacional de Rosario configura un espacio simbólico institucional de encuentro, diálogo y producción científico-académica de los sujetos (docentes universitarios, estudiantes de grado y posgrado, investigadores, graduados) interesados en las relaciones legítimas entre las validaciones del saber (nos referimos a las relaciones entre validaciones conceptual, empírica, operativa y expositiva).

El PUAyEA ofrece un conjunto de dispositivos de intervención destinados al desarrollo de competencias de lectura y escritura en los campos del saber. Estos dispositivos se fundan en el supuesto de que las prácticas de lectura y de escritura se articulan en torno de relaciones específicas entre prácticas lingüísticas y de pensamiento propias del área disciplinar en la que los textos se inscriban(Pérez y Rogieri 2013). Es decir, para producir y comprender los discursos académico-científicos de los campos disciplinares es necesario articular tanto los modos de pensar y los modos de escribir propios de cada área de conocimiento como los modos de argumentar, justificar, definir, validar y comunicar, específicos.

El marco conceptual del PUAyEA retoma la razón tentativa, conjetural y figurativa de la retórica, reinscribe los conceptos-clave verosimilitud, intersubjetividad y figuración (Pérez y Rogieri 2012) en la historicidad del pensamiento retórico y rearticula las relaciones entre Retórica, Política y Lenguaje en el campo de la cultura.

Enlazadas con el tratamiento retórico de la palabra, las representaciones verbales, producidas en un momento y un lugar específicos, coexisten en la cultura, se superponen, se enfrentan, dialogan. Esas representaciones lingüísticas, modos verbales en los que aparece el mundo, son instituidas en el orden discursivo y, por lo tanto, cuando alguien habla, escribe, publica, traduce, analiza, interpreta, enseña, cualquiera sea la esfera en la que ello se realiza (artística, pública, privada, profesional, académica, científica), se

sostiene que aquello que el sujeto hace puede ser analizado a partir de dos órdenes de mediación: uno en el que los términos utilizados adoptan un significado fijado por la lengua de la comunidad y otra mediación, por la que los términos significan en su diferencia. Esa diferencia los vuelve puntuales, orientados e históricos. De este modo, se interpretan a la vez el habla de un sujeto individual (la palabra propia) y los sentidos de esa palabra en una red cultural de sentidos que circulan en el lenguaje cuando el sujeto habla. Esas redes de significaciones genéricas son las que instituyen las representaciones del mundo, de modo que tales significaciones son instituciones (Pérez y Rogieri 2012).

El foco se desplaza, en consecuencia, a la dimensión argumentativa de la palabra, a su carácter dialógico: quien habla destina su palabra a otro –en un aquí y un ahora histórico indisociablemente individual y social– con una particular intencionalidad persuasiva. Al menos, la de que su mundo sea el mundo, el mejor mundo, el único posible, el deseable, el evitable, el equivocado, el repudiable, el aceptable, el encomiable, el que debe ser transformado o permanecer en el estado en que se enuncia. En una segunda instancia, la misma naturaleza del lenguaje, que le impide figurar la totalidad sin remitir al fragmento, pone también en relieve el carácter argumentativo, pues la parte seleccionada, esa sinécdoque del mundo, es la que se debe justificar dialógicamente. La doble mediación aludida tiene como efecto necesario la constitución verbal del mundo: el mundo es no sólo del modo en que la palabra lo nombra sino que existe en tanto y del modo en que la palabra le confiere existencia. Y en consecuencia, en su punto de partida la verdad es un efecto de la palabra, esto es, al mundo se accede por el lenguaje y con él la realidad se crea. De ello se deriva que "la realidad" es palabra, en el sentido de lo real construido en el lenguaje y que, en definitiva y consecuentemente, verdad y lenguaje son inconmensurables (Pérez y Rogieri 2012).

Si se toman en consideración las cuestiones precedentes, el conocimiento científico resulta de un proceso dialéctico entre los paradigmas en que se inscriben las problemáticas iniciales, los temas y problemas objeto de indagación derivados, los resultados de la intervención del sujeto que investiga –según los modos del paradigma– y las palabras que, en definitiva, verbalizan el proceso para su comunicación, conforme con las retóricas legitimadas en cada paradigma.

Estos paradigmas son instituciones y se comportan como tales, son instituyentes e instituidos: instituyen los sujetos autorizados, imponen los temas y las formas legítimas de

tratarlos, organizan los modos legítimos de decir, recortan y establecen los límites que instituyen quién permanece dentro y quién fuera de la institución, conforme con un ritual de institucionalización que ella misma genera. En este sentido, los paradigmas de investigación se constituyen como instituciones que plantean sus propios modos de decir para configurar lo verdadero en el marco del paradigma asumido –la figuración de la verdad interior al paradigma– y establecen las condiciones de la palabra legítima para el agente legítimo (Pérez y Rogieri 2017).

El PUAyEAasume en consecuencia la existencia de prácticas lingüísticas y de pensamiento propias del ámbito científico-universitario. El proceso por el que se llega a participar de esta esfera de la actividad humana exige entonces la apropiación de sus formas de razonamiento y sus convenciones discursivas (Pérez y Rogieri 2012).

A partir de los resultados obtenidos en sucesivos proyectos de investigación (cinco proyectos acreditados, 2004 y cont.[1]), que proporcionaron el diagnóstico de los déficits lingüísticos y el análisis crítico del marco de decisiones de políticas del lenguaje en la planificación de la educación sistemática del cual tales déficits son resultado, se han permitido formular criterios para diseñar los instrumentos de intervención lingüística pertinente. El diagnóstico realizado evidencia: (i.) el estudiante ingresante a la universidad manifiesta déficits en los modos de conceptualización requeridos por el ámbito universitario, por la producción de conocimiento en la investigación y el dominio de escritura académico-científica consecuente; (ii.) durante su tránsito por las carreras de grado los modos de escritura para la circulación del conocimiento en sus diferentes esferas no constituyen un objeto de enseñanza; (iii.) en el ciclo superior el tratamiento de la

[1]- ProyectoPIP-CONICET. Mapas culturales y territorios imaginados en las políticas de la Lengua. Propuestas de implementación de los contenidos de Lengua/Literatura en el Programa nacional de capacitación Docente. Dir. Dra. LeliaAreaFHyAUNR. 2004-2007.
- Proyecto HUM179 PIP-SCyT-UNR. Los estudios del lenguaje en los diseños de los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. Dirs. Dra. LeliaArea/Dra. Liliana Pérez. Centro de Estudios de Retórica. FHyA-UNR. 2007-2010.
- Proyecto HUM269 PIP-SCyT-UNR. Escritura académica en el Primer Ciclo Universitario. Instrumentos de diagnóstico e intervención lingüística. Dir. P. Rogieri, Co-Dir. L. Pérez. Centro de Estudios de Retórica. FHyA-UNR. 2009-2012.
- Proyecto HUM445 PIP-SCyT-UNR. Retórica de los saberes institucionales. Configuraciones verbales en la escritura académica. Dir. P. Rogieri, Co-Dir. L. Pérez. Programa Universitario de Alfabetización y Escritura Académica-Secretaría Académica- FHyA-UNR. 2013-2016.
- Proyecto HUM573 PID-SCyT-UNR. Retórica de los saberes institucionales y escritura académica en el ciclo superior universitario. Dir. P. Rogieri, Co-Dir. L. Pérez. Programa Universitario de Alfabetización y Escritura Académica-Secretaría de Ciencia y Tecnología- FHyA PID-SCyT-UNR. 2017-2020.

escritura científico-académica y académico-profesional o es tratado en términos de formatos o es considerado un conocimiento sobreentendido del estudiante.
En este marco, y bajo el supuesto de la indisoluble y mutuamente implicada unidad entre modo de conceptualización y modo de escritura, el PUAyEA presenta un dispositivo de intervención lingüística cuyo objetivo general busca contribuir a la formación de recursos humanos, en este caso particular, docentes-investigadores noveles, especializados en escritura académico-científica del propio campo profesional.

La planificación del dispositivo se ha articulado en talleres de escritura en las disciplinas y ha asumido en tal sentido que para generar una escritura académico-científica orientada al campo profesional es relevante coordinar el conocimiento del tema con exigencias retóricas disciplinarias y de paradigmas de investigación, en consonancia con coordenadas situacionales que implicaran al destinatario y a los propósitos de la escritura. Es decir, es necesario considerar que en las elecciones que el sujeto realiza sobre la lengua, al interactuar discursivamente, cada elección se lleva a cabo de acuerdo, por un lado, con pautas y convenciones de las prácticas discursivas orales y escritas y, por otro, con pautas contextuales, que incluyen la situación espacial y temporal, los propósitos de quien realiza la elección, el tono evaluativo, la orientación a los destinatarios, y una particular modalidad de inscripción del sujeto en sus enunciados conforme con la retórica genérica que cada teoría asume. En particular el objetivo al que se orienta es tornar explícitas estrategias de decisión adscriptas a las distintas instancias de validación de la investigación científica (*i.e.* conceptual, empírica, operativa y expositiva, Samaja 1994) vinculadas a la indagación y comunicación del objeto de conocimiento construido y al desarrollo de competencias de escritura académica, científica y profesional.
Resulta entonces que para la formación de un docente-investigador autónomo la escritura demanda al autor atender dos órdenes de cuestiones: (i.) decisiones metodológicas relativas a la validación de su investigación y (ii.) decisiones expositivas concernientes a los modos de presentación escrita de tal proceso y sus resultados. Si el objeto de la investigación es la exposición de conocimiento nuevo controlado metodológicamente por el paradigma de investigación en que se inscribe, el objeto de su escritura resulta de un conjunto de decisiones expositivas monitoreadas a la vez por la verosimilitud del género discursivo del que se trate. Así, en (i.), la metodología de investigación atiende a la lógica de las interrelaciones entre la validación conceptual (elección del tema, estado del arte, marco

teórico o marco conceptual), la validación empírica (estatuto de los datos y los métodos, procedimientos y técnicas para su configuración), la validación operativa (factibilidad de tal propuesta) y la validación expositiva (referida a su comunicación escrita). En (ii.), la verosimilitud genérica atiende a las decisiones relativas a la escritura con el objeto de configurar una creencia válida para el campo científico específico del que se trate.

Referencias bibliográficas

Bourdieu, P. (2000). *Intelectuales, política y poder*. Buenos Aires: Eudeba.

Pérez, L. y P. Rogieri (2011). Programa de intervención lingüística para la articulación de los niveles medio y superior. La escritura académica en el primer ciclo universitario. En Actas *V Encuentro Internacional de Investigadores de Políticas Lingüísticas*, Montevideo: Universidad de La República, Uruguay. Asociación de Universidades Grupo Montevideo, Núcleo Educación para la Integración.

Pérez, L. y P. Rogieri (2012). *Retóricas del decir. Lenguaje, verdad y creencia en la escritura académica*. Rosario: FHUMYARediciones.

Pérez, L. y P. Rogieri (2013). Una política lingüística para la escritura académica en la Universidad. En Actas *VI Encuentro Internacional de Investigadores de Políticas Lingüísticas*, Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil. Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM). Núcleo Educação para la Integração.

Pérez, L. y P. Rogieri (2017). *Retórica y Figuración. Lenguaje, verdad y creencia en la escritura académica II*. Rosario: FHUMYARediciones.

Pérez, L. y P. Rogieri(2019). Docencia universitaria y formación en escritura académico-profesional en la universidad.En Pérez, L. y P. Rogieri (comps). *Diversidad lingüística, diversidad cultural*: Actas IX Encuentro Internacional de Investigadores de Políticas Lingüísticas. 1a ed. Rosario: Humanidades y Artes Ediciones - H. y A. Ediciones.

Samaja, J. (1994). *Epistemología y metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica*. Buenos Aires: Eudeba.

LOS NUEVOS DERECHOS REALES POSIBILITAN EL ACCESO A UNA VIVIENDA DIGNA. EL CASO DE LOS ASENTAMIENTOS IRREGULARES

Privitera E., Rodriguez, R.
Sociología General y del Derecho, Facultad de Derecho, Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: elianaprivitera@hotmail.com

Resumen

En esta instancia final del proyecto nos abocamos a escudriñar si el entramado normativo-institucional en materia de hábitat en nuestro país posibilita la implementación de los derechos reales, superficie y conjuntos inmobiliarios, a efectos de regular el mercado de suelo, la democratización en la toma de decisiones y ampliar la intervención de los actores sociales intervinientes en el área.

Objetivos

General: Reconocer si la articulación institucional - normativa actualmente en la provincia de Santa Fe posibilita la integralidad en el diseño, ejecución y monitoreo de políticas públicas referidas a hábitat.

Objetivos específicos:

- Analizar la (des)articulación en el sistema institucional argentino de la normativa y los organismos competentes en materia de hábitat.
- Reconocer los organismos intervinientes en materia de hábitat en cuanto atañe a la integración urbana.
- Evaluar la viabilidad de la aplicación del derecho real de superficie.

Metodología empleada:

a) Línea dogmática / jurídica: Establecimiento de relaciones entre diseño de políticas habitacionales con su financiamiento por organismo internacionales e inversión privada, y mecanismos diseñados en ley 27.453 sobre Asociaciones Publicas Privadas.

b) Línea sociológica: Factibilidad de la implementación del derecho real de superficie. Fuentes de financiamiento. El Estado como actor social primordial en cuanto a) arbitrar créditos para la construcción de inmuebles en los terrenos superficiarios b) arbitrar los derechos de propiedad entre las distintas esferas gubernamentales incorporando tierras al mercado, adquiriéndolas de distintas formas.

1.- <u>Desarrollo</u>.

A) Abordaje de la integralidad en la integración socio-urbana en las políticas habitacionales en nuestra región. Breve recorrido por su cristalización normativa actual.

En la provincia de Santa Fe, se diseñó el Plan ABRE, que lanzado en 2013, se centró en recuperar vínculos sociales en los barrios menos integrados de los grandes centros urbanos de la provincia. Desde diciembre de 2015, el Plan se ejecutó en 43 de barrios de la ciudad de Rosario, Santa Fe, Villa Gdor. Gálvez, Santo Tome, Pérez y Granadero Baigorria. Los ejes abordados fueron convivencia, participación, infraestructura y hábitat. El enfoque se centró en seleccionar un conjunto de territorios y comenzar el trabajo en estos barrios.

Por su parte, a nivel nacional encontramos tres planes nacionales[1], a saber:

1. Plan Nacional de Vivienda: Su objetivo es atender el déficit habitacional cuantitativo (40% del déficit total habitacional que equivale a 1.400.000 viviendas), a través de la promoción de la vivienda social, el acceso al financiamiento para la vivienda y el fomento a las asociaciones púbicos-privadas para la vivienda. La SubSecretaria de Vivienda y Desarrollo Urbano es la responsable de la financiación del Plan (con posibilidad de financiar planes provinciales similares). En el caso de las líneas de crédito son los fondos fiduciarios los encargados de administrar y ejecutar las partidas.

2. Plan Nacional de Hábitat: Se enfoca en solucionar el déficit habitacional cualitativo, que representa el 60% del déficit total, sobrepasando los dos millones de vivienda a través de la inversión en obras de infraestructura básica.

3. Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento: Apunta a subsanar el déficit de infraestructura y servicio de agua y saneamiento con la meta de alcanzar en este año, el 100% y el 75% de cobertura respectivamente.

Debe señalarse que tras diversas demandas sociales, se sanciona la Ley Nacional 27.453 "*Régimen de regularización dominial para integración socio urbana"* por la que se aborda la problemática de vivienda, infraestructura y servicios sanitarios, transporte y cuidado del medio ambiente. Por la misma se autoriza a la expropiación, conforme Ley 21.449, de los inmuebles en que se asienten los barrios populares relevados en el Registro Nacional de Barrios Populares en Proceso de Integración Urbana (RENABAP) creado por Decreto 358/17. Por su parte autoriza a la Agencia de Administración de Bienes del Estado, conforme artículo 7 inciso 5 "Establecer un marco regulatorio especial para la regularización dominial

[1] Ministerio del Interior, Obras públicas y Vivienda; Resolución 122 E/2017.

de las viviendas, que se encuentran en los bienes identificados en el RENABAP…", el art. 10 dispone que estos proyectos deben concretarse con la participación, coordinación y acuerdo de las provincias, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y los municipios…, el art. 13 faculta al Ejecutivo Nacional a la creación de un fideicomiso con el objeto de financiar la totalidad de las actividades que resulten necesarias para llevar adelante el objeto de la ley..." El fideicomiso mantendrá la propiedad fiduciaria de la totalidad de los inmuebles identificados en el RENABAP[2]

Cabe mencionarse que en la Legislatura de la provincia de Santa Fe, se presentaron y debatieron a) Proyecto de ley Marco de Planificación Urbana y Acceso al Suelo y al Hábitat, que introduce un cambio de paradigma en el enfoque de la política pública articulando las políticas de vivienda con los procesos de producción y crecimiento de las ciudades, y establece mecanismos de reparto de las cargas y los beneficios derivados del ordenamiento urbano (analizados en el desarrollo de este proyecto de investigación) y, b) Proyecto de ley de adhesión a la ley nacional 27.453.

Pese a diversas iniciativas como las descriptas sobre la sanción de una ley de suelo en Santa Fe, persiste la escasa regulación del mercado inmobiliario por parte del Estado. El mantenimiento de una política fiscal obsoleta en la temática 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[3].

Sin soslayarse las variadas circunstancias que inciden en la conformación del precio del suelo servido, esto es accesibilidad, tamaño, cualificación urbanística y características sociales de los actores sociales intervinientes, puede señalarse que los montos de la Tasa General de Inmuebles y del Impuesto Inmobiliario Provincial se encuentran

[2] 19.07.19 Ley 27.488 por las que se incorpora nuevos anexos a la Ley 27.453, a fin de incorporar 188 barrios a los 4.228 ya relevados por el RENABAP.

[3]De acuerdo a datos proporcionados en forma extraoficial, por Servicio de Catastro e Información Territorial de la Provincia de Santa Fe, 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 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.

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."*[4]

B) (Des) Articulación entre los niveles de gobierno, competencias y normativa aplicable.

b.1.- Régimen institucional argentino.

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 acápite- la urbanización supone la seguridad de la tenencia y la regularización dominial de las viviendas.

Atendiendo a nuestro plexo normativo, cada Provincia mantiene 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, toda política habitacional que pretenda resultados al mediano y largo plazo supone la articulación conjunta y coordinada de las tres esferas gubernamentales.

Tras la sanción del Código Civil y Comercial la preeminencia del Derecho Público sobre el Derecho de los particulares queda incólume. La Declaración Universal de los Derechos humanos, art.17, admite que se puede privar de la propiedad privada, de un modo no arbitrario. Sigue exactamente igual el principio de Derecho Humano que expresa "La Ley puede subordinar tal uso y goce al interés general" (CIDH, art. 21 inc 1º). Ambos principios incorporados con mayor jerarquía que el CCC, según indica el art. 75 inc 22º de la propia Constitución Nacional.

Por su parte, en la CN perduran los art. 17 que garantiza la propiedad privada, como el art. 14, según el cual los derechos se ejercen "*según las leyes que reglamenten su ejercicio*"

[4] SCHUSTER, Gloria; CARDENAS, Edurne y YANOS, Marité. Derecho a una Vivienda Digna. Diagnostico Argentina. Proyecto: "Mujer y Vivienda: Construyendo dignidad". Disponible en: www.hic-al.org/documento.cfm?id_documento=130 Consultado el 20/09/2017.

(Frase del art. 14 aplicable a la propiedad privada desde el caso Ercolano. CSJN 1922). El art.124 declara que las provincias tienen el dominio originario de los recursos naturales que existen en su territorio, por lo que conservan la competencia para regular sobre el uso del suelo, teniéndose en cuenta que se diagraman: a) facultades concurrentes entre Nación y provincias (arts. 75 inc. 18 y 19, art 125); b) facultades en protección ambiental, el Congreso Nacional dicta presupuestos mínimos; c) facultades reservadas por las provincias, normas por ejemplo sobre régimen del uso del suelo, códigos técnicos sobre edificación; d) ejercicio del poder de policía a cargo de provincias, salvo cuando se trate de comercio interprovincial, etc. De lo expuesto, puede colegirse que en usos de sus legítimas facultades, la administración reglamentará, de la manera que considere más provechoso a la comunidad, el uso del suelo. [5]

En el sistema institucional argentino, coexisten organismos que gozan de estabilidad -como el Sistema Federal de Vivienda sancionado por ley nacional N° 24.464 de 1995 y entes provinciales - con programas cuyo *status* normativo es endeble por estar sujetos a vaivenes políticos y recambios gubernamentales, recuérdese la triada Plan Nacional de Vivienda, de Hábitat y Agua potable y Saneamiento. A partir de esta articulación de normas de diversa jerarquía, tanto nacional como provincial, se entreteje el andamiaje político jurídico por el que se planifica el diseño, implementación, financiamiento y monitoreo de las políticas habitacionales en nuestro país.

b.2.- Lineamientos internacionales de buena urbanización: la ciudad compacta y el desarrollo del derecho real de superficie (DRS).

En cuanto a la postulación de parámetros sobre una buena urbanización, a saber: ciudad inclusiva, ciudad participativa, ciudad compacta, ciudad segura, ciudad sostenible y ciudad resiliente. Nos interesa el concepto de ciudad compacta ya que refiere al fortalecimiento de la planificación urbana e instrumentos de regulación del mercado de suelo. Por ello, entre las posibles formas de posibilitar la tenencia segura, nos avocamos a analizar el DRS[6]- inc g) artículo 1887 CCC- 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

[5] Petrelli, Hernán; El urbanismo y el nuevo CCC. Un análisis crítico de la legislación argentina

[6] 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.

construido en el terreno, el vuelo o el subsuelo, según las modalidades de su ejercicio y plazo de duración (…)[7].

El DRS puede constituirse a través de dos modalidades[8]: **1ª** 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). **2ª** 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".*[9]

Se establece una limitación a la extensión temporal del DRS: 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*[10]). 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[11].

Pueden 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 DRS 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.

[7]Artículo 2114 CCyC
[8] Articulo 2115 CCyC
[9] GURFINKEL DE WENDY, Lilian N. Derechos Reales. 2ª Ed.Act. T II. (2° Edición, 1° Reimpresión, CADA, AbeledoPerrot, 2016). Pág. 917.
[10]GURFINKEL DE WENDY, Lilian N. Derechos Reales, ob. cit.
[11]Artículo 2116 CCyC

En el caso del particular, ésta 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, permite regularizar la tenencia sin tener que descapitalizarse transfiriendo el dominio pleno de los lotes alos particulares[12].

En lo que refiere a las facultades que le competen al superficiario, residentes en asentamientos, puede mencionarse: A) Transmitir el derecho superficiario, ya sea por actos entre vivos o por causa de muerte. B) Constituir derechos reales de garantía (hipoteca). C) Constituir derechos reales de disfrute (usufructo, uso, de habitación). D) Afectarlo al régimen de propiedad horizontal y enajenar y gravar las unidades funcionales. E) Constituir derechos personales (locación y/o comodato). F) Afectar al régimen de protección a la vivienda conforme arts. 244 y sigs. CCC, su propiedad superficiaria.

2**.- <u>Conclusión</u>**:

Del abordaje efectuado, podemos señalar como interrogantes: A) La necesariedad de un enfoque integrador en las temáticas abordadas por los diversos programas de acción planteados, es decir atender a las temáticas de vivienda e infraestructura pero también apuntalar el cuidado del medio ambiente. B) La diferente jerarquía de las normas que estructuran el entramado de políticas habitacionales, apareja dispersión de esfuerzos tanto en recursos técnicos como financieros. Sumado a ello, los vaivenes políticos hacen mecha en la implementación de aquellas, perjudicándose su continuidad en el tiempo. C) Una preocupación insoslayable es la de comprender la habitalidad como un tema a largo plazo.

El DRS posibilita la articulación de los diversos organismos nacionales y subnacionales intervinientes, en tanto su estructura normativa habilita a la participación de los diversos actores intervinientes en el área. El Estado es un actor social primordial, dentro de las medidas que puede adoptar se encuentran las de: a) arbitrar créditos para la construcción de inmuebles en los terrenos superficiarios b) arbitrar y armonizar los derechos de propiedad entre las distintas esferas gubernamentales a fin de poder incorporar tierras al mercado, adquiriéndolas de distintas formas (utilizando también su facultad de expropiación), y pudiendo conservar su titularidad sin exigírsele el desprendimiento definitivo de las

[12] Como principio de aplicación del DRS, en enero de 2019, el Gobierno Nacional implemento proyectos de inversión a efectos de conservar el patrimonio de tres inmuebles a saber: Palacio Otamendi (Prov BsAs), Casa Mansilla (CABA) y Establecimiento General Cáceres (Corrientes).

mismas. Los recursos necesarios para afrontar las políticas habitacionales en nuestro país han estado marcados por el desembolso de la banca internacional, ante la inexistencia de recursos propios suficientes para afrontar los proyectos, por ello las etapas de ejecución han quedado supeditadas a los procedimientos y tiempos marcados por aquellos. Implementándose el DRS, también puede acudirse a la inversión privada, desarrolladores urbanísticos, atendiendo a la ley 27.453 que habilita a las Asociaciones Publicas Privadas y por su parte, los entes subnacionales han implementado diversos instrumentos de promoción y desarrollo urbano, lo que permitiría reencauzar el suelo ocioso e incrementar actividad del sector de la construcción.[13]

En suma, proponemos como alternativa que posibilite la tenencia segura a los residentes en asentamientos, al DRS como instituto idóneo para reconfigurar el mercado inmobiliario, ya que "*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 sus tierras y que conserven la facultad de regular el uso y el destinatario de las mismas."*[14]

[13] A mayor abundamiento remitimos al análisis de. LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN FACILITADORES DEL ACCESO A LA VIVIENDA DIGNA Dra. Adriana Taller, Dra. Analia Antik y Dra. Debora Paredes. http://ceysrosario.org/wp-content/uploads/2018/07/Rosario-Habitat-2018.compressed.pdf pag.42

[14] 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.

SITUACIÓN DE LA INDUSTRIA DEL FRIO EN ROSARIO

Pujadas, M. F.; Castagna, A. I.
Instituto de Investigaciones Económicas. Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Universidad Nacional de Rosario.
Publicado en XXIII Jornadas "Investigaciones en la Facultad" de Ciencias Económicas y Estadística de la Universidad Nacional de Rosario, 2018
E-mail: fpujadas@fcecon.unr.edu.ar

1.-Introducción y objetivos

La región Rosario es el cónclave más importante del país en la fabricación de equipos de frío: heladeras, freezer y equipamiento para supermercados, generando cerca del 90% de la producción nacional. El desarrollo del sector está muy vinculado a la evolución del mercado interno. Así, la crisis que atravesó la economía nacional durante los últimos años del modelo de convertibilidad impactó en el sector, con una profunda caída en la producción y las ventas. Luego, tras la devaluación de 2002, y a partir de un cambio de modelo, la economía retomó el impuso y la industria del frío se reactivó: aumentaron producción, empleo y ventas. Protegida por restricciones a las importaciones, la producción local pudo atender la demanda del mercado interno casi en su totalidad, pasando de representar un 50% del total entre 2003 y 2007, para alcanzar un 93% entre 2013 y 2015 (PuntoBiz, 2016).
La reactivación de la demanda por el aumento del poder adquisitivo, la financiación a tasas reales negativas, programas como Ahora 12, incentivos fiscales y laborales y facilidades para compras con tarjetas de crédito, fueron elementos fundamentales para su crecimiento. A finales de 2015 el sector llegó con plena ocupación y jornadas laborales extendidas con horas extras. Creció, invirtió en infraestructura, incorporó personal y llegó a exportar a los países vecinos. Luego de esta etapa surgen nuevamente problemas para esta industria.
El trabajo busca reflejar el impacto del cambio de modelo económico implementado desde diciembre de 2015 sobre el sector y sus efectos sobre producción, comercio exterior, empleo y, en especial, sobre la estructura de las PyMEs. El mismo, se elaboró en el marco del Proyecto ECO198: “Análisis del sector PyMEs en la Región Rosario, su evolución, estructura actual y perspectivas” con énfasis en el análisis de la actividad productiva local, su evolución, caracterización, fortalezas y debilidades. Se sustenta en el marco teórico de la organización industrial y el desarrollo regional, uutilizando información cuali y cuantitati-

va proveniente de diversas fuentes: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Ministerio de la Producción, Observatorio de Importaciones y Relevamiento Productivo 2010[1]. Asimismo, toma información de las propias empresas, de trabajos de autores expertos en la materia y artículos de revistas especializadas.

2.-Cambio de modelo económico: medidas que impactaron sobre el sector

Las políticas adoptadas desde fines del 2015, con un nuevo modelo económico, impactaron intensamente en el sector. Uno de los elementos que más afectaron su estructura de costos fue el cambio en el valor de la moneda sobre el precio de los insumos importados. Sumado a ello, se inició un proceso de apertura de la economía, perdiendo vigencia las Declaraciones Juradas Anticipadas de Importación, que monitoreaban las importaciones desde 2012. A partir de 2016, la administración de las importaciones pasó a ser regulada por Licencias No Automáticas. Se derogaron todos los sistemas de solicitud de información sobre los precios, producción y márgenes de rentabilidad. Por otra parte, los aumentos en los salarios se vieron restringidos, para atenuar los aumentos de costos de las empresas y darles competitividad. En general las paritarias no alcanzaron a la inflación, lo que implicó una caída del salario real y el consumo.

Se liberalizaron las restricciones a la movilidad de capitales con el objetivo de incrementar la llegada de inversiones al país y obtener financiamiento externo. El déficit fiscal se financió con endeudamiento, lo que repercutió fuertemente en el valor de la tasa de interés. Asimismo, se utilizó el incremento en dicha tasa para revertir la tendencia inflacionaria. Todo ello afectó el costo del financiamiento al consumo, uno de los pilares del modelo económico anterior.

Otra de las medidas que repercutieron sobre el sector fue el incremento escalonado de las tarifas de servicios públicos, tanto en su estructura de costos, como en el poder adquisitivo de los consumidores.

Entre las medidas específicas que se aplicaron al sector, para evitar la disminución del consumo, se promovió una ampliación temporal del Programa Ahora 12 para la adquisición de

[1] El Instituto de Investigaciones Económicas (IIE) conjuntamente con la Municipalidad de Rosario y con la Provincia de Santa Fe, ha realizado Relevamientos Productivos del sector industrial de Rosario, en los años 1997, 2001 y 2010. A partir de esta experiencia acumulada, es posible conformar un observatorio de firmas que permita comparar situaciones y obtener una periodicidad en la información.

productos “Línea Blanca” en micro, pequeñas y medianas empresas[2]. Por su parte, a partir del 1 de febrero de 2017 se implementó el sistema denominado "precios transparentes" que obliga a los comerciantes a "separar el precio al contado de la opción en cuotas", con el objetivo de impulsar mayor transparencia e inducir una baja en los pagos al contado.

3.-Caracterización de la industria del frio en Rosario.

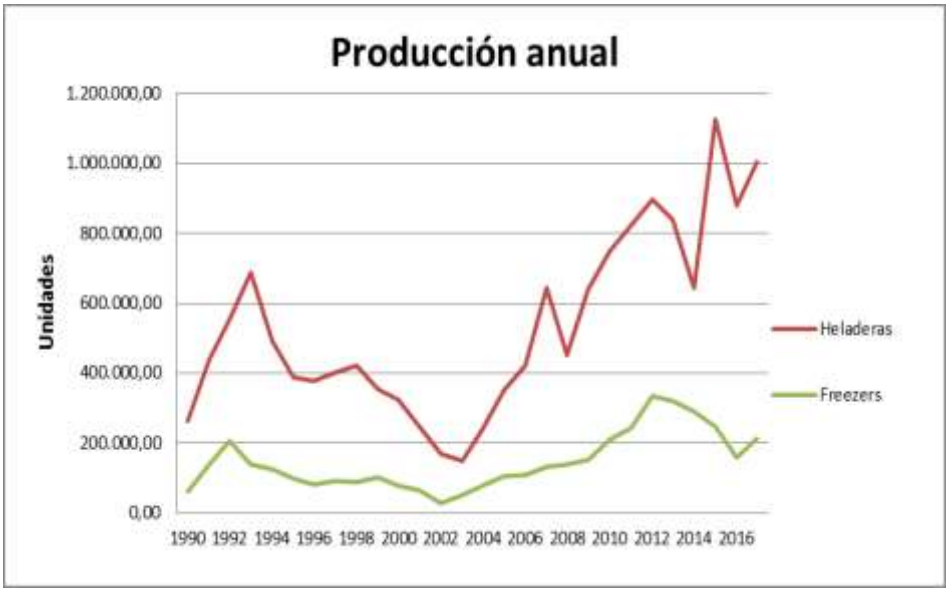
En el Código Industrial Internacional Uniforme la “Fabricación de heladeras, "freezers", lavarropas y secarropas” figura con el código 29.302. La oferta del sector tiene una estructura oligopólica, compuesta por unas veinte compañías líderes, entre las que aparecen firmas nacionales y multinacionales. Según datos del Relevamiento Productivo de la industria manufacturera de la Provincia de Santa Fe realizado en 2010, de las empresas entrevistadas en la Rosario, las que declaraban como actividad principal esta rama eran: Talleres Metalúrgicos Bambi S.A (de capital nacional, empresa familiar, con 5 gerencias y el 96% de su sus ventas dirigidas al mercado nacional), Frimetal S.A (subsidiaria de la firma extranjera Electrolux. Con 7 gerencias, producía heladeras, freezers y lavarropas; siendo el 10% de sus ventas dirigidas a exportaciones en el MERCOSUR) y Briker S.A (empresa familiar de capital nacional, de 4 gerencias; producía heladeras domésticas, freezers y exhibidoras, y exportaba el 15% de lo facturado, también al MERCOSUR).

4.- Evolución del sector.

Producción. El gráfico muestra la evolución de la producción de heladeras y freezers desde la década del ’90. Lo que se observa es una tendencia ascendente hasta 1993, con una abrupta caída desde entonces. La fabricación de heladeras sólo se recuperaría desde 2003 y recién en 2010 alcanzaría el nivel máximo de la etapa convertible. Durante el bienio 2013-14 la producción vuelve a descender; pero en 2015 alcanzaría un nuevo record, con 1.125.509 unidades.

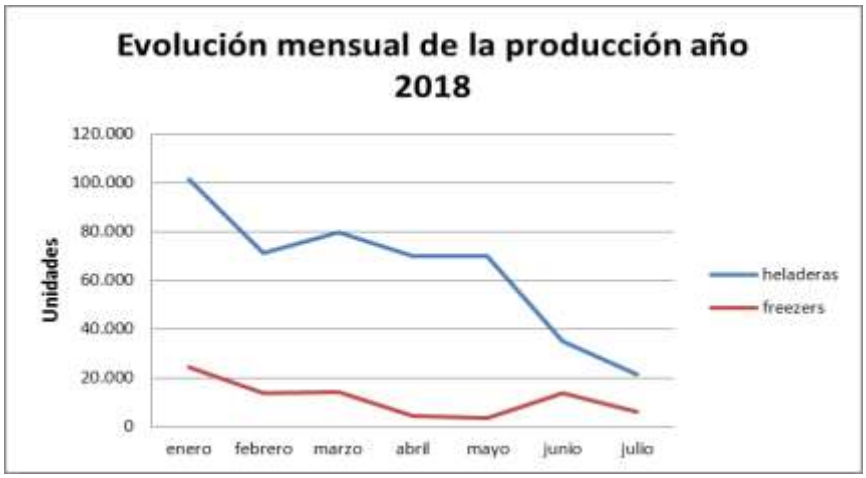
Para la producción de freezers se observa un crecimiento hasta 1992. Luego cae hasta 2002 y en 2003 retoma su senda de ascenso, alcanzando su record en 2012, para volver a caer. Dicho descenso recién se revierte –sólo en parte- en 2017.

[2] http://www.facahogar.com.ar. 29/08/2016. Disposición 37/2016. Modificación. Resolución N° 82/2014.



Elaboración propia en base a datos INDEC

Hacia 2018 se observa una tendencia descendente en ambas producciones, con caída para casi todos los meses para los que hay datos disponibles. Para la producción de heladeras la caída respecto del año anterior llegó a un 18.6% y para la de freezers un 22,5%.



Fuente: https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/economia/epi_09_18.pdf

Comercio exterior. En julio de 2016, el Ministerio de la Producción y la Federación Industrial de Santa Fe lanzaron el Observatorio de Importaciones. Según sus datos, las importaciones de heladeras subieron un 265% de 2015 a 2016 y las de exhibidoras un 1794%. El incremento entre el primer trimestre de 2017 y 2018 alcanza el 135%. Un relevamiento sobre el primer cuatrimestre de 2018 reveló que la entrada de productos de línea blanca creció un 108% en volúmenes y un 121% en divisas[3].

[3] https://www.iprofesional.com/. 25/06/2018.

El ingreso de productos hechos en el exterior es uno de los temas que más tensión genera entre los industriales: la preocupación no sólo es por la cantidad, sino también por el tipo de producto que se importa. Hasta 2015 ingresaban unidades de lujo. Desde 2016 ingresan los productos estándar que hay en fabricación nacional. Las grandes cadenas de supermercados empezaron a comprar unidades de Brasil, China, Turquía y Polonia a un menor costo de lo que estaban comprando en el mercado local.

Para tener una medida de lo que significó la apertura de importaciones: entre 2003 y 2007 el mercado fue abastecido en un 50% por producción nacional. Entre 2013 y 2015 ese porcentaje se elevó a 93%. Durante 2016 y 2017 no sólo cayó el consumo, sino que aumentaron las importaciones y su participación pasó de 7 al 13%.

Estas actividades sensibles al entramado productivo provincial experimentan un déficit comercial creciente desde fines de 2015. Las cámaras referentes del sector señalan que el mercado interno se encuentra en una fuerte caída, lo que hace que la incidencia de las importaciones sea aún mayor.

Si bien la devaluación ayuda a desacelerar la entrada de productos importados, son peores los efectos colaterales debido a que estos equipos requieren de partes y componentes atados al valor del dólar. En el caso de las heladeras, los motores –que representan más de la mitad del costo de cada unidad- no se fabrican en el país, sino que llegan armados desde China y Brasil. A esto se suma que chapa**,** vidrio**,** plásticos y pinturas -que inciden en un 20% en el precio final-, también aumentan cuando el dólar sube.

Según un informe del Observatorio de Políticas Públicas de la Universidad de Avellaneda (UNDAV), en 2015 la producción de línea blanca alcanzó el máximo histórico, básicamente por el cierre de las importaciones. "*El proceso de crecimiento del sector fue tal que ese año, el 90% de las heladeras que se vendían en Argentina eran fabricados en el país*". Estos datos contrastaban con lo que ocurría en 2003, cuando los productos de origen nacional tenían el 69% del mercado. Sin embargo, la apertura de la economía fue cambiando esa dinámica. La competencia del exterior continuó deteriorando el market share del "made in Argentina[4]". Hacia finales de 2015 la producción importada solo abastecía el 7% del mercado interno, en tanto, según datos del quinto informe del Observatorio de Importaciones presentado a finales de octubre de 2016, ya el 14 por ciento de las heladeras vendidas en el país eran importadas dicho año.

[4] https://www.iprofesional.com/. 25/06/2018.

Impacto en las empresas del sector y en el empleo. Caída del consumo y aumento de importaciones fue un combo muy costoso para la producción local. Las fábricas nacionales vieron disminuir producción y ventas. Esto llevó a reducir –primero- horas extras, luego turnos y hasta entraron en procedimientos preventivos.

En mayo de 2016 Frimetal SA, empresa rosarina que integra el grupo internacional Electrolux y fabrica heladeras y freezer bajo la marca Gafa, ingresó en una reestructuración por tres meses de la línea de freezer horizontales y de un turno de la línea heladeras, suspendiendo a 360 trabajadores por 90 días, que cobrarían 90% del sueldo, por la baja del consumo y el sobre stock de artículos que no se venden. Presentó concurso preventivo en el Ministerio de Trabajo. Durante 2015 había presentado un plan de inversión por U$S 10 millones[5].

Hacia mediados de 2016, la industria local de heladeras ya había suspendido a 820 operarios de los casi 5000 que empleaba el sector. Les redujeron sueldo y horas de trabajo, los operarios trabajaban la mitad del mes y percibían el 90% de sus haberes. Bambi también presentó procedimiento preventivo de crisis y tuvo suspensiones que afectaron hasta 800 trabajadores[6].

La Federación Argentina del Comercio en Artefactos para el Hogar y Afines detalló en marzo de 2017 el estado de situación del sector como muy preocupante: la baja del poder adquisitivo resultó en caída de ventas y empresas "sobre-stockedas" que no pueden colocar su producción, por lo que realizan ofertas muy agresivas. El encarecimiento del crédito, los aumentos salariales por debajo de la inflación, la falta de incentivos al consumo por parte del Estado, entre otros, implicaron una merma importante en las ventas y un achicamiento del mercado potencial[7].

La implementación del programa Precios Transparentes generó una importante caída en aquellas operaciones que se realizaban por medio del plan de pago Ahora 12 y Ahora 18.

El 2018 arrancaba con una caída de las ventas de entre un 40 y 50% respecto a otros años. Ello, sumado a la entrada de importaciones, llevó a que Mabe decida irse del país. Serán 120 los trabajadores despedidos. Mientras tanto, suspendió a 250 trabajadores y está desactivando sus líneas de cocinas y heladeras. Ello contrasta con lo que sucedía a mediados de 2015, en que dicha empresa invertía $89 millones para ampliar planta de heladeras en pro-

[5] https://puntobiz.com.ar/. 23/05/2016.
[6] http://www.facahogar.com.ar/. 18/11/2016.
[7] http://www.facahogar.com.ar/. 17/04/2017.

vincia de San Luis, incrementando un 35% su capacidad productiva; y esperaba crear 400 puestos de trabajo[8].

Por su parte, la emblemática fábrica SIAM llega a finales de 2018 funcionando bajo una fuerte custodia policial. La planta había sido reinaugurada en 2014 y de 400 empleados, sólo quedan 60. En agosto, la fábrica cerró el turno tarde y 60 empleados contratados fueron echados. Luego se abrió un retiro voluntario que fue aceptado por 85 trabajadores más. En 2014 dicha fábrica fue rescatada por la empresa Newsan que abrió su línea de heladeras, recuperando la tradicional marca Siam, con una fábrica nueva en Avellaneda, Buenos Aires. Sin embargo, para 2016, la firma ingresó 6.708 mil heladeras del exterior entre enero y abril, dejando de ser prioritaria la producción local.

Hacia 2018 el sector de línea blanca se encontraba operando con un nivel de capacidad ociosa mayor al 40%, de la mano de ventas que caen a un ritmo de entre 20% y 30% interanual. Se observa una desaceleración de la demanda no solo minorista, sino también de las propias cadenas de retail. La devaluación y la baja del consumo provocaron que los comercios no puedan liberarse del stock de productos y que se demoren las órdenes de compras.

5.-Reflexiones finales. El deshielo de la industria del frio.

El cambio de modelo económico desde diciembre de 2015 generó un impacto importante en la industria del frio en Rosario. El achicamiento del mercado interno a partir de salarios reales en baja, el incremento abrupto de la tasa de interés real e, incluso, el aumento del desempleo, afectaron fuertemente las ventas del sector.

La entrada de productos importados a precios más competitivos, la suba de costos por los aumentos de tarifas y por el precio de los insumos importados fuertemente impactados por la devaluación, redujeron las ventas del sector.

El modelo anterior, a partir de medidas proteccionistas, restricciones a las importaciones, tarifas de servicios públicos subsidiadas, una tasa de interés real negativa y un impulso fuerte al mercado interno, había permitido que la industria del frio operara con producción, ventas, capacidad productiva a pleno y con mayor empleo. Hubo incremento de la participación de la industria local en el mercado e inversiones productivas en el sector.

[8] https://puntobiz.com.ar/. 27/04/2018. Mabe es el mayor fabricante de heladeras a nivel nacional, multinacional de origen mexicano; que opera con sello propio y electrodomésticos Patrick y General Electric en el parque industrial de San Luis.

Las políticas del nuevo modelo afectaron la economía de Rosario, e impactaron especialmente a este sector, sobre todo, en la fabricación de heladeras. Varias empresas entraron en convocatoria, se redujeron los turnos y las horas extras, se adelantaron vacaciones y suspendieron personal. En muchos casos no se pudo evitar el achicamiento de los planteles.
El impacto sobre las PyMEs fue muy nocivo, no sólo sobre el propio sector, sino sobre sus proveedores; generando efectos destructivos sobre el tejido productivo y social local. De la mano de estas políticas, la industria del frio "parece derretirse poco a poco"

Referencias bibliográficas

Relevamiento productivo 2010. Instituto de Investigaciones Económicas, FCEyE, UNR
Universidad Nacional de Avellaneda (2018). Industria Electrónica. Observatorio de políticas públicas. Módulo de políticas económicas. Coordinador: Mg. Santiago Fraschina. Abril 2018.

PÁGINAS WEB

INDEC: https://www.indec.gob.ar
OBSERVATORIO DE IMPORTACIONES:
https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/206870/(subtema)/93795
MINISTERIO DE LA PRODUCCION:
https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/93790
http://www.apyme.org.ar
http://www.facahogar.com.ar

CADENA DE SERVICIOS EN TORNO A LA ACTIVIDAD PORTUARIA. UNA LECTURA REGIONAL CON ENFOQUE DE CLÚSTER EN ROSARIO[1]

Raposo, I.; Liendo, M.; Martínez, A.; Caviglia, A.

Instituto de Investigaciones Económicas. Escuela de Economía. Facultad de Ciencias Económicas y Estadísticas. Universidad Nacional de Rosario-UNR.

E-mail: raposoisabel1@gmail.com, lmlconsult@yahoo.com.ar, amartinez110@yahoo.com.ar, auguscavi@hotmail.com, auguscavi@hotmail.com

Introducción

La actualidad económica mundial se caracteriza por mercados altamente competitivos que demandan nuevas estrategias, basadas en la integración y cooperación para ganar competitividad. En este marco, el trabajo pretende abordar las relaciones entre empresas y la cadena de servicios en torno a la actividad portuaria desde un enfoque de clúster como modelo que permite pensar en incrementos de productividad y capacidad innovadora gracias a potenciar externalidades en un entorno favorable.

Los puertos que hoy integran el complejo portuario del Gran Rosario forman parte de un entramado complejo de encadenamientos productivos que se nutre –principalmente- de la actividad agroindustrial, seguida por otros sectores de actividades en menor escala, como los combustibles, los químicos y los minerales.

Estos encadenamientos de industrias y servicios se dan en un mundo globalizado y de alto componente tecnológico, donde los vínculos exceden ampliamente el plano de lo local, dando lugar a la participación de actores internacionales que responden a una nueva lógica global. El cambio no sólo se percibe en Rosario, núcleo portuario de la región, sino también en el área metropolitana que se extiende desde Timbúes, al norte hasta Arroyo Seco, al sur (70 km de frente costero sobre el rio Paraná).

El trabajo pretende revisar en qué medida se está frente a un clúster portuario regional y cómo su núcleo experimenta cambios en la conformación y el entorno de servicios. El desafío de abordar una aglomeración como clúster se refleja en los beneficios que surgen del conjunto de

[1] Elaborado en base al trabajo presentado a la XXIV Reunión Anual de la Red Pymes Mercosur. 25-27 de Setiembre de 2019. Realizado en Facultad de Ciencias Económicas y Estadística – Universidad Nacional de Rosario.

puertos como forma de hacer frente a la necesidad de ganar competitividad en contextos de creciente globalización de mercados.

La metodología utilizada se sustenta por una parte, en la revisión de bibliografía de enfoques actuales y autores que profundizan en los conceptos referidos y por otra, en la búsqueda de información relativa a la actividad portuaria en el país y la región, su estructura y funcionamiento actual. El punto de partida para el análisis del caso es el reconocimiento del complejo portuario regional en las proximidades a Rosario, entendiendo que el viejo puerto de la ciudad constituye una unidad diferenciada; es importante el reconocimiento en cuanto a la composición de actores, escalas de actuación, intereses en el accionar conjunto, incorporación de tecnologías y cambios en la institucionalidad del sector, entre otros. Para alcanzar un abordaje integral, se utilizan técnicas de diagnóstico y prospección en el análisis de campo mediante entrevistas con informantes calificados, relevamiento y elaboración de estadísticas oficiales y observación personal y directa del entramado de actores.

Clúster portuario. Definición e importancia.

Se entiende que un clúster, según Porter, es un grupo geográficamente próximo de empresas interconectadas y asociadas a instituciones en un campo particular, vinculadas por algo en común y por complementariedad entre ellas (Brakman, 2003) En general se lo puede ver como el resultado de un "proceso", es decir una forma de entender cómo la economía describe una evolución y organiza sus estrategias, así como un …"resultado, es decir una masa crítica de firmas interdependientes conectadas geográficamente" (Gómez Minujín, 2005:9-10)

En estudios portuarios, la perspectiva frecuentemente utilizada es aquella que ve los puertos como "nodos de transporte", la que fuera establecida ya en los años 90 por diversos autores. La idea de clúster comenzó a utilizarse tiempo después, ya en este siglo como algo empírico y complementario de la primera. Más precisamente, el concepto de clúster portuario es instalado por autores como de Langen y Haezendonck (2012) quienes entienden que se trata del conjunto integrado por un grupo de actividades económicas y organizaciones públicas-privadas relacionadas con el arribo de naves y las operaciones de estiba y embarque de cargas.

Lo más destacado de esta mirada es el reconocimiento que se hace a la interdependencia entre firmas agrupadas en regiones portuarias bajo diversas formas de coordinación e intercambio de recursos. La perspectiva de clúster proporciona una nueva lectura en torno a los determinantes de la competitividad portuaria como valor agregado o niveles de inversión,

siendo complementaria a la de volumen de rendimientos identificada a la idea de nodo de transporte.

En muchos casos se habla de comunidades portuarias en referencia al entramado de relaciones a partir de la actividad; según Pejóves (2018), si bien hay abundante literatura sobre comunidades y clústeres portuarios (Asensio y González Ramírez, 2014), no hay una clara diferenciación en el uso de ambos términos y en algunos casos se utilizan indistintamente. Así, el desarrollo prospectivo de un clúster portuario requerirá necesariamente pensar en el crecimiento de distintas actividades económicas conexas, tales como la manufactura y la logística, vistas en la interrelación a través de redes.

La logística, y el cambio en el entorno de mercado, inducen a la formación de cadenas de suministro globales; no obstante, la competencia portuaria se focaliza cada vez más en el desarrollo de conexiones con el interior del país (hinterland), dado que los costos logísticos son cruciales en el desempeño portuario. La lógica de formación de red también se aplica en puertos de proximidad, los que pueden tener beneficios de colaboración en términos de infraestructura interior, capacidad de las terminales, mercado de trabajo compartido o competencia entre empresas; ello puede derivar en puertos que comparten recursos o sean complementarios, incluso derivando en el desarrollo de un "puerto regional en red".

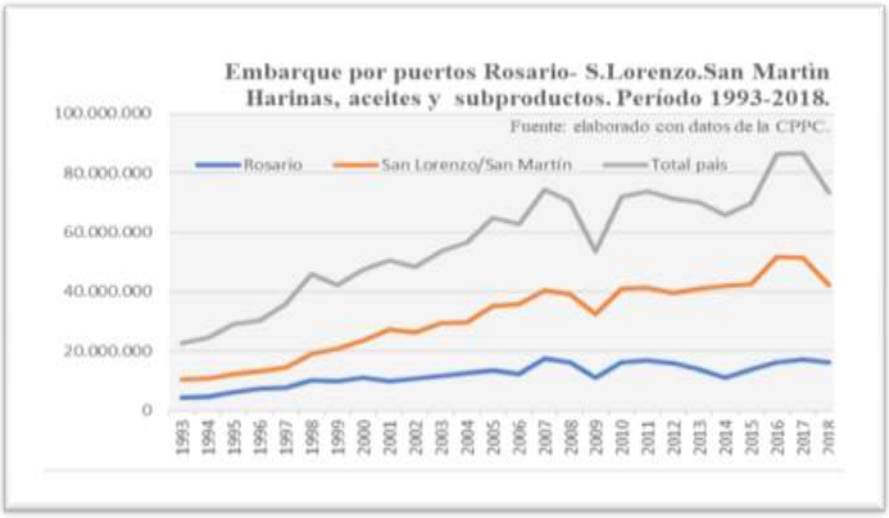
El complejo portuario regional en torno a Rosario visto como clúster.

La aglomeración de puertos en torno a Rosario tiene su origen en el Dec.–Ley 22108/79 que autorizó la explotación de elevadores, terminales, almacenamiento y embarque de granos en muelles privados bajo el régimen de servicio público. Esta regulación fomentó nuevas inversiones en la región e incrementó la capacidad de procesamiento, almacenaje y embarque; años después, con la sanción de la Ley 24.093 en 1992, se formalizó la habilitación de nuevos puertos comerciales e industriales, incluso a los desarrollados por capitales privados. Un segundo hecho que fuera determinante en la constitución del complejo se dio, promediando los años 90, con la concesión del 1° tramo de la Hidrovía Paraná Paraguay, donde se realizaron tareas de dragado y balizamiento sobre de la vía navegable troncal. A partir de estas reformas, comenzó la radicación de nuevas unidades en la zona del Gran Rosario, correspondiendo muchas de éstas a grandes firmas internacionales referentes del sector. En la década del 90, se observa que el proceso se acentúa y complementa con importantes inversiones en instalaciones

de crushing y elaboración de subproductos junto a grandes estructuras de almacenaje de granos.

En los últimos 10 años, la evolución fue constante y se profundizó con nuevas instalaciones e inversiones, en particular hacia el norte del Aglomerado.

Cabe acotar que el desarrollo del complejo portuario Gran Rosario, en parte se explica por las excelentes condiciones naturales del sitio (definidas por las particularidades del rio Paraná en este tramo) que favorecen la navegación, los espacios de maniobra y la posibilidad de acceso de buques de gran calado (Panamax) directo a pie de muelles.

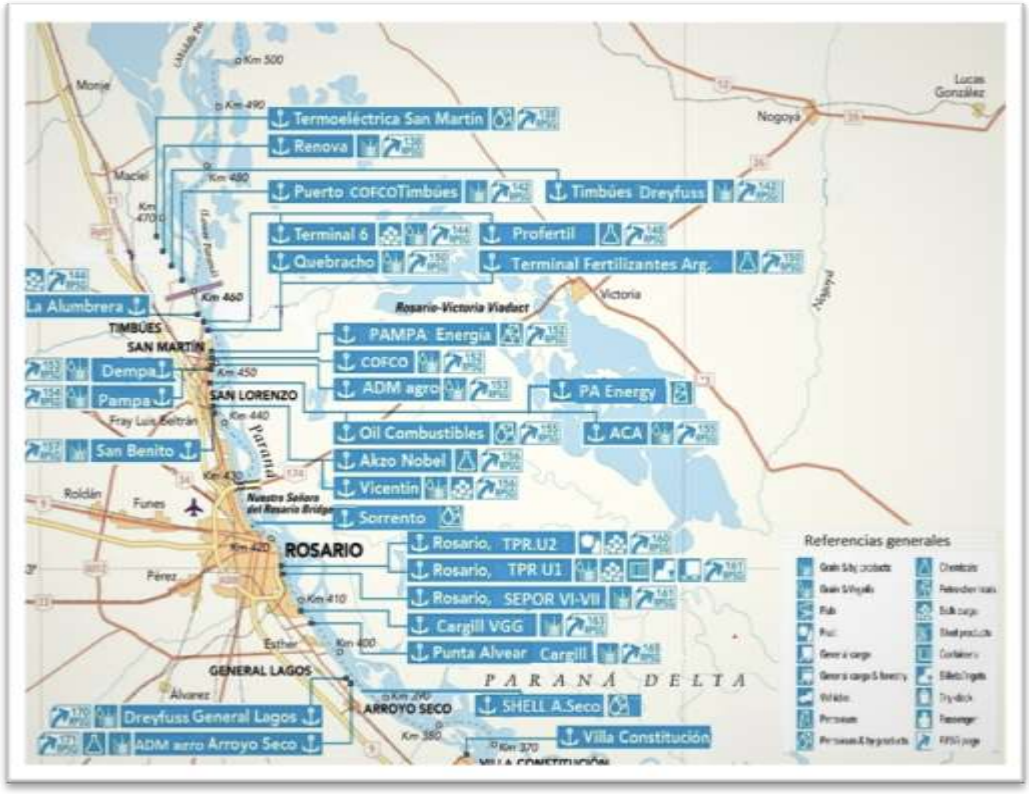


Otro factor importante a tener en cuenta es el análisis geográfico, influencia y cercanía del complejo que integran otras actividades industriales y de servicios. En el área adyacente al polo de crushing de soja más grande del mundo, se radican empresas de distintos sectores como el petroquímico, combustibles y biocombustibles, aceites, fertilizantes, acerías, mineras, automotrices, entre otros, lo que hace crecer el potencial de complementariedad entre puertos.

La lógica de la formación de redes incorporó en este tiempo numerosas actividades, algunas ya existentes y muchas otras nuevas que se suman al conjunto de los servicios complementarios a requerimiento del comercio exterior; entre ellas están la estiba, el aprovisionamiento de buques, la provisión de combustibles, la atención de residuos sólidos y líquidos, el transporte vial y ferroviario, el acondicionamiento de cargas y la seguridad, las certificaciones y el control de calidad, etc. Muchas de estas actividades se encuentran en una etapa de madurez, con limitado crecimiento del empleo y el valor agregado como sucede con la operación de las terminales, los servicios al transporte y la estiba. Otras, las que surgieron

como respuesta a un contexto global creciente en torno a los puertos de la región, como son las nuevas demandas de servicios no tradicionales, aumentan por diversificación y mayor complejidad en la cadena logística.

Otro desafío es la interconexión física del puerto con su hinterland. Se destacan las falencias de coordinación entre nodos de transporte, la congestión en los accesos por proximidad a las áreas urbanas o la falta de espacios disponibles, entre otros. Este es el escenario portuario del Gran Rosario que cada día demanda e incorpora nuevas infraestructuras, equipos y servicios como ya se ha visto con la conexión del Ferrocarril Belgrano Cargas y Logística a puertos del sector norte del Aglomerado o un nuevo acceso a puerto Rosario, instalación de nuevas y modernas terminales con incorporación de grandes actores globales referentes en el sector, cambios en las regulaciones y relevantes inversiones en servicios complementarios (depósitos fiscales, estibas, playas de contenedores, equipos de transporte y equipos de seguridad y control, etc.)



Fuente: Elaboración propia sobre base gráfica “Ports on the middle and lower Paraná River”. Centro de Navegación (2012) e información del Ministerio de Transporte (2019

A pesar de las dificultades y desafíos que enfrenta el sector, la presencia de un clúster regional se evidencia en el aumento de la competitividad del conjunto, la cual se refleja en una comunidad portuaria que aumenta su escala, genera interrelaciones y complejiza sus funciones en la medida que los embarques mantienen ritmo marcadamente creciente y la operatoria se consolida ante la demanda con más y mejores equipamientos y servicios complementarios.

Puerto Rosario como nodo del clúster.

Los principales puertos privados que hoy lideran la actividad en la región son radicaciones de las mayores empresas internacionales, referentes en la comercialización de agrograneles en el mundo. Con la presencia de nuevos actores se alteran las relaciones entre empresas y cambia la lógica empresarial, y el puerto de Rosario no es la excepción; se adoptaron estrategias enfocadas a recuperar el protagonismo como multipropósito, incorporando cargas generales y contenedores y adaptándose a los nuevos tiempos. Esto resulta una evidencia del cambio, dejando su histórica especialización en cargas de cereales y oleaginosas para pasar a operar con cargas generales y contenedores (aunque sin abandonar la operación con graneles) para convertirse, al presente, en un puerto multipropósito.

Rosario modificó su condición en 1994 al pasar de ser un puerto público administrado centralizadamente por la Nación para pasar a ser propiedad provincial y finalmente, integrarse con tres terminales independientes operadas por privados (por concesión pública) bajo el llamado modelo “landlord” (Sánchez y Pinto, 2015), es decir manteniendo la propiedad pública de instalaciones y operación comercial privada (se brindan servicios públicos).



Esquema de Comunidad Portuaria en torno a Rosario. Fuente: Elaboración propia

Bajo estas circunstancias, la comunidad portuaria en torno a Rosario se estructura con participación de una amplia variedad de actores; desde el sector público; entes reguladores, fiscalizadores y de seguridad, administradores y representantes públicos; empresas privadas e instituciones relacionadas con la prestación de servicios relacionados: concesionarios, transportistas, empresas de estiba, abastecimientos, gremios portuarios, cámaras de comercio exterior, entre otras.

Algunas reflexiones finales.

A lo largo de los últimos 40 años, el Complejo Portuario del Gran Rosario fue evolucionando y pasó de ser simple plataforma de embarque (carga y descarga) a convertirse en un nodo complejo de actividad para, finalmente, ser reconocido como un clúster en crecimiento.

Esta dinámica portuaria se conforma a lo largo del tiempo, en paralelo con la extensión de la urbanización y al influjo de los altibajos que experimenta la producción regional en el país. En este sentido, tanto el puerto de Rosario (nodo principal) como el conjunto de puertos y terminales de carga del Gran Rosario, demuestran ser parte de un verdadero clúster portuario regional, registrando una evolución destacada en cuanto a mejoras en el desempeño y potencial competitivo a partir de prácticas y políticas que llevan a un crecimiento del conjunto.

Esta aglomeración portuaria vista como un clúster, en principio, da muestra de poder adaptarse a los nuevos tiempos y a las dinámicas sectoriales a nivel global, pese a existir problemas de gestión y coordinación, propios de aquellos sectores en expansión, sobrellevando falta de respuesta desde las políticas públicas y falencias en las infraestructuras logísticas, a superar.

Una muestra del desempeño como clúster, es su posicionamiento actual como líder en el despacho de harina/pellets y aceite de soja a nivel mundial (Calzada y Di Yenno, 2017). Claramente, se transita una etapa de crecimiento en la que restan concretarse desafíos pendientes como: inversiones en obras vinculadas al transporte y la logística; cambios y mejoras en las regulaciones de servicios complementarios; un desarrollo equilibrado del complejo oleaginoso, principal impulsor y demandante actual de servicios al comercio exterior; desafío de enfrentar la reestructuración de la actividad del sector a partir de nuevas demandas internacionales o, superar los conflictos derivados del número de actores e intereses que conviven en la región.

Referencias bibliográficas

Ascencio, L y González-Ramírez R. (2014) Territorios como plataformas logísticas: lecciones aprendidas y recomendaciones para el caso de la Región de Valparaíso. Revista Márgenes Nº13 Vol.10. pg.15-21. Universidad de Valparaíso.
https://revistas.uv.cl/index.php/margenes/article/download/326/293

Brakman S. y Van Marrewijk, Ch. (2013). Reflections on cluster policies. Journal of Regions, Economy and Society, Nº 6, pg. 217-231, Cambridge 12 March.
http://www.eco.rug.nl/~brakman/clusters.pdf

Calzada, J. y Di Yenno, F. (2017) Gran Rosario es el nodo portuario exportador sojero más importante del mundo. Revista Bolsa de Comercio de Rosario. Año XXXV - N°1833.
https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/gran-rosario-0

Cámara de Puertos Privados Comerciales. http://www.camarapuertos.com.ar/

Gómez Minujín, G. (2005). Competitividad y complejos productivos: teoría y lecciones de política. (O. d. Naciones Unidas, Ed.) CEPAL- Serie Estudios y Perspectivas, pag.1-42
https://repositorio.cepal.org/handle/11362/4852

Langen P.W. de and Haezendonck, E. (2012) Ports as Cluster of economics activity. The Blackwell Companion to Maritime Economics, Nº31- pag. 638-655. 1° Ed. W.K. Talley. Blackwell Publishing. http://www.vliz.be/imisdocs/publications/273716.pdf

Ministerio de Transporte de la Nación – Puertos, Vías Navegable y Marina Mercante (2019) Estadísticas de cargas por puertos comerciales e industriales argentinos.
https://www.argentina.gob.ar/puertos-vias-navegables-y-marina-mercante/estadisticas-de-carga

Pejoves, J. (2018) La Comunidad Marítima-Portuaria, sus orígenes y características. Ed.

Mundo Marítimo. Agosto 13. Antofagasta, Chile
https://www.mundomaritimo.cl/noticias/friend/31747
Raposo I.; Liendo M. y Martínez, A. (2018) Una lectura interpretativa acerca de la comunidad portuaria de Rosario en torno al Sistema Gran Rosario. Vigesimoterceras Jornadas "Investigaciones en la Facultad" de Ciencias Económicas y Estadística. Diciembre. FCEyE-UNR.https://www.fcecon.unr.edu.ar/web-nueva/sites/default/files/u16/Decimocuartas/raposo_y_otros_una_lectura.pdf
Sánchez R. y Pinto. F. (2015) El gran desafío para los puertos: la hora de pensar una nueva gobernanza portuaria ha llegado. Boletín FAL. No. 337 – 1 NU. CEPAL.
https://repositorio.cepal.or9g/bitstream/handle/11362/37847/1/S1500075_es.pdf

LOS ADOLESCENTES PUNIBLES Y LOS DISPOSITIVOS PENALES JUVENILES

Real, P., Adad, G., Bolla, L., Ballanti, I., Domínguez, R., Cárcamo, I., Chiappetta, M., Ominetti, L., Ominetti, L., Firpo, S.

Consejo de Investigaciones CIUNR, Secretaría de Ciencia y Tecnología y Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: patrireal@gmail.com

Introducción

El objetivo de este trabajo es el de construir experimentaciones con grupos de adolescentes que se encuentran en tratamiento judicial y por condiciones en Rosario. Estos, al ingresar al sistema penal juvenil, son sometidos a una serie de intervenciones socio-institucionales con la convicción de que se inicia una etapa de integración mediada por el uso de estrategias socioeducativas.

Las tareas realizadas en terreno marcan que, ante la parcialidad de su aplicación, estas intervenciones apenas logran sostener eficazmente a los menores y tampoco resultan suficientes para producir una transformación de las condiciones de vida de los adolescentes. Los canales institucionales intervinientes en la concepción y ejecución de dichas medidas son variados. En muchas ocasiones, los jóvenes al tener la certeza de que sus actividades no son financiadas, se preguntan si es posible, entonces, no reincidir en el delito. Sus aspiraciones, en el ámbito educativo, se limitan a una escuela que ya los expulsó. Un “curso de capacitación” es la forma en que se configuran sus expectativas laborales. Consecuencia de estas situaciones y otras de índole similar, las instituciones que se suponen creadas para solucionar los problemas antes expuestos, terminan generando el aislamiento social.

La finalidad de esta investigación es comprender la visión de los adolescentes y grupos familiares demandantes de justicia, acerca de los mecanismos de articulación entre las instancias judiciales y las del poder ejecutivo, así como la perspectiva de los agentes, operadores, técnicos y profesionales que trabajan próximos a los afectados. Por último, debe destacarse que es importante utilizar un abordaje metodológico basado en la investigación – acción, con una modalidad sostenida por la generación de conversaciones y

un clima de empatía entre investigador/a – investigado/a y viceversa que permita el despliegue de escenarios futuristas de solidaridad y trabajo en conjunto con la comunidad. Un Análisis de dispositivos, de tipo Microsocial y Micropolítico (Tarde, G., Monadología y sociología, 2006; Deleuze, G. y Guattari, F., Mil Mesetas, 1988) procura mejorar la comprensión de esta problemática, y al mismo tiempo, intervenir en la vida y la existencia de estos adolescentes. En definitiva, hacer que se piense en un modo de vida distinto.

Uno de los alcances fundamentales de esta investigación es la transferencia de resultados mediante dispositivos de extensión. Entre las tareas en terreno que se realizan, por ejemplo, se encuentra el trabajo con jóvenes alojados en la cárcel para adolescentes IRAR, "Taller de expresión múltiple", servicio que llevan adelante estudiantes con la supervisión de docentes y la guía y formación por parte de investigadores.

Objetivos

Los objetivos que orientan este trabajo pueden enunciarse del siguiente modo:

Objetivo general:
Comprender la visión de los adolescentes y grupos familiares demandantes de justicia, acerca de los mecanismos de articulación entre las instancias judiciales y las del poder ejecutivo, así como la perspectiva de los agentes, operadores, técnicos y profesionales que trabajan próximos a los afectados.

Objetivos Específicos:

1- Referir los dispositivos de trabajo creados en relación a la temática de referencia tanto en lo técnico como en lo operativo en Rosario.

2- Examinar tanto la situación en que se encuentran los adolescentes punibles como las oportunidades que se les brindan para el tratamiento jurídico.

3- Transferir los resultados alcanzados a los diversos actores sociales del sistema social y judicial implicados en la problemática, en forma directa e indirecta.

4- Difundir los resultados obtenidos.

Metodología

Se ha determinado para esta investigación la utilización de una perspectiva metodológica fundamentada en la investigación – acción, con una modalidad cimentada en la generación de conversaciones y un clima de empatía entre investigador/a e investigado/a y viceversa, hecho que permite el despliegue de escenarios a futuro en los que prime la solidaridad y el trabajo conjunto de la comunidad.

El Análisis de dispositivos, de tipo Microsocial y Micropolítico (Tarde, G., *Monadología y sociología*, 2006; Deleuze, G. y Guattari, F., *Mil Mesetas*, 1988) pretende optimizar la comprensión de esta problemática, y al mismo tiempo, intervenir en la vida y existencia de estos adolescentes.

Con este objetivo se realizaron entrevistas con aquellos operadores, profesionales, funcionarios y formadores que intervienen en distintas formas en este colectivo. Además, la construcción de datos se completa con la metodología de la "entrevista activa" (Holstein y Gubrium, 1995). Esta puede definirse como otra estrategia metodológica fundamental. Para seleccionar a los entrevistados no se utiliza la lógica del ejemplo, ya que lo que es trascendente es la preservación de la propia interpretación del entrevistado/a, así como las variadas perspectivas y los procedimientos de elaboración de significados por parte de los jóvenes.

También se incluye a otros colegas en el trabajo, quienes participan con la función de monitorear la implicación de los investigadores, ya que el conocimiento previo acerca de este campo social y el compromiso tanto de estos como de docentes y de estudiantes, enriquecerá el estudio, en tanto se mantenga en límites aceptables para este tipo de tarea. El estudio realizado tiene carácter cualitativo acerca de las modalidades que desarrollan individuos, grupos y organizaciones que residen en la ciudad de Rosario para la ejecución de los tratamientos judiciales. Ante este panorama tan complejo resulta necesario recurrir a la Psicosociología, la Sociología Jurídica, la Filosofía, la Filosofía del Derecho, la Micropolítica.

En relación con lo expresado anteriormente, para prevenir una comprensión equívoca por parte del investigador-intérprete, someteremos nuestros procedimientos e interpretaciones a la triangulación del investigador con otros investigadores o colegas que aporten su mirada acerca de los casos. Además, se recurrirá al método de triangulación denominado

"revisión de los interesados", las interpretaciones adicionales de los actores involucrados servirán de base para triangular las interpretaciones del investigador/a.

Resultados del trabajo

El propósito, mediante las actividades de investigación especificadas, es la producción de conocimiento con el objetivo dirigido a las posibles aplicaciones y hacia un amplio espectro en lo que refiere a la multiplicidad de paradigmas presentes en las juventudes. Los criterios metodológicos aportados resultan útiles para distintas organizaciones y distintos actores sociales (áreas gubernamentales, agentes locales, dirigentes de organismos públicos y privados y otros) con la intención de comprender en profundidad la realidad de la vinculación de la problemática social e institucional.

La transferencia de resultados mediante dispositivos de extensión es una de las dimensiones fundamentales de este trabajo.

Conclusión

Las tareas llevadas adelante en el campo indican que dada la parcialidad de las intervenciones no se logra favorecer efectivamente un cambio en las condiciones de vida de los adolescentes. Variados canales institucionales participan tanto en el diseño como en la implementación de estas medidas. Con agudeza, los adolescentes entienden que en muchas ocasiones se ignora la necesidad de financiamiento de sus actividades. Es entonces que en ellos surge la pregunta: ¿Cómo no reincidir en el delito? Por otro lado, sus proyecciones educativas se limitan a un ámbito escolar, ¡del que ya fueron expulsados! Y en cuanto al ámbito laboral, el tema adquiere el formato minimalista de "cursito de capacitación". Estos y otras situaciones semejantes determinan la reproducción al infinito de un encierro social, causado por las mismas instituciones que fueron creadas para, supuestamente, resolver estos problemas.

Acordamos con otras producciones en que las cuestiones problemáticas de la sociedad deben ser abordadas desde un punto de vista cualitativo con la intención de posibilitar que ciertos contenidos, presentes de forma incompleta o, en algunos casos, hasta excesiva, en la medición cuantitativa, se consideren a partir de un análisis que lleve al descubrimiento

de otros aspectos de los problemas sociales, culturales políticos y de la subjetividad. Este planteo contribuirá al desarrollo económico y social e incentivará el fortalecimiento de organizaciones que trabajan por los jóvenes.

Teniendo en cuenta el estudio sobre la articulación entre lo macro y lo micropolítico en este campo, el hecho de conocer el segmento social "adolescentes" de manera selectiva proporciona elementos para aprovechar de una manera más eficiente las fuerzas sociales.

Bibliografía

BELOFF, M. "¿Qué hacer con la justicia juvenil?" AD-HOC, Buenos Aires, 2016.
BORDIEU, P: "Comprender" en: La misère du monde. Ed. Seuil, París, 1993.
CASTEL, R.: Las metamorfosis de la cuestión social. Ed. Paidós, Bs. As, 1995.
CIMARELLI, S: "Campo jurídico. Interdiscursividad, Derecho y Psicoanálisis: "Ética en las prácticas Psi Jurídicas", en: Malestares sociales, Ed. UNR Editora, Rosario, 1995.
DELEUZE G: Foucault. Ed. Paidós, Argentina, 1987.
DELEUZE, G Y GUATTARI, F: Mil Mesetas. Capitalismo y Esquizofrenia. Ed. Pre-Textos. España. 1988.
DONZELOT, J: La policía de las familias, Editorial Pretextos, Valencia, 1998.
DÜNDE,L F.: El futuro de la justicia juvenil: perspectivas europeas, en Revista Estudios de la Niñez y la Adolescencia", Costa Rica, AENA, 2008, págs.. 27/38.
DUSCHATZKY, S. Y COREA, C: Chicos en banda. Los caminos de la subjetividad en el declive de las instituciones, Ed. Paidós, Buenos Aires, 2001.
FORNI, F., VASILACHIS, I. Y OTROS: Métodos Cualitativos II. Centro Editor. Bs. As. 1993.
FOUCAULT, M: Vigilar y Castigar. Nacimiento de la prisión, Siglo XXI, México, 1999. - La verdad y las formas jurídicas, Editorial Gedisa, España, 2003.
GARLAND, D: La cultura del control. Crimen y orden social, Ed. Gedisa, 2005.
HOLSTEIN J.A. Y GUBRIUM J.F: The active interview, en Qualitative Research Methods, Vol. 37, Sage Public, 1995.
KESSLER, G: Sociología del delito amateur, Piados, 2004.
KOZICKI, E: De la dimensión jurídica de la vida, en Derecho y Psicoanálisis. Ed. Hachette, Bs As, 1987.

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. - "El niño preso". En MUSA M. y DAVINI O. (dir.) Familia e Infancia en Santa Fe, Nº 1 "Personas vulnerables". Rosario, JURIS, 2016, págs. 11/128

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.

REAL, P.: "Reconversión social y mental del dominio: vida, trabajo y producción", Parte II: Trabajo – desempleo, en Malestares sociales, Ed U.N.R., 1995

- "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.

STAKE, R. E.: Investigación con estudio de casos. Madrid. Morata, 1998.

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.

WINNICOT, D: Deprivación y delincuencia. Bs. As. 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.

La Ley 10.903 de 1919, Ley de Patronato de Menores.

Ley Nº 23849 Convención sobre los Derechos del Niño

FORMACIÓN OCUPACIONAL PARA ADOLESCENTES Y JÓVENES

Real, P., Bolla, L., Ominetti, L., Adad, G., Ballanti, I., Domínguez, R., Chiappetta, M., Firpo, S.

Consejo de Investigaciones CIUNR, Secretaría de Ciencia y Tecnología y Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: patrireal@gmail.com

Introducción

Este trabajo se propone comprender de qué modo viven los adolescentes y jóvenes de zonas periféricas de Rosario en relación con el trabajo y la educación. Por lo tanto, el enfoque está orientado hacia los dispositivos que ofrecen las políticas públicas, tanto municipales como provinciales, en cuanto a la formación ocupacional. Concretamente, se trata de observar de qué manera funcionan dichos dispositivos.

En este sentido, se toman como referencia los trabajos realizados en los ámbitos académicos, desde diferentes disciplinas y saberes, en relación con la problemática de los adolescentes y de los jóvenes. En dichos trabajos hay coincidencia en que esa etapa de la vida se piensa como conflictiva y determina la situación futura como adulto con escasas oportunidades para un progreso social y cultural, tal como se advierte en los jóvenes rosarinos que habitan barrios periféricos.

Para los dos tópicos que se analizan en dichas publicaciones, el trabajo y la educación, se pueden citar, por ejemplo: *Trayectorias laborales y modalidades ocupacionales en jóvenes de distinto nivel socioeducativo: La Ilusión del Trabajo*. (Abonizio, Marta, UNR, 2006); *Paradigmas de niñez y adolescencia y el trabajo infantil* (Moreyra, Valeria A. UBA, 2013). *Cambios en la educación. Tecnologías de control en espacios educativos formales y no formales*. (Arocena, Laura y Bonicatto, E., UNR, 2004); *Consecuencias subjetivas de los efectos de la Tecno Ciencia en el cuerpo*. (Manasseri, Adelmo, UNR, 2006); *Caracterización de las nuevas formas de subjetividad en el contexto de la actual sociedad massmediática argentina, el debate sobre postglobalización y el marco histórico de la cultura moderna*. (Casullo, Nicolás, Ciencias de la comunicación, UBA, 2011); *Nuevas tecnologías: compromiso psíquico y producción simbólica*. (Álvarez, Patricia, UBA, 2012); *Tribus juveniles urbanas: territorios, consumos culturales y géneros emergentes*. (Urresti Rivero, Marcelo, Sociología, UBA, 2011).

Además de lo mencionado, podemos citar un trabajo sobre distintas perspectivas de abordaje, investigación e intervención sobre la temática juvenil, efectuado en el Foro Internacional sobre Juventud y Políticas de Juventud en el Mundo Globalizado, organizado por el Ministerio Federal de Salud, Familia y Juventud de la República de Austria, la Fundación Friedrich Ebert y la FLACSO Argentina, y patrocinado por la Organización Iberoamericana de la Juventud.

En último término, mencionamos los aportes de información estadística, datos cuantitativos y cualitativos acerca de la construcción de identidad, la inserción social productiva y la propia autonomía de los jóvenes, la inclusión social y la pregunta por el sentido de dicha inclusión, derivados del documento *La juventud en Iberoamérica: Tendencias y Urgencias.* 2da. Edición 2007.

Surge entonces la hipótesis de que la juventud está atravesada por contradicciones que profundizan sus conflictos con el mundo adulto. Esto es, cuanta más educación, más información, mayor acceso al empleo, mayor autonomía moral, menos llegada a las instancias de poder y mínimas opciones de autonomía material.

Pareciera que las investigaciones que se realizan se enfocan en teorizar y describir el encuentro fallido que se da entre los jóvenes y los aparatos modernos de captura. Dicho desencuentro se produce por la resistencia de aquellos o por la rigidez expulsiva de estos. Así, se considera al sujeto dentro o fuera de las instituciones tradicionales, las cuales adquieren, por este hecho, una relevancia predominante. De esta forma, la escuela, por citar alguna de estas instituciones, se erige como una producción de otro momento histórico, ya que surgió vinculada con otras circunstancias sociales, políticas y culturales. En síntesis, fue pensada para otro tipo de juventud.

Por esta razón, hay quienes consideran que las políticas públicas dirigidas a los adolescentes y jóvenes son distantes de las condiciones reales del mundo laboral, y los dispositivos creados para tal fin son de baja calidad educativa. Esto es así porque no ofrecen articulaciones entre lo educativo y lo laboral, ni conducen a un compromiso y ética de la equidad.

Objetivos

Como ya indicamos al comienzo de nuestro trabajo, la finalidad que perseguimos es la de comprender cómo viven los adolescentes y jóvenes de las zonas periféricas de Rosario. Para ello, nos planteamos como objetivo general establecer cuáles son los dispositivos de

enunciación que fundan sus cuerpos, cómo los transitan y a qué oportunidades socio-laborales y educativas tienen acceso, es decir, qué les ofrece el medio.

Ahora bien, a partir de este objetivo general hemos trazado otros objetivos, específicos, que se mencionan a continuación:

1. Indagar el punto de vista de los actores sociales que intervienen, los modelos de actuación que aplican y los diferentes planos de exclusión.
2. Establecer y describir los efectos que producen los planes y programas públicos que brindan dispositivos de formación ocupacional en la ciudad de Rosario.
3. Especificar las particularidades de los servicios que se ofrecen, las relaciones sociales que se forjan y los vínculos de poder que se entablan entre los agenciamientos formadores y laborales y los adolescentes y jóvenes. Se trata de puntualizar el rol que cumplen las instituciones tradicionales (familia, escuela, trabajo) en las nuevas demandas culturales y sociales.
4. Percibir las potencialidades de las organizaciones para dar respuesta a la problemática de la formación ocupacional, y sugerir aquello que favorezca un diseño formativo y la ejecución de políticas públicas que permitan superar los obstáculos sociales, educativos y de salud. Por otra parte, propiciamos la generación de experimentaciones en el terreno, tendientes a producir un modo diferente de concebir la problemática en cuestión.

Metodología

La metodología que se utiliza es de índole cualitativa y se basa en la perspectiva de la investigación – acción junto a un Análisis de lo Institucional, Microsocial y Micropolítico (Tarde, G., *Monadología y Sociología,* 2006; Deleuze, G., *Mil mesetas,* 1988).

En el presente trabajo, empleamos estrategias metodológicas cualitativas y porciones de datos cuantitativos secundarios existentes, ya que, para estudiar la propia perspectiva de los diferentes grupos de adolescentes, se necesita contar con datos referidos a cómo son afectados y cómo afectan con su accionar. Para lograr esto se efectúan diversos abordajes de los proyectos y programas que se implementan en Rosario, desde los diferentes niveles de gobierno.

Ahora bien, las generalizaciones que se obtengan por medio de este estudio son calificadas por Stake (1998) como generalizaciones menores, intrínsecas a cada caso, ya que la

finalidad es la comprensión de este. No se emplean hipótesis ni hipótesis nulas porque el objetivo no es la explicación, sino la comprensión de esta problemática actual de los jóvenes.

Resultados

El trabajo que nos proponemos ofrece, a través de las actividades de investigación, la generación de conocimientos con posibles aplicaciones y una gran amplitud en lo que hace a la diversidad de paradigmas presentes en las políticas sociales. Los criterios metodológicos que aportamos serán de utilidad para distintas organizaciones y diversos actores sociales (áreas gubernamentales, agentes locales, dirigentes de organismos públicos, privados y otros) a los fines de entender más y de una mejor manera la realidad del vínculo de la problemática institucional.

A tal efecto, se ha desarrollado un dispositivo de formación sobre "Aprendizaje de habilidades en el sector gastronómico" que constituye un instrumento relevante en la generación de posibilidades para efectuar un análisis y una intervención en este campo laboral y social.

Los alcances de lo investigado en este trabajo se evidencian en las actividades que se despliegan en diversos espacios y por medio de diferentes organismos como IRAR – Dirección Provincial de Justicia Penal Juvenil de Santa Fe y el Programa de Voluntariado Universitario del Ministerio de Educación de la Nación, y de organizaciones sociales tales como el Centro Comunitario El Progreso, el Club Social y Deportivo Balcarce 4554 y la Vecinal 22 de Julio. Las actividades en esos espacios se realizan a través de un servicio de Extensión Universitaria articulado con esta investigación en la que participan estudiantes, docentes, investigadores, graduados universitarios recientes e integrantes de las ONGs.

Conclusiones

Para finalizar, destacamos que este trabajo proyecta instaurar y fortalecer un sistema de red entre el ámbito universitario, las entidades gubernamentales y de la sociedad civil con la mirada puesta en el estudio y en las acciones de investigación y desarrollo necesarias para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los jóvenes.

Además, el conocimiento discriminado de este segmento social ("jóvenes") proporcionará fundamentos para potenciar las fuerzas sociales, considerando el estudio sobre la articulación entre lo macro y lo micropolítico que se construya.

Así, entre los jóvenes de barrios periféricos, una de las aplicaciones que se desarrolla mediante la producción de un dispositivo socioeducativo sobre "Aprendizaje de habilidades en el sector gastronómico" es un medio privilegiado para el análisis y la intervención en este campo laboral y social.

Bibliografía

AAVV: "Políticas de juventud en América Latina. Experiencias locales innovadoras"; Deleg. AICE- América Latina; Rosario; 2005.

BALLART, X.: ¿Cómo evaluar programas y servicios públicos? Aproximación sistemática y estudios de casos. Ed. Min. Administraciones públicas, Madrid, 1992.

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.

BAUMAN, Z.: Trabajo, consumismo y nuevos pobres. Gedisa, España, 1999.

BORDIEU, P.: "Comprender", en: La misere du monde. París. Seuil, 1993.

DABAS, E.: Red de redes. Las prácticas de la intervención en redes sociales; Paidós; Bs. As. 2001.

DELEUZE G. - Cap. 16 "Control y devenir" (a) y Cap. 17 "Post-scriptum sobre las sociedades de control" (b), en: Conversaciones. Pretextos, Valencia, 1995.

-En medio de Spinoza; Cactus; Bs. As.; 2005.

DELEUZE, G. y GUATTARI, F.: Cap. 9 "Micropolítica y Segmentariedad" en Mil Mesetas. Capitalismo y esquizofrenia; PRE-TEXTOS; Valencia; 1994.

ELKAIM M. y OTROS: "Prácticas de Red: Intercambios" en Las prácticas de la terapia de red;Gedisa; Barcelona; 2000.

ERICKSON, F.: "Qualitative methods in research on teaching", en: Wittrock, M., Handbook of research on teaching (3rd ed.). New York: Ed. Macmillan, 1986.

FLICK, U.: "Tringulation Revisited: Strategy of Validation or Alternative", en: Journal for the Theory of Social Behavior, 22:2, 1992.

FOUCAULT, M.: -Tecnologías del yo, Ed. Piados Ibérica, S.A. e Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona, 1° ed. en Inglés, 1981, 2° edición en español, 1991.

FORNI, F.: Estrategias de recolección y estrategias de análisis en la investigación social; Métodos cualitativos II. La práctica de la investigación; Bib. de las Cs. del Hombre; Centro ed. de América Latina; Bs. As.; 1992.

GARCIA DELGADO, D. (comp.).: "Hacia un nuevo modelo de gestión local. Municipio y sociedad civil en Argentina". Argentina, FLACSO, UBA y UCC, 1997.

GUERRERO AMPARAN, J.P.: "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.

HOLSTEIN J. A. Y GUBRIUM J. F.: "The active interview", en: Qualitative Research Methods, Vol. 37, Sage Publications, 1995.

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.

MAXWELL, J.A.: Qualitative research design. An interactive approach, Chapter 1, SAGE Publications, 1996.

MORIN, EDGAR.: "Epistemología de la complejidad", en Nuevos Paradigmas, Cultura y Subjetividad, Paidos, Argentina, 1998.

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.

REAL, PATRICIA. - "Reconversión social y mental del dominio: vida, trabajo y producción", Parte II: Trabajo – desempleo, en Malestares sociales en las fronteras de la modernidad, Ed U.N.R., 1995a.

- 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, Ed. UNR, Rosario, 2004.

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

SENNETT, R.: La corrosión del carácter. Las consecuencias personales del trabajo en el nuevo capitalismo. Anagrama, Barcelona, 2000.

STAKE, R.: Investigación con estudio de casos. Madrid. Morata, 1998.

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

CÁTEDRAS UNIVERSITARIAS EN LOS PORTALES DE LAS FACULTADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO: UNA EXPLORACIÓN

Reviglio, M. C.
Centro de Investigaciones en Mediatizaciones, Facultad de Ciencia Política y RR.II. y Consejo de Investigadores de la Universidad Nacional de Rosario, UNR.
E-mail: maria.reviglio@fcpolit.unr.edu.ar

En el marco de un proyecto mayor —Entornos digitales, conocimiento y educación universitaria. Análisis de experiencias de mediatización de la educación superior en la Universidad Nacional de Rosario— que busca analizar las estrategias de mediatización de la educación superior de la Universidad Nacional de Rosario (UNR), haciendo eje en los espacios de las cátedras con experiencias vinculadas a entornos digitales y, tratando de pesquisar cuestiones del orden de la interacción —modalidades de participación; modalidades de interacción entre docentes y alumnos; modalidades de apropiación y producción de conocimiento por parte de los estudiantes en entornos virtuales— esta presentación busca compartir los resultados de una primera exploración de los portales de las doce facultades que integran la UNR.

Si bien la investigación está basada en un abordaje múltiple a partir del cual se articularán dimensiones descriptivas con instancias interpretativas, en el avance aquí presentado, se utilizó la técnica de *vagabundeo metodológico* (Rodríguez Gómez, Gil Flores y García Jiménez, 1999) que consiste en un acercamiento al campo de carácter informal, en el que se recogen características del entorno. En este caso puntual, se realizó un vagabundeo por los portales de las doce facultades que componen la UNR con el objetivo de pesquisar los lugares que ocupan las cátedras en cada uno de ellos y las características de los mismos en cada caso.

Como hallazgos de esa exploración cabe señalar dos cuestiones. Por un lado, se reconocieron tres tipos de inserción de espacios destinados a las cátedras: Portales que solamente incluyen menciones de las cátedras en relación con los planes de estudio; Portales que enlazan con espacios propios de las cátedras y; Portales que enlazan con un campus virtual. Por otro lado, —el tipo de los materiales recogidos en la exploración permite elaborar como hipótesis—, la idea de que, a excepción de los campus virtuales, el resto de los espacios funcionan más al modo de *transparentes virtuales* que de entornos de aprendizaje.

Los trabajos respecto de tecnología y educación superior suelen abordar alguna de estas dos áreas: o bien las predisposiciones y conocimientos y valoraciones de los docentes en función de la incorporación de estas herramientas (Mena-Young, 2018; Assinato, Mateus & Novomisky, 2018; Rodrigo-Cano et al, 2018; López de la Madrid et al, 2017; Cuellar Moreno y Delgado Noguera, 2010; Bosco, 2007; Cabello; 2006) o bien estudios que intentan rastrear imaginarios, representaciones y prácticas de los estudiantes universitarios respecto de los entornos digitales, no necesariamente en relación con el aprendizaje (Tejedor et al, 2019; Dafonte Gómez et al, 2018; Gómez et al, 2012; Parra Castrillón, 2011), sin desconocer, tampoco otro conjunto de trabajos que aborda casos puntuales de uso de diferentes herramientas por parte de las universidades y sus cátedras (Vásquez y Vásquez Lopera, 2007). En ese sentido, entre los trabajos que abordan casos argentinos, citaremos tres: la compilación ya clásica de Piscitelli y otros (2010) acerca del uso del Facebook en la universidad; el trabajo de Cabello y Levy (2007) que analiza el proceso de incorporación de TIC en las universidades de la provincia de Buenos Aires, y más cercano a nuestro corpus, algunos estudios situados en Rosario (Irigaray, 2008) incluso algunos propios de ya cierto tiempo que abordan la experiencia de mediatización de una cátedra de la UNR (Reviglio; 2009; 2010; 2012).

Dado que este estudio busca, a largo plazo, vislumbrar algo del orden de lo institucional en relación con la apuesta a los entornos virtuales de aprendizaje, esta ponencia se propone presentar los resultados de una primera exploración de las páginas web de las doce facultades de la Universidad Nacional de Rosario, para tener una suerte de mapeo no sistemático, una suerte de impresión —entendiendo *impresión* al modo en que lo hicieron los representantes del movimiento artístico de finales del siglo XIX, es decir, el efecto causado por la luz sobre los objetos[1]— respecto de lo que sucede en el nivel institucional de las facultades en relación con las cátedras.

Aunque sabemos —parte de lo que los pedagogos podrían llamar el curriculum oculto— que muchas iniciativas pedagógicas se dan por fuera de los canales institucionales que se destinan a ello, no ahondaremos en eso aquí. Sin embargo, la aclaración viene a cuenta ya que conocemos que hay muchas experiencias dentro de lo

[1] Impresión: "3. Efecto causado en los sentidos o en el ánimo por las cosas, las personas, los fenómenos o los sucesos" (Moliner, 2007); "6. Efecto o alteración que causa en un cuerpo otro extraño" (RAE, 2001). Impresionismo: "Sus características principales son (…) dar importancia extraordinaria a la luz, trasladando al lienzo el aspecto cambiante y fugitivo que ésta presta a las cosas. (En la literatura) el artista transmite impresiones o sugerencias renunciando a toda descripción detallada" (Moliner, 2007, p. 1612/1613)."2.m. Estilo literario o musical que pretende expresar las impresiones subjetivas que una determinada experiencia provoca en el artista" (RAE, 2001).

que podríamos llamar *mediatización de las cátedras* que quedan por fuera de lo que se encuentra y/o consigna en los portales de las facultades en las que se inscribe cada una de ellas. No obstante, en esta etapa de la indagación, se comenzó por pesquisar qué lugar y con qué características se incluían los espacios de las cátedras en los portales institucionales.

Una aproximación a lo que hay

De una exploración por los portales de las facultades, y en relación con lo que trato de pesquisar allí, se pueden reconocer a grandes rasgos, tres tipos de inserción de espacios destinados a las cátedras:

1.- Portales que incluyen menciones de las cátedras en relación con los planes de estudio;

2.- Portales que enlazan con espacios propios de las cátedras;

3.- Portales que enlazan con un campus virtual.

En el primer grupo no se hace referencia a lo que podríamos llamar vida cotidiana de las cátedras. La información presentada no refiere a su funcionamiento, no hay material de estudio ni enlaces a otras plataformas. Se trata simplemente del plan de estudios de cada carrera y, en algunos casos, los programas de las asignaturas, o los horarios de cursada. Excepcionalmente, los docentes a cargo. En estos casos, no se podría hablar de estrategias de mediatización diseñadas por las cátedras y vinculadas con los portales institucionales, sino simplemente, información oficial, formal, estable. Por lo tanto, todo lo que suponga espacios de intercambio mediatizados entre estudiantes y docentes, se da por fuera del portal de la facultad.

El segundo grupo está formado por tres portales de facultades que enlazan a espacios propios de las cátedras. En uno de los casos se puede acceder a los blogs de las cátedras a partir de la pantalla destinada a cada una de ellas donde se encuentra otra información, por ejemplo, las temáticas de las que se ocupa /Correlatividades / Horarios de cursado, de consulta / conformación docente de la cátedra / Programas y, en algunos casos, *Acceso al portal de la cátedra*. Si bien está mencionado de esa forma "portal de la cátedra", en todos los casos, se trata de un blog de diseño similar en términos estéticos, aunque con diferencias en las opciones de menú. Ninguno propone espacios de interacción, dado que la opción de comentarios —donde se considera que reside la capacidad conversacional de los blogs (Fumero, 2005)— se encuentra desactivada, es decir, que los blogs de las cátedras de la FCPolit funcionan como portales de

información y no como plataformas de interacción. En muchos casos, sin embargo, los espacios no están actualizados.

Otro caso vincula a las cátedras a partir del botón “Transparentes virtuales”. Allí se encuentran novedades sobre parciales, exámenes, prácticos, etc.; materiales de estudio, horarios, notas, etc. En algunos casos, se encuentran entre otras informaciones, una sección como “Defensa de la educación pública” donde se publica material de difusión sobre una actividad pública. No se encuentran espacios de interacción en los casos de acceso público. Tampoco se observan informaciones sobre correos electrónicos u otros medios de contacto. Sí se observa un espacio en el margen derecho “Buscar en foros”, pero no aparece información respecto de cómo funcionan. También hay materias cuyo enlace abre un blogspot. Si bien existe la posibilidad de comentar, ningún posteo tiene comentarios.

Otros pocos casos sólo avisan que el espacio no está disponible para “invitados”.

La última facultad de este grupo tiene un espacio “Webs de asignaturas” pero la mayor parte de los enlaces están rotos. Los pocos casos a los que se puede acceder, son páginas con poca información. Otras, presentan materiales variados: bibliografía, materiales de trabajo en PDF, cada una con estilos y estéticas diferentes.

Por último, el tercer grupo es al que pertenecen cinco facultades que proponen para las cátedras espacios de campus virtuales. Sin embargo, se pueden ver algunas diferencias:

Mientras algunas presentan espacios de acceso libre, con materiales variados y espacios con acceso exclusivo para usuarios, otras facultades sólo disponen de material de cátedra para los usuarios registrados.

Dentro del primer subgrupo, se destaca una facultad en cuya presentación se lee: “La pestaña "**CALIFICACIONES**" no se usará atento la existencia de sistema GUARANI y facebook de cada comisión”. Es una de las pocas menciones a redes sociales de cátedras que se ha encontrado en toda la exploración, aunque sabemos por otras exploraciones que hay diferentes usos de facebook.

De esta breve exploración por las interfaces de los portales de las facultades, vemos que los espacios de interacción son escasos y que la política de visibilización y circulación de los materiales de cátedras son variados en cada caso pero también hay diferencias entre las cátedras. Faltan explorar los espacios de acceso restringido, así como indagar respecto de otros espacios mediatizados que no están visibles en las interfaces de las páginas.

En algunas indagaciones hechas en este sentido, relevamos experiencias sobre todo con la plataforma de Facebook tanto en su opción de grupo cerrado y secreto, opción muy utilizada como territorio de interacción educativa, como también en la opción de *fan page* que hay construido algunas cátedras.

Una breve apostilla discursiva: el caso del transparente virtual más allá de su nominación

Este trabajo preliminar de indagación nos ofrece no sólo una primera impresión, como ya mencionamos, respecto de "lo que hay" en los portales de las facultades de la UNR en relación con los espacios de las cátedras —entendidas no cómo organizaciones formales o compartimentos de un organigrama, sino como espacios de organización del aprendizaje y de producción del conocimiento en el nivel superior de la educación—, sino también nos deja para el resto del camino un sintagma con la potencialidad de devenir categoría de análisis: la del *transparente virtual* encontrada durante la exploración en una de las páginas. Este pequeño hallazgo nominativo, me dejó pensando un buen rato. Si para María Moliner (2007), transparente en su funcionamiento sustantivo es "un letrero que se coloca delante de una luz para que se vea o lea lo dibujado o escrito en él, por transparencia; particularmente como anuncio" (p. 2929), un transparente virtual sería aquel espacio en el que se expone, se anuncian informaciones pero ya no en un pasillo o la pared de un edificio, sino en un entorno digital como una pantalla. Lo que podríamos aventurar, a modo de hipótesis primera, es que muchos de los sitios que estuvimos recorriendo —incluídos, por ejemplo, los blogs de que funcionan con el espacio de comentarios bloqueado y un blog detectado que, aunque tiene habilitado el espacio de comentarios, es un espacio sin uso, inerte— funcionan como *transparentes virtuales*, más que como una zona de interacción entre los participantes del espacio educativo.

Referencia

ASSINATO, G.; MATEUS, J. & NOVOMISKY, S. (2018) "Las TIC en la enseñanza universitaria de la Comunicación: usos, sentidos y representaciones en dos universidades de Argentina y del Perú" en *Communication Papers. Media Literacy & Gender Studies*, Vol. 7, N°14. Girona. Universitat de Girona. Pp. 49/64.

BOSCO, A. (2007) “Profesores y estudiantes haciéndose competentes con las TIC: una visión global” en CABELLO, R. Y LEVY, D. (ed.) *Medios informáticos en la educación a principios del siglo XXI*. Buenos Aires. Prometeo. Pp. 127 / 147.

CABELLO, R. (coord.) (2006) *“Yo con la computadora no tengo nada que ver”. Un estudio de las relaciones entre los maestros y las tecnologías informáticas en la enseñanza.* Buenos Aires. Prometeo.

CABELLO, R. y LEVY, D. (2007) “TIC en las universidades nacionales de la Argentina” en CABELLO, R. Y LEVY, D. (ed.) *Medios informáticos en la educación a principios del siglo XXI*. Buenos Aires. Prometeo. Pp. 217 / 240.

CARBONEL, J. (2002). “El profesorado y la innovación educativa” en CAÑAL DE LEÓN, P. (coord.) *La innovación educativa*. Madrid: Akal.

CUELLAR MORENO, M. y DELGADO NOGUERA, M. (2010) “Nuevas tecnologías en la enseñanza universitaria. Un Estudio piloto en educación física” en *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación* Nº 36. Pp.69 /79.

DAFONTE GÓMEZ, A.; GARCÍA CRESPO, O. & RAMAHI GARCÍA, D. (2018). “Flipped learning y competencia digital: Diseño tenopedagógico y percepción del alumnado universitario” en *Index.comunicación*, 8(2). Pp. 275/294.

FUMERO, A. (2005). “El abecé del universo del blog” en *Revista TELOS*, N° 65, octubre/diciembre. disponible en https://telos.fundaciontelefonica.com/archivo/numero065/el-abece-del-universo-blog/ (consulta 12/02/2019).

GÓMEZ, M.; ROSES, S. Y FARÍAS, P. (2012) “El uso académico de las redes sociales en universitarios” en *Comunicar. Revista Científica de Comunicación y Educación*, N° 38, Vol. XIX. Pp. 131 / 138. Disponible en www.revistacomunicar.com . Recuperado el 25/09/2012.

IRIGARAY, F. (2008). “Dialógica: espacio virtual rosarino de experiencias colectivas en educomunicación” en *Cuadernos de Campo. Educación mediada con Internet y las Nuevas tecnologías de la información y la comunicación*, Año 2, N°4. Agosto. Pp. 25/28.

LÓPEZ DE LA MADRID, M.; FLORES GUERRERO, K.; ESPONOSA DE LOS MONTROS CÁRDENAS, a. & ROJO MORELAES, D. (2017) “Posibilidades de Facebook en la docencia universitaria desde un caso de estudio” en Apertura, 9(2). Guadalajara. Universidad de Guadalajara. Sistema de universidad virtual.

MENA-YOUNG, M. (2018) “Retos docentes en ambientes virtuales: del modelo a distancia al entorno virtual en un posgrado en Comunicación” en *Communication Papers. Media Literacy & Gender Studies*, Vol. 7, N°14. Girona. Universitat de Girona. Pp. 107/122.

MOLINER, M. (2007) *Diccionario de uso del español*. Buenos Aires: Del nuevo extremo.

PARRA CASTRILLÓN, E. (2011) “La cultura digital de los estudiantes universitarios en entornos académicos” en *Signo y pensamiento*; Vol. XXX, N°58; enero-junio. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. Pp. 144 / 155. Disponible en http://www.redalyc.org/pdf/860/86020038010.pdf. Recuperado el 5/3/2015.

PISCITELLI, A. y otros (2010) *El Proyecto Facebook y la posuniversidad. Sistemas operativos sociales y entornos abiertos de aprendizaje*. Barcelona. Ariel.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2001) *Diccionario de la Lengua Española*. 22° edición. Buenos Aires: Espasa Calpe.

REVIGLIO, M.C. (2012) “Jóvenes y tecnologías educativas. Un estudio en recepción de un edublog en el umbral” en *Revista Argentina de Estudios de Juventud*, Nº 5 “Jóvenes hoy: ¿generación y nativos digitales?”, coordinado por Georgina Remondino. Observatorio de Jóvenes, comunicación y medios. Fac. de Periodismo y Comunicación Social. UNLP. Disponible en http://www.perio.unlp.edu.ar/revistadejuventud/?q=node/77

---------- (2010) “Estudiantes y pantallas. Un caso de mediatización del discurso académico en el umbral de ingreso a la universidad”, en FAUSTO NETO, A. y VALDETTARO, S. (Dir.) *Mediatización, Sociedad y Sentido. Diálogos entre Brasil y* Argentina. Coloquio del Proyecto “Mediatización, sociedad y sentido: aproximaciones comparativas de modelos brasileños y argentinos”, Programa de Cooperación Científico-Tecnológico MINCYT-CAPES 2009-2010. Cod. BR/08/21. Rosario, UNR Editora. Págs. 138/156.

---------- (2009) “Estudiantes, lenguajes y pantallas. Un análisis discursivo”. Publicado en *Actas del 1er encuentro sobre juventud, medios de comunicación e industrias culturales (JUMIC)*. Fac. de Periodismo y Comunicación Social de la UNLP. La Plata. Septiembre. FPyCS – UNLP.

RODRIGO-CANO, D.; DE CASAS MORENO, P.; Aaguaded, I. (2018). “El rol del docente universitario y su implicación ante las humanidades digitales” en *Index.comunicación*, 8(2). Pp. 13/31.

RODRIGUEZ GOMEZ, G.; GIL FLORES, J. y GARCÍA JIMENEZ, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*, Málaga: Aljibe.

TEJEDOR, S.; CARNIEL BUGS, R. & GIRALDO LUQUE, S. (2019). "Millennials e internet: cómo los estudiantes de Comunicación iberoamericanos utilizan y valoran las redes sociales" en *Anàlisi. Quaderns de Comunicació i Cultura*. N°60. Pp. 43/63

LA REPRESENTACIÓN POLÍTICA FEMENINA EN EL SUR DE SANTA FE

Ronsisvalle, B.; Bartolacci, F.; Dattilo, L.;Wheeler, C.; Perotti, S.; Mántaras, M.; Daveiga, A.
Facultad de Ciencia Política y RRII, Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: betina.ronsisvalle@fcpolit.unr.edu.ar

INTRODUCCIÓN. Utilizando un criterio amplísimo que tome en consideración las cámaras bajas o únicas de todas las regiones del mundo, las mujeres apenas superan los 20 puntos porcentuales (24.3%) (IPU, 2019). No obstante, si bien se han realizado avances en materia de igualdad de género en distintos órganos de representación política, la baja representación femenina se mantiene como tónica general en diferentes regiones y países a nivel mundial. Gran parte de las investigaciones se centran en la participación de las mujeres a nivel legislativo (Dahlerup, 2006; Reynolds, 1999; Patxon y otros, 2010; Caminotti y Freidenberg, 2016; Barnes, 2016; Granara, 2014; Inglehart y Norris, 2002; Yoon, 2004) y muy pocas consideran la sub representación femenina en los ejecutivos (Krook y O´Brien, 2012; Archenti y Albaine, 2012; Ronsisvalle, 2012), lo que nos muestran sólo un aspecto de la problemática.
Si bien no es posible desconocer los avances que se han dado en los últimos años en la materia, aún persisten barreras discriminatorias de diverso tipo que dificulta el acceso de las mujeres a cargos ejecutivos debido, en parte, a la ausencia de legislaciones que obliguen a incorporar un porcentaje mínimo de mujeres. En Argentina, únicamente dos mujeres ostentan en el actual gobierno de Macri el cargo de ministras -Stanley y Bullrich, en los ministerios de Salud y Desarrollo Social y de Seguridad, respectivamente- de once ministerios sumando la jefatura de gabinete, y la vicepresidencia de la Nación está en manos de una mujer. A nivel legislativo, todavía no se alcanza la paridad, contando con el 38.9 % de representación femenina, porcentaje que funcionó como un techo desde la aprobación de la Ley 24.012 de Cupo Femenino, siendo necesaria la sanción de la Ley 27.412 de Paridad de Género. Por otra parte, Caminotti (2008) señala que existe una feminización de las comisiones parlamentarias y además, las de menor prestigio, poder presupuestario y visibilidad suelen ser ocupadas por mujeres. Este trabajo supone un *informe diagnóstico preliminar* respecto de la situación de las mujeres en espacios de representación política, puntualizando los niveles subnacionales y se plantea en el marco del proyecto de investigación denominado“¿Representación formal o real? La representación política femenina en los órganos ejecutivos y legislativos en 21 municipios de la provincia de Santa Fe”, radicado en la Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional de Rosario - cuatrienio 2019-2023.

OBJETIVOS, HIPÓTESIS Y METODOLOGÍA. El objetivo general del proyecto consiste en analizar la representación política femenina en los órganos ejecutivo y legislativos de los Municipios del Nodo Rosario, a partir del relevamiento de su composición inter-género y la influencia de variables político-institucionales, desde un enfoque sensible a la perspectiva de género. Para ello, se propone analizar el nivel de paridad de género en la distribución del poder ejecutivo y legislativo a nivel provincial y municipal en 21 municipios de la provincia de Santa Fe; examinar la relación entre dicha representación y las variables: ideología del partido gobernante, sistemas de partidos, estructura de gobierno y cultura de inclusión, considerando la legislación vigente en los distintos municipios; dilucidar la relación existente entre las variables político institucionales mencionadas y la subrepresentación política femenina; e identificar los retos en materia de subrepresentación política femenina a nivel ejecutivo de dichos municipios, tomando como referencia el periodo comprendido entre los años 2019-2023.

Como supuesto de investigación se plantea que en aquellos espacios donde no existen legislaciones de paridad o cuotas de género para cargos electivos, los niveles de subrepresentación son inferiores a los porcentajes obtenidos a nivel legislativo. Por otra parte, existe una relación directa entre las variables político institucionales y el nivel de representación política que determina un menor porcentaje de mujeres en los órganos de gobierno. Se sostiene como hipótesis que a menor nivel de gobierno, las mujeres encuentran mayores obstáculos para acceder a ellos debido a la incidencia de algunos factores institucionales, la ausencia de normas que obliguen a los partidos políticos a incorporarlas y la preeminencia de la cultura de inclusión existente.

Desde el punto de vista metodológico, se adoptará un enfoque de tipo cuantitativo. A partir de la elaboración y construcción de un índice de género y poder, se analizará siguiendo a Krook y O`Brien (2012), el nivel de igualdad de género en la distribución de poder en el interior de los gobiernos municipales y concejos municipales. Como técnica de recolección de información se utilizarán fuentes de observación secundaria: estadísticas, documentos, textos, informes, boletines, cuadros y gráficos. Dentro de las técnicas de análisis de datos, se utilizarán la documental y estadística, con la utilización de fuentes secundarias (estadísticas, documentos, textos, registros, boletines e informes) para la investigación comparada y el estudio de casos. Por otra parte, también se recogerán datos a partir de la realización de entrevistas a actores claves de modo de procurar la obtención de otros elementos de relevancia para la investigación en curso.

ESTADO DEL ARTE Y MARCO TEÓRICO. En el marco de las investigaciones sobre género e instituciones y, en particular, dentro del área temática de representación política femenina en ejecutivos y legislativos a nivel subnacional, se pueden mencionar el relevamiento y construcción de bases de datos realizado por el Observatorio de Políticas Públicas del Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Villa María (OPPUNVL,2017), denominada *"Mapeo Político Institucional de la Provincia de Córdoba",* cuyo fin fue construir una base de datos, accesible a la comunidad, que brindara información sobre la estructura institucional y política de un total de 427 municipios y comunas de la provincia de Córdoba. En esta misma línea, se puede hacer referencia a la investigación de Archenti y Albaine(2012), *"Las mujeres en los gobiernos locales. Argentina 2007-2011",*que muestra una descripción de la organización de los municipios en Argentina analizando el acceso de las mujeres a cargos legislativos y ejecutivos.

Por otra parte, el informe de Drage (2001), realizado para la Comisión Económica y Social de Naciones Unidas, parte de un análisis comparado entre 13 países de Asia y el Pacífico dando cuenta del mayor éxito electoral alcanzado por las mujeres a nivel local desde un punto de vista comparativo con el plano nacional. Las investigaciones de Archenti-Tula (2008) y Krook (2006), por su parte, analizan que el éxito electoral de las mujeres en gobiernos es mayor a nivel legislativo que ejecutivo. El estudio de Khosla y Barth (2008) realizado para Naciones Unidas, presenta un análisis en más de 20 países señalando las dificultades que encuentran las mujeres para acceder en cargos electivos en los municipios.

Otro importante antecedente es el trabajo sobre realizado por Caminotti y Freidenberg (2016), que aborda el diseño de las cuotas de género a nivel subnacional. En el plano nacional, otro aporte es el de la investigadora Barnes (2016) que realiza un estudio sobre "*La representación de las mujeres en las provincias argentinas",* analizando el liderazgo de las mujeres a nivel legislativo en el periodo 1992-2009 en las distintas provincias. Finalmente, la investigación de Granara (2014) sobre la representación de las mujeres a nivel legislativo provinciales de nuestro país (periodo 1989-2011), analiza los efectos de la aplicación de leyes de cuotas de género en la composición de las comisiones de las legislaturas en seis provincias.

En los debates sobre subrepresentación política femenina, aparecen dos discursos contrapuestos acerca de las vías o medios utilizados para aumentar la presencia femenina (fase track / incremental track, Dahlerup 2006). Por un lado, el discurso de la vía incremental que sostiene que la paridad se alcanzará con el paso del tiempo, logrando un incremento a partir de la educación de las mujeres, su participación en el mercado de trabajo, asumiendo

responsabilidades en la vida pública, lo cual sentaría las bases para aumentar los niveles de representación política en espacios de toma de decisiones como ejecutivos y legislativos. Sin embargo, de acuerdo con Dahlerup (2006), cabe preguntarse cómo explicar la subrepresentación en países en los que las mujeres son educadas, participan en movimientos sociales y de la vida cívica al igual que los hombres. Una explicación posible podría encontrarse en el funcionamiento de las instituciones políticas y el sistema de partidos.

Como contracara, se alza el discurso que sostiene que a partir de una vía rápida se puede alcanzar la equidad de género, implementando medidas activas y sistemas de cuotas, partiendo del análisis de que la baja representación femenina está relacionada con prácticas discriminatorias y cómo operan ciertas relaciones de poder. Las denominadas cuotas de género constituyen una variable principal que permite explicar el aumento de los niveles de presencia femenina en legislativos de diversos países del mundo, así como también, en las provincias y municipios de nuestro país. Cabe señalar que en su adopción intervienen la presión de organismos internacionales, los movimientos de mujeres y en algunos países, la oportunidad que concede la situación pos conflicto (Krook, 2009).

Existen diferentes estudios que dan cuenta de las variables que influyen en la representación política femenina. Dentro de un primer grupo, Reynolds (1999) analiza la influencia de las variables desarrollo socioeconómico, base electoral de los partidos de izquierda, religión y el diseño de los sistemas electorales. Por otra parte, autoras como Yoon (2004) y Kunovitch-Patxon (2003), aunque con diferencias, sostienen que la cultura, en cuanto rol que la sociedad reserva para las mujeres y el conjunto de ideas y creencias respecto de ellas, constituye un obstáculo para el acceso de las mujeres a las legislaturas. También, Ingleghart y Norris (2002) afirman que las variables desarrollo económico y recursos, entendidos como acceso al mercado de trabajo y educación, tienen influencia en la participación de las mujeres en política. Las investigadoras Krook y O`Brien (2012) analizan la subrepresentación de mujeres a nivel ejecutivo y sostienen la influencia de los factores institucionales permitirían explicar las diferencias de porcentajes en los distintos países. Retoman el Gender Power Score para estudiar la representación femenina en los ministerios en función del género y comparar la distribución de poder en el interior de los gobiernos.. El diseño de las instituciones políticas (forma de gobierno, ideología del partido gobernante, sistemas de partidos y grado de democracia) tendrían mayor peso comparado con el empoderamiento social, económico y político de las mujeres (cultura de inclusión de la mujer en el gobierno, participación en el mercado laboral, desarrollo del país, mujeres parlamentarias, entre otras variables).

PODER Y GÉNERO EN NIVELES SUBNACIONALES. En Argentina, actualmente cuatro mujeres ocupan los ejecutivos provinciales dentro de las veintitrés provincias y la jefatura de ciudad de Buenos Aires (Vidal en provincia de Buenos Aires, Corpacci en Catamarca, Kirchner en Santa Cruz y Bertone en Tierra del Fuego). Con relación a las intendencias, los porcentajes son menores. Hacia el año 2019, según datos extraídos de la base de Municipios del Ministerio del Interior (2019), 213 mujeres ocupan estas posiciones de los 2.295 municipios y comunas del país, lo cual implicaría un 9.28% de representación femenina al frente de los ejecutivos de los gobiernos locales. Esto sugiere que en cargos de gran visibilidad y ante la ausencia de legislaciones que obliguen a una cuota de género, todavía las mujeres encuentran barreras para acceder a dichas posiciones. Por otra parte, dentro de los 1.391 municipios, el 11% de las intendencias están ocupadas por mujeres y dentro de las 904 comunas, se observan únicamente 60 jefas comunales, es decir un 9%.

En nuestro país, cada provincia cuenta con una constitución, sistemas de partidos, sistema de división de poderes que tiene como representante del poder ejecutivo a la persona que ocupa la gobernación elegida cada cuatro años y un poder legislativo que puede ser unicameral o bicameral. Los sistemas electorales varían desde representación proporcional, mayoría simple o mixto segmentado. En cuanto a las listas, pueden ser cerradas y bloqueadas, y lemas con voto preferencial (Caminotti y Freidenberg, 2016). En el caso de las legislaturas provinciales, según los datos del Observatorio Electoral Argentino (2018), actualmente la participación de mujeres en cámaras bajas o únicas alcanza el 38% y específicamente en la provincia de Santa Fe encontramos el 36% presentando cifras por debajo de este promedio. En la mencionada provincia, las autoridades de la Cámara de Diputados recaen en hombres, y con relación a la distribución de las bancas, dentro del bloque Frente Progresista Cívico y Social, de un total de 25 diputados, 9 son mujeres; el Frente para la Victoria obtuvo un total de 11 bancas, de las cuales 4 están ocupadas por mujeres; de los 9 diputados de Cambiemos, 3 son mujeres; mientras que en el Frente Social y Popular y en el bloque Igualdad, hay 2 mujeres de los 4 integrantes del bloque.

Por otra parte, cabe preguntarse ¿de qué se ocupan las mujeres cuando acceden a la legislatura? Del análisis de las comisiones internas que funcionan en la Cámara de Diputados pudimos observar, que 13 diputadas forman parte de las comisiones de transporte, derechos y garantías y vivienda y urbanismo; 15 diputadas se ocupan de promoción comunitaria, agricultura y ganadería, industria, comercio y turismo, transporte y juicio político.

Finalmente, 2 diputadas integran la comisión de seguridad pública, 2 en presupuesto y hacienda y solamente 1 se ubica en asuntos constitucionales y legislación general.

A nivel local, es posible partir del supuesto que al tener mayor cercanía con el electorado, hay mayores oportunidades para alcanzar una paridad de género (Drage, 2001). Sin embargo, podemos observar que en la ciudad de Rosario, de acuerdo con el informe del Observatorio Legislativo Local (2017), en el período 2015-2017, la composición femenina alcanza el 35.7% en el Concejo Municipal, manteniendo la tendencia que se presenta en los legislativos nacional y provincial. A nivel ejecutivo, si bien la intendencia está en manos de una mujer, de las catorce secretarías, únicamente en tres las mujeres están a cargo de las mismas (Ambiente y Espacio Público, Transporte y Movilidad y Desarrollo Social) (www.rosario.gov.ar).

La provincia de Santa Fe se divide en cinco regiones en función de sus características geográficas, de transporte y comunicación, desarrollo productivo y principales actividades económicas. Por cuestiones de proximidad, conocimiento, recursos y acceso a la información, la investigación se llevará a cabo en 21 municipios de la Región 4, coincidente con el Nodo Rosario, que contempla las localidades de: Funes, Roldán, Rosario, Carcarañá, Cañada de Gómez, Amstrong, Perez, Casilda, Villa Constitución, Villa Gobernador Gálvez, Arroyo Seco, Granadero Baigorria, Capitán Bermúdez, San Lorenzo, Puerto San Martín, Fray Luis Beltrán, Las Parejas, San Genaro, Las Rosas y El Trébol. En la actualidad, encontramos que del total de los municipios mencionados, solamente en cuatro (Rosario, Carcaraña, Cañada de Gómez y Fray Luis Beltrán) las mujeres son titulares del poder ejecutivo (www. santafe.gov.ar). Luego de los procesos electorales 2017-2019, el nuevo escenario se configura con únicamente dos mujeres al frente de los municipios de Cañada de Gómez y Totoras.

RESULTADOS PARCIALES. En relación a la subrepresentación femenina al frente de los ejecutivos de los gobiernos locales, los números de intendentas y jefas comunales reflejan que a medida que son menores los niveles de gobierno las mujeres encuentran mayores obstáculos para acceder a las posiciones debido a la incidencia de algunos factores institucionales, la ausencia de normas que obliguen a los partidos políticos a su inclusión y cuestiones vinculadas a la cultura de inclusión. Esta hipótesis se contrapone a la sostenida por algunos autores tales como Drage (2001), que afirman que las mujeres tienen mayor éxito en acceder a posiciones de toma de decisiones en los gobiernos locales que a nivel central. En tal sentido, el autor sostiene la influencia positiva de distintos factores, tales como: la mayor accesibilidad y menor competencia en puestos de representación locales comparados con los de la

administración central, las cuotas de reserva de escaños, la cercanía y la mayor aceptación por parte del electorado dado el involucramiento en la comunidad local.

La equidad de género en los cargos electivos debe poner bajo consideración las diversas perspectivas y experiencias a lo largo y ancho de nuestro país. Los vínculos existentes dentro y entre diversas provincias, regiones y municipios resultan estratégicos para promover el desarrollo de políticas públicas integradas tendientes a promover la participación política de las mujeres y alcanzar la paridad de género en cargos de representación política.

4. BIBLIOGRAFÍA

ARCHENTI, Nélida y Laura Albaine (2012), "Las mujeres en los gobiernos locales. Argentina, 2007-2011", Revista *SAAP*, 6 (2), diciembre.

ARCHENTI, Nélida y María Tula (eds.) (2008). *Mujeres y política en América Latina. Sistemas electorales y cuotas de género*, Buenos Aires, Heliasta.

BARNES, Tiffany (2016) "La representación de las mujeres en las provincias argentinas", consultado el20/04/2018enhttp://oear.cippec.org/novedades/la-representacion-de-las-mujeres-en-las-provincias-argentinas/

CAMINOTTI, Mariana (2008) "Derribar los muros indebidos: reflexiones en torno de las leyes de cupo femenino en Argentina", *Aportes para el estado y la administración gubernamental*, consultado el 03/10/ 2017 en:
https://www.asociacionag.org.ar/pdfaportes/25/01.pdf

CAMINOTTI, Mariana y Flavia Freidenberg (2016), "Federalismo electoral, fortaleza de las cuotas de género y representación política de las mujeres en los ámbitos subnacionales en Argentina y México", *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 61 (228), 121-144.

DAHLERUP, Drude(2006), *Women, politics and quotas*. New York, Routledge.

DRAGE, Jean (2001), "Women in Local Government in Asia and the Pacific. A Comparative Analysis of Thirteen Countries", ponencia presentada en *Asia-Pacific Summit of Women Mayors and Councillors Phitsanulok*, Tailandia, 18 al 22 de junio.

GRANARA, Aixa (2014), "Representación legislativa de las mujeres en las provincias argentinas, 1989-2011", *América Latina Hoy*, 66, 115-143.

INGLEHART, Ronald y Pipa NORRIS (2002), "Gender equality and democracy", *Comparative Sociology*, 1 (3-4), 321-345.

KHOSLA, Prabha y Benhard Barth (2008). *Gender in Local Government*, Nairobi, UNHabitat,disponible el 03/09/2018 en:
http://www.un.org/womenwatch/directory/pdf/Source_BK_9-May.pdf

KONUVITCH, Susan y Pamela Paxton (2003), "Women's political representation: The importance of ideology", *Social Forces,* 82 (1), 87-113.

KROOK, Mona (2006), "Reforming Representation: The Diffusion of Candidate Gender Quotas", Cambridge University Press, 2 (3).

KROOK, Mona (2009), "Quotas for women in politics: gender and candidate selection Reform Worldwide", Oxford University Press Scholarship online.

KROOK, Mona y O`BRIEN (2012) "All the President's Men? The Appointment of Female Cabinet Ministers Worldwide", *The Journal of Politics,* 74 (3).

OBSERVATORIO LEGISLATIVO LOCAL (2017), *Composición de género en el Concejo Municipal de Rosario,* Informe Marzo.

OPPUNVM (2017), Mapeo Político Institucional de la Provincia de Córdoba, Observatorio de Políticas Públicas de la Universidad Nacional de Villa María, disponible el 10/07/2018 en http://sociales.unvm.edu.ar/wp-content/uploads/2018/08/mapeo-opp-digital.pdf

PATXON y otros (2010), "Growth in women`s political representation: a longitudinal exploration of Democracy, electoral system and gender quotas", European Journal of Political Research 49, 25-69.

REYNOLDS, Andrew (1999), "Women in the legislatures and executives of the world: Knocking at the highest glass ceiling", *World Politics,* 51 (4), 547-572.

RONSISVALLE, Betina (2012), "Democracia y género: representación política de las mujeres y régimen político en el África Subsahariana", *22rd IPSA World Congress,* Madrid, 8-12 de julio.

YOON, Mi Yung (2004), "Explaining women's legislative representation in Sub-Saharan Africa", *Legislative Studies Quarterly,* 29 (3),447-468.

Páginas webs: Gobierno de Argentina: www.argentina.gob.ar; Ministerio del Interior: www.mininterior.gob.ar; Gobierno de la ciudad de Rosario: www.rosario.gov.ar; Gobierno de Santa Fe: www.santafe.gov.ar; Observatorio Electoral Argentino: www.oear.cippec.org; Observatorio legislativo local: www,elobservatorio.com.ar; Unión Inter-Parlamentaria: www.ipu.org

Legislación: Santa Fe (1962), Constitución de la Provincia de Santa Fe, 14 de abril; Congreso Argentino (1991), Ley Nacional 24.012 de Cupo Femenino, 6 de noviembre; Congreso Argentino (2017), Ley Nacional 27.412 de Paridad de Género en Ámbitos de Representación Política, 22 de noviembre; Santa Fe (1985), Ley Orgánica de Municipalidades de la Provincia de Santa Fe 2.756, 12 de julio de 2019.

INCIDENCIA DE LAS REPRESENTACIONES SOCIALES EN LA ELABORACIÓN DE UN PROYECTO ACADÉMICO EN ADOLESCENTES QUE FINALIZAN LA ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA

Rossi, G. D.; Lambrecht, M. A.; Ruiz, L.

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

Resumen

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 representaciones sociales sobre las carreras, que poseen los alumnos de sexto año en la elaboración de un proyecto académico, al finalizar la escuela media técnica con terminalidad técnica, en un colegio de gestión pública, de la ciudad de Rosario.

Palabras Claves

Adolescencia, Orientación Vocacional, Representaciones Sociales.

Objetivos Generales

-Indagar cuáles son las representaciones sociales sobre las carreras, que poseen los alumnos de sexto año en la elaboración de un proyecto académico, al finalizar la escuela media técnica.

Objetivos Específicos

-Explorar cuáles son las representaciones que predominan en el momento de elaborar un proyecto académico al finalizar la escuela media.

-Analizar la influencia de las representaciones sociales sobre las carreras, al momento de construir un proyecto académico.

-Indagar sobre la motivación de los alumnos acerca de trabajar sobre la temática de orientación vocacional.

Estado actual de los conocimientos sobre el tema

Nos hemos formulado los siguientes interrogantes que organizan nuestra investigación:

¿Qué características posee el período de adolescencia que atraviesan los alumnos con los que trabajamos? ¿Cuáles son los procesos psicológicos que se producen?

¿Cuáles son las representaciones sociales que tienen los alumnos sobre las carreras? ¿Influyen estas representaciones al momento de elaborar un proyecto académico?

¿Los alumnos se encuentran motivados e interesados en trabajar sobre orientación vocacional?

Al indagar sobre las principales representaciones sociales que inciden en los alumnos del último año de una escuela media en relación a la elaboración de su proyecto académico, será necesario tomar en cuenta los conocimientos generados hasta el momento sobre el campo de la orientación vocacional y sobre la adolescencia.

Los aportes de Aberastury (2004), resultan significativos para pensar los duelos que se producen durante la adolescencia. Entre ellos: duelo por el cuerpo de niño, por la identidad infantil y por la relación con los padres de la infancia. Y a su vez, los padres también realizan duelos por sus hijos: por el cuerpo del hijo pequeño, por su identidad de niño y por su relación de dependencia infantil.

En el marco de la teoría psicoanalítica, 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. Dichos trabajos psíquicos son simbólicos y el autor menciona seis en particular: 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 momento donde se realizan 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 nos permitirá mantener la tensión entre los aspectos subjetivos y los aspectos sociales-históricos coyunturales. 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. 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, Bohoslavsky (1970) plantea 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. Siguiendo a Lidia Ferrari (1999), 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. La autora 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. 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. 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.

Consideramos que la construcción de representaciones referidas a sí mismo y al mundo de las ocupaciones y profesiones está íntimamente relacionada con la propia biografía escolar del alumno, de manera tal que las variadas experiencias desarrolladas a lo largo de su trayecto educativo son determinantes en el proceso de construcción futuro. Adherimos a Jodelet (1986) cuando dice que la representación social es un conocimiento socialmente elaborado y compartido, conocimiento del sentido común, que se constituye a partir de nuestras experiencias, de las informaciones, conocimientos y modelos de pensamiento que recibimos a través de la tradición, la educación y la comunicación social. Además, la representación social condensa en una imagen cosificante, historia, relaciones sociales y prejuicios. Otro aspecto importante de la representación, es que incide sobre el

comportamiento social y la organización del grupo y llega a modificar el funcionamiento cognitivo.

Además, tomamos de Banchs (2000) la referencia que hace a Moscovici (1961) sobre cómo las representaciones sociales poseen un carácter histórico cultural, ellas no surgen de la nada, sino que están ancladas en una cultura, y por lo tanto responden a las características particulares de cada tradición histórico cultural.

Nos parece importante destacar que en la investigación "Desarrollo identitario de los jóvenes y contextos significativos: una perspectiva desde la psicología de la orientación" realizada por Aisenson, Diana; Batlle, Silvia; Aisenson, Gabriela; Legaspi, Leandro; Vidondo, Marcela; Nicotra, Daniel; Valenzuela, Viviana; Davidzon, Solana; Ruiz de Isaac, Anabella; Polastri, Graciela; Alonso, Diego (Facultad de Psicología - UBA/ Secretaría de investigaciones / Anuario de investigaciones / Volumen XIII / Año 2005) se plantea que las interacciones que los jóvenes desarrollan en el medio sociocultural en el que están inmersos son fundamentales en la construcción de sus horizontes de posibilidades. De manera que un sostén social significativo (familia, escuela, grupo de pares, comunidad) es de gran importancia para la construcción de sus proyectos de vida. Desde la Psicología de la Orientación consideran que el psicólogo orientador, para poder ayudar a los jóvenes en la construcción e implementación de sus proyectos y en sus inserciones sociales, debe facilitar, por un lado, la exploración en los plurales y contradictorios contextos actuales y por el otro posibilitar la reflexión de esas experiencias favoreciendo una actitud crítica ante estos contextos complejos e inciertos

Por otra parte, en la investigación del año 2007 llamada "Adolescentes y elección vocacional" realizada por Romero, Horacio (Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. XIV Jornadas de Investigación y Tercer Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur) encontraron fuertes distorsiones en las representaciones sociales de ingresantes en diversas carreras, determinadas por las influencias de imaginarios del contexto, condiciones que actúan como posibles causales de deserción al hacer variar las expectativas de los estudiantes sobre las prácticas reales de las profesiones. Un importante número de jóvenes presenta inseguridad y serias dudas sobre la elección de la carrera, al no haber realizado procesos de orientación vocacional. La orientación vocacional juega entonces un papel fundamental sobre estos determinantes.

Siguiendo con esta idea de ingreso a la cultura, de exogamia, Elizalde (1990), asocia este momento con la resolución edípica, en la cual el sujeto comienza a buscar un lugar propio,

diferenciado. La autora se valdrá de los planteos de Dolto, al decir que en el momento en que un joven afirma y manifiesta su vocación, existe una superación del Complejo de Edipo.

Esto quiere decir, que los adolescentes se enfrentan a sus propios deseos, frustrando así los anhelos paternos. Si bien pueden estar profundamente influenciados por los mandatos familiares, tienen la posibilidad de abrir paso a la construcción de un lugar propio. Se pone en juego en el momento de la elección vocacional, el interrogante ¿Quién ser?, que implica para el adolescente comenzar a construir y a asumir una identidad. Si al concepto de identidad, le agregamos la palabra "ocupacional", hacemos referencia a la elección vocacional. El adolescente se ve llevado entonces a asumir una identidad personal pero también una identidad ocupacional, que se encuentra profundamente vinculada a la anterior.

En esta línea, Bohoslavsky (1970), plantea que el problema de orientación vocacional del adolescente puede estar más vinculado a todo lo que tiene que dejar, que a todo lo que tiene que tomar. Sostiene que no se trata sólo de elegir una carrera, sino también de definir un sentido y un proyecto de vida. En la construcción de la identidad ocupacional, intervienen las identificaciones de los adolescentes, junto a la definición de qué es lo que quieren hacer, de qué manera, en qué contexto, cuándo, cómo, dónde, con quién.

Según Rascovan (2016), en el campo vocacional podríamos distinguir los sujetos que eligen, los objetos a elegir y el contexto socio-histórico en el que dicha relación se produce. La elección de qué hacer, está estrechamente relacionada con el contexto económico, político, social y cultural. Pensamos que la proyección de un futuro, es una construcción histórico-social, que se realiza en relación a los deseos y frustraciones paternas, los ideales familiares, y también en relación a los modelos que la sociedad impone. El contexto es determinante en las formas particulares que adquiere la organización del trabajo y del aparato productivo en cada sociedad, en cada momento histórico. La oferta misma de las carreras y profesiones depende de las exigencias sociales y económicas.

Es importante contemplar que la elección de un proyecto futuro pertenece exclusivamente al adolescente que consulta y que el profesional a cargo no puede influir en la decisión que se tome. Como plantea Rascovan (2016), la orientación vocacional es una intervención que tiende a facilitar y acompañar a los sujetos durante el proceso y el acto de elección de los objetos vocacionales. Las elecciones vocacionales y los dispositivos de acompañamiento

deberían ubicarse en una posición que promueva elegir más allá de los mandatos, aunque reconociendo los circuitos que producen inclusión social. Las elecciones vocacionales están referidas, a todo el universo del hacer: estudio, trabajo y actividades de diferente tipo. Lo que las define no es tanto el qué, sino el cómo, es decir la posición subjetiva; el poder ubicarse más allá de su condición de engranaje de la maquinaria social.

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. Cuando hablamos de proyecto de vida, 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 familiares 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 son las representaciones sociales sobre las carreras que poseen los adolescentes para 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 desarrollará el presente proyecto. Se trabajará en una escuela de la ciudad de Rosario, de nivel secundario, de orientación técnica, dependiente de la Universidad Nacional de Rosario.

Metodología

Realizaremos una investigación exploratoria. El criterio de selección contempla los alumnos de sexto año, próximos a egresar. El tamaño de la muestra, es de 60 alumnos. Se administrarán 10 cuestionarios por cada una de las 6 modalidades.

Las técnicas de recolección de datos que utilizaremos son cuestionarios y entrevistas en profundidad; realizaremos un análisis de los mismos. Para el análisis de las entrevistas en profundidad, utilizaremos el procedimiento que Marradi (2007) denomina "análisis de contenido cualitativo".

Avances preliminares

Planteamos como hipótesis que siendo la orientación de la currícula mayoritariamente técnica, podrían predominar representaciones sociales vinculadas al prestigio que otorga estudiar carreras con dicha orientación, y a su vez podrían incidir en la elaboración del proyecto académico.

Referencias bibliográficas

- Aberastury A. (2004). La adolescencia normal: un enfoque psicoanalítico. Buenos Aires: Ed. Paidós
- Banchs, M.A (2000). Representaciones sociales, memoria social e identidad de género. Revista Akademos. (2), pp. 59-76.
- Bohoslavsky, R. (1970). Orientación Vocacional. La estrategia clínica. Buenos Aires: Ed. Nueva Visión.
- Elizalde, J. H (1990). Orientación vocacional: espacio de reflexión, confrontación y creación. Montevideo: Ed. Roca Viva.
- Ferrari, L. (1999). El tiempo, psicoanálisis y orientación vocacional. Revista Ensayos y Experiencias. 5 (28), 36-49.
- Jodelet, D. (1986). La representación social: fenómenos, conceptos y teoría. En Moscovici S. Psicología Social II. Cap 13. (469 – 494). Buenos Aires: Ed. Paidós.
- Rascovan S., Levy D., y Korinfeld D. (2016). Entre adolescentes y adultos en la escuela. Buenos. Aires: Ed. Paidós.
- Rodulfo, R. (2005). Estudios Clínicos. Del Significante al pictograma a través de la práctica psicoanalítica. Buenos Aires: Ed. Paidós.

LAS ELECCIONES ACADÉMICAS AL FINALIZAR LA ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA: PRINCIPALES INQUIETUDES EN TORNO A SU TRAMITACIÓN SUBJETIVA

Rossi, G. D.; Combaz, D.; Lambrecht, M. A.

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

Resumen

En la presente ponencia se exponen los resultados de nuestro proyecto de investigación, 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

Objetivo General

-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 en la ciudad de Rosario.

Objetivos Específicos

-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.

Estado actual de los conocimientos sobre el tema

Nos hemos formulado los siguientes interrogantes que organizaron 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, fue 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) entendemos 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 fue un eje transversal del presente trabajo, en tanto nos permitió mantener la tensión entre los aspectos subjetivos y los aspectos sociales-históricos coyunturales. Los trabajos simbólicos nos remiten al tiempo subjetivo, ya que cada adolescente puede elaborarlos a su manera, según los recursos con los cuales cuente en determinado momento. 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: 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.

Consideramos pertinente plasmar los resultados de 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), que permiten dar cuenta 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 que 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 de dicho proceso es la noción de conflicto. Posicionándonos desde la teoría psicoanalítica, otorgamos un lugar referencial a aquella noción ya que es constitutiva del ser humano, y motoriza el aparato psíquico. De manera tal que interrogarse por el propio deseo, 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. Hemos partido 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.

Metodología

Realizamos una investigación exploratoria. 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 entrevistó a la cantidad de estudiantes necesaria para recabar los datos y garantizar la variabilidad y heterogeneidad de opiniones.

Las técnicas de recolección de datos utilizadas fueron cuestionarios y entrevistas en profundidad. Para el análisis de las entrevistas en profundidad, se utilizó el procedimiento que Marradi (2007) denomina "análisis de contenido cualitativo".

Resultados

El análisis de los datos recabados permite indicar que diversas inquietudes se presentan en los alumnos de sexto año en relación a su futura elección. A saber: miedo a perder el tiempo eligiendo una carrera equivocada, 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 no poder sustentarse con sus ingresos laborales, temor a no poder conjugar deseos, motivaciones, preferencias, objetivos, en una sola carrera; miedo a separarse de los pares, dificultad en poder pensar en sus propios intereses, miedo a decepcionar a su progenitores, poder elegir más allá de lo que esperen amigos, familia, profesores.

Sostenemos como hipótesis que 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. Al encontrarse la institución dentro de un paradigma de las ciencias duras, surge cierta fantasía de "perder lo aprendido" si se elige una carrera que no sea técnica; y elegir por fuera de este paradigma muchas veces es algo impensable.

Por otro lado, hay cierta percepción de un futuro incierto, en el cual el modelo neoliberal realiza restricciones al mercado laboral; y las posibilidades de inserción no son las mismas para todos. La posibilidad de errar en la elección, en estudiantes que reciben apoyo económico por parte de su familia para poder solventar los estudios, se torna angustiante, y se transforma en una exigencia para poder cumplir de manera eficaz con los planificado desde

un principio. Cambiar de rumbo hacia un camino acorde a las propias expectativas, difícilmente es pensado como un momento de experiencia, que permita una resignificación a posteriori.

Entre los factores que predominan al momento de realizar una elección vocacional, podemos mencionar el prestigio social que portan determinadas carreras, en detrimento de otras que no otorgan determinado estatus a nivel social. El Instituto Politécnico, en el imaginario social es una escuela prestigiosa, con alto nivel educativo, que prepara a los alumnos para estudiar carreras complejas. La mayoría de los alumnos, podríamos afirmar casi la totalidad según los datos estadísticos, tiene pensado estudiar una carrera, y principalmente universitaria. Los mandatos familiares y sociales también son mencionados como un factor influyente. Los desvíos respecto de los imperativos sociales, son los que expresan cada singularidad, y neutralizan la alienación inherente a todo sistema, entendida como expropiación del deseo. En muchas ocasiones los alumnos logran o al menos intentan priorizar sus intereses y motivaciones personales.

En lo que respecta a la salida laboral de las carreras, es otro factor que se tiene mucho en cuenta al momento de realizar una elección vocacional, como se mencionó anteriormente. Las carreras técnicas pareciera que ofrecen una pronta inserción laboral. Como plantea Rascovan (2016), la lógica exclusión-inclusión social sigue estando presente al momento de finalizar la escuela secundaria y de elegir cómo seguir el camino. La exclusión afecta a los que materialmente están afuera, pero también a los que potencialmente podrían quedar. La situación de vulnerabilidad atañe a todos los integrantes de la vida social. Bajo esta presión, pueden terminar asumiendo una posición pasiva, desganada y apática, respondiendo a los mandatos propios de la época y del contexto y renunciando a sus propias expectativas. Hay un temor a comprometerse con proyectos genuinos que estén por fuera de las imposiciones sociales.

Bibliografía

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.

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.

Fernández, A. M. (2013). *Jóvenes de vidas grises. Psicoanálisis y Biopolíticas.* Editorial Nueva Visión, Buenos Aires.

Ferrari, L. (1999). *El tiempo, psicoanálisis y orientación vocacional*. Revista Ensayos y Experiencias N° 28. Buenos Aires.

Frigerio G., Poggi M., & Tiramonti G. (1994). *Las instituciones educativas*. Troquel Educación, Serie Flacso. Buenos. Aires.

Rascovan S., Levy D., y Korinfeld D. (2016). *Entre adolescentes y adultos en la escuela*. Editorial Paidós. Buenos. Aires.

Rodulfo, R. (2005*). Estudios Clínicos. Del Significante al pictograma a través de la práctica psicoanalítica*. Editorial Paidós. Buenos Aires.

ORIENTACIÓN VOCACIONAL. VICISITUDES DEL PASAJE DE LA CULTURA POSTFIGURATIVA A LA CULTURA PREFIGURATIVA. SUS EFECTOS EN LA PRODUCCIÓN DE SUBJETIVIDADES ADOLESCENTES. SU INCIDENCIA EN LOS PROYECTOS IDENTIFICATORIOS Y LAS ESTRATEGIAS DE LOS ADOLESCENTES EN RELACIÓN A SUS ELECCIONES ACADÉMICAS

Rossi, G. D.

Seminarios Curriculares de Pregrado - Facultad de Psicología – Equipo de Orientación Profesional – Instituto Politécnico Superior "Gral. San Martín" UNR - Consejo de Investigaciones (CIUNR) - Secretaría de Ciencia y Técnica – Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: gdrossi@.unr.edu.ar

Presentación

Apuntamos a desplegar aportes teóricos de este nuevo proyecto, en relación a la función de transmisión intergeneracional y la incidencia en la elección académica de los efectos del pasaje de la cultura posfigurativa a la prefigurativa y del pacto mosaico al contrato intergeneracional, en los adolescentes en relación a sus elecciones académicas, indagando el modo a través del cual se tramitan 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.

Los problemas de legitimación y actuación que hoy afronta la institución escolar moderna tienen que ver con cambios en las relaciones sociales vinculadas con la forma de transmisión generacional prefigurativa, con el régimen epistémico que tiende a multiplicar y hacer caóticas sus mudanzas y con las mutaciones en el orden productivo y familiar.

Por un lado, se observa el conformismo de los adultos y su resignación como efecto de una transacción en la que se ha concedido frente a niños y adolescentes, pero generalmente sin convicción, sino como necesidad acuciante para evitar un conflicto mayor, arrastrando al menos todavía el peso de un pasado en el que la ley era sólo proyectada por el ejemplo y la palabra del adulto.

Aquello que ha estallado es el vínculo asimétrico adulto/niño – adolescente que la modernidad había instalado como consecuencia de la caracterización de una minoría de edad posfigurativa.

Así como en otras épocas los adolescentes, debían sobre todo, desamarrarse de ideales familiares y sociales que les adjudicaban un lugar prefijado por las anteriores generaciones

para poder crear su proyecto singular, hoy día nos encontramos, a menudo, con otro tipo de problemática: casi una ausencia de lugar asignado, una cierta falta de respuestas, modelos e ideales, propia del momento socio – histórico que estamos atravesando.

Objetivos Generales:

- Abordar en el orden de determinación directa e indirecta de la elección académica, los efectos del pasaje de la cultura postfigurativa a la prefigurativa 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 el pasaje de la cultura postfigurativa a la prefigurativa 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, por los nuevos modos de producción de subjetividades adolescentes en el pasaje de la cultura postfigurativa a la prefigurativa en la nueva 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 Formación de Recursos Humanos en la Docencia de grado de la Formación Universitaria que contribuya a la formación profesional de los futuros graduados, en el Area de la Orientación Vocacional desde un Paradigma Crítico.

- Transferir a la formación de postgrado de los profesionales adesciptos de reciente graduación en sus prácticas profesionales, en el campo de la Orientación Vocacional.

- Transferir en ponencias y publicaciones especializadas en Jornadas y Congresos Nacionales e Internacionales, los resultados de la investigación.

Introducción.

Apuntamos a desplegar aportes teóricos de este nuevo proyecto, en relación a la función de transmisión intergeneracional y la incidencia en la elección académica de los efectos del pasaje de la cultura posfigurativa a la prefigurativa y del pacto mosaico al contrato intergeneracional, en los adolescentes en relación a sus elecciones académicas, indagando el modo a través del cual se tramitan 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.

Los problemas de legitimación y actuación que hoy afronta la institución escolar moderna tienen que ver con cambios en las relaciones sociales vinculadas con la forma de transmisión generacional prefigurativa, con el régimen epistémico que tiende a multiplicar y hacer caóticas sus mudanzas y con las mutaciones en el orden productivo y familiar.
Por un lado, se observa el conformismo de los adultos y su resignación como efecto de una transacción en la que se ha concedido frente a niños y adolescentes, pero generalmente sin convicción, sino como necesidad acuciante para evitar un conflicto mayor, arrastrando al menos todavía el peso de un pasado en el que la ley era sólo proyectada por el ejemplo y la palabra del adulto.
Aquello que ha estallado es el vínculo asimétrico adulto/niño – adolescente que la modernidad había instalado como consecuencia de la caracterización de una minoría de edad posfigurativa. Así como en otras épocas los adolescentes, debían sobre todo, desamarrarse de ideales familiares y sociales que les adjudicaban un lugar prefijado por las anteriores generaciones para poder crear su proyecto singular, hoy día nos encontramos, a menudo, con otro tipo de problemática: casi una ausencia de lugar asignado, una cierta falta de respuestas, modelos e ideales, propia del momento socio – histórico que estamos atravesando.

Interrogantes

Nos hemos formulado distintos interrogantes que organizaron nuestra investigación, a saber: ¿De qué manera son escuchados los discursos de los adultos, frente a las exigencias de las nuevas configuraciones culturales? Si en la nueva cultura prefigurativa, si los adultos son destituidos del lugar de referentes, ¿de queé manera los adolescentes y jóvenes (re)significan el discurso de los mismos?¿Cuáles son los referentes actuales, en los que se basan para producir su proyecto identificatorio?¿Existiría una devaluación de la noción de proyecto a futuro?¿Existiría una sustitución del pacto intergeneracional mosaico (caracterizado por la asimetría y el uso del poder en el adulto), por el contrato intergeneracional, en el cual existirían vínculos intergeneracionales democráticos, en el plano de lo político y simétrico en el campo de lo simbólico?¿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? La lógica de la inmediatez e instantaneidad, ¿anularía la dimensión imaginaria y simbólica de las anticipaciones proyectivas en los adolescentes?¿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 (jóvenes de vidas grises, organizaciones fronterizas) 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 guíarann en el actual 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 al contrato intergeneracional y su incidencia en los proyectos identificatorios y las estrategias de los adolescentes en relación a sus elecciones académicas, en el pasaje de la cultura posfigurativa a la cultura prfigurativa.

Fundamentación Teórica

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, 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 en el pasaje de las sociedades posfigurativas a las prefigurativas.

La decisión de asumir un proyecto de vida, implica una apuesta de carácter anticipatorio, en un tiempo en el cual se produce un profundo reordenamiento identificatorio, la cual alberga la ilusión de la vivencia subjetiva a futuro, de gratificación en el encuentro con ese objeto que ella implica, la cual posee un carácter de satisfacción diferida, pues supone que el sujeto pueda tolerar la espera que implica el sostén de esa decisión y el enigma que ella conlleva, el cual puede confirmar o no cuando efectivamente se enfrente con las vicisitudes, los obstáculos y las dificultades devenidos de su elección.

Según señala Narodoswky "... La demanda por gratificación que se anuda en el deseo y en la búsqueda de su satisfacción ha desplazado en gran medida a la ética del sacrificio posfigurativo que postergaba la gratificación para el futuro, puesto que el futuro era una extensión lineal del presente, los hijos una extensión lineal del padre o madre y el discípulo una extensión lineal del padre o la madre y el discípulo una extensión línea del educador...".[1].[2]

Es importante admitir la incidencia de aquellos que están en posición de agentes de transmisión intergeneracional no endogámicos, en tanto que "pasadores" de cultura, como figuras que se constituyen en objetos identificatorios y referentes simbólicos, en el tiempo de tramitar una elección académica, en la socialización escolar.

"... 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 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

[1] Narodowsky, 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. 98.

[2] Los subrayados son nuestros.

hoy en una moneda de la que ni siquiera tenemos certeza de si habrá de ser de curso legal el día de mañana...". [3].

"... La descartabilidad de los padres es el epifenómeno más visible de la dilución de la autoridad adulta basada en la configuración y la transmisión de la ley. Pero la exhaltación de esta autonomía no comporta (como algunos han erróneamente sostenido) un proceso de orfandad de estas nuevas infancias respecto de sus padres ni de los alumnos respecto de los educadores. Que ser adulto es muy difícil - casi imposible - y que la posición paterna posfigurativa parezca condenada al olvido y a la descartabilidad no implican que el vínculo padre/hijo, educador/educando deje de existir. Hay paternidad, aunque con una lógica no asimétrica de constitución del vínculo parento - filial y el sentimiento bifronte del que hablaba Ariès (cariño por un lado, severidad por otro) se transforma en uno monocorde ...". [4].

"... Al contrario, los adultos postmodernos finalmente se despiden de su rol basado en las duras responsabilidades del vínculo asimétrico y se muestran más bien como adolescentes despreocupados e irresponsables, compañeros de sus hijos y alumnos...."[5]

En la actualidad, la organización característica de la sociedad industrial, basada en la esfera del trabajo, de la protección social, y del trayecto de vida se desarticula. Aparecen en consecuencia, tanto una nueva flexibilidad temporal como una discordancia de los tiempos de vida. Esta evolución se advierte principalmente en los tiempos del trabajo, ligados al retroceso del sistema fordista de producción y al surgimiento de una sociedad de la información, de las redes y del conocimiento. En primer lugar, la carrera se ha fragmentado, la vida en el trabajo y el trayecto profesional son cada vez menos unidimensionales y continuos y la arquitectura de la protección social basada en una distribución tripartita de las edades y los tiempos sociales a lo largo del ciclo de vida está quebrada.

Diversos autores (Laidi, Hassoun, Forster, Carli, Dussell, Wettengel, etc.), coinciden en caracterizar a la noción de crisis de transmisión como un noción compleja, que atraviesa los debates en el Campo de las Ciencias Sociales en la actualidad. Este proceso de crisis se

[3] 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. 98.

[4] Narodoswky, M. (2016). Op. Cit. P. 105.

[5] Narodowsky, M. (2016). Op. Cit. P. 105.

da a nivel de las relaciones intergeneracionales (en los procesos de filiación) y a nivel macrosocial, en la compleja relación del Estado, la sociedad Civil y el mercado.

Los procesos sociales, económicos y las dinámicas de la profunda mutación histórica en el campo de la cultura, han erosionado las instituciones familiares y sociales que históricamente se constituían en anclajes fundamentales, en el proceso de transmisión intergeneracional y sostenían múltiples mediaciones en la producción de subjetividad de las nuevas generaciones.

La caducidad de un modo de transmisión propio de la sociedad salarial y de la modernidad, coloca a los adolescentes en situación de tener que generar nuevos recursos para afrontar los desafíos de la elección en ese marco de la crisis de reproducción cultural.

Pareciera que las representaciones, los valores, los ideales del mundo adulto ya no son eficaces en la interpelación a los adolescentes, en cuanto a su proyección de futuro, lo cual sería efecto de la profunda mutación histórico – social en el marco de las nuevas configuraciones culturales a la que asistimos.

El quiebre en las relaciones de autoridad entre las generaciones también ha llevado a una puesta en cuestión de la misma acción de transmisión, frente a lo cual, cabe preguntarse por los efectos de esto respecto de la orfandad de referencias y recursos subjetivos en tanto que insumos desde los cuales los adolescentes deberían poder extraer elementos para construir su proyecto anticipatorio en relación a la elección académica.

Metodología.

Adoptaremos desde el paradigma interpretativo, el abordaje de nuestro objeto de investigación con una estrategia metodológica cualitativa–cuantitativa.

Apuntamos a poder descifrar la multiplicidad de significaciones y sentidos singulares y colectivos que se intersectan en la producción del proyecto identificatorio de cada joven, en cuanto a las representaciones, significados y percepciones de horizontes de futuro que sobredeterminan las estrategias desplegadas para las elecciones académicas, en el marco del pasaje de la cultura postfigurativa a la cultura prefigurativa

A partir de las conclusiones de las investigaciones finalizadas, surge la necesidad de profundizar y ampliar el análisis de la relación entre las representaciones singulares y la función de transmisión del pacto al contrato intergeneracional en relación a las

representaciones y percepciones de horizontes de futuro en los adolescentes en el pasaje de la cultura postfigurativa a la cultura prefigurativa.

Se continuará con la transferencia, en el ámbito universitario, de los resultados de la nueva investigación a los efectos de aportar a la construcción del corpus de saberes que conforma la fundamentación epistemológica y teórica de las intervenciones del Psicólogo en las Prácticas Profesionales desde el Paradigma Crítico en Orientación Vocacional.

Se llevará a cabo la transferencia la producción teórica a la Docencia de Grado, a través del dictado de los Seminarios Curriculares de Pre-grado para los alumnos del Ciclo Superior de la Carrera de Psicología y los alumnos del Profesorado de Psicología de la U. N. R., contribuyendo a la formación profesional de los graduados, en el área de Orientación Vocacional.

Bibliografía

Cibeira, A. Acerca del Sujeto y de la Construcción de proyectos de vida. En (2009). *Jóvenes, crisis y saberes. Orientación vocacional ocupacional en la escuela, la universidad y el hospita*l. Editorial Noveduc. Colección Conjunciones Buenos Aires.

Grimson, A. (2011). *Los Límites de la Cultura. Crítica de las Teorías de la Identidad*. Siglo XXI Editores. 1ra. Edición. Buenos Aires.

Narodoswky, M. (2016). *Un mundo sin adultos. Familia, escuela y medios frente a la desaparición de la autoridad de mayores*. Editorial Debate. Buenos Aires.

Wettengel, L. (2008). *Los senderos de la transmisión, en Schlemenson, S. (comp.). Niños que no aprenden. Actualizaciones en el Diagnóstico Psicopedagógico.* Editorial Paidós. Buenos Aires.

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.

Seminarios Curriculares de Pregrado - Facultad de Psicología – Equipo de Orientación Profesional – Instituto Politécnico Superior "Gral. San Martín" UNR - Consejo de Investigaciones (CIUNR) y Secretaría de Ciencia y Técnica - Universidad Nacional de Rosario.

e-mail: gdrossi@.unr.edu.ar

¿Qué les queda por probar a los jóvenes
en este mundo de consumo y humo?
sobre todo les queda hacer futuro
a pesar de los ruines del pasado
y los granujas del presente

M. Benedetti. La vida, ese paréntesis

Presentación

El presente Proyecto de Investigación finalizado, ha sido dirigido por la Lic. Cristina Wheeler, subsidiado por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNR y el Consejo de Investigaciones de las UNR, posee los siguientes objetivos, a saber:

Objetivos Generales.

. 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.

. Abordar en el orden de determinación directa e indirecta de la elección académica, los efectos del pasaje del pacto al contrato intergeneracional y su incidencia en los proyectos identificatorios y las estrategias de los adolescentes en relación a sus elecciones académicas.

. 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.

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 postgrado que contribuya a la formación profesional de los futuros graduados en el Area de orientación Vocacional.

Introducción.

En el presente trabajo se presentan los resultados del proyecto de investigación finalizado, 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 académica.

Nos hemos formulado distintos interrogantes, ¿Cuáles serían las referencias identitarias que conformarían el entramado del proyecto?¿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 (jóvenes de vidas grises, organizaciones fronterizas) de los adolescentes?¿Cuál sería la manera más adecuada para intervenir en las Prácticas Profesionales de Orientación Vocacional, en estas nuevas configuraciones culturales?.

Fundamentación Teórica.

Por un lado, hemos abordado de este modo, el orden de determinación directa e indirecta de la elección académica, y los puntos de tensión generados en las modalidades subjetivas en la adolescencias, y por otra parte, hemos analizado el orden de determinación histórico - singular de la elección académica, en cuanto al modo en

cómo se tramitan en el plano de la producción de subjetividad en los adolescentes, los procesos identificatorios, 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.

El objeto de la investigación ha sido abordar las tensiones devenidas de la función civilizatoria de la transmisión intergeneracional, en el marco de las nuevas modalidades de configuraciones culturales, habiendo tomado como punto de partida, el concepto de configuración cultural. Sabemos la importancia que reviste en la producción de la subjetividad adolescente, la puesta en acto, por vía de los procesos identificatorios singulares, la tramitación de las marcas que los universos simbólicos paternos en relación a los procesos, fantasías, fracasos, valores, prejuicios, detenciones, etc., las cuales quedan inscriptas y se resignifican en todo proceso subjetivo de elección académica, los cuales se inscriben en el proceso de transmisión e inscripción filiante en la cadena generacional. Estas marcas, responden, por un lado a las configuraciones culturales de la época, y por otro se ponen en juego en el trabajo de filiación, atravesando diferentes generaciones.

Los padres, en tanto que otros primordiales, fundacionales, y constitutivos del psiquismo subjetivo, han investido, en su propia historia de formación y elección, diferentes objetos, cuya sombra, marca las investiduras presentes del consultante y devienen, no pocas veces, en conflictos severos ante la toma de decisiones.

Por un lado, hemos abordado el orden de determinación histórico - singular de la elección académica, en cuanto al modo en cómo se tramitan en el plano de la producción de subjetividad en los adolescentes, los procesos identificatorios, 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.

Podemos plantear que muchas veces el motivo de consulta se presenta como una formación sintomática, no en el sentido psicopatológico, sino como una formación de compromiso que apela a ser descifrada desde la complejidad de los procesos identificatorios subjetivos.

A veces el “no poder decidir”, es una formación fallida, destinada a no someterse al imperativo superyoico de alguno de los referentes paternos, lo cual lo posiciona al

coonsultante en una posición subjetiva de (im)potencia frente a la decisión, que siempre implica una pérdida.

L. Wettengel, quien ha trabajado exhaustivamente, desde el campo del psicoanálisis la temática de la transmisión, plantea que: "... La puesta en marcha del trabajo de parentalidad, tanto desde la perspectiva del deseo como desde la legitimación social a la que está referida, implica un doble accionar: por una parte, las distintas acciones dirigidas a los hijos y, por otra, la resonancia que el trabajo de parentalidad tiene sobre el mundo interno de quienes ejercen esa función...".[1].

En el análisis de las entrevistas y talleres que hemos realizado, pudimos advertir una fuerte impronta en los enunciados de los adolescentes respecto del discurso paterno, los cuales funcionan como referentes, pero expresado, en algunos con un matiz superyoico, y en otros como del orden del ideal vinculado con la sensación de defraudar o no alcanzar el mismo.

Los adolescentes, pueden reconocer y a veces resignificar los discursos familiares (y no sólo parentales), pudiendo en algunos casos analizar las complejidades en juego, mientras que otros no pueden sustraerse al primer nivel de determinación de su elección, identificados a rasgos de ese discurso familiar desde el cual han sido son marcados, significados, estructurados en su condición subjetiva y singular.

En los enunciados de los adolescentes se expresan diferentes aspectos vinculados a realizar una elección que supone poner en juego lo no realizado por sus padres, con la ilusión de no defraudarlos allí, en el deseo paterno, en cuanto a los ideales proyectados en ellos, y de este modo pagar la deuda por todo lo que les fue "donado", pensando que no se responde al Ideal de aquello que el Otro demanda o bien el reproche dirigido a los padres, en tanto no es considerado en cuanto a sus preocupaciones singulares.

"... Para ello el orientador debe hacer que el joven se pueda preguntar sobre los desvíos o múltiples sentidos de la demanda, que pueda ir descubriendo los significantes principales: saber y ser. (…) El sujeto de lo inconsciente sujetado al Otro se pregunta: ¿qué desea el otro de mí?¿cómo me desea? ¿qué desea que yo desee? ¿qué desea que yo sea? ¿cómo tengo que ser? Y ¿qué desear para satisfacerlo?¡colmarlo? El sujeto en su

[1] Wettengel, L. (2008). *Los Senderos de la Transmisión, en* Schlemenson, S. (comp.). *Niños que no aprenden. Actualizaciones en el Diagnóstico Psicopedagógico.* Editorial Paidós. Buenos Aires. p. 41.

deseo alienado en el deseo del Otro que imaginariamente y narcisísticamente desea ser objeto de amor para el Otro. Ser el deseo del Otro para así creer que puede ser reconocido por él...".[2.] A continuación transcribimos algunos enunciados emitidos por los adolescentes, en las entrevistas individuales, a saber:

"... quiere hacer conmigo lo que no hizo ella…"

"... Mi mamá está más entusiasmada que yo. Yo le dije que el año que viene me dedico cien por cien al fútbol y si no pasa nada me pongo con Gastronomía. Ella se enchufó mucho con lo de Cheff. Mi viejo me apoya en todo, él me dice que no me prive de las cosas que me gustan hacer porque no quiere que yo termine siendo carnicero. Para el lo mejor sería que siga fútbol… Me dicen que siga siempre para adelante que ellos mientras puedan me ayudan...".

"... Creo que tiene mucha expectativa de que siga Cheff…. Por eso no la puedo defraudar. Seguro. Aunque no me obligan a nada. Yo soy muy independiente… ellos me dejaron decidir si quería venir a Rosario o no… pero me aconsejaban de las posibilidades que me daría venir… yo los escucho mucho lo que me dicen, pero de última decido yo..."

". A él le gustaría que yo entre en el Ejército, porque es algo que no pudo hacer. Siempre le gustó el ejército y le echa la culpa al padre que no lo dejó. Mi papá tocaba el clarinete y quería entrar en la banda del Ejército. Siempre dice que está arrepentido de no haber entrado. Por eso quiere que yo entre. Me gusta la idea pero no sé… Mi abuelo es retirado del Ejército y me dice que no es un lugar para mujeres. (…) Sí. Quiero demostrarles que puedo hacer algo por todo lo que me pudieron dar… es como un desafío que me planteo… a pesar de que la realidad no me es favorable… creo que se sentirían orgullosos de mí su pudieran tener una hija que sea universitaria...".

"… Como no tuvieron oportunidades de estudiar ellos, quieren que a mí no me pase lo mismo que a ellos (…) Siempre me dicen que busque crecer y mejorar. A parte me dicen "estudiá mientras nosotros podamos ayudarte". Es un mucho apoyo y estudiando creo que les devuelvo un poco lo que me dan...".

[2] Bumgarten González, G – Piccardi Marassa, P. *La demanda de sentido y el sentido del síntoma en orientación vocacional*. Centro de Orientación Psicológica. Universidad Iberoamericana. México. P. 108.

"... Ellos están con unas expectativas enormes… como que quieren que haga lo que ellos no pudieron… a veces eso pesa mucho… tengo miedo a veces de no poder hacerlo… Tratan todo el tiempo de mostrarme lo importante que es tener un estudio… Dicen que es lo único que me podrían dejar para el futuro. Creo que sentirían orgullo de que siga, me gusta que me apoyen en todo...".

"... Yo no estudio por ella, eso está en mí, es un desafío mío, no por ella...".

"... Mi mamá me dice que me voy a recibir. Mi papá, por él, si voy a estudiar y quiero trabajar no se mete, a mi mamá es a la que le importa más. Sí, son importantes porque te dan confianza de poder terminar la carrera pero también te da miedo de defraudarlos si no termino...".

"... Sí, porque son mis padres y me guiaron siempre y siempre quisieron lo mejor para mí. También estoy haciendo esto para devolverles a mis padres lo que hicieron por mí y mis hermanos. Que disfruten ellos si quieren irse de vacaciones, que yo les pueda dar la plata y que se vayan, que se dediquen a lo que ellos quieran...".

"... Mis viejos al principio me cargaban, me decían "nos vamos a llenar de plata" mi mamá me dijo que la carrera es muy buena, .mi abuelo dijo que es bueno tener un título, mi mamá me dijo hacé lo que quieras, yo lo tomé como que no le importó, me hubiese gustado que me dijera algo. No, porque no quiero seguir el camino de ellos, que no pudieron ni siquiera seguir la secundaria...".

La decisión de asumir un proyecto de vida que incluye una decisión vinculada a la elección de una carrera, trabajo u otra actividad, implica una apuesta de carácter anticipatorio, en un tiempo en el cual se produce un profundo reordenamiento identificatorio, la cual alberga la ilusión de la vivencia subjetiva a futuro, de gratificación en el encuentro con ese objeto que ella implica, la cual posee un carácter de satisfacción diferida, pues supone que el sujeto pueda tolerar la espera que implica el sostén de esa decisión y el enigma que ella conlleva, el cual puede confirmar o no cuando efectivamente se enfrente con las vicisitudes, los obstáculos y las dificultades devenidos de su elección.

"... La adscripción al orden social forma parte del devenir de nuestra existencia y su forma de encadenamiento genealógico nos eslabona, aún antes de haber nacido. El ingreso efectivo para cada sujeto, es siempre a partir de la acción de quienes ejercen la

función parental. Desde su lugar de "otro", la implicancia y operatividad que adquieren los padres en la vida psíquica del hijo los coloca en ese punto en que se anuda simultáneamente la ubicación del niño como sujeto psíquico y como sujeto social...". [3]

De filiaciones y elecciones...

Según L. Ferrari. "... Como es obvio, existe una clara incidencia de los ideales paternos en los ideales de los jóvenes de hoy. Muchos jóvenes aún sostienen ciertos ideales de independencia y autonomía, que si bien son deseos genuinos que encuentran obstáculo en la realidad, también pueden ser ideales que en su faz superyoica inmovilicen, inhiban y desorienten a quien tiene que comenzar a construirse un camino. Esos ideales de independencia ni bien terminan la escuela secundaria, en algunos casos, alimentan un sentimiento de fracaso por la dificultad en su realización...".[4].

"... En la práctica hemos detectado que en la indecisión y/o confusión del joven sobre su opción profesional, se conjugan diversas inscripciones como son los ideales, las presiones familiares y sociales, el enfrentamiento de carencias, el pasaje impuesto de un lugar social a otro, en ocasiones no coincidentes con el tiempo subjetivo del joven; inscripciones que se configuran en una formación sintomática de "no decisión...".[5].

Coincidimos con la propuesta de Rascovan de pensar en las prácticas de orientación vocacional, como acompañameiento que posibilita la resignificación de los mandatos familiares inscriptos subjetiva y singularmente en el proceso de filiacion, quien plantea: "…Por eso los dispositivos de acompañamiento en los procesos de elección y construcción de proyectos deberían ubicarse en una posición que promueva el elegir y llevar a cabo lo que hacemos más allá de los mandatos, aunque con el reconocimiento de los circuitos que producen inclusión social. Concebir al sujeto que elige como sujeto de derecho es reconocer su cualidad deseante articulada con las condiciones materiales propias de cada sociedad ...(...) Por eso sostenemos que somos elegidos por el Otro. Que hay algo del orden inconsciente que organiza nuestras inclinaciones, nuestras preferencias. Al mismo tiempo que este proceso genera diferentes vivencias de

[3] Cibeira, A. (2009). Acerca del Sujeto y de la Construcción de proyectos de vida. En (2009). *Jóvenes, crisis y saberes. Orientación vocacional ocupacional en la escuela, la universidad y el hospita*l. Editorial Noveduc. Colección Conjunciones Buenos Aires. p. 47.

[4] Cibeira, A. (2009). Op. Cit. p. 47.

[5] Cibeira, A. (2009). Op. Cit. p. 48.

reacomodamiento, es posible habilitar experiencias de acompañamiento que permitan develar algunos de esos aspectos inconscientes implicados en la elección…”.[6] .

En lo que refiere al orden de determinación directa e indirecta de la elección académica, el pasaje de la sociedad postigurativa a la prefigurativa, ha representado modificaciones muy profundas en las relaciones intergeneracionales y en los procesos filiatorios subjetivos, las cuales han incidido no sólo en la relación con la autoridad, sino en los modos de vinculación intergeneracionales, los cuales poseerían un carácter más simétrico y de negociación permanente, razón por la cual los adultos (padres, docentes, etc.) ya no se constituirían en referentes fundamentales en el proceso de tramitación de la elección. Por otra parte, diversos autores señalan que las actividades laborales y profesionales configuradas por la sociedad industrial prefigurativa, ya no alcanza para cubrir las demandas laborales y exigencias del mundo del trabajo hoy, razón por la cual los adolescentes y jóvenes deberán procurarse nuevos modos de generar sus ocupaciones e inserciones laborales, razón por la cual el valor de la tradición en la transmisión intergeneracional ha perdido eficacia y vigencia, dado que ya no responde a los requerimientos épocales.

Metodología

Hemos adoptado desde el paradigma interpretativo, el abordaje de nuestro objeto de investigación con una estrategia metodológica cualitativa.

Conclusiones (in)conclusas…para seguir pensando

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.

---

[6] Rascovan, S. (2016) *La Orientación Vocacional como Experiencia Subjetivante*. Editorial Paidós. Buenos Aires. ps. 27-28.

LA PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA Y SUS DIFERENTES MODALIDADES DE INSERCIÓN EN LOS EFECTORES DE SALUD Y DESARROLLO SOCIAL. 1PSI317

Saenz, I.; Jove, I.; Ribaudo, S.; Espedale, M.; Lerma, S.; Faciutto, S.; Secondo, A.; Blando, M.; Passini, F.

Facultad de Psicología. Universidad Nacional Rosario.

E-mail: ignaciofsaenz@gmail.com / isajove11@hotmail.com

Introducción

¿El plan de estudio 2014 de la Facultad de Psicología, posibilita una formación adecuada para la realización de las prácticas profesionales supervisadas en el campo de la Salud Pública y Desarrollo Social? ¿Cuáles son los alcances y los obstáculos que presentan las prácticas profesionales supervisadas? Sobre estos interrogantes y partir de los datos obtenidos en investigaciones previas es que se problematiza la nueva currícula a fin de conocer la incidencia de la misma en las prácticas profesionales supervisadas y en la formación general del psicólogo.

Si bien el tiempo transcurrido desde la aprobación del plan 2014 es breve, cuatro años y diez meses, es de suma importancia hacer un seguimiento del mismo relevando, estudiando y evaluando cuáles son sus alcances y cuales los obstáculos en lo que respecta a la formación de los practicantes, futuros profesionales psicólogos, para obtener información sobre su eficacia, sus fortalezas y debilidades, a fin de generar propuestas y discusiones que tiendan a su mejoramiento; cuestión ésta que fue planteada por Coneau, en el requisito de conformación de la Comisión de Seguimiento del Plan de Estudio; requisito que no ha sido de fácil implementación hasta la fecha y a la cual el presente trabajo pretende aportar como un insumo específico en lo atinente al seguimiento y mejora del Plan de Estudio y sobre todo en lo atinente a las PPS, lugar en el que surge la presente investigación.

A partir de los objetivos específicos se investiga el perfil profesional de los y las practicantes y su capacidad de articulación teórica-práctica en el momento de realizar sus intervenciones en el campo profesional; se indaga cómo se está implementando el plan de estudio y los efectos que tiene en la formación actual de los practicantes; y se describen las diferentes prácticas que

se realizan en los efectores, identificando los obstáculos que se presentan en el desarrollo de las mismas.

Metodología: El tipo de estudio desarrollado es de carácter descriptivo, transversal y prospectivo. Se trabajó con triangulación para el cruzamiento de distintas teorías y disciplinas, generando así un análisis de complementariedad con una mirada cuantitativa y cualitativa. Se operó con distintas fuentes teóricas, datos y metodologías. El equipo de investigación de la Cátedra PPS-A- trabajó con los estudiantes del área de investigación analizando las fuentes documentales como el Plan de estudio 2014, las Resoluciones de Consejo Directivo, los Programas de las asignaturas y con fuentes no documentales realizando encuestas a los alumnos de las PPS en general, Entrevistas individuales semi estructuradas a Docentes y Autoridades de la Facultad de Psicología.

Análisis de datos y Gráficos - Avances

Los resultados analizados en el presente avance se refieren a las Entrevistas individuales, semi-estructuradas realizadas a los docentes titulares de las materias de grado, en correlación comparativa con los cuestionarios de preguntas abiertas y cerradas realizados a los estudiantes que cursan las prácticas supervisadas. Se clasificaron los datos por categorías y luego se realizó un análisis interpretativo cualitativo de los mismos, considerando los aspectos manifiestos en relación a los significados que cada grupo manifestó. Los resultados parciales que se obtuvieron hasta el momento, indican que el 55,67% de los estudiantes opinan que la formación académica en relación con las prácticas es buena aunque insuficiente; por otra parte el 36; 06% de los estudiantes consideran que su formación académica es muy buena y te habilita para la práctica. (Gráfico, n°1 ¿Qué opinas de tu formación académica en relación a la práctica?).

5) ¿Qué opinas de tu formación académica en relación a la práctica?		
Opciones	**Total**	**Porcentaje**
a)Es excelente y muy completa	1	1,03%
b)Es muy buena, y te habilita para la práctica	35	36,08%
c)Es buena, pero insuficiente	54	55,67%
d)Es regular y no alcanza para la práctica	6	6,19%
e)Es mala y no habilita para la práctica	1	1,03%



(gráfico, n°1).

Otro aspecto significativo del resultado de la encuesta, se refiere a el principal obstáculo que manifiestan los practicantes, relacionado a la dificultad de lograr una adecuada articulación teórica-práctica, seguido por la dificultad para la escritura de informes. Se mencionan también obstáculos referidos a poder pensar la profesión y los conceptos en el marco de la práctica, como así también en poder asociar conceptos teóricos con situaciones reales presentadas en el ejercicio de las prácticas profesionales supervisadas. También se indica como insuficiente la aproximación y formación práctica a lo largo del cursado en comparación con la amplia bibliografía que se aborda y la escases de contenidos en las currícula referidos a problemáticas de la actualidad. (Gráfico n° 2 ¿Cuáles son los obstáculos que se te presentan para realizar las prácticas?).

8)¿Cuáles son los obstáculos que se te presentan para realizar las prácticas?		
Opciones	**Total**	**Porcentaje**
a)La articulación teórica con la práctica	53	39,55%
b)La escritura de los informes	21	15,67%
c)Estar cursando muchas materias	7	5,22%
d)Conocer poco los efectores de salud	20	14,93%
e)Poca disponibilidad horaria	14	10,45%
f)No tener suficiente formación	13	9,70%
g)Otros	6	4,48%



En relación al cambio del plan de estudios hay opiniones divididas, es mayor el porcentaje que opina favorablemente, pero señalando la necesidad de ajustes. Se observa en algunas

respuestas la necesidad de brindar más instancias de formación interdisciplinaria y de incluir problemáticas socio-sanitarias actuales. Por otra parte, se considera que el nuevo plan de estudios ha ampliado el campo de competencias agregando asignaturas como psicología forense y evaluación y psicodiagnóstico como materias obligatorias dentro de la currícula. También se ha ampliado el campo referido a la niñez y adolescencia y a psicología del trabajo. Finalmente, en la autoevaluación, la amplia mayoría de estudiantes encuestados/as estima que tiene una "formación promedio".

Resultados: Los datos fueron analizados en cuatro categorías: 1- Desempeño estudiantil, articulación teórico-práctica y nivel de escritura. 2- Formación práctica y sostén institucional. 3- Implementación del nuevo plan de estudios y su incidencia en la formación del practicante. 4- Nuevo plan de estudios en relación con la Salud Pública y la Ley de Salud Mental.

1- Desempeño estudiantil, articulación teórico-práctica y nivel de escritura.

Correlacionando las tres subcategorías (desempeño, articulación teórico/práctica y nivel de escritura) se puede decir que hay una tendencia de considerarlas como regular. El 50% de los docentes entrevistados dio respuestas de carácter negativo, que sugieren una dificultad en la capacidad de articular teoría y práctica. Las mayores dificultades consisten en posicionarse en el marco de la profesión y en el sustento teórico de las prácticas. No logran expresar en situaciones concretas los conceptos abordados a lo largo de la carrera. Se mencionan también obstáculos referidos a poder pensar la profesión, como así también en poder asociar conceptos teóricos con situaciones reales presentadas en el ejercicio de las prácticas profesionales supervisadas. Coincidentemente con esto los cuestionarios muestran que los dos obstáculos más mencionados por los estudiantes son: La articulación de la teoría con la práctica y la escritura de informes.

Esto puede tener que ver con una insuficiente aproximación y formación práctica a lo largo del cursado en comparación con la amplia formación teórica y bibliografíca que se aborda y los pocos contenidos en la currícula referidos a problemáticas de la actualidad. Es significativo que los estudiantes se muestran más incentivados cuando se propician espacios de contactos con el campo profesional, cuando se contextualiza el bagaje teórico, pero tienen dificultad de apropiarse de las herramientas adquiridas en su formación. Los cuestionarios a estudiantes

muestran que el nivel de entusiasmo y motivación es muy alto y que en general las prácticas cumplen con sus expectativas.

2- Formación práctica y sostén institucional.

En cuanto al acercamiento al campo y la formación práctica que provee la facultad los datos muestran que el 66% de los entrevistados consideran que es insuficiente, la práctica propiamente dicha se realiza en sexto año de la carrera en las PPS, y no es suficiente el acercamiento al campo que se realizan en años anteriores. Algunos de los déficits marcados por los entrevistados comprenden a la falta de conexiones entre la currícula y la problemática política-social, falta de espacios concretos en instituciones de la comunidad para realizar los trabajos de campo. Los cuestionarios a estudiantes señalan que el 52%, sostiene que la formación práctica es insuficiente pero buena. Podemos establecer una correlación entre la insuficiente formación práctica que ofrece la carrera y el déficit que existe en la articulación teórico-práctica por parte de los alumnos.

En relación al sostén Institucional que brinda la Facultad se correlaciona con la cantidad de convenios realizados con diferentes efectores de la Salud Pública, Educativa y de Desarrollo Social que posibilitan alojar a todos los practicantes, y garantizar un espacio de práctica para todos los alumnos de la PPS. En general se puede apreciar que hay una buena valoración del desempeño de las PPS y del sistema de supervisión de los practicantes. Los datos obtenidos de aquellas preguntas realizadas exclusivamente a los docentes de las prácticas profesionales supervisadas, que refieren a la inserción del alumno en los efectores de salud, arrojan un 50% de respuestas positivas y un 50% de respuestas ambivalentes. Estos datos permiten inferir que a pesar de las dificultades mencionadas, los alumnos logran realizar su práctica satisfactoriamente en los efectores. Los aspectos positivos se refieren en general al alto grado de compromiso e interés de los estudiantes con sus prácticas en los efectores, como así también una disposición a trabajar en equipo con sus compañeros. El 89% de los estudiantes considera que se mantuvo activo, participando y preguntando con responsabilidad a lo largo de sus prácticas.

3- Implementación del nuevo plan de estudios y su incidencia en la formación del practicante.

Las respuestas coinciden en que el modo de implementarlo no fue el más adecuado. La implementación ha sido descripta en varias oportunidades como caótica y apresurada, faltaron instancias de debate y búsqueda de consensos políticos y académicos, y en varias situaciones no se dio respuesta a las necesidades que planteaba algunos sectores de la comunidad educativa. Se indica en algunas respuestas la ausencia en la implementación del plan de una adecuada coordinación y articulación en forma horizontal y vertical de las asignaturas, la falta de la inclusión de problemáticas socio-sanitarias actuales, y de espacios de formación interdisciplinaria. Así también se expresó la falta de formación en situaciones de riesgos y catástrofes, en psicología del deporte y en Salud Mental y Adicciones.

En relación a si el nuevo plan favorece las prácticas, un 34% considera que el nuevo plan de estudios favorece un poco más a las prácticas supervisadas, un 28% respondió “más o menos”, 17% respondió “no, muy poco”, 11% dice que si totalmente y el restante 9% opina que de ninguna manera.

4- Nuevo plan de estudios en relación con la Salud Pública y la nueva Ley de Salud Mental.

Algunos docentes sostuvieron que hay una coherencia entre el plan de estudio y la Ley de Salud Mental, se considera que la ley está incluida en el plan de estudios en distintas asignaturas, pero señalaron la necesidad de profundizar en su contenido, particularmente en lo que respecta a políticas de salud, y en cómo están presentes las mismas a nivel regional y Nacional.

CONCLUSIONES

El cambio del plan de estudio es una tarea compleja que requiere del compromiso de todos los actores de la comunidad universitaria en pos de lograr la mejor formación de los alumnos. En determinadas situaciones es difícil coincidir en la necesidad de obtener una currícula superadora ante la urgencia de responder a directivas externas originadas en la Ley de Educación Superior. En tal sentido esta investigación se propuso problematizar el producto

obtenido en la reforma curricular a fin de proponer modificaciones y o ajustes que acerquen a una formación de calidad. Las modificaciones tienen que surgir de los propios actores de la facultad, por lo tanto los datos se obtuvieron a partir de entrevistas a los docentes y encuestas a los alumnos practicantes que posibilita conocer la visión de cada uno sobre los efectos en la formación que genera el plan actual. Comprender los alcances del nuevo plan y los obstáculos que se presentan en su puesta en práctica posibilita reflexionar sobre los mismos para realizar propuestas superadoras mediante el consenso de todos los actores de la facultad.

Se puede advertir que la implementación del nuevo plan de estudios presenta diversos obstáculos que inciden en la formación de los practicantes en transición, aún no se observan cambios significativos en su formación académica. Se espera que esta modificación posibilite mayor articulación con el campo de la Salud Pública y de Desarrollo Social, acorde con los objetivos de la actual Ley de Salud Mental. A manera de datos preliminares que surgen de las entrevistas a docentes, el actual desempeño estudiantil es considerado como regular, sólo un 17% lo considera como positivo, señalando como un obstáculo significativo que los practicantes no se puedan interrogar sobre su práctica, si bien acotan que los alumnos cumplen con las cuestiones formales de asistencia y entrega de trabajos, no se visualiza una actitud comprometida, activa en la producción del conocimiento, prevalece una actitud receptiva de los que los docentes transmiten sin interponer un juicio crítico que apunte a problematizar los contenidos de la currícula. Posición subjetiva que se reitera en los primeros encuentros con la práctica, donde pasivamente esperan las indicaciones de sus referentes en lugar de realizar propuestas de intervención.

También se destaca como dato significativo de las entrevistas y de las encuestas de los alumnos la dificultad que se presenta en la escritura académica de los informes, sobre todo en la falta de argumentación y construcción conceptual en los trabajos escritos, y en la adecuada articulación teórica-practica en las situaciones que se plantean en el campo. Son evidentes las dificultades que presentan los practicantes cuando tienen que reflexionar sobre situaciones de la práctica con conceptos teóricos aprendidos en su formación académica. Esto se puede pensar como consecuencia de una fuerte formación teórica de la carrera con pocas instancias prácticas que favorezca el ejercicio de una elaboración crítica en forma permanente. Algunos docentes propusieron que la práctica debería estar implicada a lo largo de los seis años del

cursado, con una complejidad creciente. Este es un debate pendiente en la reforma del plan que seguramente requerirá de un compromiso de todos los actores de la Facultad.

Para finalizar, si bien la investigación está en proceso, se puede afirmar de los datos recogidos hasta el momento, que la reforma del plan posibilitó ampliar el campo de competencias, y de diferentes corrientes teóricas, como se menciona anteriormente, al agregar asignaturas como psicología forense, evaluación y psicodiagnóstico, niñez y adolescencia y psicología del trabajo. En esta transición, es importante efectivizar el dictado completo de los programas de estudio y realizar una adecuada articulación horizontal y vertical de toda la currícula. El desafío de avanzar en un plan de estudio superador está planteado, los resultados de esta investigación serán ofrecidos como insumo para reflexionar sobre los cambios a realizar.

Bibliografía

Klappenbach,H (2000) *"El título de Psicólogo en Argentina. Antecedentes históricos y situación actual" Revista Latinoamericana de Psicología.* Año/vol32, nº003.Fundación Universitaria Conrad Lorenz Bogotá, Colombia.

Saenz, I. (2016) *"Formación, Concepciones de Salud y Mercado Laboral"* Tesis Doctoral Universidad Nacional de Rosario. FHYA mención en Ciencias de Educación.

INTERACCIÓN DE ADULTOS Y NIÑOS CON UN JUEGO DIGITAL E INTERACTIVO

Sartori, M.; Peralta, O.
Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación (IRICE-CONICET/UNR).
E-mail: sartori@irice-conicet.gov.ar

Introducción

Los dispositivos tecnológicos están cada vez más presentes en la vida cotidiana de la mayoría de las personas, y los niños/as no son la excepción. Tablets y Smartphones suelen mediar las interacciones de niños/as con pares y adultos, tanto en contextos lúdicos como de aprendizaje. En la actualidad existe un fuerte debate entre padres, docentes e investigadores sobre el uso de dispositivos tecnológicos a edades tempranas. Posiciones críticas desaconsejan su uso en niños/as pequeños por desplazar la interacción social y ser nocivo para la salud física y emocional (Academia Americana de Pediatría, 2011); mientras que hay quienes advierten que limitando el tiempo de utilización podrían ser positivos para el aprendizaje (Rodríguez Sánchez, 2012).

Diversos estudios compararon el aprendizaje de palabras y conceptos por parte de niños/as a través de dispositivos tecnológicos y herramientas tradicionales (e.g Kirkorian, Choi y Pempek, 2016; Raynaudo y Peralta, 2018; Strouse, y Ganea, 2017). También se estudió la interacción de niños/as y adultos en situaciones de lectura cuando la actividad está mediada por dispositivos tecnológicos (e.g; Evans, Nowak, Burek y Willoughby, 2017; Parish-Morris, Mahajan, Hirsh-Pasek, Golinkoff y Collins, 2013). Recientemente, se comparó la interacción entre niños/as en situaciones lúdicas cuando el juego es digital o analógico (Nilsen, Lundin, Wallerstedt y Pramling, 2018). Estos estudios sugieren que la interacción del niño/a con pares y adultos presentaría características particulares cuando está mediada por imágenes digitales e interactivas. Por tanto, los artefactos que median la actividad modifican la estructura de la interacción (Nilsen et al., 2018).

A pesar de estos hallazgos, aún son escasos los estudios sobre la interacción de adultos y niños/as con dispositivos tecnológicos. Las investigaciones se centraron en el aprendizaje de palabras y en la interacción adulto-niño/a en situaciones de lectura, comparando imágenes impresas y digitales. Son pocos los estudios en el contexto de los hogares de los

sujetos, así como las investigaciones que indaguen la interacción materno y paterno infantil a en situaciones lúdicas en que el soporte del juego sea digital e interactivo.

En este marco, el objetivo del presente estudio es describir y analizar la interacción de adultos y niños/as con un juego digital e interactivo que implica la solución de un problema, específicamente el armado de un rompecabezas. Para contextualizar los resultados, se explora la tenencia, hábitos y percepción de uso de dispositivos tecnológicos en los adultos participantes del estudio.

Metodología

Participantes

Veinte madres y padres de entre 24 y 39 años (*M*=32,3; *DS*=5,06) con sus niños/as de entre dos y tres años (*M*=30 meses). Los participantes fueron contactados a través de las instituciones educativas a las que concurrían los niños/as. Se contó con el consentimiento informado de los directivos de las instituciones, de los padres y se consideró la voluntad de los niños/as de participar.

Materiales

Tablet de 10¨ que tiene instalada una aplicación de rompecabezas digitales e interactivos. Se seleccionaron tres imágenes de rompecabezas: un perro, un gato y un caballo. La aplicación permite regular la complejidad de la tarea y cuenta con el recurso de un personaje: *Nemo*, que al tocarlo "ayuda" ubicando la pieza.

Cuestionario denominado Tecnologías en los hogares y su uso por parte de niños (0-8años) en Argentina que indaga hábitos y percepciones de uso de dispositivos tecnológicos en los hogares.

Procedimiento

Se realizaron 20 observaciones seminaturalisticas en los hogares de los participantes.

La tarea consistía en presentar a los sujetos la Tablet de 10¨ con la aplicación de rompecabezas. Al adulto se le recordaba el propósito de la investigación y se le daba la siguiente consigna: "*Te voy a pedir que armen juntos y ayudes a -Nombre del niño- en el armado de 3 rompecabezas: este perro, este gato y este caballo*" (señalando explícitamente las imágenes que se requería armar). Por último, se solicitaba que complete el cuestionario. Las interacciones fueron grabadas en audio y video. Posteriormente, fueron desgrabadas y transcriptas a protocolos para su análisis.

Estrategia de análisis

Se consultó sistemas de codificación utilizados en investigaciones sobre interacción adulto-niño/a en diferentes tipos de tareas (Gariboldi y Salsa, 2018; Jauck, Maita, Mareovich y Peralta, 2015; Mascareño, Snow, Deuk y Boskel, 2017; Ninio y Bruner, 1978; Peralta, 1997; Wood, Bruner y Ross, 1976). Se construyó inductivamente un sistema de codificación en base al método comparativo constante (Glaser & Strauss, 1967). Se tomó como unidad de análisis las operaciones y/o enunciados con sentido comunicacional de los niños/as y adultos.

Sistema de codificación:

Categorías del padre o la madre:

1. **Mostración:**

1.1 Mostración (M): el adulto modela un comportamiento para el niño/a, le muestra cómo colocar una pieza, sin verbalizar.

1.2 Mostración + Verbal (M+V): el adulto modela un comportamiento para el niño/a, le muestra cómo se coloca una pieza y la mostración está acompañada de la verbalización. Por ej: *"así ponemos la cabecita del perro, ves",* mientras coloca la pieza.

1.3 Mostración conjunta (MC): el adulto modela un comportamiento para el niño/a, le muestra cómo se coloca una pieza, para lo cual toma la mano del niño/a y arrastran conjuntamente la imagen hasta ubicarla. Esta categoría incluye eventos con o sin acompañamiento de expresiones verbales.

2. **Brindar información:**

2.1 Brindar información (BI): se presenta información general sobre el dispositivo, la actividad, describe la imagen o refiere a experiencias previas del sujeto. Esta categoría incluye verbalizaciones que no están acompañadas de una acción. Por ej: "*este perrito es como el de la tía", "esto es la patita".*

2.2 Brindar información + manipulación de la imagen (BI+M): mientras brinda información verbalmente, señala o arrastra la imagen.

3. **Guías Directas:**

3.1 Guía Directa Verbal (GD): el adulto solicita explícitamente al niño que coloque una pieza. Por ej: *"ahora tenés que poner la pieza vos", "Vamos a armar el gato, mirá"*. Esta categoría se utiliza cuando la guía es sólo verbal y no está acompañada de manipulación de la imagen.

3.2 Guía directa + señalamiento (GD+S): el adulto solicita explícitamente al niño que coloque una pieza mientras le señala/ indica en la imagen dónde debe poner la pieza.

3.3 Guías directas + arrastre (GD+A): el adulto solicita explícitamente al niño que coloque una pieza, mientras arrastra la pieza y la acerca donde debe ser ubicada para que el niño/a lo haga.

En caso de que el adulto solicite explícitamente al niño que coloque una pieza, por ej: "*ahora tenés que poner la pieza vos"* mientras arrastra y ubica la pieza donde corresponde se considera como una Mostración + Verbal (M+V).

4. **Preguntas:**

4.1 Pregunta (P): se trata de preguntas abiertas o cerradas, literales o inferenciales vinculadas con la tarea. Por ej: *"¿Y ahora dónde ponemos la colita?" "¿Va ahí?" "¿Querés hacerlo vos?".* Esta categoría se utiliza cuando la pregunta no está acompañada de manipulación de la imagen.

4.2 Pregunta + señalamiento (P+S). Cuando el adulto realiza una pregunta mientras le señala/indica al niño dónde debe poner la pieza.

4.3 Pregunta + arrastre de pieza (P+A). Cuando el adulto realiza una pregunta, por ej: "*¿y ahora dónde ponemos la colita?"* Mientras arrastra la imagen de la cola y la acerca dónde debe ser ubicada para que el niño lo haga.

5. **Feedback:** refiere a las respuestas a las operaciones y/o verbalizaciones de los niños y niñas.

5.1 Feedback Mostración (FM): el adulto responde a su propia solicitud cuando el niñ/a no lo hace o lo hace incorrectamente y ubica la pieza, sin verbalizar.

5.2 Feedback Mostración + verbal (FM+V): el adulto responde a su propia solicitud cuando el niño/a no lo hace, o lo hace incorrectamente verbalizando y ubicando la pieza. Por ej: "*¿Dónde van las patitas?" "Acá van".*

5.3 Feedback Mostración conjunta (FMC): el adulto responde a su propia solicitud cuando el niño no lo hace, o lo hace incorrectamente, tomando la mano del niño/a y arrastrando conjuntamente la imagen hasta ubicarla.

5.4 Feedback evaluación positiva (FEP): Tras una operación y/o verbalización del niño/a, el adulto felicita, confirma, aprueba, repite, indicando su aceptación. Por ej: *"muy bien" "¡Eso! Ahí, ¡sí!".* Esta categoría incluye verbalizaciones que pueden o no estar acompañadas de manipulación de la imagen.

5.5 Feedback Corrección explícita (FCE): el adulto corrige explícitamente, evaluando negativamente la operación y/o verbalización del niño o reorientando su ejecución de manera explícita. Por ej: "*No, eso no va ahí" "Acércala un poquito más, dale".* Esta categoría se utiliza cuando la emisión es sólo verbal y no está acompañada de ninguna acción.

5.6 Feedback Corrección explicita + señalamiento (FCE+S): el adulto corrige explícita y verbalmente mientras señala en la imagen dónde debe ubicar la pieza.

5.7 Feedback Corrección explicita + arrastre (FCE+A): el adulto corrige explícita y verbalmente mientras arrastra la imagen y la ubica cerca del lugar correcto. (Si ubica la imagen ya se considera mostración).

5.8 Feedback Corrección implícita (FCI): el adulto corrige implícita e indirectamente al niño, a través de preguntas, pistas o afirmaciones. Por ej: *"¿Te parece que va ahí?".* Esta categoría se utiliza cuando la emisión es solo verbal y no está acompañada de ninguna acción.

5.9 Feedback Corrección implícita + señalamiento (FCI+S): el adulto corrige implícita e indirectamente al niño mientras señala la imagen.

5.10 Feedback Corrección implícita + arrastre (FCI+A): el adulto corrige implícita e indirectamente la acción del niño mientras arrastra la imagen y la ubica más cerca del lugar correcto (si ubica la imagen se considera mostración).

Categorías del niño:

Cada evento del niño se codificará según: verbal/no verbal y espontaneo/requerido.

1- Emisiones verbales:

1.1 Emisión verbal (EV): incluye todas las emisiones verbales del niño/a que no están acompañadas de alguna acción.

1.2 Emisión verbal + señalamiento (EV+S): cuando el niño/a mientras emite verbalmente señala la imagen.

1.3 Emisión verbal + arrastre de pieza (EV+A): cuando el niño/a mientras emite verbalmente arrastra y mueve la pieza.

1.4 Emisión verbal + ubicación de la pieza (EV+U): cuando el niño/a mientras emite verbalmente ubica la imagen.

1.5 Emisión verbal + Touch Personaje (EV+TP): cuando el niño/a mientras emite verbalmente da touch al personaje, Nemo, para que ubique la pieza.

1.6 Emisión verbal + Gesto Deslizar (EV+GD): cuando el niño/a mientras emite verbalmente hace el gesto, movimiento de deslizar, sin arrastrar la imagen.

2- Operaciones no verbales:

2.1 Señalamiento (S): señala o da touch a la imagen.

2.2 Arrastre (A): arrastra y mueve la pieza (lo puede hacer con un dedo o con la mano entera).

2.3 Ubicación de la pieza (U): ubica la pieza (lo puede hacer con un dedo o con la mano entera).

2.4 Touch Personaje (TP): da touch al personaje, Nemo, para que ubique la pieza.

2.5 Gesto Deslizar (GD): Hace el gesto, movimiento de deslizar, sin arrastrar la imagen.

2.6 Otro (O): besa, le pega a la imagen, toma la mano de la madre para que ella ubique la pieza.

Además, cada emisión verbal y operaciones no verbales puede ser: espontánea (E), cuando el niño opera por iniciativa propia o requerida (R), cuando el niño opera por una solicitud del adulto.

Hasta el momento se analizaron 669 unidades de análisis correspondiente a cinco interacciones. Respecto a la confiabilidad del sistema de codificación, de las cinco interacciones analizadas, una segunda codificadora trabajó en forma independiente sobre una selección al azar de dos interacciones. En una primera etapa de codificación se encontró un acuerdo de un 84%. En una segunda etapa de codificación se dirimieron las diferencias.

Resultados

Análisis de las categorías del adulto y del niño/a

Del total de las 669 unidades analizadas, 359 (53, 66%) correspondían a los adultos y 310 (46,34%) a los niños/as. Considerando el total de emisiones verbales y operaciones no verbales del adulto (359), un 50,4% correspondieron a emisiones verbales acompañadas de manipulación de la imagen. Las emisiones verbales que estuvieron acompañadas de manipulación de la imagen representan un 47,9%. Mientras que las manipulaciones de la imagen que no estuvieron acompañadas de verbalizaciones solo alcanzaron un 1,6%. Asimismo, se destaca que la mayoría de las intervenciones de los adultos fueron en respuesta a manipulaciones y emisiones verbales de los niños, seguidas de preguntas y guías.

A continuación, la Tabla 1 muestra la distribución de las categorías del padre o madre.

Tabla 1. *Distribución de las categorías del padre o la madre*

Categorías del padre o madre	f	%
Mostración	3	,8
Mostración+Verbal	7	1,9
Mostración Conjunta	11	3,1
Brindar Información	9	2,5
Brindar Información + Manipulación	17	4,7
Guía Directa	13	3,6
Guía Directa+Señalamiento	50	13,9
Guía Directa+Arrastre	11	3,1
Pregunta	57	15,9
Pregunta+Señalamiento	34	9,5
Pregunta+arrastre	6	1,7
Feedback Mostración	3	,8
Feedback Mostración+Verbal	7	1,9
Feedback MostraciónConjunta	17	4,7
Feedback EvaluaciónPositiva	70	19,5
Feedback CorrecciónExplícita	13	3,6
Feedback CorrecciónExplícita+Señalamiento	10	2,8
Feedback CorrecciónExplícita+Arrastre	5	1,4
Feedback CorrecciónImplícita	10	2,8
Feedback CorrecciónImplicita+Señalamiento	4	1,1
Feedback CorrecciónImplícita+Arrastre	2	,6
Total	359	100

Respecto los niños/as, considerando el total de sus intervenciones en la tarea (310), la mayoría fueron operaciones no verbales (72,3%). Un 18,7% fueron emisiones verbales en que el niño/a no manipuló la imagen y un 8,9% se trató de emisiones verbales acompañadas de manipulación de la imagen. Asimismo, cabe destacar que del total un

54,83% (170) fueron requeridas por el adulto y un 45,16% (140) fueron espontáneas. A continuación la Tabla 2 grafica la distribución de sus categorías.

Tabla 2. *Distribución de categorías de los niños/as espontáneas y requeridas*

Categorías	***Intervenciones niño/a***					
	Espontánea		**Requerida**		**TOTAL**	
	f	%	f	%	f	%
Emisión Verbal	36	25,7	22	12,9	58	18,7
EmisiónVerbal+Señalamiento	6	4,3	12	7,1%	18	5,8
EmisiónVerbal+Arrastre	3	2,1	3	1,8	6	1,9
EmisiónVerbal+GestoDeslizar	1	,7	1	,6	2	,6
Emisión Verbal+Ubicación	0	0	2	1,2	2	0,6
No verbal Señalamiento	37	26,4	29	17,1	66	21,3
No Verbal Arrastre	16	11,4	46	27,1	62	20,0
No Verbal Ubicación Pieza	4	2,9	10	5,9	14	4,5
No verbal Touch Personaje	11	7,9	10	7,9	21	6,8
No Verbal Gesto Deslizar	25	17,9	31	18,2	56	18,1
No Verbal Otro	1	,7	4	2,4	5	1,6
TOTAL	**140**	100	**170**	100	**310**	100

Tenencia, hábitos y percepción de uso de dispositivos tecnológicos

Aquí se presenta el análisis de los cuestionarios que respondieron los padres y madres participantes del estudio.

En relación a los dispositivos tecnológicos presentes en el hogar, todos tenían SmartTv, Smartphone y conocían las aplicaciones digitales, el 92% (18) tenía servicio de cable, el 85% (17) tenía computadora y conexión a internet y el 55% (11) Tablet. Al indagar a qué dispositivos tecnológicos tenían acceso los niños/as, los adultos reportaron que el 100% tiene acceso a la Tv, un 65% a Smartphones, un 50% a Tablets y un 30% a computadoras.

En lo que respecta a hábitos de uso, se encontró que los niños/as utilizaban la Tablet y/o Smartphone para mirar videos (90%), jugar (45%), mirar Televisión o películas (45%), usar aplicaciones (15%), y sólo un 5% para leer cuentos en formato digital.

Para indagar la percepción de los padres sobre el uso de tecnología por parte de niños/as pequeños se presentaron frases controversiales, las opciones de respuesta de los padres eran: "completamente de acuerdo", "de acuerdo", "ni en acuerdo ni en desacuerdo", "no acuerdo" y "completamente en desacuerdo". Frente a la frase "*Jugar con tecnología también es jugar, sólo es una nueva forma de hacerlo*", la mayoría expresó estar de acuerdo (50%), un 35% no estuvo en acuerdo ni en desacuerdo y un 15% no acordó. Frente a la frase "*La tecnología sirve únicamente para entretener al niño/a y no tiene potencial educativo*", el 50% expresó desacuerdo, el 15% dijo estar completamente en desacuerdo, un 15% expresó no estar en acuerdo ni en desacuerdo y un 20% estuvo de acuerdo.

Respecto al postulado "*Los niños/as de hoy saben utilizar la tecnología intuitivamente, mejor que los adultos*" el 90% expresó estar de acuerdo y un 10% ni en acuerdo ni en desacuerdo. Frente a "*La tecnología afecta el tiempo que pasamos en familia*", el 50% expresó estar de acuerdo, un 30% completamente de acuerdo, un 15% no estuvo en acuerdo ni en desacuerdo y un 5% no acordó.

Discusión y conclusiones

El objetivo de este estudio fue describir y analizar la interacción de adultos y niños/as con un juego digital e interactivo que implica la solución de un problema, específicamente el armado de un rompecabezas. Complementariamente se exploró la tenencia, hábitos y percepción de uso de dispositivos tecnológicos en los padres y madres participantes del estudio.

En la tarea propuesta, tanto adultos como niños/as participaron activamente de la interacción. Los adultos hablaron permanentemente a sus niños/as en la realización de la tarea, y en su mayoría las verbalizaciones estuvieron acompañadas de manipulaciones de la imagen; mientras que la manipulación de la imagen sin acompañamiento verbal tuvo una frecuencia muy baja. Respecto a las intervenciones de los niños/as, se destaca que casi la mitad fueron espontáneas, de las cuales la mayoría fueron manipulaciones de la imagen. En ocasiones los niños/as recurrieron al recurso de la aplicación, el personaje *Nemo*, para que ubique la pieza. Esto les evitó intentar hacerlo ellos mismos o solicitar ayuda del adulto. Si bien se encontró con baja frecuencia, es una posibilidad exclusiva que ofrecen los juegos digitales e interactivos en que la interacción social con el adulto podría verse parcialmente sustituida por la interacción con la pantalla como estrategia para resolver el problema planteado al niño/a.

Respecto a la tenencia, hábitos y percepción de uso de tecnología, se encontró que los dispositivos tecnológicos están fuertemente presentes en la vida de los niños/as, su uso es mayormente con fines lúdicos. En general, los adultos tienen una percepción positiva sobre su implementación

Estos resultados sugieren diferencias con un estudio en que se analizó la interacción materno-infantil en una tarea de resolución de un problema, presentado en formato analógico en función de la edad y nivel socioeconómico (Peralta, 1997). Allí se encontró que las madres de nivel socio económico medio guían más a sus niños/as sólo verbalmente, y que la palabra con apoyo no verbal era más frecuente en niños/as más pequeños o de

nivel socioeconómico bajo. Además, la diferenciación de comportamientos verbales y no verbales por parte de los niños/as tuvo una frecuencia muy baja.

Por tanto parecería ser que el soporte que media la actividad modificaría la estructura de la interacción (Nilsen et al., 2018; Chiong et al. 2012; Parish-Morris et al. 2013).

En futuras investigaciones se propone comparar la interacción de adultos y niños/as en el armado de un mismo rompecabezas en función del soporte en el que se lo presente: digital o analógico, bajo la hipótesis que el tipo de herramienta que media la actividad podría impactar en la estructura y estilos de la interacción.

Referencias

American Academy of Pediatrics. (2011). Media use by children younger than 2 years. *Pediatrics, 128*(5), 1040–1045.

Evans, M. A., Nowak, S., Burek, B., & Willoughby, D. (2017). The effect of alphabet eBooks and paper books on preschoolers' behavior: An analysis over repeated readings. Early Childhood Research Quarterly, 40, 1–12.

Gariboldi, M. B., & Salsa, A. M. (2018). Conocimientos sobre los aspectos formales y referenciales del dibujo, la escritura y los numerales en la lectura compartida entre madres y niños pequeños. *Interdisciplinaria. Revista de Psicología y Ciencias Afines*, *35*(2).

Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). The constant comparative method of qualitative analysis. *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*, *101*, 158.

Jauck, D. E., Maita, M. D. R., Mareovich, F., & Peralta, O. A. (2015). Maternal teaching of the symbolic function of a scale model/La enseñanza materna de la función simbólica de una maqueta. *Infancia y Aprendizaje*, *38*(3), 617-646.

Kirkorian, H. L., Choi, K., & Pempek, T. A. (2016). Toddlers'word learning from contingent and noncontingent video on touch screens. *Child Development*, *87*, 405–413.

Mascareño, M., Snow, C., Deunk, M. & Boskel, R. (2017). Read-aloud in kindergarten classroom: A moment-by-moment approach to analyzing teacher-child interactions. *European Early Childhood Education Research Journal, 25*(1), 136-152.

Nilsen, M., Lundin, M., Wallerstedt, C., & Pramling, N. (2018). Evolving and re-mediated activities when preschool children play analogue and digital Memory games. *Early Years*, 1-16.

Ninio, A., & Bruner, J. (1978). The achievement and antecedents of labelling. *Journal of child language*, *5*(1), 1-15.

Parish-Morris, J., Mahajan, N., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., & Collins, M. F. (2013). Once upon a time: Parent–child dialogue and storybook reading in the electronic era. *Mind, Brain, and Education*, *7*(3), 200-211.

Peralta de Mendoza, O. A. (1997). Estilos de interacción cognitiva materno-infantil en una situación de resolución de problemas en función del nivel socioeconómico y de la edad del niño. *Infancia y Aprendizaje*, (80), 85-98.

Raynaudo, G., & Peralta, O. (2018). Children learning a concept with a book and an e-book: a comparison with matched instruction. *European Journal of Psychology of Education*, *34*(1), 87-99.

Rodríguez Sánchez, A. (2012). Los Niños Menores de Tres años y la Televisión: *Perspectivas de Investigación y Debate*. Ministerio de Cultura de Colombia. Dirección de Comunicaciones. Bogotá.

Strouse, G. A., & Ganea, P. A. (2017). Toddlers' word learning and transfer from electronic and print books. *Journal of experimental child psychology*, *156*, 129-142.

Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of child psychology and psychiatry*, *17*(2), 89-100.

FORMACIÓN DE PROFESORES EN MATEMÁTICA: PLANOS DISCIPLINAR, DIDÁCTICO Y CURRICULAR

Sgreccia, N.; Cirelli, M.; Dominguez, E.; Massa, M.
Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: sgreccia@fceia.unr.edu.ar

Presentación

En este trabajo se comparten tres de las producciones del año en curso del equipo de investigación en el marco del Proyecto *El Trayecto de la Práctica Profesional Docente en el Profesorado en Matemática (PM). El caso de la UNR* (1ING576, 2018-2021). El objetivo general del Proyecto consiste en analizar los dispositivos de formación en el trayecto de la Práctica Profesional Docente (PPD) en la carrera PM, cuyo marco teórico-metodológico corresponde al modelo del *conocimiento matemático para la enseñanza* (*MKT*) del grupo Michigan (Ball, Thames y Phelps, 2008), que comprende seis dominios de conocimiento: común del contenido, en el horizonte matemático, especializado del contenido, del contenido y los estudiantes, del contenido y la enseñanza, del contenido y el currículum.

Dichas producciones se detallan a continuación:

a) Cualidades de formadores de formadores que dejan huellas en futuros profesores en Matemática (N.Sgreccia, M.Cirelli y M.B.Vital. XXXIII Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa. La Habana, julio). En ella se pretende poner en valor aquellas prácticas memorables vividas durante la formación de grado por estudiantes del último año del PM de la UNR. El objetivo es recuperarlas para poder trabajarlas reflexivamente durante la formación de los futuros profesores.

b) Las preguntas generatriz en la construcción del conocimiento para la enseñanza de la geometría analítica (V.Ciccioli y N.Sgreccia. Congreso Latinoamericano Prácticas, problemáticas y desafíos contemporáneos de la Universidad y del Nivel Superior. Rosario, septiembre). Aquí se intenta reconocer las condiciones institucionales del PM en que se inicia la construcción del *MKT* (Ball et al, 2008) en futuros profesores en Matemática. Se procura hacerlo a través del análisis de los dominios del *MKT* que se perciben en las preguntas que el profesor a cargo de la asignatura Geometría I, correspondiente al primer año de la carrera, efectúa para orientar las construcciones en cada momento de la clase.

c) Profesorados Universitarios en Matemática de Argentina: un recorrido por sus planes de estudio (M.S.Mengarelli, C.Menna y N.Sgreccia. Congreso Latinoamericano Prácticas, problemáticas y desafíos contemporáneos de la Universidad y del Nivel Superior. Rosario, septiembre). Se procura realizar un análisis exploratorio, descriptivo e interpretativo de las carreras de PM universitarios del país con la intención de construir, a largo plazo, una tipología tanto de los planes de estudio como del trayecto de la PPD de las carreras de PM universitarios en Argentina.

Metodología

La primera investigación tiene un enfoque cualitativo, es de tipo empírico y transversal, toma como caso al PM y fue llevado a cabo en dos fases. La primera consistió en un cuestionario abierto presencial individual y anónimo, aplicado a los 14 estudiantes del PM que cursan el último año de la carrera. Los participantes nombraron a dos docentes del PM que fueron significativos en su formación, argumentando en qué sentido lo han sido. La segunda fase radicó en una entrevista presencial con uno de los docentes más nombrados en la fase anterior, en la que realizó un recorrido de su propia biografía escolar y su devenir como matemático-profesor. La técnica de procesamiento de la información fue la de análisis de contenido (Ander-Egg, 2003). Se asociaron las expresiones espontáneas de los participantes con modalidades que el equipo de investigación ha venido delimitando en estudios previos (Sgreccia y Cirelli, 2015; Sgreccia, Cirelli y Vital 2019).

Por otro lado, en el segundo estudio se utilizó un enfoque cualitativo cuyo alcance fue principalmente descriptivo y de tipo empírico no experimental, porque se observaron los fenómenos tal como se dieron en su contexto natural. El diseño de la investigación respondió al de un estudio de caso: el PM, centrado en la configuración del *MKT* de la geometría analítica. Se aplicó la técnica de observación directa no participante de nueve clases de la asignatura Geometría I. Se trató de nueve clases ubicadas en distintos momentos del desarrollo de la segunda parte de la materia. La técnica de procesamiento de la información predominante fue la de análisis del contenido (Cabrera, 2009) mediante la cual se procedió gradualmente a reconocer indicadores de interés efectuando agrupamientos conceptuales de acuerdo a la lectura interpretativa que se iba realizando.

En la última investigación, el diseño del estudio comprendió cuatro fases. En una primera fase se realizó un *análisis exploratorio de las universidades de gestión estatal* en la que se efectuó un recorrido de los sitios web de las universidades argentinas (exceptuando UTN),

55 universidades nacionales y una provincial. Una segunda fase de *análisis descriptivo de las carreras de PM* en la que se procuró conocer el año de creación de la unidad académica en que se desarrolla la carrera, el año desde el que se dicta la misma y los años de cambio de plan de estudios. En una tercera fase se efectuó un *análisis interpretativo de los campos de formación en los planes de estudio*; a partir de los Campos de Formación Disciplinar Específico, General, Pedagógica y Práctica Profesional Docente (Res.CIN856/13), se clasificaron las asignaturas obligatorias, se registró la presencia de espacios curriculares optativos y se hallaron medidas descriptivas de interés. Durante la cuarta fase se realizó un *análisis de contenido de información adicional solicitada a informantes clave* (no reportada aquí) en la que se estableció contacto virtual con actores institucionales de cada PUM seleccionado (ocho en total), procurando profundizar en peculiaridades reconocidas (en particular en lo relativo a la PPD) y desentrañar su historia para comprender su presente. El enfoque adoptado fue tanto cuantitativo como cualitativo y el alcance exploratorio en primer término, con posterior tratamiento descriptivo e interpretativo. La técnica empleada fue la de análisis documental de los planes de estudio publicados en los sitios web institucionales con registro en matrices de datos.

Resultados

En la fase inicial de la primera investigación se reconocieron a nueve docentes, de los cuales siete pertenecen a materias disciplinares con un total de 19 alusiones, uno a Práctica Docente en Matemática con ocho alusiones y uno a Historia de la Educación con una alusión. Las cualidades por las que fueron elegidos estos profesores (121 en total) se distribuyeron de acuerdo a las dimensiones de análisis utilizadas, resultando 12 correspondientes a ¿cómo motivan a sus alumnos?, 37 a ¿cómo preparan la clase?, 38 a ¿cómo dirigen la clase?, 27 a ¿cómo tratan a sus alumnos? y 7 a ¿cómo evalúan? Entre las cualidades sobresalientes referenciadas por los estudiantes se encuentran: explica bien, claro, contesta dudas, cercano a los alumnos, organizado, prolijo, incentiva a estudiar, ordenado, explica muchas veces si es necesario, desarrolla clases participativas, buena persona.

En una segunda fase se dialogó con uno de los docentes del campo disciplinar (asignatura Geometría I) destacado en la fase anterior. En su relato se observa la importancia de la biografía escolar en los tres niveles educativos (primario, secundario, superior) y cómo el contacto con la disciplina se produce a través del docente. Además, destaca que fue crucial

una profesora en Matemática que tuvo en la secundaria así como sus maestras de primaria de las cuales aprendió geometría, área a la que se dedica actualmente como investigador. Con relación al nivel universitario recuerda la importancia y dedicación de sus formadores en el ciclo básico de la carrera. Reconoce que preparó la materia especialmente para el Profesorado, lo que le implicó romper muchos prejuicios, como la utilización del material concreto en el aula universitaria, y que siempre está atento a las necesidades de sus alumnos.

En el segundo trabajo las *preguntas generatriz* develan el modo en que las construcciones son orientadas por el docente en las clases de Geometría I. Estos interrogantes-clave fueron detectados en cada configuración de mensajes habilitando una síntesis de lo acontecido en cada clase.

La centralidad de los dominios *conocimiento especializado del contenido - SCK* y *conocimiento en el horizonte matemático - HCK* se refleja como una amalgama de conocimiento matemático que se trasluce en los interrogantes que el docente efectúa para orientar las construcciones matemáticas. Se trata de preguntas específicas, que velan por la accesibilidad, enfocándose en el desmenuzamiento de los significados por lo que se requiere, para su formulación, de un entendimiento sustancialmente matemático, dando indicios de un *SCK* robusto.

Por otro lado, el modo en que se efectúan las preguntas revela conexiones entre contenidos matemáticos que van incluso más allá de las cuestiones en las que se desea profundizar de manera aislada. El conocimiento del profesor involucrado al planificar una secuencia de preguntas que orientan la reflexión en momentos cruciales de la clase denota una conciencia de totalidad y un *HCK* fortalecido.

En la tercera investigación se presentan sucintamente los hallazgos recorriendo las cuatro fases. En la primera se detectó que 32 universidades tienen algún Profesorado en Ciencias Exactas y Naturales (CEN: Biología, Computación, Física, Matemática y Química). De estos, en tres universidades no se ofrece el PM. De las que sí lo hacen, tres tienen solo Matemática. Tienen presencia de todas las carreras de CEN 13 universidades y cuatro ofrecen las 10 carreras. En cinco de estas 13 se cursan dichas carreras (de las cinco disciplinas) en una misma unidad académica. En la segunda fase se encontró que el PM más antiguo fue creado sobre finales de la primera mitad del siglo XVIII en la Universidad Nacional del Sur (1946) y el más reciente es el de la Universidad Nacional de Entre Ríos (2018). Acerca del último cambio de plan de estudio, de las 24 universidades sobre las que

se conoce esta información, cuatro no han realizado cambios. De las 20 que lo han hecho, 13 fueron hasta el 2012 y siete del 2013 en adelante

Con relación a la duración de las carreras de PM, en 23 es de cuatro años y en las seis restantes es mayor; siendo el máximo seis años (UBA, incluyendo el Ciclo Básico Común a todas sus carreras). En la tercera fase se observó que en todos los PM están los cuatro campos de formación (con excepción de un caso, sin campo general). Se consideraron las cargas horarias por campo, detectándose los mínimos y máximos, se hallaron medidas estadísticas de interés y se comparó con lo establecido por la Res.CIN856/13 (Tabla 1).

Tabla 1. Cargas horarias de los campos de formación y planes de estudio

Campo	Carga horaria					Cantidad de universidades
	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Res.CIN856/13	< al promedio
Disciplinar Específico	1500	2560	1992	222,6	1800	16
General	150	660	315	142,6	180	15
Pedagógico	150	495	321	82,6	300	15
PPD	90	544	322	113,4	420	13
Plan completo	2670	3904	3082	239,3	2900	16

Para cada campo de formación se analizó longitudinalmente la carga horaria a través de los años de duración de la carrera. Se sintetizó esta información con respecto a la PPD (1 a 4; 5 para las seis carreras que duran más de cuatro años), indicándose además el porcentaje de PPD por año con respecto a la presencia total en cada carrera analizada. Por otro lado, cabe advertir que la carga total del campo en los planes varía del 3% a casi el 18%. Solo 11 universidades (de las 29) incluyen espacios curriculares relativos a PPD en alguno de los dos primeros años de formación (seis, en particular UNR, lo hacen en ambos años).

Conclusiones

El abordaje de la problemática relativa a la formación de profesores en Matemática, en particular acerca de la práctica docente, desde los diversos planos que le incumben (disciplinar-didáctico-curricular) sustancia un entendimiento integral y al mismo tiempo específico, que enriquece a cada plano así como a transferencias contextualizadas.

Todo profesor, antes de serlo, ha transitado experiencias de aprendizaje y formación desde el nivel primario de escolaridad hasta el universitario que conforman una biografía con gran peso en su desempeño profesional (Alliaud, 2003). Con la convicción de que la formación inicial genera los cimientos de la acción profesional, en el primer estudio se procuró interpelar las acciones de los docentes formadores en el aula del Profesorado, para

lograr impulsar, con sus propias prácticas, buenos modelos de enseñanza que, al mismo tiempo, puedan ser resignificados por cada futuro profesor. Se observó que los estudiantes avanzados ponderan aspectos correspondientes a las dimensiones *¿Cómo gestiona sus clases?* y *¿Cómo prepara las clases?* Sin dudas estos alumnos de cuarto año del PM destacan la importancia de lo que transcurre en el "momento de la clase", pero sin perder de vista todo el trabajo previo y posterior del docente. Además se pone en valor que el conocerse como docente, teniendo una mirada crítica sobre la tarea cotidiana, posibilita el trabajo sobre los aspectos a mejorar en el propio accionar como profesor en Matemática.

En el segundo trabajo a partir de la centralidad que adquieren el *SCK* y el *HCK* en el tratamiento matemático de las clases observadas y el modo particular en que estos dominios se entrelazan, se refuerza la hipótesis del equipo de Ball acerca de considerar el *HCK* como un dominio propio del campo del conocimiento disciplinar. *SCK* y *HCK* conforman una amalgama de conocimiento del profesor que desempeña un rol fundamental en el desmenuzamiento de los significados y en los particulares modos de conectar las ideas que se construyen en cada clase. Este modo de caracterizar el *HCK* intenta ser un aporte a la conceptualización propuesta por Ball et al (2008) en torno a cómo este dominio de conocimiento es puesto en juego en las prácticas de enseñanza de la Matemática.

Este modo de plantear búsquedas en las clases a través de interrogantes promueve que los estudiantes puedan formularse también preguntas y adquieran conciencia de algunas relaciones que el docente establece. Aunque algunas preguntas no puedan ser respondidas de forma inmediata y el modo de entrelazar los tópicos no sea evidente a priori, esta preeminencia de los dominios *SCK* y *HCK* en el accionar docente marcan una impronta en la formación que los estudiantes reciben en torno a la geometría analítica.

Aun concibiendo, en acuerdo con lo que plantea Ball (2017), que los aprendizajes no se dan como una consecuencia inmediata de la enseñanza, las condiciones institucionales en las que se sustenta la formación sientan bases en la construcción del *MKT* que acompañará al futuro profesor.

En la última investigación se destaca que el recorrido por las diferentes fases no fue tarea sencilla dada la heterogeneidad de PM y sus respectivos diseños de planes de estudio. Camilloni (2016) reconoce una complejidad intrínseca en las cuestiones curriculares, dado que comprenden decisiones que requieren atender simultáneamente a una diversidad considerable de ideas, dimensiones, aspectos, factores y fuerzas. El gran espectro de peso relativo de los campos de formación da cuenta de ello. Por otro lado, en cuanto a los

formatos curriculares mencionados por esta autora, fue posible advertir que en la mayoría prevalece el denominado *por asignaturas* (19 casos). También se presentó el formato *por columnas* (7, entre ellos UNR), *por disciplinas* (2) y *en ciclos* (1). A su vez, cabe advertir que la mayoría de los planes diseñados por columnas son los que le otorgan visibilidad a la PPD desde los primeros años de formación, mientras que en la mayor parte de los planes diseñados por asignaturas prevalecen las orientadas al campo específico disciplinar.

Acorde con lo planteado por Morelli (2017), reflexionar sobre la formación universitaria requiere identificar lo local (cada PM), destacando sus particularidades, su identidad, su idiosincrasia, a su vez en un marco global (PM de Argentina) que lo comprende. Reconocer lo común (con otros) y lo singular (de uno mismo) contribuye a la proyección de mejoras contextualizadas. Así mismo, como docentes-investigadores analizar los dispositivos de formación en el trayecto de la PPD en la carrera PM de la UNR, desde los planos disciplinar-didáctico-curricular, nos interpela e invita a poner en valor aquello que transcurre dentro del aula universitaria cuando esos futuros profesores vivencian a través de sus formadores el significado de docencia como profesión que se aprende.

Referencias bibliográficas

Alliaud, A. (2003). *La biografía escolar en el desempeño profesional de los docentes noveles. Tesis de Doctorado en Ciencias de la Educación*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.

Ander-Egg, E. (2003). *Métodos y Técnicas de Investigación Social IV. Técnicas para la recogida de datos e información.* Buenos Aires: Lumen.

Ball, D. (2017). Uncovering the Special Mathematical Work of Teaching. En G. Kaiser (Ed.). *Proceedings of the 13th International Congress on Mathematical Education* (pp.11-34). Hamburgo: Springer.

Ball, D.L., Thames, M.H. y Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*, *59*(5), 389-407.

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.

Camilloni, A. (2016). Tendencias y formatos en el currículo universitario. *Itinerarios Educativos*, (9), 59-87.

Consejo Interuniversitario Nacional (2013). *Propuesta de Estándares para la Acreditación de los Profesorados Universitarios en Ciencias Exactas y Naturales* (Res.CIN856/13). Buenos Aires: Consejo Interuniversitario Nacional.

Morelli, S. (2017). El Curriculum Universitario y la Relación con el Saber. Nociones desde la Posmodernidad. *Investigación Cualitativa*, *2*(2) 68-82.

Sgreccia, N. y Cirelli, M. (2015). Cualidades de docentes memorables destacadas por aspirantes a profesor en Matemática. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 19(2), 333-349.

Sgreccia, N., Cirelli, M. y Vital, M.B. (2019). Cualidades de profesores en matemática recordados como buenos por futuros profesores en matemática. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 10(27), 172-193.

PROPUESTAS MATEMÁTICAS CON ENTORNOS TECNOLÓGICOS QUE AMPLÍAN EL AULA EN EL PRIMER TRAMO DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

Sgreccia, N.[1]; Fantasía, Y.[2]; Grossi, S.[1]; Copertari, S.[2]

[1]Fac. Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. [2]Fac. Humanidades y Artes. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: sgreccia@fceia.unr.edu.ar

Introducción

Este trabajo se enmarca en el Proyecto de Investigación "La formación del profesor para desempeñarse en entornos de educación a distancia. El caso del Profesorado en Matemática de la UNR" (1ING584, 2018-2021), cuyo objetivo general consiste en delinear peculiaridades del conocimiento tecnológico-pedagógico-disciplinar (TPCK por sus siglas en inglés) del profesor en Matemática cuando trabaja en tales entornos. Se socializa parte de la producción del año en curso, consistente en tres ponencias (1 a 3) presentadas en el *8vo. Seminario Internacional de la Red Universitaria de Educación a Distancia* (Tilcara, octubre 2019):

1) Hacia la producción de material audiovisual en Matemática para ingresantes universitarios (S.Grossi, S.Pípolo y N.Sgreccia).

2) T+T = Taller + TIC. Una experiencia en el Curso de Ingreso de la FCEIA de la UNR (M.L.Hortal, F.Chirino y H.M.Alegre).

3) Posibilidades de la plataforma Moodle para el trabajo matemático en entornos no presenciales (V.Donato, L.Peralta y N.Landaluce).

En las tres presentaciones, se intenta poner en juego el TCPK en el entendimiento de las tareas asumidas que implica otorgar una especial atención al entramado disciplina-pedagogía-tecnología desde diversidad de registros y técnicas. También, indagar acerca de la significatividad de los materiales producidos con sentido pedagógico para transparentar las tecnologías en pos de reconocer necesidades formativas en los futuros profesores en Matemática en materia de Educación a Distancia, sin distancias desde un paradigma inclusivo y socio-afectivo.

Objetivos

Conforme se explicitó anteriormente, el objetivo general de la investigación en la que se enmarca esta presentación consiste en delinear peculiaridades del conocimiento tecnológico-pedagógico-matemático del profesor cuando se desempeña en entornos de educación a distancia. Mientras que los objetivos específicos radican en: a) resignificar narrativas

pedagógicas de estudiantes avanzados y egresados recientes del Profesorado en Matemática de la UNR cuando son puestos en la situación de enseñar a través de entornos virtuales. b) reconocer necesidades formativas en el Profesorado en Matemática para la innovación educativa en materia de Educación a Distancia. c) indagar acerca de la significatividad de los materiales producidos en ámbitos de formación docente así como de nivel secundario.

En este sentido, y a los fines de la presentación de este trabajo, se recuperan los avances del proyecto a partir de lo que se ha producido para ser socializado en eventos académicos que contribuyen a la consolidación del estado actual de los conocimientos sobre el tema.

Metodología

El proyecto 1ING584 aborda desde un paradigma de investigación cualitativa, etnográfica, no experimental y de alcance descriptivo-interpretativo (Taylor y Bogdan, 1987; Goetz y LeCompte, 1988), que procura reconocer características especiales del conocimiento tecnológico-pedagógico-matemático del profesor cuando se desempeña en entornos de educación a distancia. Cabe advertir que en esta investigación cuando se hace referencia a tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se las concibe desde dos planos: comunicacional (en entornos de educación a distancia) y didáctico (en tanto herramientas a disposición para hacer Matemática).

El diseño corresponde a un estudio de caso (Stake, 1995): el Profesorado en Matemática de la Universidad Nacional de Rosario (Res.217/02CS; con proyección de implementación de un nuevo plan de estudios en 2018).

Este trabajo, se focaliza en las propuestas de enseñanza de profesores y profesoras de Matemática (integrantes del proyecto de investigación) a cargo de distintos espacios curriculares, analizadas desde la perspectiva de la Tecnología Educativa, entendida como cuerpo de conocimientos basado en disciplinas científicas de prácticas de la enseñanza. Asimismo incorpora todos los medios a su alcance y otorgan significación conforme al contexto socio-histórico (Litwin, 1995, p.27). Dicho cuerpo de conocimientos se ve enriquecido por la potencia que los nuevos entornos tecnológicos aportan a las prácticas de enseñanza (Lion, 2015).

Las tres experiencias referenciadas en la introducción y que en esta oportunidad son analizadas, comparten el uso de distintas plataformas online tales como Moodle y Google Classroom y de herramientas digitales para el armado de las propuestas y recursos; por ejemplo, Power Point, Prezi y las herramientas propias de cada plataforma (que permiten la elaboración de actividades y de instrumentos de evaluación).

Las experiencias mencionadas utilizan el lenguaje narrativo, que posibilita investigar los pensamientos, sentimientos e intenciones de las personas a medida que se revive el pasado, para luego reflexionar y producir propuestas de mejora. Desde esta concepción teórica, se hace hincapié en la indagación pedagógica, la narrativa de las experiencias y la crítica pedagógica sobre la formación docente en la modalidad a distancia, la utilización de los sistemas digitales y las prácticas en la virtualidad. Es así que se pretende "crear un entorno tecnológico que congregue a todos los actores del proceso educativo -docentes, alumnos, recursos- para generar interacciones" (Tarasow, 2014, p.28).

Resultados

A continuación, se expondrá una síntesis de lo desarrollado hasta el momento en el marco del Proyecto de Investigación 1ING584 considerada como resultados materializados en las tres presentaciones:

1. *Hacia la producción de material audiovisual en Matemática para ingresantes universitarios* (S.Grossi, S.Pípolo y N.Sgreccia). A través de bitácoras semanales, se analiza la experiencia vivida en el campo empírico por tres profesoras en Matemática de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura (FCEIA) UNR en la producción de material audiovisual para el Curso de Ingreso de Matemática de dicha Facultad. Se advierte que todas las etapas de cambio y reformulación resultaron necesarias para encaminar las producciones del material, acompañadas y respaldadas por momentos de triangulación interna entre las profesoras y externa con directivos institucionales. Fue propicio un ámbito de confianza y respaldo académico, como así también conceptual (en términos de enseñanza poderosa y re-concebida) e institucional (flexibilización de tiempos y espacios organizacionales), dado el carácter precursor de la actividad llevada a cabo. Si bien las docentes contaban con un conocimiento básico relativo a las herramientas que se utilizaron, fue necesario profundizar su uso en el contexto específico de la nueva tarea de producción de este tipo de material (Salinas, 1995). Se transcribe a continuación parte de uno de los relatos: "*Tengo una noción de cómo utilizar Power Point pero nunca lo había utilizado para estos fines, las dificultades técnicas a las que nos estamos enfrentando no las tuvimos en cuenta y en este momento no las podemos sortear ya que siempre aparecen nuevas"* (P2, 4 de septiembre de 2018).
2. *T+T= Taller + TIC. Una experiencia en el Curso de Ingreso de la FCEIA de la UNR* (M.L.Hortal, F.Chirino y H.M.Alegre). Se comparte una experiencia de innovación educativa desarrollada en el Área Ingreso de la FCEIA-UNR, en el marco del Curso del

módulo Matemática. Por diversas razones, tales como fluidez en la comunicación e incorporación de recursos digitales (tanto materiales como simbólicos), se consideró oportuno ampliar el aula física de cursado. Para ello, se incorporó un trabajo virtual a través de la plataforma Google-Classroom que, por sus características, resultó potente para las intencionalidades de trabajo. La interacción entre los espacios presenciales y entornos virtuales, aunque de manera incipiente, potenció la autonomía en los alumnos. Asimismo, ofrece la posibilidad de compartir información en diferentes formatos (vídeos, hojas de cálculo, presentaciones), asignar tareas y contactarse entre alumnos y docentes en un mismo lugar y de forma organizada. Además, los estudiantes pueden compartir sus actividades y recursos entre sí e interactuar en el tablón de anuncios (similar a un blog). Los profesores pueden ver quién ha completado el trabajo, proporcionar comentarios y puntuar las tareas. Añadir a los alumnos a la plataforma es muy fácil, la interfaz de navegación es muy sencilla de utilizar y es posible acceder desde la Web o mediante aplicaciones móviles de Classroom para Android e iOS.

3. *Posibilidades de la plataforma Moodle para el trabajo matemático en entornos no presenciales* (V.Donato, L.Peralta y N.Landaluce). Se asume el desafío de explorar y utilizar plataformas online, tales como Moodle, con el fin de generar materiales que promuevan un trabajo matemático de calidad, diversificando las puestas en situación, los registros de representación y los modos de pensamiento. Puntualmente se diseñaron materiales (guías de revisiones autogestionadas) que complementan el cursado presencial de la asignatura Matemática 1 de primer año de la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística UNR con el objetivo de favorecer el aprendizaje en alumnos de una cátedra de asistencia masiva utilizando el Campus Virtual de la UNR. Precisamente "Comunidades" conforma el Campus Virtual de la UNR, que trabaja bajo una plataforma Moodle. Según se publica en su portada: *"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".*

Discusión

La inclusión de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las aulas está fuertemente ligada a las decisiones deliberadas del docente y, al mismo tiempo, a la relación que este tenga con las TIC (Cabero, Duarte y Barroso, 1997). No obstante, dicha inclusión no supone una eliminación de los recursos tradicionales. Siempre que el sentido de la inclusión

sea genuino (Maggio, 2012), con perspectiva didáctica, las TIC potencian y favorecen los procesos de aprendizaje.

Dentro del contexto teórico conceptual de esta investigación, se adopta el modelo TPCK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*; Mishra y Koehler, 2006), con bases en las categorías propuestas por Shulman (1986) en las que se amalgaman distintos tipos de conocimientos para la tarea de enseñanza. El TPCK supone integrar las TIC criteriosamente en las clases, lo que implica revisar y resignificar los conocimientos pedagógicos y disciplinares que acompañen a ese tipo de propuesta.

"El profesor necesita comprender qué tecnologías específicas son las mejor situadas para ser utilizadas en su contenido de aprendizaje y cómo el contenido curricular dicta o, quizá, cambia la tecnología, y viceversa" (Valverde, Garrido y Fernández, 2010, p.14).

Particularmente, en lo relativo a la *producción de materiales educativos*, Salinas (1995) reconoce características claves para comprender la inmersión de nuevos soportes tecnológicos que son aplicados a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Posteriormente, se consideran las *dimensiones* propuestas por Área (2009) para analizar el proceso de diseño y producción de materiales educativos: bases teóricas epistemológicas, posibles soportes, cuestiones relacionadas a la estructura y formatos de texto y atributos comunicacionales.

Conclusiones

A partir de lo analizado se pretenden fortalecer las bases de un estudio profundo sobre la educación a distancia (total o parcial) mediada por tecnologías en el ambiente universitario y en la formación de docentes de nivel superior en el área de Matemática. Si bien desde hace algunos años se vienen implementando estos recursos aún se está gestando un análisis formal al respeto.

Los trabajos mencionados en este escrito promueven la difusión y el intercambio democrático con investigadores vinculados a la rama tecnológica y de educación a distancia. De esta manera se contribuye a mejorar la calidad educativa en entornos no presenciales en la FCEIA.

Las propuestas, aplicadas tanto en cursos de ingreso como en aulas de los primeros años de carreras universitarias, difunden actividades didácticas y metodológicas de propuestas inclusivas y adaptadas a las exigencias del contexto actual. Sosteniendo así un vínculo comprometido con la actualización de los recursos docentes y las demandas sociales de la contemporaneidad.

Referencias bibliográficas

Área, M. (2009). *Introducción a la Tecnología Educativa*. San Cristóbal de La Laguna: Universidad de La Laguna.

Cabero, J., Duarte, A. y Barroso, J. (1997). La piedra angular para la incorporación de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los contextos educativos: la formación y el perfeccionamiento del profesorado. *Edutec. Revista electrónica de tecnología educativa*, (8), p.s.n.

Goetz, J. y LeCompte, M. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.

Lion, C. (2015). Desarrollos y tejidos actuales en el campo de la tecnología educativa: Caleidoscopio en movimiento. *Archivos de Ciencias de la Educación*, *9*(9), 1-13.

Litwin, E. (Comp.) (1995). *Tecnología Educativa. Política, historias y propuestas*. CABA: Paidós.

Maggio, M. (2012). *Enriquecer la Enseñanza. Los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad*. Buenos Aires: Paidós.

Mishra, P. y Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, *108*(6), 1017-1054.

Salinas, J. (1995). Organización escolar y redes: Los nuevos escenarios del aprendizaje. En J. Cabero y F. Martínez (Coord.). *Nuevos canales de comunicación en la enseñanza* (pp.89-117). Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.

Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, *15*(2), 4-14.

Stake, R. (1995). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.

Taylor, S. y Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. CABA: Paidós.

Tarasow, F. (2014). La Educación en Línea ya está en edad de merecer. En G. Schwartzman, F. Tarasow y M. Trech (Comp.). *De la EaD a la Educación en Línea. Aportes a un campo en construcción* (pp.21-35). Rosario: Homo Sapiens.

Valverde, J., Garrido, M.C. y Fernández, R. (2010). Enseñar y aprender con Tecnologías: un modelo teórico para las buenas prácticas con TIC. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, *11*(1), 203-229.

REPRESENTACIONES SOCIALES SOBRE LOS FACTORES AMBIENTALES DE RIESGO QUE POBLACIONES RURALES DE LA REGIÓN CENTRO ASOCIAN A CASOS DE CÁNCERES

Staffolani, C.; Cuesta Ramunno, E.; González-Cobos Parada, J.; Oliva, A.
Programa de Medio Ambiente y Salud (PROMAS), Centro de Estudios Interdisciplinarios (CEI) de la UNR. Instituto Nacional del Cáncer (INC), Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación
E-mail: cstafol@hotmail.com

Introducción

Este es el primer avance de un Proyecto financiado por el Instituto Nacional del Cáncer (INC) y la UNR, que busca conocer cómo poblaciones rurales lideradas por el sector agropecuario vivencian la contradicción naturalizada de ser dueños de sistemas de producción potencialmente contaminantes, al mismo tiempo que portadores en su salud de las consecuencias de los mismos. A partir de la Segunda Guerra Mundial se incrementa sustancialmente la emergencia de factores ambientales de riesgo para la salud de pequeñas poblaciones rurales, fruto de la aplicación de nuevas tecnologías y modelos productivos agropecuarios que impactan con mayor fuerza sobre la incidencia de diferentes patologías, más específicamente en determinados cánceres. Cabe a los Estados generar políticas y acciones concretas para revertir dicha relación, que de una u otra manera precipitan numerosos cambios, entre los cuales se encuentran los hábitos económicos, sociales y sanitarios. Todos estos cambios no pueden ni podrán evitar relacionarse con la manera de pensar de los actores comunitarios involucrados directa e indirectamente; es por ello que conocer las representaciones sociales de los habitantes de poblaciones rurales sobre el impacto de los factores ambientales de riesgo sobre su salud es esencial a la hora de diseñar políticas públicas Estas, para ser efectivas deberían contener la perspectiva de la promoción de la salud, la prevención de las enfermedades, el tratamiento, la Rehabilitación y la remoción de los factores de riesgo.

Imagen, imaginario social, simbolización, representación social, son todas herramientas desarrolladas desde las ciencias sociales, que podrían válidamente ser utilizadas para describir la percepción de riesgo ambiental en los colectivos humanos.

Las representaciones sociales trascienden la esfera de las opiniones, las imágenes y las actitudes, son sistemas cognoscitivos con una lógica y lenguaje particulares que descubren

y ordenan la realidad. Son producciones culturales y sociales que afectan nuestras prácticas, conocimiento y relaciones subjetivas (Moscovici, 2001). Una representación social constituye principios generadores de tomas de posición, ligados a inserciones sociales específicas, organizando (estratificando y jerarquizando) los procesos simbólicos que intervienen en las relaciones sociales de un entorno definido (Doise, 1986). En ella se complementan el conjunto de contenidos o aseveraciones respecto de un contexto desde el cual se percibe el mundo (pensamiento constituido), y la actividad mental que genera esos contenidos (pensamiento constituyente) a través de la interacción social (Haas y Jodelet, 1999). Organizar y generar son las principales acciones de la representación social (Abric, 1994). Desde el punto de vista operativo para poder describir una representación social de un colectivo, podemos entender que ésta es un proceso interrelacionado de percepción, categorización y significación (otorgar sentido), privilegiando esta última, la significación, como condición básica de todo proceso social (Grimberg, 1988). En tal sentido, una representaciones social siempre remiten a un objeto real pero desde una forma de percepción de esa realidad, dicha percepción puede ser mágica (el mundo es un todo) como sucede en los pueblos originarios, o puede ser analítica (el mundo es una sumatoria de partes) como sucede entre los integrantes de nuestras culturas occidentales muy determinadas por la ciencia moderna (Staffolani, 2018) y generalmente ambas están signadas por un contexto de interacción intersubjetiva. La categorización, hace que entre los elementos que forman parte de una situación de la realidad se establezcan jerarquías o preferencias, como sucede a la hora de priorizar el cuidado de la salud o el mantenimiento del capital económico al momento de tomar un decisión sobre la aplicación o no de una nueva tecnología productiva. Por último, la significación, es decir lo que da sentido a participar o reproducir una representación social y por lo tanto una práctica, busca la aceptación o un lugar entre aquellos que importa ser reconocido. En tanto forma de pensamiento social, las representaciones sociales demostraron su pertinencia para abordar la interacción de los individuos-colectivos y su entorno, debido a que esta relación se establece en función de la representación que las personas construyen (Moset, Ratiu y De Vanssay en Navarro, 2013). Por lo tanto, es posible pensar que el medio ambiente constituye actualmente una suerte de objeto ideológico, generando una multiplicidad de sub-objetos (desarrollo sostenible, eco-ciudadanía, conflictos, responsabilidad ambiental, etc.) cada vez más presentes en el discurso mediático y político (Navarro, 2013). Las representaciones sociales como categoría teórica ha sido utilizada en investigaciones del

campo ambiental-sanitario, tanto para estudios de polución del ambiente, sobre todo en poblaciones urbanas (Porras Contreras, 2016; Navarro, 2013; Rodriguez y Paba, 2013; Trimano y Emanuelle, 2012, Ursino, 2012), como para los procesos de salud-enfermedad (Staffolani y Enria, 2018; Monteza et al, 2014; Girardo-Mora. 2009). La teoría de las representaciones sociales nos ha brindado herramientas analíticas para comprender la forma en la que los sujetos de estudio se adaptan a su entorno y la evaluación del grado y forma de contaminación de ese entorno que representan.

Desde el punto de vista metodológico, se ha verificado hasta el año 2002, un amplio predominio en aplicación de estrategias cualitativas de investigación para el análisis de las representaciones sociales. La base de datos para información bibliográfica en línea para las Ciencias de la Salud: Lilacs (Literatura Latinoamericana y el Caribe en Ciencias de la Salud) registra 94,31 % de investigaciones. En el mismo sentido MEDLINE (dependiente de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos) un 74,69 %. En ambas bases, entre un 4% y un 3% trianguló métodos cualitativos y cuantitativos. En MEDLINE, el 22,22 % optó por metodologías cuantitativas puras mientras que en Lilacs menos del 2% (Eslava Albarracin y Puntel de Almeida, 2002).

Objetivos

Los objetivos generales del proyecto son: a) describir las representaciones sociales sobre el impacto en casos de cáncer de factores ambientales de riesgo en comunidades de poblaciones rurales de la Región Centro, y b) analizar obstáculos y facilitadores de políticas y estrategias de comunicación.

Metodología

Se parte de un diseño descriptivo de corte cualitativo por medio de entrevistas semi-estructuradas individuales, grupales y plenarios con la comunidad. La unidad de análisis son los integrantes de poblaciones rurales de menos de 5000 habitantes y la unidad de estudio son poblaciones rurales (tres localidades por cada una de las provincias que integran la Región Centro: Santa Fe, Entre Ríos y Córdoba), hasta el momento se avanzó en tres localidades de la provincia de Santa Fe (Santa Clara de la Buena Vista, Saladero Cabal y Los Molinos) teniendo en cuenta que comparten una misma estructura productiva rural y respetan el criterio de diversidad socio-productiva agrícola, ganadera y mixta.

Resultados

Los resultados preliminares que queremos presentar describen los factores de riesgo ambiental que perciben los pobladores de las localidades analizadas hasta el momento

(Saladero Cabal, Santa Clara de la Buena Vista y Los Molinos de la Provincia de Santa Fe). Respecto de las representaciones sociales, dichas poblaciones se manejan para los temas ambientales y sanitarios desde una percepción analítica, categorizando con mayor valor la productividad -en el caso de empresarios- y el trabajo -en la población que depende o ha dependido de un sueldo- por sobre la salud.

Descripción de las poblaciones

La conformación de los espacios urbanos analizados hasta el momento muestra diferencias importante respecto de: a. la cantidad de población, b. conformación a lo largo de la historia, y c. perfil productivo. Las tres poblaciones cuentan con tratamiento del agua de red obtenida de vertientes subterráneas, un sistema de educación básica, efectores de salud pública, empresas que se ubican en el ejido urbano y zona rural próxima a los espacios poblados. Las tres poblaciones están rodeadas de campos afectados a la producción agropecuaria. Santa Clara de la Buena Vista (3100 habitantes) de origen patricio pero signado por la llegada de colonos de migración italiana piamontesa, ordena su producción ganadera afectándola a la lechería (cuenta con 25 tambos, supo haber 50, en su espacio comunal, seis de los cuales se encuentra en el ejido urbano), feedlots de producción porcina y vacuna, pastura y granos, ubicada en la zona de deriva oeste de napas de la provincia de Santa Fe con altos niveles históricos de arsénico (ENRESS-Gerencia de Control de Calidad 1999). Saladero Cabal (900 habitantes), presenta un proceso histórico inicial asociado a la producción de derivados de la carne vacuna, aglutinándose alrededor del saladero a partir de los últimos años del siglo XIX. Si bien la producción ganadera sigue existiendo en la forma de crianza a campo, fue suplantada con mucha fuerza a mediados del siglo XX por la producción de madera (eucaliptus) y su industrialización, en los últimos quince años ambas producciones remplazadas aceleradamente por la siembra de arroz y su manufactura en forma de grano y harina; además, también en las últimas dos décadas, comenzó un desarrollo turístico asociado a la pesca deportiva, aprovechando su ubicación costera del Río San Javier. En cambio Los Molinos (1900 hab.) se presenta como un enclave agrícola que acompaña una pujante localidad como Casilda, que suma un sector industrial (también ligado a la actividad agropecuaria). Con campos de los tipos más valorados en el sur de Santa Fe, los habitantes de Los Molinos se hallan sanguíneamente y laboralmente casi en su totalidad, vinculados a ellos. La ganadería, en algún momento del pasado, más presente en la actividad productiva, hoy se reduce a algunos feedlot cercanos a la localidad. Hasta hace unos años la mayor cooperativa de la localidad poseía sus plantas

de acopio y acondicionamiento a las márgenes de las vías ferroviarias de la estación central de Los Molinos, actualmente se encuentra a las afueras de la ciudad, mudada por y para la mejora de la calidad de vida de los habitantes de Los Molinos. Aspecto que no ha podido lograr en su totalidad debido a la falta de un planeamiento de crecimiento urbano que ahora la encuentra rodeadas de nuevas viviendas.

Factores de riesgo ambiental

Respecto de lo que percibe la población entrevistada sobre factores de riesgo de cáncer, las fuentes sospechadas en Santa Clara de la Buena Vista son el polvillo y olor que desprende el cereal acopiado y el acondicionamiento de granos dentro del ejido urbano, olores derivados de feedlots de ganado ovino y porcino, humo por la producción artesanal de ladrillos a partir del uso de madera verde y de la quema en basural próximo, agua de red sin tratamiento de arsénico y distribución de agua para consumo en bidones con desconfianza del mantenimiento de la planta de ósmosis inversa que la potabilizaría, a sabiendas que Santa Clara se ubica en una zona con muy alta concentración de arsénico (ENRESS-Gerencia de Control de Calidad, 1999). También las moscas a partir de la presencia de tambos urbanos, aunque no se haya verificado aún su posible relación con el cáncer por parte de la comunidad científica. Otro elemento que apareció fuertemente entre los habitantes de Santa Clara, fue una gran preocupación por el presente y perspectiva de futuro respecto de la situación económica. La pérdida y/o fragilidad de la renta agropecuaria deja muchas familias, otrora acomodadas, en situación de vulnerabilidad, trabajadores rurales y de cooperativas que pierden el empleo y sin posibilidad de encontrar otro, ocupación ilegal de viviendas rurales (ocupas) de campos productivos y disminución de renta por alquiler de campos. Si bien los pobladores no asocian el sufrimiento psíquico con factor de riesgo de cáncer, es evidente que es un tema preocupante y con sustento científico para poder hacer esa asociación, al menos por vía indirecta.

Saladero Cabal tiene un perfil socioeconómico disminuido respecto de Santa Clara de la Buena Vista, a partir de la recorrida en terreno y por los relatos preocupados de los informantes, existe una parte de la población que vive sin las necesidades básicas satisfechas, que migró como trabajadores golondrina o con contratos temporales precarios para la producción de madera en las últimas dos décadas. En esta parte de la población no aparece el riesgo como perspectiva, dado que su situación previa estaba signada por mayores carencias y asume su realidad como natural. En cambio, la población que se denomina autóctona de Saladero Cabal, percibe la trasformación económica/productiva

como posible generadora de polvillos y olores a partir del aserradero, secadero y molino de arroz, también consecuencias no racionalizadas sobre las tuberías instaladas por empresas privadas para llevar agua del Río San Javier tierra adentro para la siembra de arroz. Por otro lado, las consecuencias sociales de la desocupación de los trabajadores precarizados y desocupados para la vida interna de la comunidad, en contraste con el paso de la vida rural a la urbana, pero desde el mismo territorio, que experimentaron los habitantes con mayor arraigo local. No se ha encontrado hasta el momento preocupación por la calidad del agua de consumo, más allá de que Saladero Cabal esté ubicada en la deriva este de aguas subterráneas de la provincia de Santa Fe, con niveles altos de concentración de arsénico (ENRESS-Gerencia de Control de Calidad, 1999).

En Los Molinos, con un perfil más parecido a Santa Clara que a Saladero Cabal, la población identifica el factor ocupacional, referido a la cantidad de galpones al interior del ejido urbano destinados a estacionamiento de maquinaria agrícola, así como el tránsito pesado que genera esta condición. El personal sanitario no encuentra aspectos ambientales potencialmente riesgosos para la población. Los Molinos, al igual que Saladero, ubica su mayor preocupación en las transformaciones sociales recientes producto de la ola migratoria de habitantes desde Casilda y de otras provincias. Esto ha repercutido de forma importante en la percepción de comunidad tranquila y segura que la población poseía.

En general en términos de percepción de riesgo ambiental en la provincia de Santa Fe aparece un factor que no tiene una expresión en el ambiente químico, físico o biológico, sino psíquico y que se presenta como malestar individual pero que remite a interacciones colectivas. Éste se visualiza como potencial factor negativo en la salud. Es preciso describirlo con mayor profundidad en la continuidad de la investigación.

Representaciones sociales

Las poblaciones analizadas se manejan en sus representaciones sociales para los temas ambientales y sanitarios desde una percepción analítica, es decir, entendida la realidad como una sumatoria de elementos que interactúan entre si de una manera relación causa-efecto formal. Esto los lleva a presentar hipótesis que se organizan en función de lo que ven y lo que sienten desde su universo más cercano de necesidades e intereses (el color y olor del humo, el polvillo, el gusto del agua, etc.).

De las categorizaciones al respecto de los factores de riesgo ambiental para la salud, se podría decir que: la productividad en los empresarios y el trabajo en la población que depende o ha dependido de un sueldo, se priorizan a la salud. En tal sentido, los casos de

patologías que podrían relacionarse con determinantes ambientales, si bien no tienen el mismo impacto cuando esos casos son cercanos o muy cercanos, se entienden como un precio que aparece como consecuencia del desarrollo y que hay que pagar. Desde las significaciones, la salud colectiva es un posible freno al desarrollo entendido éste como confort y asociado a mayor productividad, cantidad de empresas, cantidad de trabajo, mayores ingresos *per capita* y por familia.

Hallazgo metodológico

La decisión de delimitar el trabajo a poblaciones rurales de menos de 5000 habitantes, contempló al menos dos cuestiones: se trata de comunidades cuya relación ambiente/salud ha sido habitualmente poco estudiadas, y menos frecuente aún, que se haya estudiado la forma de pensar respecto a dicha relación.

Desde el punto de vista ambiental, las poblaciones de menos de 5000 habitantes tienen una característica espacial específica: todos sus habitantes –al estar a poca distancia unos de otros y ambos de las fuentes sospechosas- comparten el mismo escenario posiblemente contaminante. Se halló otro criterio que también definiría este tipo de poblaciones, y es que las relaciones entre sus habitantes se limitan a las dos funciones económicas descritas por Karl Marx: vender y comprar fuerza de trabajo. Esta situación, sumada a la escasa distancia espacial y las relaciones afectivas -y hasta consanguíneas- que se generan, dificulta la posibilidad de escapar a esa realidad, ya que cualquier cambio en las relaciones económicas generadas por un posible conflicto ambiental/sanitario, trae como consecuencia inmediata la disminución de ganancia (parciales o totales) de los dueños de los medios de producción, o de la baja de ingresos y/o pérdida de los puestos de trabajo.

Quienes en principio podrían ubicarse por fuera de esta encrucijada (docentes, médicos, enfermeros, funcionarios o empleados comunales, etc.), no lo logran en su totalidad, ya que familiares o amigos sería los perjudicados, también porque además ellos mismo tienen o podrían tener otras participaciones en las funciones descritas por Marx. En definitiva, si se confirma en la continuidad de la investigación y en las nuevas poblaciones donde se realice el trabajo de campo, parecería que en este tipo de poblaciones se configuran ambientes sociales que no permiten el surgimiento de terceros de apelación ante los riesgos ambientales sanitarios, hecho que también repercute en el sufrimiento psíquico general de la comunidad.

Bibliografía

• Abric, J. C. (1994). Pratiques sociales et représentations sociales. Paris: Presses Universitaires de France.

• Doise, W. (1986). Les repésentations sociales: definition d¨un concept. En Doise-Palmonari (Eds.) L´étude des répresentations sociales. París: Delachaux et Niestlé.

• Eslava Albarracin, D. y PUNTEL DE ALMEIDA, M. (2002) Representaciones sociales de salud y enfermedad: investigando el estado del arte. Ciencia y Enfermería 8 (2): 59-72.

• Girardo-Mora, C. (2009) Persistencia de las Representaciones Sociales del Cáncer de Mama, Salud pública. 11 (4): 514-525.

• Grimberg, M. (1988) Saber médico, saber obrero y salud: los trabajadores gráficos" Cuadernos Médico Sociales (45): 000-000

• Haas, V. y Jodelet, D. (1999). Pensée et mémoire sociale. En: Manuel de Psychologie Sociale. Paris: J.P. Petard.

• Monteza, S.; Vera, L. y Gálvez, N. (2014) Representación Social del Cáncer: Un Estudio desde la perspectiva del adolescente diagnosticado con Leucemia – Chiclayo, Perú. Salud & Vida Sipanense 1 (1): 38-50.

• Moscovici, S. (2001) Das representações coletivas às representações sociais. In:

• Navarro, O. (2013). Representación social del medio ambiente y de la contaminación del aire: efecto de imbricación de dos objetos. CES Psicología 6(I): 104-121

• Porras Contreras, Y. (2016) Representaciones sociales de la crisis ambiental en futuros profesores de química. Ciencia Educativa Bauru 22 (2): 431-449.

• Rodriguez, U. y Paba, C. (2013). Representación social de la crisis ambiental. Psicogente, 16 (29): 84-102.

• StaffolaniI, C. y Otros (2018) Antropología. Herramientas de la Antropología para el campo de la Salud Mental. Paraná: Editorial Uader.

• Trimano, L y Emanuelle, P (2012) Representaciones sociales y prácticas ciudadanas en la comunidad rural: Un aporte desde la comunicación estratégica, Revista Latina de Comunicación Social (67): 494-510.

• Ursino, S. (2012) Representaciones sociales de la contaminación ambiental y prácticas espaciales en barrios periféricos de la localidad de Dock Sud, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Augmdomus 4: 103-117.

FORMACIÓN Y REQUERIMIENTOS DE LOS PSICÓLOGOS EN EL ÁMBITO DE LA EDUCACIÓN

Staffolani, C.; Correa, B.; Leiva, M. L.; Ferreira, C.; Siebenhar, M.; Vlasic, V.; Solari, A. C.; Polerat, I.; Leguizamón, E.; Echeveste, V.

Facultad de Humanidades, Artes y Ciencias Sociales, Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER).

E-mail: cstafol@hotmail.com

Introduction:

El trabajo que se presenta es un primer avance de un proyecto de investigación iniciado recientemente en el ámbito de la Universidad Autónoma de Entre Ríos, denominado: "Funciones de los Psicólogos en el ámbito del Consejo General de Educación de la provincia de Entre Ríos" (Res. CS N° 028/19). El campo temático en el que se inserta es el de la Psicología de la Educación entendida como sub-disciplinas del campo de la Psicología. La práctica profesional y laboral que se deriva de la Psicología de la Educación es una de las de mayor participación entre los profesionales de la Psicología en la provincia de Entre Ríos.

A partir de Frida Díaz Barriga y otros, entendemos a la Psicología de la Educación, como la disciplina que estudia, en el más amplio sentido, los procesos psicológicos (cognoscitivos, sociales y afectivos) que ocurren como consecuencia de la participación de los individuos y los grupos a que pertenecen, en contextos y prácticas educativas de diversa índole (2006). Dichos autores describen a la Psicología de la Educación como una disciplina puente que pugna por establecer relaciones de interacción con la Psicología general, buscando un mutuo enriquecimiento entre ambas. La Psicología de la Educación tiene tres dimensiones que la distinguen: una teórico-conceptual, otra tecnológico-instrumental o metodológica y una técnico-práctica o de intervención.

Tomando en consideración la mencionada definición, se parte de algunos estudios que realizaron aportes significativos en el campo de la Psicología Educacional en Latinoamérica. A continuación se presenta un resumen de ellos.

Pacenza (2001) analizó las trayectorias laborales de los psicólogos egresados de la Universidad Nacional de Mar del Plata (1991-96), considerando aspectos estructurales: marco de restricciones económicas en el mercado de trabajo de los ´90 y algunos aspectos subjetivos de los graduados. El rol del Psicólogo liberal tradicional ha entrado en baja

aunque sea el ámbito de trabajo privilegiado. Muchos complementan con otras actividades laborales (administrativo, docente, etc.). El trabajo del Psicólogo aparece como precarizado, multiempleo (extra e intracampo). La universidad podría aportar a las reconversiones que permitan pasar del trabajo clínico tradicional a verdaderas opciones. Este estudio ofrece una tipología de inserción laboral de graduados en psicología (UNMdP) e informa que cuando los graduados no inician su actividad profesional dentro de la práctica clínica psicoanalítica, la segunda actividad a la que dedican es la docencia universitaria, terciaria y en el medio, aunque en estos dos últimos ámbitos si no tienen título de profesor están en menor condición que los que sí cuentan con título docente; así es que a pesar de quedar como sobrecalificados no por eso acceden al trabajo. Luego se insertan como orientadores escolares, en gabinetes de psicología del sistema educativo.

Juan Fernández (2011) se propuso poner de manifiesto la especificidad del Psicólogo educativo con respecto al resto de Psicólogos y a otros profesionales de la educación. En primer lugar se partió de un breve análisis histórico de la división de Psicología de la Educación dentro de la Psicología, para continuar con la exposición de los tres pilares más básicos de los sistemas educativos: profesores, alumnos y currículos, además de las interacciones bidireccionales entre ellos. Se plantearon tres funciones capitales de cualquier psicólogo que trabaje en los ámbitos de la educación: las evaluaciones, tanto de tipo clínico como educativo; los asesoramientos, a alumnos, padres, profesores y autoridades académicas y las intervenciones, correctivas, preventivas (prevención primaria, secundaria y terciaria) y optimizadoras. Refiere Fernández (2011) que estas tres funciones, que hasta ahora parecían limitadas al campo de la educación formal (escolar, académico), se extienden ahora a cualquier contexto de enseñanza y aprendizaje, es decir, a los ámbitos formales e informales; éstos cobran capital importancia dentro de una sociedad como la actual en la que prima el bombardeo permanente de todo tipo de información. El estudio señala que con respeto a la intervención, conviene indicar que ésta, de ser posible, nunca debiera ser de tipo clínica o individual, sino comunitaria, es decir, teniendo en cuenta los grupos específicos que presentan determinados problemas.

Por otro lado, María Florencia Garrocho y otros (2012), analizaron la comprensión de las dimensiones (perspectiva teórico-epistemológica que asume, herramientas técnicas con las que opera, posicionamiento ético-político) que orientan la práctica del Psicólogo escolar en los diferentes contextos (públicos y privados) en la provincia de Tucumán. Al analizar las actividades de los Psicólogos en el contexto escolar en la misma provincia, encontraron

que posee mayor presencia en las prácticas actuales la lógica psicopatológica, médico-asistencial, como modalidad de trabajo o intervención, que reduce los fenómenos escolares a variables individuales, con una matriz disciplinaria fuertemente anclada en el psicoanálisis. Los autores plantearon que se puede advertir, en la mayoría de los casos, prácticas desde un criterio reduccionista y aplicacionista centradas en el sujeto de aprendizaje. También observaron un grupo menor con un interés por el abordaje grupal e interdisciplinario, con enfoques preventivos, colaborativos y contextuales, prácticas donde surgen nuevas formas de intervención que definimos como "innovadoras", donde se plantea una ruptura con las modalidades tradicionales de intervención psicoeducativa.

Frida Díaz Barriga y otros (2006) en su trabajo de investigación, partieron de un objetivo general que consistió en analizar algunos retos en la formación del Psicólogo Educativo en el contexto de la realidad social y educativa de México. Definieron a los Psicólogos Educativos como aquellos profesionales que constituyen no sólo un subgrupo de un ámbito profesional determinado, sino un grupo con rasgos propios. Un grupo profesional no sólo cuenta con un cuerpo propio de conocimientos y participa en los mecanismos para su enseñanza, sino que adopta un código ético, desarrolla determinada noción de servicio y participa en las normas que regulan el ingreso y ejercicio de la profesión. Asimismo, plantean que el Psicólogo educacional debe enfrentarse continuamente a diferentes retos y frente a ello, se puede observar una preocupación por la falta de conexión entre el conocimiento profesional que se enseña en las universidades y las competencias que se les exigen a los prácticos en el terreno de la realidad: "sabemos cómo enseñar a la gente a construir barcos, pero no a resolver la cuestión de qué barcos construir". En la investigación se vislumbra la necesidad de cambiar la forma en que se enseña la disciplina psicológica y arribar a una didáctica específica de la Psicología que considere el papel de los procesos de construcción del conocimiento psicológico y del contexto (intersubjetivo, discursivo, institucional) dentro del cual ocurre el proceso de enseñanza y aprendizaje de esta profesión. Los autores concluyeron que los procesos formativos para la intervención y la investigación en Psicología de la Educación requieren virar (si queremos realmente arribar a una comprensión y mejora de procesos y agentes educativos) hacia un enfoque integrador o ecológico, es decir, propio de la perspectiva de los sistemas sociales que convergen en el aprendizaje, la enseñanza y el desarrollo humano en entornos escolarizados y no escolarizados.

Paula Cardós y otros (2009) ahondaron en el proceso de profesionalización del Psicólogo que se inserta laboralmente en el campo educativo y, por ende, en la construcción de su conocimiento profesional. Realizaron trece entrevistas semiestructuradas a psicólogos, directivos, supervisores de la Dirección General de Cultura y Educación (DGCyE) de la Provincia de Buenos Aires e integrantes de Gabinetes Psicopedagógicos y/o Departamentos de Orientación de colegios de la Universidad (psicólogos y otros profesionales). En el caso de la DGCyE, las representaciones de supervisores, directores, integrantes de equipos y los propios psicólogos resultaron disímiles en función del lugar que ocupan los psicólogos en el campo educativo en la estructura organizacional. Encontraron que en los colegios de la universidad se observa un mayor reconocimiento de la incidencia de saberes profesionales para el abordaje y resolución de situaciones problemáticas en el contexto educativo.

Respecto de la provincia de Entre Ríos, no se han encontrado antecedentes respecto de investigaciones que hayan abordado las características de la práctica profesional de la Psicología en general y de la Psicología de la Educativa en particular. A partir de esta vacancia, es que nos propusimos como problema de investigación: ¿Cuáles son las funciones que cumplen los Psicólogos que trabajan en los establecimientos y reparticiones del Consejo General de Educación de la Provincia de Entre Ríos con sede en la ciudad de Paraná, y las expectativas institucionales en relación con el perfil profesional que justifican su presencia en el sistema educativo de nivel primario, secundario y de la modalidad especial de gestión pública y privada?

Partimos del supuesto inicial de que la inserción del Psicólogo en el ámbito educativo de la provincia responde más a una demanda institucional de los equipos docentes relacionada con una práctica clínica sobre los estudiantes "problemáticos" que no se adaptan al comportamiento "normal" esperado en el ámbito escolar, que a una intervención sobre los procesos psicológicos que ocurren como consecuencia de la participación de los individuos y los grupos a que pertenecen, en contextos y prácticas educativas

Objetivos:

Fueron: a-Describir las funciones que cumplen los Psicólogos que trabajan en los establecimientos y reparticiones del Consejo de Educación de la Provincia de Entre Ríos con sede en Paraná. Y b-Confrontar las expectativas institucionales y el perfil profesional

que justifican la presencia de Psicólogos en el sistema educativo de nivel primario, secundario y de la modalidad especial de gestión pública y privada.

Metodología

La metodología desarrollada ha sido de tipo cualitativo, siguiendo un diseño descriptivo a partir del análisis de un corpus documental. El corpus documental es un conjunto articulado de documentos cuya forma específica debe ser pensada como un montaje organizado a partir de elementos cuya relación no es evidente ni dada (Maldidier 1994). En este caso el corpus documental está compuesto por aquellas resoluciones del Consejo de Educación referidas a la incorporación, función o expectativas institucionales respecto del campo de la Psicología en Educación. El análisis de la información se realizó a partir de la propuesta de Michel Foucault, a partir de la identificación de las continuidades y discontinuidades discursivas (1984). La unidad de análisis son Psicólogos que trabajan en el ámbito del Consejo de Educación de la Provincia de Entre Ríos en dependencias del organismo central y establecimientos educativos públicos y privados de nivel primario, secundario y de la modalidad especial, que tienen su sede en la ciudad de Paraná.

Resultados

En este primer avance se aborda solamente el primer objetivo general de los propuestos inicialmente, a partir del análisis de documentos oficiales

La Ley de Educación Nacional (LEN 26.206/06), establece la necesidad de generar pautas de evaluación y/o revisión de la práctica en el ámbito educativo, entre ellas las relacionadas con la inserción de nuevas profesiones como es el caso de la Psicología Educativa. La realidad educativa se ha vuelto cada vez más compleja y afronta dificultades o desafíos nuevos: procesos de inclusión, acompañamiento de las trayectorias, prevención o acompañamiento en situaciones de violencia, adicciones, problemas de salud graves, etc. Todas estas problemáticas “se visibilizan” a la hora de la implementación de la LEN que implica garantizar la obligatoriedad de la escuela secundaria; el reconocimiento de distintas modalidades educativas como son: la Educación Domiciliaria y Hospitalaria; la Educación en Contexto de Encierro, la universalización de la educación inicial a partir de los 4 años. Además, el campo educativo se ve atravesado y como co-garante de la ampliación de derechos de los niños, niñas y los y las adolescentes y de los distintos

protocolos construidos para la intervención en situaciones de violencias y de vulnerabilidad.

Frente a la complejidad de diferentes problemáticas relacionadas a cuestiones de aprendizajes, vínculos, trayectorias, entre otros, las limitaciones de las instituciones educativas comienzan a plantear como necesidad el trabajo interdisciplinario con otros campos del saber para afrontar posibles "soluciones" que les permitan comprender y afrontar los síntomas y "patologías" de estos nuevos sujetos pedagógicos. El campo de la Psicología, de la Psicopedagogía, del Trabajo Social comienza a ser incorporados en el ámbito educativo para mirar de manera interdisciplinaria estas nuevas situaciones problemáticas educativas complejas.

En la provincia de Entre Ríos los Psicólogos y Licenciados en Psicología pueden ingresar al sistema educativo con el título de grado de Psicología sin la necesidad de un título de especialización en Psicología Educativa, similar o superior a través de las instituciones educativas, en distintos espacios como es el de Orientación y Tutoría (Resolución 1527 del 2009), Docencia (Resolución 0300 del 18/02/2013) y, en algunos casos y a falta de profesionales del campo de la educación, en cargos de Asesorías Pedagógicas (Resolución 3050 del 03/09/2016) a partir de un Plan de Mejoras Institucional (PMI). Por otro lado, en el organismo central, el Consejo General de Educación (C.G.E.) a partir de la Resolución 5138 de 12/12/2011, se han incorporado para realizar tareas diversas vinculadas a equipos de trabajo como por ejemplo el Equipo de Orientación Educativa (EOE) para el nivel secundario, el Servicio de Apoyo Interdisciplinario y Educativo (SAIE) para el nivel primario, el Equipo Técnico de Escuelas de Educación Integral y Terapéutico (ETEEIT) para Instituciones Educativas de nivel inicial y primario en que asisten estudiantes con capacidades especiales.

A partir de la revisión de documentos que surgen de la gestión del CGE, es posible discriminar algunas consideraciones sobre el espíritu que se mantiene como constante a partir del análisis de los documentos oficiales, El primero de ellos es que los títulos de Psicólogo no es reconocido con competencia para ninguna de las actividades que se desarrollan en el ámbito de la educación pública de la provincia de Entre Ríos. Algo similar ocurre con el título de Licenciado en Psicología, el cual aparece sólo en carácter supletorio para la actividad docente de aquellas Materias que abordan temas de Psicología.

Por otro lado, se podría decir que la incorporación de Psicólogos o Licenciados en Psicología sólo es posible a partir de la propuesta de la Resolución 3050-16 ya

mencionada, que crea los Planes de Mejoras Institucionales (PMI). Este instrumento es el que permite a los funcionarios y directivos de las Instituciones Educativas de todos los niveles y modalidades, incorporar Psicólogos o Licenciados en Psicología para desarrollar distintos tipos de actividades en las Instituciones Escolares como Asesoría o Tutorías, también en la estructura del CGE para integrar los equipos interdisciplinarios como el SAIE, EOE y ETEEIT.

Discusión

Podría decirse que en consonancia con los antecedentes analizados, no se presenta como requerimiento para ingresar en las diferentes posibilidades que brinda el CGE de la provincia de Entre Ríos, una especialización en Psicología Educacional o similar para poder incorporarse en los Equipos Interdisciplinarios que abordan específicamente los procesos psicológicos (cognoscitivos, sociales y afectivos) que ocurren como consecuencia de la participación de los individuos y los grupos a que pertenecen, en contextos y prácticas educativas. De esta manera se asume que las instancias de grado que abordan la temática educativa, son suficientes para operar profesionalmente las problemáticas reales, aun cuando ellas sean optativas.

Esta situación se hace evidente cuando el CGE establece las competencias para actuar como Docente de las Materias relacionadas con las temáticas de la Psicología, donde los títulos de Psicólogo o Licenciado en Psicología sólo pueden ser aceptados en carácter supletorio, es decir cuando los títulos reconocidos como competentes no se presentan para ocupar el cargo

Bibliografía

- Cardós, P., Scharagrodsky, C. y Szychowski, A. (2009) Inserción del Psicólogo en el campo educativo: Representaciones sociales sobre su formación y sus prácticas profesionales. 2do. Congreso internacional de investigación de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de La Plata, La Plata: 1-8.
- Díaz-Bravo, L; Torruco-Garcia, U.; Martinez-Hernandez, M y Varela-Ruiz, M. La entrevista, recurso flexible y dinámico, Revista Invest. en Educación, 2 (7), 2013: 162-167.
- Díaz-Barriga, F.; G., Hernández, M., Rigo, A., Saad, E. y Delgado, G. (2006) Retos actuales en la formación y práctica profesional del psicólogo educativo. Revista de Educación Superior, 35 (137): 11-24

• Fernández, J. (2011) La especificidad del psicólogo educativo. Papeles de Psicología, 32 (3): 247-253

• Foucault, M. (1984), La arqueología del saber, Barcelona: Ed. Siglo XXI.

• Garrocho, M. F.; Reynaga, D.; González, A. y Gil Moreno, M. C. (2012). Reconstrucción crítica del oficio del psicólogo educacional en la provincia de Tucumán. Una aproximación exploratoria. IV Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XIX Jornadas de Investigación VIII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Reconstrucción crítica del oficio del Psicólogo Educacional en la provincia de Tucumán. Una aproximación exploratoria: 157-161.

• Guilhaumou, J. y Maldidier, D. Efeitos do arquivo. A análise do discurso no lado da história. In: Language, (81), 1986. trad. bras In.: ORLANDI, E. (org.) Gestos de Leitura da história no discurso. Campinhas: Editora da Unicamp, 1994.

• Guilhaumou, J. (2002) Le corpus em analyse de discours: perspective historique. Lion: Corpus et recherche linguistiques.

• Maldidier, D. (1994) Elementos para uma história da análise do discurso na França. In: ORLANDI, Eni (Org). Gestos de Leitura: da história no discurso. Campinhas: Editora da Unicamp.

• Pacenza, M. I. (2001) Tipología de la inserción laboral de los psicólogos: campo, estrategias y prácticas laborales. Ponencia del 5to Congreso Nacional de Estudios del Trabajo, Buenos Aires.

Documentos analizados

• Ley de Educación Nacional Nº 26.206/06

• Resolución N° 0300 del 18/02/2013. Consejo General de Educación de la provincia de Entre Ríos

• Resolución N° 1527 del 30/11/2009. Consejo General de Educación de la provincia de Entre Ríos

• Resolución N° 3050 del 03/09/2016. Consejo General de Educación de la provincia de Entre Ríos.

• Resolución N° 5138 del 12/12/2011. Consejo General de Educación de la provincia de Entre Ríos.

LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN URBANA COMO PROMOTORES DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES FAVORECEN EL DESARROLLO LOCAL INCLUSIVO

Taller, A.; Antik, A.; Paredes, D.; Bicheré, M.; Silva, C..; Strappa, A.; Ramos Bruera, J.; Gadea, N.; Huerta, L.; Gatti, F.; Alemán Urquiza, M. J.

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; a.taller@hotmail.com

Palabras claves: Gestión urbana /Planificación/Derecho a la ciudad/Inclusión social/Derecho urbano/Gobernanza urbana.

Resumen: La hipótesis de este proyecto es que el acceso al suelo urbano se constituye en uno de los elementos que condicionan la desigualdad en el ejercicio del derecho a la ciudad. Los desequilibrios y las asimetrías del desarrollo en la ciudad se expresan territorialmente en los asentamientos humanos que existen en ella. El acelerado proceso de urbanización ha provocado, entre otras cosas, el crecimiento de esos asentamientos informales tanto en las periferias urbanas como áreas centrales con carencia de infraestructuras sanitarias, dando como resultado ciudades desequilibradas. Esta creciente desigualdad urbana se traduce en una marcada segregación socio espacial, que atenta contra la integración y la heterogeneidad sociales, produciendo inequidad territorial, lo que permite evidenciar que —pese a las políticas públicas habitacionales y su significativo impacto en la última década en Rosario- el acceso a la tierra se constituye en un problema no abordado en forma central e integral por las políticas públicas. Sin embargo, una serie de experiencias puntuales, permiten inferir que se reconocen alternativas capaces de incidir atendiendo a la producción de suelo urbano en clave equitativa y generadora de hábitat popular. No obstante ello, el proceso histórico de territorialización de la desigualdad, en la ocupación del suelo que afecta gravemente la promoción de los derechos fundamentales, no ha sido superado y a pesar de que claramente los derechos expresa e implícitamente reconocidos en la Constitución Nacional y los Tratados de DDHH incorporados son operativos, mantienen al ciudadano en situaciones de vulnerabilidad, ante la precariedad en la tenencia del suelo, hecho que incide negativamente en su calidad de vida; siendo sus

derechos violentados en forma cotidiana. Frente a ello entendemos que el derecho urbano no puede solo traducirse en potestades o competencias referidas al planeamiento, la gestión, la ejecución de instrumentos planificadores e intervención administrativa en las facultades dominiales sobre el uso del suelo, urbanización y edificación a cuyo servicio se arbitran técnicas jurídicas concretas. Hoy, el derecho urbanístico integra en su desarrollo curricular a otros derechos, como los derechos reales, derechos de los recursos naturales, del ambiente, el denominado derecho inmobiliario y de la construcción, al derecho administrativo, al derecho constitucional y a los derechos fundamentales del hombre. Consecuentemente deben implementarse instrumentos de gestión urbana, tales como los de planificación, de intervención jurídica, de promoción y desarrollo, de financiamiento, de redistribución de costos y beneficios y de participación ciudadana que posibiliten una mayor integralidad de las políticas urbanísticas, ambientales, sociales y económicas y un fuerte anclaje en un sistema de gestión que asegure la concretización de los resultados, promocionando la protección efectiva y cotidiana de los derechos humanos de los ciudadanos.

Estado actual de los conocimientos sobre el tema:

Tanto la Constitución Nacional como los Tratados de Derechos Humanos incorporados y la Constitución de Santa Fe, protegen de manera categórica los derechos fundamentales de los ciudadanos, reconociendo a la integración urbana como un proceso indispensable para la superación de las situaciones de segregación, propendiendo a la inclusión de las personas y a la ampliación de sus niveles de ciudadanía, respetando las idiosincrasias y garantizando una urbanidad plena de derechos. Sin embargo, al momento del ejercicio efectivo de los derechos, el ciudadano se encuentra obstaculizado en su real goce. No se evidencia entonces, una implementación de instrumentos de gestión urbana que ponga de manifiesto las máximas fundamentales que todo operador del derecho debe observar, en un Estado social y democrático. Partiendo de esta base, el derecho urbano, debe asumir un nuevo rol, el de habilitar el pleno ejercicio del derecho a la ciudad , derecho que se materializa cuando se concretiza la función social de aquella y de la propiedad urbana; la planificación y gestión social de la ciudad; la producción social del hábitat; el desarrollo urbano equitativo y sustentable; el derecho a la información pública; a la participación ciudadana; el derecho a la seguridad pública y a la convivencia pacífica, el derecho al

agua, al acceso y suministro de servicios públicos domiciliarios y urbanos, el derecho al transporte público y a la movilidad urbana y el derecho a un ambiente sano y sostenible, todos derechos de raigambre constitucional. Consecuentemente este derecho está llamado a transformar la democracia actual haciéndola más efectiva para operar en un contexto caracterizado por una creciente complejidad: la que procede del creciente número de actores que participan en ella de manera interdependiente, la de las lógicas (eficacia, solidaridad, prevención), la de los tiempos (financiero, constitucional, comunicativo, medioambiental) que deben ser tenidos en cuenta y la de legitimidad que se deriva de los conocimientos que hay que movilizar para tomar las decisiones oportunas. Entendemos que los instrumentos de gestión urbana existentes no pueden ser asumidos como un modelo para "armar y usar" en cualquier contexto (E. Reese), cada uno de ellos debe ser utilizado en la medida que el ordenamiento jurídico lo permita y respetando las directrices existentes en los planes de desarrollo urbano territorial y de manera sostenida en el tiempo. Por ello la investigación abarca dimensiones diversas como la gestión y la implementación de instrumentos de gestión en las políticas públicas, el desarrollo territorial y local, la participación ciudadana, las políticas de medio ambiente, y la integración regional, con la intención de brindar elementos básicos que colaboren a que cada autoridad pública diseñe sus propios métodos y herramientas de acción en base a las condiciones que impone el medio en el que pretende actuar

Objetivos generales:

1. Identificar y analizar las fortalezas y debilidades de los instrumentos de gestión urbana aplicables en el Municipio Rosario y en otros municipios paradigmáticos de la región.
2. Construir un sistema de instrumentos alternativos de la gestión urbana de cara a los contextos socio-territoriales que presentan la ciudad, basado en principios rectores que permita su mensurabilidad, la participación ciudadana, obteniendo una efectiva protección de los derechos fundamentales del ciudadano, a incrementar la seguridad de la tenencia del suelo, vivienda digna, ambiente, entre otros.
3. 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:

1. Seleccionar y analizar pluralidad de instrumentos de gestión urbana implementados en el ámbito territorial delimitado en este proyecto.
2. Relevar los instrumentos jurídicos empleados para la gestión y planificación de políticas públicas por la Municipalidad de Rosario.
3. Identificar los alcances de las actuales políticas públicas de implementación de procesos de integración urbana.
4. Identificar las necesidades de adecuación de la normativa en vigor respecto a la problemática planteada.
5. Establecer las condiciones institucionales, normativas, tecnológicas y presupuestarias con las que cuentan los órganos de planificación y gestión de políticas públicas.
6. Analizar los casos seleccionados y los instrumentos jurídicos relevados, con miras, entre otras finalidades, a detectar las situaciones que neutralizan o deterioran los procesos de regularización en la tenencia de la tierra, tales como las resistencias de los funcionarios de turno, personal de planta, presiones gremiales o sectoriales, ausencia de decisión política.
7. Analizar las políticas públicas en protección de los derechos fundamentales.
8. Analizar los órganos existentes en el Municipio de Rosario de planificación y gestión de políticas públicas, encargados de ejecutar los instrumentos de gestión urbana.
9. 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 de acceso al suelo y la vivienda.
10. Delinear estrategias que permitan fortalecer institucionalmente, por el correcto empleo de los instrumentos de gestión urbana, la satisfacción de estándares mínimos de protección de los derechos fundamentales.

Metodología: Se emplea una metodología que permite analizar el fenómeno en estudio no sólo desde el punto de vista de la perspectiva de la norma, sino también de 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 la labor heurística, relevando los diferentes instrumentos

de gestión urbana vigentes en la ciudad de Rosario y en las que integran el Área Metropolitana que guarden similitud territorial y el material documental y doctrinario existente en nuestro país y en el derecho extranjero, sobre el tema, especialmente de América Latina y el Caribe. Concomitantemente se relevan dos/tres asentamientos informales de la ciudad. Posteriormente, sobre los seleccionados se analizará si hubo implementación de algún instrumento de gestión urbana, observándose las normativas aplicables y sus resultados, ensayándose la realización sobre el mismo de un posible instrumento; se completará el trabajo con entrevistas a ocupantes, informantes calificados del sector público y privado.

Resultados preliminares: Entre los resultados preliminares cabe advertir que se relevaron algunos instrumentos de gestión urbana. 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 clases, conferencias y la presentación de ponencias. Esos resultados se encuentran en vías de publicación, en revistas jurídicas especializadas con referato.

En oportunidad del VII Congreso Red Docente Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo, Salamanca, España, 06/2018, se abordó la reformulación del rol del derecho urbano desde los instrumentos de participación ciudadana, en la elaboración de planes urbanos desde la equidad e inclusión. En la capacitación sobre "Urbanístico– Derecho a la Ciudad", Paraná, Entre Ríos, 08/2018, se analizaron los instrumentos de gestión urbana que favorecen el desarrollo local atenuando las disparidades territoriales; en el IV Congreso Internacional y VII Jornadas de Administración y Justicia de la CABA,08/2018, desde la tríada: planificación-gobierno-ciudadanía, se fomentó el derecho a la urbanización, como desafío de este siglo; en la Maestría de Derecho Administrativo, FDer.U.N.C.09/2018 se analizaron los instrumentos de planificación, de promoción y desarrollo y jurídicos que habilitan el crecimiento de las ciudades con cohesión social; en el ámbito de la Comisión de Hábitat del Consejo Económico y Social, Municipalidad de Rosario, 02/2018 se presentó el análisis de los proyectos de leyes de alquiler de viviendas, como promotor del derecho fundamental de acceso a la vivienda digna. En el IX Congreso Red Docente Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo, Costa Rica, 06/2019 se analizó el instrumento de gestión urbana: expropiación, en el marco de la Ley 27.453, de regularización dominial de los barrios populares, que tienen como objetivo la integración

socio urbana y que las familias de dichos barrios s puedan comprar la tierra en la que viven y acceder al título de propiedad.

Bibliografía:

BAGNERA PAOLA (2014): "El derecho a la ciudad: el derecho a elegir el lugar donde vivir", en AAVV (2014): Repensar Bon Pastor, Barcelona, España.

BARENBOIM CINTIA ARIANA, "Mercado Inmobiliario Normativa e Impacto Terriorial. Rosario y su Periferia. Editora UNR. Rosario. 2014.

BORJA, JODY y CASTELLS, MANUEL. (1998). Local y Global. La gestión de las ciudades en la era de la información. Editorial Santillana. Taurus. Madrid.

CARRASCO ARIAS, JAVIER-RAMOS DÍAZ, RAFAEL. Manual de Planificación y gestión de proyectos administrativos, Instituto Nacional de Administración Pública, Alcalá de Henares, Madrid, España, 1986.

CASSAGNE, JUAN CARLOS. "LOS GRANDES PRINCIPIOS DEL DERECHO PUBLICO CONSTITUCIONAL Y ADMINISTRATIVO", Ed. Thomson Reuters La Ley. Buenos Aires.2015.

CASSAGNE, JUAN CARLOS Y OTROS -— OBRA COLECTIVA. "DERECHO Y PLANEAMIENTO URBANO", Editorial Universidad — Buenos Aires — Año 1983.

CORAGGIO, JOSÉ L. "Desarrollo local en Áreas Metropolitanas", Ed. Universidad Nacional de General Sarmiento — Instituto del Conourbano, Diciembre 1999.

ECHARTE ALEJANDRINA, MEZA NORBERTO, TRINCHIERI CECILIA (2014): "La Gestión del Suelo Urbano y el Rol del Estado. El Derecho a la Ciudad en el caso Santa Fe", en Revista Vivienda Popular, (Des) Bordes Urbanos CYTED. Montevideo, Uruguay.

FERNANDEZ WAGNER RAÚL (2010): "Transformaciones recientes del espacio residencial en el Área Metropolitana de Buenos Aires. Políticas públicas y mercados", en 8" Bienal del Coloquio de transformaciones territoriales "Territorio y territorialidades en movimiento". AUGM, Buenos Aires.

GARCÍA DE ENTERRÍA, EDUARDO. "Lecciones de Derecho Urbanístico, Ed. Civitas, Año 1979.

GARCÍA DE ENETRRÍA, EDUARDO Y FERNANDEZ, TOMÁS. Curso de Derecho Administrativo, editorial Civitas de Madrid, 2 tomos.

GONZÁLEZ PÉREZ, JESÚS. El principio general de la buena fe en el derecho administrativo, Editorial Civitas, Madrid 1989.

HERNÁNDEZ, ANTONIO (H). Derecho Municipal, editorial Depalma, Buenos Aires 1997.

IVANEGA, MIRIAM MABEL, "Control Público", Ed. Astrea Ediciones Rap, Buenos Aires. 2016.

LOPEZ RAMON FERNANDO, "INTRODUCCION AL DERECHO URBANISTICO", (Segunda Edición) Ed. Marcial Pons. Madrid, 2007.

MOUCHET, CARLOS. "Derecho, desarrollo y planificación", El Derecho, Buenos Aires, Tomo, 44, Año 1972.

PARADA, RAMÓN. "Derecho Administrativo" — III- Bienes públicos-Derecho Urbanístico, Marcial Pons, Ed.Jurídicas y Sociales S.A., Año 1997.

PAREJO ALFONSO, L. "Derecho urbanístico-Instituciones básicas", Ed. Ciudad Argentina, Año 1986.

PLAN ROSARIO METROPOLITANA — ESTRETEGIAS 2018 + 10. Municipalidad de Rosario. Imprimió Borsellino Impresos S.R.L. Rosario. 2009.

PLAN URBANO ROSARIO 2007/2017. Secretaría de Planeamiento de la Municipalidad de Rosario. Imprimió Borsellino Impresos S.R.L. Rosario. 2011.

RAMÓN FERNÁNDEZ, TOMÁS, "MANUAL DE DERECHO URBANÍSTICO" Ed. La Ley grupo Wolters Kluwer 19º Ed. 2006 — Madrid

RECA, RICARDO P. "DERECHO URBANÍSTICO". Volúmenes I, II y III, Ed. La Ley, Año 2002

RODRIGUEZ, E.MARCELA y TABORDA M. ALBERTO "Análisis de Políticas Públicas. Formación, estilos de gestión y desempeño: Políticas de Vivienda. Córdoba 1991-2007. Ed. Editorial Brujas. Córdoba. 2010.

ROSATTI, HORACIO "TRATADO DE DERECHO MUNICIPAL", Tomo I, Capítulo V Planeamiento Territorial; Capítulo VI Planeamiento Estatal y Propiedad Privada. Ed. Rubinzal-Culzoni, Editores — Año 2006. "CODICO CIVIL COMENTADO - El Código Civil desde el Derecho Público", Séptima Parte, E. Rubinzal — Culzoni Editores.

SAINZ MORENO, FERNANDO. La participación del ciudadano en la Administración Pública, Madrid 1982.

SÁNCHEZ DEL RÍO, ROGER La utilización del ordenador en el planeamiento del ámbito municipal, IEAL, Madrid 1985.-

SUÁREZ, ODILIA E. “Derecho y Planeamiento Urbano”, Centro de Documentación Urbanística y Secretaría de Investigación e Ciencia y Técnica. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. Universidad de Buenos Aires. 1991.

SUÁREZ, ODILIA E. “DERECHO Y PLANEAMIENTO URBANO”, Centro de Documentación Urbanística y Secretaría de Investigación e Ciencia y Técnica. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. Universidad de Buenos Aires. 1991

TALLER ADRIANA — ANTIK ANALIA, “CURSO DE DERECHO URBANISTICO”, Ed. Rubinzal- Culzoni, Editores — Año 2011.

EVALUACIÓN INTEGRADORA, FORMATIVA Y COMPARTIDA DE APRENDIZAJES SOBRE CONTENIDOS BIOLÓGICOS EN LA CARRERA DE PSICOLOGÍA

Terrádez; M.; Vaamonde, J. D.; Martino, P.; Torales, M.; Audisio, E.
Cátedra de Biología Humana. Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: marinaterradez@hotmail.com

Introducción

Este trabajo se enmarca en una investigación cuyo objetivo es reformular los modos de evaluación de los aprendizajes en la asignatura Biología Humana de la carrera de Psicología de la Universidad Nacional de Rosario. Los contenidos de la misma son: principios básicos de biología molecular y celular, genética, desarrollo, sistema nervioso, sistema endocrino, sistema inmunitario y las relaciones de la población humana con el medio ambiente. Si bien todos los temas son trabajados orientando la búsqueda de vinculaciones de la biología con la psicología y/o el psicoanálisis, cabe resaltar que los contenidos sobre los sistemas nervioso, endocrino e inmunitario están fuertemente relacionados con la dimensión psicológica del ser humano. El estudio de las relaciones entre estos sistemas es realizado con un marcado carácter interdisciplinario desde la psicoinmunoneuroendocrinología (PINE).

Actualmente, la evaluación de los aprendizajes en los exámenes parciales escritos referidos a contenidos vinculados a los tres sistemas anteriormente mencionados, se lleva a cabo predominantemente en forma fragmentaria, con preguntas que por separado hacen referencia a cada uno de ellos, incluyendo algún interrogante que establece alguna correlación entre los mismos. Por su parte, en el examen final oral existe la posibilidad de una mayor integración, no obstante, en esa instancia los alumnos ya están finalizando su paso por la materia. En consecuencia, nos encontramos frente a una temática con una fuerte impronta interdisciplinaria cuya evaluación se realiza en forma fragmentada. A esta situación se suma el hecho que la evaluación en el nivel universitario está fuertemente centrada en la acreditación, prestando poca atención al desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La evaluación es una práctica muy extendida en el sistema escolar en todo nivel de enseñanza y en cualquiera de sus modalidades o especialidades. Conceptuarla como

> ‘práctica’ quiere decir que estamos ante una actividad que se desarrolla siguiendo unos usos, que cumple múltiples funciones, que se apoya en una serie de ideas y formas de realizarla y que es la respuesta a unos determinados condicionamientos de la enseñanza institucionalizada (...) La práctica de la evaluación se explica por la forma en que se llevan a cabo las funciones que desempeña la institución escolar y por eso viene condicionada su realización por numerosos aspectos y elementos personales, sociales, e institucionales; al mismo tiempo, ella incide sobre todos los demás elementos implicados en la escolarización: transmisión del conocimiento, relaciones entre profesores y alumnos, interacciones en el grupo, métodos que se practican, disciplina, expectativas de alumnos, profesores y padres, valoración del individuo en la sociedad, etc. (...) Estudiar la evaluación es entrar en el análisis de toda la pedagogía que se practica. (Gimeno Sacristán, 1995, p. 334)

En esta cita se revela la complejidad y la importancia de la evaluación en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Seguramente, subyacen a esta práctica diversas concepciones acerca del aprendizaje, de la ciencia y el conocimiento, del sujeto de aprendizaje, del rol docente y de la función de las instituciones educativas. Todo esto determina que la evaluación no sea un tema meramente técnico, sino que también presente otras dimensiones, entre las que podemos mencionar: ideológicas, sociales, políticas, psicológicas y pedagógicas (Sanjurjo, 1994).

La evaluación se caracteriza por su multifuncionalidad. Anijovich y Cappelletti (2017) detallan las principales funciones según las decisiones que se pueden tomar en consecuencia: 1) diagnosticar y predecir, para realizar los ajustes necesarios en los métodos de enseñanza; 2) registrar y verificar el avance de los alumnos en el logro de los objetivos de aprendizaje a los largo del proceso; 3) ofrecer devoluciones y orientaciones a los estudiantes para producir una retroalimentación que les permita reconocer sus faltas y errores; 4) seleccionar, clasificar y jerarquizar, la evaluación conlleva a establecer diferencias entre los estudiantes y a justificar el éxito o el fracaso académico; 5) certificar y promover, determinando si el alumno alcanza o no las competencias mínimas para pasar a otras instancias de formación.

Este amplio espectro funcional se ve limitado, en ocasiones, de acuerdo con la perspectiva desde la que se evalúa y con los métodos utilizados. Específicamente en el nivel educativo superior universitario, se observa una preocupación determinante por la acreditación. La

evaluación es llevada a cabo sin demasiada reflexión sobre la práctica, sus fundamentos y sus consecuencias. Los programas de las asignaturas universitarias revelan en general una escasa importancia asignada a la evaluación. Se establecen algunos criterios generales relacionados con cuestiones burocráticas vinculadas más a la certificación de la aprobación de las materias que a aspectos relacionados con los procesos genuinos de enseñanza y aprendizaje.

> La acreditación se relaciona con la necesidad institucional de certificar los conocimientos; está referida a ciertos resultados de aprendizaje que a veces están contemplados en los criterios de acreditación de un curso, pero que no dejan de ser cortes artificiales en el proceso de aprendizaje de una persona. En ocasiones se llega a afirmar que los alumnos lograron algunos aprendizajes, esta forma coloquial puede originar que se pierda de vista que el aprendizaje es un proceso y no una cosa que se puede tener. (Díaz Barriga, 1997, p. 165)

Como señala Litwin (1998):

> … la actitud evaluadora invierte el interés de conocer por el interés por aprobar en tanto se estudia para aprobar y no para aprender. Es el mismo profesor que, cuando enseña un tema central o importante de su campo, destaca su importancia diciendo que será evaluado y lentamente va estructurando toda la situación de enseñanza para la próxima situación de evaluación. (p. 12)

La evaluación fragmentada y centrada en la acreditación puede superarse mediante una evaluación formativa y compartida. López Pastor (2012) define estos conceptos:

> Evaluación formativa: Todo proceso de evaluación cuya finalidad principal es mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje que tienen lugar; está orientada a que el alumno aprenda más y a que el profesorado aprenda a mejorar su práctica docente (…) Evaluación compartida: Procesos de diálogo que mantiene el profesor con su alumnado sobre la evaluación de los aprendizajes y los procesos de enseñanza-aprendizaje que tienen lugar. Suelen estar basados o relacionados con procesos previos de autoevaluación y/o evaluación entre iguales. (pp. 120-121)

La evaluación formativa y compartida permitiría tomar conciencia de los procesos de enseñanza y aprendizaje, teniendo en cuenta los errores y dificultades, analizando la forma de aprender y la de enseñar, facilitando la comunicación entre docentes y estudiantes, tendiendo permanentemente a la autoevaluación.

En vista de estos antecedentes, y tal como mencionamos anteriormente, el objetivo principal de este proyecto es reformular las modalidades de evaluación de los aprendizajes referidos, alcanzando una evaluación integradora de estos contenidos desde la perspectiva de la PINE, y una evaluación formativa y compartida focalizada en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los participantes de la investigación serán estudiantes que hayan aprobado la asignatura y docentes de la cátedra.

Objetivo

Con el propósito de reformular los modos de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes de Psicología de la UNR, con referencia a los contenidos sobre PINE abordados en la asignatura Biología Humana y apuntando a desarrollar una metodología de evaluación formativa y compartida que respete el carácter integrador de dichos contenidos, el objetivo de este trabajo fue analizar las experiencias y las opiniones de estudiantes con respecto a los modos de evaluación en la carrera de Psicología de la UNR.

Metodología

El enfoque metodológico de la investigación es mixto cuali-cuantitativo. En esta ocasión se recabó información acerca de las opiniones de los estudiantes sobre los métodos de evaluación que actualmente se aplican en la carrera y asignatura. En este trabajo se exponen los resultados de un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas, aplicado a los estudiantes que promocionaron la asignatura durante el año 2018 y a quienes la aprobaron en las mesas de examen de febrero-marzo de 2019.

Las preguntas cerradas estaban referidas a: edad, año de la carrera que cursaban, si habían recursado la asignatura, qué tipo de evaluaciones (orales, escritas u otras) habían rendido en los exámenes parciales y finales de la carrera, y en el caso de los exámenes escritos, cuál había sido la modalidad (preguntas cerradas, de desarrollo, trabajos prácticos integradores, monografías u otras). En las preguntas abiertas se consultó a los alumnos acerca de sus opiniones sobre las evaluaciones orales y escritas.

Todos los encuestados fueron informados acerca de los objetivos de la investigación y firmaron el correspondiente consentimiento informado. La participación fue totalmente anónima y voluntaria.

Por una parte, el análisis de los datos cuantitativos se realizó con el programa SPSS. Por otra, las repuestas sobre las opiniones, en primer lugar, se categorizaron como favorables, medianamente favorables y desfavorables, y, en segundo lugar, se identificaron los principales argumentos esgrimidos por los estudiantes.

Resultados y Discusión

Respondieron el cuestionario 138 estudiantes, con una edad promedio de 21,7 años. En cuanto al género, mientras el 78,3% se reconoció como mujeres y el 21,0% como varones, una de las respuestas correspondió a una persona trans no binaria. El 80,1% cursó el segundo año de la carrera durante el 2018 y el resto se distribuyó entre los años superiores. Respondieron que habían recursado la asignatura un 23,2%.

En cuanto a la modalidad de los exámenes parciales, todos informaron que habían rendido evaluaciones escritas, y 126 que también habían sido evaluados en forma oral. Para los exámenes parciales escritos, manifestaron que las preguntas que respondieron fueron: de desarrollo (98.5%); de respuesta cerrada (95.6%), trabajos prácticos integradores (68.11%) y monografías (10.7%). Acerca de los exámenes finales, 135 estudiantes informaron que habían rendido en forma oral y 93 en forma escrita. En este último caso, afirmaron que las preguntas fueron: de desarrollo (98.5%), de respuesta cerrada (20.4%), trabajo final integrador (6.4%) y monografía (10.7%).

Las opiniones sobre las evaluaciones orales se categorizaron como: favorables (50,7%), medianamente favorables (30,4 %) y desfavorables (18,9 %). Por un lado, como fundamentos a favor, los participantes expresaron: “Son buenas porque permiten expresarse libremente, corregirse en el momento, explayarse mejor sobretodo en preguntas de desarrollo y también personalmente sirven porque ha acompañamiento del docente”, “Los exámenes orales me parecen más accesibles que los escritos ya que le dan la oportunidad al estudiantes de explayarse, consultar, relacionar en el momento, abren a la diversidad de temas”, “Mi opinión es favorable porque por lo general se puede preparar algún tema a gusto para iniciar el examen”.

Por otro lado, los argumentos en contra fueron: “Personalmente creo que las evaluaciones orales pueden jugar en contra para quienes sufren de muchos nervios y no pueden

controlarlos.", "Siento que se genera una situación de indefensión ante el docente. Es un momento en el cual se entrega todo el poder de recompensa y castigo al que se tiene enfrente. El azar juega un papel mayor ya que no todos les docentes tienen el mismo criterio, paciencia y empatía."

A la luz de estos hallazgos, se podría afirmar que los alumnos consideran que los exámenes orales favorecen un intercambio con los docentes, un espacio propicio para expresarse, corregir errores y ampliar los conceptos, y una mayor motivación en cuanto a los contenidos a desarrollar, ya que en muchos casos pudieron elegir un tema para iniciar la exposición. Sin embargo, también consideran que tienen aspectos negativos debidos a la posibilidad de acciones arbitrarias de los profesores y a la ansiedad que sufren los alumnos durante el examen.

En cuanto a las evaluaciones escritas, los participantes expresaron las siguientes opiniones: favorables (40,6 %), medianamente favorables (36,8 %) y desfavorables (22,6%). Por una parte, enunciaron como fundamentos: "Me permiten relajarme y tomarme el tiempo que necesite para pensar la respuesta de manera adecuada sin sentir la presión de la mirada del docente y de tener que responder rápido", "Me resulta más cómodo y fácil rendir escrito ya que me permite tomarme un tiempo para pensar los contenidos y poder volcarlos en la hoja. Pero juega en contra que no está la posibilidad si es que está mal, de poder defenderlo y hacerse entender.", "Me parecen bastante cerradas y acotadas sin posibilidad de defensa o corrección.", "Creo que hay que saber cómo evalúa el profesor, si le gusta leer nuestro punto de vista o sólo quiere textualmente lo que dice en los cuadernillos."

Las opiniones sobre las evaluaciones escritas se refirieron a una menor ansiedad ante los exámenes y a un mayor tiempo para pensar y redactar la respuesta, con imposibilidad de corregir errores; desarrollos más recortados de las respuestas y poca claridad en los criterios de corrección.

Consideraciones finales

Los resultados permiten inferir que mientras en los exámenes parciales se utilizan ambas formas de evaluación, escrita y oral, en el caso los finales, predomina la modalidad oral. Esta última, es la forma de evaluación que prefieren los estudiantes encuestados, debido a la mayor flexibilidad, autonomía y control que perciben durante esa instancia de examen. Independientemente de esto último, en algunos casos la experiencia puede verse atravesada por sentimientos de ansiedad. Por el contrario, los exámenes escritos, si bien generan

menor ansiedad, aparecen como instancias más rígidas de evaluación. Asimismo, los participantes manifestaron que tanto la evaluación oral como la escrita pueden presentar arbitrariedades o falta de claridad en los criterios de corrección. Estos resultados serán un aporte para el diseño de nuevas modalidades de evaluación de los aprendizajes sobre contenidos biológicos en general, y sobre PINE en particular, en la carrera de Psicología de la UNR, según un criterio formativo y compartido que pueda atender al carácter interdisciplinario de los contenidos.

Referencias

Anijovich, R. & Cappelletti, G. (2017). *La evaluación como oportunidad*. Buenos Aires: Paidós.

Díaz Barriga, A. (1997). *Didáctica y currículum*. México: Paidós.

Gimeno Sacristán, J. (1995). La evaluación en la enseñanza. En J. Gimeno Sacristán & A. I. Pérez Gómez, *Comprender y transformar la enseñanza* (pp. 334-397). Madrid: Morata.

Litwin, E. (1998). La evaluación: campo de controversias y paradojas o un nuevo lugar para la buena enseñanza. En A. R. Camilloni et al., *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo* (pp. 11-33). Buenos Aires: Paidós.

López Pastor, V. M. (2012). Evaluación formativa y compartida en la universidad: clarificación de conceptos y propuestas de intervención desde la Red Interuniversitaria de Evaluación Formativa. *Psychology, Society, & Education*, *4*(1), 117-130.

Sanjurjo, L. (1994). La evaluación y la acreditación en el proceso de aprendizaje. En L. Sanjurjo & M. T. Vera, *Aprendizaje significativo y enseñanza en los niveles medio y superior* (pp. 123-151). Rosario: Homo Sapiens.

PROBLEMÁTICAS VINCULADAS AL ARTÍCULO 26 DEL CÓDIGO CIVIL Y COMERCIAL. SU ENCUADRE EN EL ORDEN INTERNACIONAL DE LOS DERECHOS HUMANOS DE NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES

Torrens, M.C.
Facultad de Derecho. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: mariactorrens@yahoo.com.ar

En el marco del Proyecto de Investigación Der206: "Derecho de la Salud: desarrollo y posibilidades estratégicas de esta nueva rama del Mundo Jurídico", buscamos comprender como se ajusta la normativa nacional,que regula la competencia bioética de las personas menores de 18 años, respecto de las normativa internacional sobre derechos humanos.

El art. 26 del C. C. y C. habilita el ejercicio de derechos, por parte de niñas, niños y adolescentes, referidos a su salud y al derecho al propio cuerpo. Para tal fin combina distintos criterios para disponer dicho ejercicio y por ello se investigará, en particular, el nexo que establece la mencionada norma entre edad con la gravedad de las decisiones ante las cuales se encuentre el niño, la niña o adolescente y la combinación con diversas intervenciones parentales. Se analizará además, cada uno de dichos criterios y su relación con uno de los principales ejes de la CDN, la Autonomía Progresiva.

Al considerar al derecho en su dinámica histórico-social se reseñara los principales hitos jurisprudenciales y desafíos de los movimientos sociales que construyeron la categoría de "menor competente", "menos adulto" " menor-mayor" para otorgar competencia bioética a las personas de menos de 18 años.

Objetivos:

-Describir cuáles son las principales normas de DDHH relativos al derecho a la competencia bioética en menores de 18 años.

-Interpretar el ajuste de la normativa nacional, en especial, el art. 26 del CCC, en relación orden internacional

-Establecer los criterios elaborados por el art. 26 del CCC sobre la competencia bioética en menores de 18 años.

Metodología: Encuadraremos metodológicamente en la investigación cualitativa y el paradigma interpretativo- crítico. Nos centraremosen las producciones normativas respecto a los derechos humanos vinculados a la salud de niños, niñas y adolescentes y su ejercicio. La investigación cualitativa creemos nos permitirá generar teoría a partir de situaciones complejas y diversas como son los deferentes *leading case* que han construido el concepto.

Resultados preliminares:

En esta primera etapa del proyecto se estudia el marco normativo internacional (principalmente CDN y CADH) y las interpretaciones de los principales órganos de control del Sistema de protección en Derechos Humanos: las producciones del Comité sobre los Derechos del Niños y la CorteIDH.Sereseñan las Observaciones Generales referidas al Derecho a la salud de niñas, niños y adolescente: OG Nº 3: " El VIH/SIDA y los Derechos del Niño (2003)", OG Nº 4 "La Salud y el Desarrollo de los Adolescentes en el Contexto de la Convención sobre los Derechos del Niño (2003" y OG Nº15 "El Derecho del Niño al Disfrute del más Alto Nivel Posible de Salud (artículo 24) (2013). Se analiza la labor de la Corte IDH se reseña la Opinión Consultiva OC-17/02 de 28 de agosto de 2002. Serie A No. 17. Condición jurídica y derechos humanos del niño.

II.- TRABAJOS AMPLIADOS:

Descripción de las realizaciones para la concreción de la presentación en la Jornada de Ciencia y Tecnología 2019. **“PROBLEMÁTICAS VINCULADAS AL ARTÍCULO 26 DEL CÓDIGO CIVIL Y COMERCIAL. SU ENCUDRE EN EL ORDEN INTERNACIONAL DE LOS DERECHOS HUMANOS DE NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES”** en el marco del Proyecto de Investigación Der206: “Derecho de la Salud: desarrollo y posibilidades estratégicas de esta nueva rama del Mundo Jurídico”

Esta investigación acerca del art. 26 del **CÓDIGO CIVIL Y COMERCIAL pretende destacar los significativos aspectos que introduce dicha norma en relación al ejercicio autónomo de derecho por parte de niñas, niños y adolescentes en relación al derecho a la salud y su conformación respecto a las bases de respeto a los derechos de los sujetos menores de 18 años dispuesto por el orden internacional de los derechos humanos,**

principalmente Convención sobre los Derechos del Niño y Convención Americana de Derechos Humanos.

El Nuevo Código modifica el régimen jurídico de la capacidad de los sujetos menores de 18 años de forma importante. La reforma del año 2015 introduce en el CCC, en parte, el nuevo modelo establecido por el orden internacional a través de la Convención sobre los Derechos del Niño y así apuntala en importantes normas, aunque no en la descripción general, el abandono de una estipulación que defina a niñas, niños y adolescentes como incapaces de obrar, y por sus carencias comparado con el sujeto hegemónico de los códigos del siglo XIX. En esta investigación queremos dar cuenta del gran aporte de la reforma en materia de derechos de niñas, niños y adolescentes en relación al ejercicio del derecho a la salud, tal cual es la introducción de nuevos criterios para el ejercicio de derechos por parte de niñas, niños y adolescentes, sobre todo la estipulada en el artículo en estudio referida a la competencia bioética.

El art. 26 del C. C. y C. establece un sistema que combina edad con la gravedad de las decisiones ante las cuales se encuentre una persona menor de 18 años y establece diversos acompañamientos parentales. Así se introduce de lleno en cuestiones vinculadas con la competencia bioética de niñas, niños y adolescentes destacando el derecho humano a su participación y dando prioridad a su autonomía El art. 26 inc. 6) dice: "A partir de los dieciséis años el adolescente es considerado como un adulto para las decisiones atinentes al cuidado de su propio cuerpo." En anteriores párrafos, el art. 26 del C. C. y C. otorga interesantes posibilidades de participación para los adolescentes:" Se presume que el adolescente entre trece y dieciséis años tiene aptitud para decidir por sí respecto de aquellos tratamientos que no resultan invasivos, ni comprometen su estado de salud o provocan un riesgo grave en su vida o integridad física. Si se trata de tratamientos invasivos que comprometen su estado de salud o está en riesgo la integridad o la vida, el adolescente debe prestar su consentimiento con la asistencia de sus progenitores; el conflicto entre ambos se resuelve teniendo en cuenta su interés superior, sobre la base de la opinión médica respecto a las consecuencias de la realización o no del acto médico."

Puntualizamos que, conforme la Convención de los Derechos del Niño, y la ley 26061 de Protección Integral de Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes, la participación de niñas, niños y adolescentes en temas de salud siempre estuvo garantizada. Circunstancia sobre la que pretendemos dar cuenta en esta investigación. Así, también lo dispone la Ley 26.529, de Derechos del Paciente en su relación con los profesionales de la Salud establece, sin

distinguir edades, en el artículo 2 inciso e) que: "Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a intervenir en los términos de la Ley Nº 26.061 a los fines de la toma de decisión sobre terapias o procedimientos médicos o biológicos que involucren su vida o salud." Todas estas disposiciones son anteriores al CCC.

En esta etapa de la investigación nos abocamos a considerar el impacto de la Convención de los Derechos del Niño, norma más importante del Sistema de protección de los derechos humanos de niñas, niños y adolescentes sobre la competencia bioética de las personas menores de 18 años y la adecuación a dicha normativa por parte del CCC.

Consideramos con el Prof. Carlos Cárcova que: "... los derechos humanos sólo son posibles si se los deja de tratar metafísicamente, como raras entelequias de este mundo o de aquel otro y se asume su dimensión humana e histórica, el conmovedor y esforzado proceso de su lenta afirmación e incesante expansión y, al mismo tiempo, su fatal relativismo"[1].

Como he sostenido en otro texto: "En América Latina, los Derechos Humanos se conformaron desde sus inicios, como un concepto jurídico con potencialidad de instrumento de lucha que permitió congregar a los movimientos sociales que reclamaban por los atroces crímenes de lesa humanidad y a la vez, convertirlos en un bien social movilizador de los resortes humanos. Hoy, la configuración de los Derechos Humanos se profundiza en la perseverancia del reclamo de verdad y memoria, unidos a la reivindicación de nuevos significados para los derechos humanos, en tanto dispositivos para la promoción de libertades, de autonomía, de dignidad, de igualdad, de participación en los recursos y, "...en permitir a la gente respirar, desear, amar y vivir" en palabras de Judith Butler." [2]

Partimos del entendimiento que en el marco de los derechos de niñas, niños y adolescentes los derechos humanos han sido fundamentales para desarrollar sus derechos y el ejercicio de los mismos. Sin el empuje del orden internacional de los derechos humanos, la posición de los derechos de los niños no hubiera tomado la relevancia actual.

---

1 Carlos María Cárcova, "Derechos Humanos: Naturaleza y Cultura", *Libro Homenaje Juan Carlos Gardella,* (Centro de Estudios e Investigaciones en Derechos Humanos Prof. Juan Carlos Gardella), Rosario, Iuris, 2010, Pág.94.

[2] Ponencia "LA LUCHA POR LOS DERECHOS HUMANOS EN LATINOAMÉRICA Y SU EMPUJE SOBRE LAS TEORÍAS Y PRÁCTICAS JURÍDICAS", María C. Torrens presentada en **I CONGRESO DE FILOSOFÍA DEL DERECHO PARA EL MUNDO LATINO,** Alicante mayo 2016 http://iusfilosofiamundolatino.ua.es/ponencias

La CDN en su Artículo 24 1.[3] establece numerosas pautas para el trato respetuoso en derechos humanos del derecho a la salud de niñas, niños y adolescentes. Así por un lado, este Tratado de especificación de derechos humanos para la infancia y adolescencia, desarrolla el derecho a la acceso a la salud por parte de niñas, niños y adolescentes en forma igualitaria, más un plus de derechos debido a sus especiales condiciones de niña, niño y adolescentes y por otra parte, desarrolla cuestiones propias de la especificación de derechos a la salud. A partir de dicha normativa el desarrollo del sistema de protección internacional se ha encaminado a profundizar dichas pautas y sus señalamientos.

"La Convención sobre los Derechos del Niño, en adelante CDN, representa en el orden internacional de los derechos humanos el punto normativo de inflexión para un nuevo rumbo en la relación entre los Estados, la sociedad, los adultos y los niños. Aprobada el 20 de noviembre de 1989 por la Asamblea General de Naciones Unidas desmorona un muro de significativos perfiles. El muro que se desploma es el que separaba a niñas y niños del **reconocimiento pleno de su calidad de sujetos de derechos** para la **titularidad de específicos y significativos derechos humanos** y fundamentalmente para el **ejercicio de derechos en "consonancia con la evolución de sus facultades**" (art. 5 CDN). Además, la Convención sobre los Derechos del Niño promueve, con contundencia para el orden jurídico, la **participación activa de la niña, el niño y el adolescente** en todo asunto de su

[3] 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. 2. Los Estados Partes asegurarán la plena aplicación de este derecho y, en particular, adoptarán las medidas apropiadas para: a) Reducir la mortalidad infantil y en la niñez; Convención sobre los Derechos del Niño · UNICEF Comité Español /19 SALUD Y SERVICIOS MÉDICOS Los niños tienen derecho a disfrutar del más alto nivel posible de salud y a tener acceso a servicios médicos y de rehabilitación, con especial énfasis en aquéllos relacionados con la atención primaria de salud, los cuidados preventivos y la disminución de la mortalidad infantil. Es obligación del Estado tomar las medidas necesarias, orientadas a la abolición de las prácticas tradicionales perjudiciales para la salud del niño. b) Asegurar la prestación de la asistencia médica y la atención sanitaria que sean necesarias a todos los niños, haciendo hincapié en el desarrollo de la atención primaria de salud; c) Combatir las enfermedades y la malnutrición en el marco de la atención primaria de la salud mediante, entre otras cosas, la aplicación de la tecnología disponible y el suministro de alimentos nutritivos adecuados y agua potable salubre, teniendo en cuenta los peligros y riesgos de contaminación del medio ambiente; d) Asegurar atención sanitaria prenatal y postnatal apropiada a las madres; e) Asegurar que todos los sectores de la sociedad, y en particular los padres y los niños, conozcan los principios básicos de la salud y la nutrición de los niños, las ventajas de la lactancia materna, la higiene y el saneamiento ambiental y las medidas de prevención de accidentes, tengan acceso a la educación pertinente y reciban apoyo en la aplicación de esos conocimientos; f) Desarrollar la atención sanitaria preventiva, la orientación a los padres y la educación y servicios en materia de planificación de la familia. 3. 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. 4. Los Estados Partes se comprometen a promover y alentar la cooperación internacional con miras a lograr progresivamente la plena realización del derecho reconocido en el presente artículo. A este respecto, se tendrán plenamente en cuenta las necesidades de los países en desarrollo.

interés, asegurándoles el derecho a "expresar su opinión libremente" y el derecho "a ser oído"(ART. 12 cdn), y establece que, en toda medida referida a los niños, tendrá "**consideración primordial (…) el Interés superior del niño**" (ART. 3 CDN)." [4]

La estructura de la CDN y sus principales ejes descriptos en el párrafo anterior dan cuenta de la nueva posición de los derechos de la infancia y adolescencia en el sistema de protección de derechos humanos.

Por ello analizaremos el trabajo del principal órgano de control de la Convención establecido en el art. 43 de la misma .El Comité sobre los Derechos del Niño tiene como finalidad la evaluación de la realización de los derechos de la infancia por parte de los Estados e interpreta la Convención sobre los Derechos del Niño y publica la interpretación del contenido de las disposiciones sobre derechos humanos establecidas en la Convención en forma de Observaciones Generales sobre diferentes cuestiones temáticas. Hasta la fecha se han dictado las siguientes Observaciones Generales:

Así en esta etapa nos propusimos profundizar en el estudio de los nuevos criterios establecidos en el orden internacional de los derechos humanos de niñas, niños y adolescentes, y su registro por el art. 26 del CCC. A través del estudio de las Observaciones del citado Comité.

En esta primera etapa del proyecto se estudia el marco normativo internacional (principalmente CDN y CADH) y para ello se analizan las interpretaciones de los principales órganos de control del Sistema de protección en Derechos Humanos y se eligen para su análisis las producciones del Comité sobre los Derechos del Niños y las de la CorteIDH.

Por ello se realizó una lectura de las Observaciones Generales dictadas por el Comité sobre los Derechos del Niños para destacar aquellas Observaciones Generales que se refieren específicamente a cuestiones del derechos a la salud y competencia bioética de niñas, niños y adolescentes.

Así se analizaron las siguientes Observaciones Generales del Comité sobre los Derechos del Niño:

1) *Propósitos de la Educación (2001).*
2) *El Papel de las Instituciones Nacionales Independientes de Derechos Humanos en la Promoción y Protección de los Derechos del Niño (2002).*
3) *El VIH/SIDA y los Derechos del Niño (2003).*

[4] Torrens, María Claudia, *Autonomía Progresiva*, Buenos Aires, año 2019, Editorial Astrea.

4) La Salud y el Desarrollo de los Adolescentes en el Contexto de la Convención sobre los Derechos del Niño (2003).

5) Medidas Generales de Aplicación de la Convención sobre los Derechos del Niño (artículos 4 y 42 y párrafo 6 del artículo 44) (2003).

6) Trato de los Menores no Acompañados y Separados de su Familia fuera de su País de Origen (2005).

7) Realización de los Derechos del Niño en la Primera Infancia (2005).

8) El Derecho del Niño a la Protección contra los Castigos Corporales y otras Formas de Castigo Crueles o Degradantes (artículo 19, párrafo 2 del artículo 28 y artículo 37, entre otros) (2006).

9) Los Derechos de los Niños con Discapacidad (2006).

10) Los Derechos del Niño en la Justicia de Menores (2007).

11) Los Niños Indígenas y sus Derechos en Virtud de la Convención (2009).

12) El Derecho del Niño a ser Escuchado (2009).

13) Derecho del Niño a no ser Objeto de Ninguna Forma de Violencia (2011).

14) El Principio del Interés Superior (2013).

15) El Derecho del Niño al Disfrute del más Alto Nivel Posible de Salud (artículo 24) (2013).

16) Obligaciones del Estado en Relación con el Impacto del Sector Empresarial en los Derechos del Niño (2013).

17) El Derecho del Niño al Descanso, el Esparcimiento, el Juego, las Actividades Recreativas, la Vida Cultural y las Artes (artículo 31) (2013).

18) Prácticas Nocivas, Adoptadas de Manera Conjunta por el Comité para la Eliminación de la Discriminación contra la Mujer (observación número 31) y el Comité de los Derechos del Niño (Observación General Nº 18) (2014).

19) Presupuestos Públicos para hacer Efectivos los Derechos del Niño (art. 4) (2016)

20) *Observación General Nº 20 sobre la Aplicación de los Derechos del Niño y Niña durante la Adolescencia (2016)* [5]

[5] Plataforma de Infancia España, *Observaciones Generales sobre el cumplimiento de los derechos de la infancia*, http://plataformadeinfancia.org/observaciones-generales-sobre-el-cumplimiento-de-los-derechos-de-la-infancia, visitado el 13 de enero de 2017.

De las descriptas Observaciones Generales del Comité sobre los Derechos del Niño se asume que las referidas al tema en análisis son las siguientes: OG Nº 3: " El VIH/SIDA y los Derechos del Niño (2003)", OG Nº 4 "La Salud y el Desarrollo de los Adolescentes en el Contexto de la Convención sobre los Derechos del Niño (2003" y OG Nº15 "El Derecho del Niño al Disfrute del más Alto Nivel Posible de Salud (artículo 24) (2013). Las que describiremos en la siguiente etapa en sus referencias al tema.

La Corte Interamericana de Derechos Humanos sobresale con sus importantes aportes en relación al reconocimiento de la centralidad de los derechos humanos de niñas, niños y adolescentes, de dicha labor destaca la construcción del ***corpus juris* de los derechos de los niños** integrado por tratados, declaraciones y demás instrumentos internacionales de reconocimiento, respeto y desarrollo de los derechos del niño. La construcción de este concepto se ha dado a través de sustantivas sentencias de la Corte IDH, y de la importante Opinión Consultiva Nº 17/2002 denominada *Condición Jurídica y Derechos Humanos del Niño*. **Este *corpus juris* deja en claro que las interpretaciones sobre el reconocimiento de derechos a los niños en la región americana del sistema de protección en derechos humanos deben ajustarse, no sólo a la Convención Americana de Derechos Humanos sino a otros instrumentos de derechos humanos, entre ellos, principalmente, la Convención sobre Derechos del Niño**. Así lo expone La Corte: "Por lo que toca al citado artículo 19 de la Convención Americana vale destacar que cuando éste fue elaborado existía la preocupación por asegurar al niño la debida protección, mediante mecanismos estatales orientados al efecto. Hoy día debe darse una interpretación dinámica de este precepto que responda a las nuevas circunstancias sobre las que debe proyectarse y atienda a las necesidades del niño como verdadero sujeto de derecho y no sólo como objeto de protección"[6].

En cuanto al Trabajo del sistema americano de protección en derecho de niñas, niños y adolescentes y la salud, en esta etapa se analizan las interpretaciones de la Corte IDH y del análisis de la actividad consultiva se rescata la Opinión Consultiva OC-17/02 de 28 de agosto de 2002. Serie A No. 17. Condición jurídica y derechos humanos del niño, de cuyo análisis daremos cuenta en una siguiente etapa,

MARIA CLAUDIA TORRENS

---

[6] Corte IDH, 28/08/02, *Opinión Consultiva 17/2002 "Condición Jurídica y Derechos Humanos del Niño"*, Párrafo 28, http://www.corteidh.or.cr/docs/opiniones/seriea_17_esp.pdf

Art. 19 CADH: "Derechos del Niño. Todo niño tiene derecho a las medidas de protección que su condición de menor requieren por parte de su familia, de la sociedad y del Estado".

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA ASIGNATURA MORFOLOGÍA DE LAS CARRERAS DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA, UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Trapé M.[1,2], Madariaga M. J.[1]

[1]Área Morfología – Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas - Universidad Nacional de Rosario, [2]Universidad Abierta Interamericana.

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

Área IV - Ciencias Sociales y Humanísticas

Palabras clave: Tecnologías de la información y comunicación - prácticas pedagógicas - morfología

INTRODUCCIÓN

La educación universitaria presenta retos respecto de los diferentes sistemas de modelos de formación. La virtualidad, en educación, se postula como una opción para la incorporación del conocimiento mediado por la tecnología. La investigación, extensión y docencia junto con la innovación posibilita a la educación virtual, a través de la sociedad de la información, a progresar en el proceso formativo de los estudiantes. Las tecnologías de la información y comunicación -Tics- han puesto de manifiesto la necesidad de realizar cambios en la práctica pedagógica, en la adquisición de competencias, habilidades y destrezas para afianzar el acceso al conocimiento. El aprendizaje centrado en actividades, en el cual el estudiante tenga la posibilidad de ejercer la creatividad y la autoevaluación, estimula el proceso cuando está mediado por el uso de plataformas virtuales.

En las instituciones universitarias, la alta producción científica ha sido determinante del avance del campo tecnológico, estimulando la innovación en la orientación del proceso de aprendizaje. En este marco conceptual el desarrollo social y económico cobran relevancia para los procesos tecnológicos y para poder ser aplicado en el campo educativo. La realidad es compleja y se encuentra atravesada y en tensión por los campos que la componen, donde la innovación es la respuesta inmediata y necesaria a las urgencias sociales y económicas. La universidad, cumpliendo con su rol social debe incluir a la innovación para los desarrollos tecnológicos formando a los estudiantes no solo en sus saberes disciplinares sino con valores éticos y morales, constituyendo un todo para lograr una transformación. Surge de lo expuesto que la TICs son una práctica pedagógica del

docente para la organización y aplicación al interior de las instituciones educativas. La innovacion tecnológica también deberá ser un requisito a considerar en la formación de sus docentes, quienes lo aplicarán con el propósito de generar situaciones de aprendizajes sostenibles en el tiempo. Las competencias se conforman por el conocimiento, destrezas, habilidades, y actitudes, pero también se enuentran atravesadas por la creatividad, valores y dispositivos sociales. La adquisición de las competencias por parte de los estudiantes implica un trabajo docente que incoporte una didáctica motivadora, tecnológica de forma tal que cada asignatura tribute a las competencias desde su disciplina. (Delgado García AM, Borge Bravo R, García Alberto J, Oliver Cuello R, Salomón Sancho, 2005).

Los métodos que promueven el desarrollo de competencias están centrados en el estudiante y las estrategis pedagógicas predominantes son constructivistas para el logro de un aprendizaje significativo y las Tics tienen un rol preponderante. (Venturelli, 2003)

Siguiendo la línea de Huerta Ramirez *et al* (2018), un modelo de enseñanza constructivista basado en teconologías de la información y la comunicación habilita en los estudiantes universitarios la adquisición de algunas competencias como la toma de decisiones y resolución de problemas.

En segundo año de las carreras de Bioquímica y de Farmacia se dicta la asignatura Morfología, que consta de dos clases teóricas y una clase práctica semanales. Se incorporaron TICs a las prácticas pedagógicas como una adquisición de las innovaciones tecnológicas aplicadas al proceso de aprendizaje. La educación universitaria no se encuentra ajena a la innovación tecnológica en todas las áreas, constituyéndose en un proceso dinámico y con un entorno que se modifica activamente, lo que a veces ha llevado a la aplicación de herramientas y estrategias bajo un formato no sistemático y poco planificado.

En Morfología, se implementó una práctica pedagógica virtual en una instancia previa a un trabajo práctico integrador (TPI), en el cual los estudiantes observaron dos preparados histológicos incógnita, integrando todos los tejidos estudiados. El TPI se realiza luego de haber cumplimentado el estudio de los tejidos fundamentales tanto en clases teóricas como en clases prácticas. Dicho práctico integrador fue planteado como una práctica basada en aprendizaje por descubrimiento. En la instancia virtual los estudiantes debieron responder veinte preguntas de un cuestionario referidas a los tejidos fundamentales.

OBJETIVO

El objetivo fue conocer la percepción que tenían los estudiantes sobre la implementación de esta virtualidad de la práctica pedagógica en el abordaje del trabajo práctico integrador.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se administró un cuestionario, anónimo y voluntario, a los estudiantes que cursaron Morfología, en las carreras de Bioquímica y de Farmacia, referido a la instancia *online* que versó sobre *lectura y/o estudio previo a la realización del trabajo práctico, *dificultad en el momento de responder el cuestionario online, *utilidad del cuestionario online como proceso de autoevaluación, y a la práctica realizada en el aula sobre autoevaluación del aprendizaje, *tiempo suficiente para la identificación de los tejidos y *dificultad con algún preparado histológico.

RESULTADOS

El 45% de los estudiantes refirió no tener dificultades para responder el cuestionario *online*, a pesar de no haber leído y/o estudiado previamente todos los temas. El 26,9% de los estudiantes manifestó algunas dificultades en la profundidad de los temas evaluados y el 26,9% en las consignas propuestas, no así en el tiempo establecido y la bibliografía utilizada para responder dicho cuestionario. El 70,8% de los estudiantes respondió en forma individual y el 93,1% consideró que le sirvió como autoevaluación de los temas abordados. Si bien los estudiantes valoraron positivamente la introducción de la práctica virtual como forma de revisión de los contenidos teóricos, manifestaron haber tenido alguna dificultad en el reconocimiento de tejido nervioso en los preparados histológicos observados en la actividad práctica áulica.

DISCUSIÓN

Los nuevos espacios de aprendizaje virtual para efectivizar la transformación debieran no ser sitios de bancarización de bibliografía sino integrar un proceso reflexivo, crítico y activo, pero también inclusivo y de intercambio. Esto permitiría extender el conjunto de estrategias didácticas y contribuir al crecimiento del conocimiento colectivo. La tecnología facilitó la apertura de espacios para que el estudiante pudiese transitar experiencias diferentes comparadas con lo logrado a través de los medios tradicionales, pudiendo acceder al objeto de estudio, al interior de un ambiente de exploración; los docentes

podríamos hacernos eco de la oferta que brinda la virtualidad para promover el cambio a un proceso educativo más personalizado y centrado en el estudiante.

En la línea de Lion (2012) las huellas digitales que los estudiantes traen, el avance vertiginoso del conocimiento y de las tecnologías informáticas requiere por parte del cuerpo docente una actualización temprana y continua del conocimiento del contenido, del conocimiento pedagógico y del conocimiento tecnológico.

CONCLUSIÓN

La implementación de Tics en las prácticas docentes en la asignatura Morfología podría constituirse en una nueva estrategia pedagógica en la adquisición del conocimiento, favoreciendo el aprendizaje en el aula universitaria, de forma de propiciar la adaptación a las nuevas situaciones exigidas y la adquisición de competencias.

BIBLIOGRAFÍA

- Delgado García AM, Borge Bravo R, García Alberto J, Oliver Cuello R, Salomón Sancho L. Competencias y diseño de la evaluación continua y final en el Espacio Europeo de Educación Superior. Madrid: MEC Programa de estudios y análisis; 2005. Retirado agosto 12, 2019 de http://campus.usal.es/~ofeees/ARTICULOS/competencias_evaluacion_eees_mec.pdf

- Huerta Ramírez S.[a*], Castro Serna D.[a], Paniagua Pérez A.[b], Melchor López A.[c] Impact of a constructivist pedagogical model supported by ITC on the development of competencies in medicine. [a] Hospital General Ticomán, Secretaría de Salud, Cd. Mx., México.[b] Hospital General de Zona 58, IMSS, Tlalnepantla, México.[c] Hospital General Xoco. Secretaría de Salud, Cd. Mx., México. Recibido: 14-junio-2017. Aceptado: 29-agosto-2017. Revista Investigacción en Educación Médica. ISSN 2007-5057. Retirado de agosto 12, 2019 de http://riem.facmed.unam.mx/node/819

- Lion C. 2012. Aprender con tecnologías. ¿Cómo aprender las personas cuando hay mediación tecnológica? Retirado de agosto 12, 2019 de https://bit.ly/2NGv2eh

- Venturelli J. Educación Médica. Nuevos enfoques, metas y métodos. 2a ed. Washington D.C: Organización Pana- mericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud; 2003. Retirado agosto 12, 2019 de file:///Users/marcelaedittrape/Desktop/Educacion%20medica%20Nuevos%20enfoques,%20metas%20y%20metodos.pdf

- Marcelo García, Carlos (2007). De la tiza al teclado: cambios, incertidumbres y aprendizaje en el proceso de convertirse en profesor online. Retirado marzo 27, 2009 de http://prometeo.us.es/idea/miembros/01-carlos-marcelo-garcia/archivos/colombia.pdf.

EL ESPACIO PÚBLICO EN PUERTO NORTE. USOS Y APROPIACIONES

Vera P.; Pelaez, J.; Casado M., 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.
E-mail: paulavera.arg@gmail.com

Introducción y objetivos

En las expresiones contemporáneas de algunas ciudades se evidencia el incremento de intervenciones urbanas que apuntan a reestructurar la ciudad como objeto de reproducción del capital (Theodor, Peck y Brenner 2015; Hidalgo y Janoschka, 2014), cuestión ya señalada desde los primeros ensayos neoliberales de la década del setenta (Harvey, 2005). Esto conlleva un modelo de gestión pública cada vez más articulado con el sector privado ya sea mediante convenios especiales (público-privados) o a través de un e modelo de gerenciamiento ciudad-empresa. Es importante señalar que estamos ante una mercantilización creciente del espacio lo que conlleva al surgimiento de nuevos modelos urbanísticos que reconfiguran el espacio público, en los cuales éste aparece fetichizado y cada vez más alejado del sentido clásico del espacio público ligado a lo político (Roldán, Pascual y Vera, 2016).

Si bien el Estado tiene un rol fundamental en la determinación de aquello que es del dominio público, del privado y de las relaciones entre ambos, a partir de lo cual se establece lo que es legal e ilegal en el espacio, no es el único actor, ni tampoco agota lo que la población considera dentro de ese marco lo que es legítimo o no. Se puede sostener, también, que en estos nuevos espacios públicos se delinean nuevas prácticas sociales posibles de uso y apropiación cristalizando un cierto orden urbano (Duhau y Giglia, 2016). Porque, si entendemos el espacio urbano como producto y productor de la vida urbana que en él se despliega (Lefebvre, 2013), el espacio va más allá de ser un producto regulado y debe ser comprendido como un proceso, que implica diálogo, negociación y tensión entre distintos actores sociales (De Certeau, 2007; Duahu, Giglia, 2016). Se trata de un proceso que va definiendo, en forma dialéctica, la producción social del espacio en términos físicos y como conjunto de prácticas sociales de uso, apropiación y resignificación de su materialidad. En ese marco, la producción social del espacio implica nuevas tramas materiales, significacionales y experienciales en la disputa por los usos y apropiaciones de lo privado y lo común en la ciudad (Laval y Dardot, 2015). En este sentido se plantea

como problemática no sólo el orden urbano en términos normativos, es decir de legalidad e ilegalidad, sino en términos sociales y subjetivos. Esta dimensión habilita a pensar lo normativo desde las disputas y apropiaciones sociales en función de lo que se considera legítimo e ilegítimo en el uso (y producción) del espacio público urbano (Marcus, 2018).

Bajo este marco conceptual, nuestro trabajo aborda la problemática de la producción social del espacio público en Puerto Norte uno de los proyectos urbanísticos más emblemáticos de la ciudad de Rosario y del país (Cuenya, 2006, 2012; Añaños, 2015; Vera, 2018) iniciado a fines de la década de los noventa y en curso hasta la actualidad. Puerto Norte es considerado por algunos autores como un Gran Proyecto Urbano (Jajamovich y Kozak, 2019), por tratarse de una operación de reconversión urbana de grandes dimensiones emplazada en una zona estratégica, que aumenta de manera considerable el valor del suelo y genera herramientas de producción y gestión público-privadas de las plusvalías urbanas (Lungo, 2004; Cuenya, 2006). En la literatura especializada es frecuente encontrar comparaciones con Puerto Madero, en Buenos Aires (Cuenya, 2011, 2012; Kozak y Feld, 2018), que aportan a establecer las diferencias entre ambos en diversos aspectos: la estructura de su gestión; la temporalidad de su desarrollo y su relación con la planificación urbana, entre otras, a partir de las cuales se puede visibilizar cómo lo local interactúa con la lógica general de la mercantilización de las ciudades para definir intervenciones con características propias. En este plano, cabe señalar que Puerto Norte forma parte de las grandes transformaciones urbanas que se plantearon en las últimas tres décadas en un conjunto de planes a nivel municipal y metropolitano (Plan Estratégico de Rosario 1998, el Plan Urbano Rosario 2007-2017 y el Plan estratégico Rosario Metropolitana 2010-1018), elaborados desde la gestión municipal, a cargo de un mismo sector político. Y específicamente se integra en el Frente Costero, uno de los seis planes estructurales para direccionar el desarrollo territorial de la ciudad, mediante el cual se apuntó a resolver una antigua aspiración de la planificación de la ciudad dirigida a incorporar una amplia franja de territorio sobre la costa del Río Paraná ocupada por instalaciones ferroportuarias, que constituían una barrera para la integración física y visual con el entorno geográfico. El arranque de PN fue posible, sin embargo, a partir del proceso de reforma del Estado y la privatización de los bienes estatales (Programa de tierras ferroviarias de interés urbanístico, Ley n° 24145/92; transferencia del Puerto Rosario a la provincia, Ley 24.093/92) que consolida la inserción del país en la fase neoliberal de mercado. En 1996 se aprueba la 1ª Fase de Desarrollo del Centro de Renovación Urbana Raúl Scalabrini Ortiz mediante la

ordenanza 6270 y casi 10 años después, en 2005, se aprueba el Plan Especial de PN mediante una ordenanza básica n° 7.892, que se complementa con ordenanzas específicas para las siete Unidades de Gestión (UG) o Planes de Detalle, en las que se dividió el área de 100 has a intervenir. Dos unidades de gestión son sobre tierras del estado nacional (UG3 y UG7) y las restantes de privados. En estas últimas, el desarrollo urbano y edilicio implicó una negociación entre inversores inmobiliarios y la gestión municipal. Para cada UG se elaboró una Ordenanza particular y Actas Acuerdo- Convenios Urbanísticos fijando la plusvalía urbana negociada (porcentajes de cesión de tierras para espacios públicos) y obligaciones de urbanización. Las obras se iniciaron en 2004; parte de ellas están concluidas y otras en curso (Añaños, 2019).

A modo de hipótesis planteamos que el proceso de negociaciones, acuerdos, conflictos, usos y apropiaciones que fueron delineando esos convenios desafía las categorías establecidas de espacio público y dificulta la catalogación de esta urbanización dentro de los tipos conocidos. En ese devenir, las dicotomías adentro/afuera, público/privado, legal/ilegal se estallan al compás de las prácticas sociales y las resignificaciones que distintos actores despliegan en sus tácticas de uso sobre el territorio, proponiendo que se ha materializado una zona híbrida y porosa que conforma un nuevo tipo de espacio social el cual se redefine a partir de lo que los distintos actores (usuarios y residentes) consideran legítimo e ilegítimo, dando origen a lo que podríamos denominar una nueva moral en el usufructo de lo común (Negri y Hardt, 2009). De acuerdo a información oficial (Levin, 2014), sobre el total de las tierras privadas de las UG, por fuera del trazado vial, se incorporaron finalmente 9 has al espacio público (Levin, 2014). Este espacio es variado y se compone de plazas sobre la barranca; parques y ramblas peatonales (Imagen 1).

Imagen 1



Vera Paula, 12 de octubre de 2015.

En el caso de la Unidad de Gestión 2-2, Ciudad Ribera, la rambla peatonal es identificada en la normativa como Plaza Pública aunque la figura legal es *derecho real de servidumbre de uso público* a favor del Municipio. Por otro lado también se establecieron las condiciones para respetar el camino de Sirga sobre los bordes del río, espacio que no forma parte del dominio público sino que es una *restricción de dominio de los particulares* según la normativa nacional (Art. 1974, Código Civil y Comercial, 2014), cuyo acceso en Puerto Norte (UG 2-1 y 2-2) está vedado a los pasantes externos. De ese modo el espacio que integra Puerto Norte a la ciudad, publicitado repetidamente como la *recuperación del río para la ciudad* (como un todo del espacio público), está regulado en la realidad por distintas normas que conllevan restricciones, derechos y obligaciones según las Unidades de Gestión. Normas que no están explicitadas o publicitadas en cada espacio y ante las que se *topan* los usuarios desprevenidos, sean transeúntes locales o turistas. Dada la diversidad de estos espacios y los servicios incorporados (comercios; bares; restaurantes; etc.) se puede suponer que algunos son "menos públicos" y más reservados a ciertos usuarios externos al barrio (Imagen 2). Lo cual nos permite pensar que la categoría "espacio público" es muy general e invisibiliza la realidad de un espacio complejo en cuanto a los usos, los usuarios y su espacialidad.

Imagen 2



Casado Marianela, 10 de mayo de 2017.

En la presente investigación, nos abocamos a explorar el proceso de producción y de apropiación del espacio público en Puerto Norte atendiendo a los aspectos legales y las prácticas sociales de la población en general y los residentes que van delineando experiencias y configurando los sentidos de lo legítimo e ilegítimo tanto de las prácticas normadas como de las disposiciones materiales que componen el espacio. Y en ese

contexto, nos proponemos abordar un conjunto de interrogantes sobre cómo juega *ser de afuera/ ser de adentro,* es decir cómo se ven entre sí, cómo conviven; qué uso hacen del espacio público y qué marcas dejan de ese uso los sujetos según el estatuto residencial. A través de esta exploración apuntamos a contribuir a reconceptualizar la noción de espacio público en estos nuevos tipos de modelos urbanos.

Metodología

El trabajo es de naturaleza exploratoria y se plantea desde una perspectiva cualitativa la cual tiene como referentes empíricos la normativa y las prácticas sociales en el espacio público de Puerto Norte y apunta a captar la tensión entre ambas en la generación de prácticas sociales de uso, apropiación y resignificación del espacio público. Diseñamos un plan de trabajo flexible, que está abierto a avanzar en forma simultánea en la generación y análisis de información de acuerdo a una estrategia de análisis continuo. Recurrimos a procedimientos de construcción de la información atendiendo a objetivos y que se realimentan mutuamente (material documental sobre normas legales a nivel municipal y nacional; nuevos modelos normativos sobre la copropiedad de las urbanizaciones cerradas residenciales/conjuntos residenciales; entrevistas a responsables de la Municipalidad de Rosario; trabajo de campo etnográfico, observaciones bajo la forma de recorridos de los espacios públicos en distintos momentos del día, laborables y feriados; entrevistas a usuarios y residentes; registro fotográfico y audiovisual para reconocer la ocurrencia de estrategias de control y disuasión de los considerados usos indebidos del espacio público.

Resultados

Si bien nuestros resultados son aún iniciales, a través de entrevistas a un conjunto de residentes pudimos saber que algunos están atentos a los usuarios de espacio público y los controlan o intervienen por medio de la seguridad interna cuando interpretan que hacen usos ilegítimos del mismo, indicando que hay situaciones en las que lo público y lo privado se desdibuja. En el mismo sentido hay restricciones, habilitaciones y disposiciones sobre el uso del espacio público, lo cual se vincula con un borramiento de las fronteras del adentro y el afuera en las relaciones que establecen los habitantes con los usuarios externos, cuestión aporta a la indagación del concepto de espacio público en ciertas partes de Puerto Norte y en particular en los sectores de dominio público que solo son accesibles a los propietarios del complejo. Hasta el presente, estos avances dan indicios de segregación social en el espacio público a partir de los usos, equipamientos y modos de apropiación promovidos en ellos.

En cuanto a las *marcas* que imprimen los usuarios en el espacio público, el registro fotográfico realizado (Imagen 3), fue permitiendo constituir un conjunto de evidencias bajo la forma de escrituras en vidrieras de los negocios; mensajes sobre bancos públicos, etc., que invitan a profundizar sobre los actores y situaciones que las producen y los modos de apropiación y prácticas espontáneas en el nuevo espacio, así como el modo en el que se van delineando usos diferenciales y nuevas identidades de estos lugares, como los identificados en el trabajo etnográfico de Ramírez Casas (2015) en el caso de Puerto Madero.

Imagen 3



Juan Pelaez, año 2018.

Estos usos diferenciales en PN también son fuente de conflictos cuyo registro aún es incipiente pero que nos brindan elementos relevantes de indagación. Se sitúa entre ellos, los referidos al espacio del camino de sirga, que avivó una serie de reacciones sobre las posibilidades reales de acceso a la costa por parte de la ciudadanía (Kozak y Feld, 2018; Vera, 2018a).

A modo de cierre

En el camino de indagación transitado pudimos identificar situaciones en el espacio público que señalan un paulatino pero sostenido deslizamiento hacia un modelo de intervención en Puerto Norte basado en la segregación social en el espacio público a partir del control, los usos y modos de apropiación promovidos en ellos. Dicho de otro modo, pudimos rastrear que en el largo proceso histórico de reflexión que llevó adelante la planificación urbana en Rosario sobre el devenir del territorio donde actualmente se desarrolla Puerto Norte, se pasó del objetivo de recuperación de terrenos ferroportuarios destinado casi exclusivamente a parques públicos, a un modelo de intervención materializado en la construcción de torres y propiedades privadas dirigidas a sectores de altos recursos económicos, con un entorno de acceso público limitado a la parte superior de la barranca. Sobre la base de estos indicios la propuesta actual busca avanzar y articular específicamente la problemática de los espacios públicos en Puerto Norte, como caso

testigo de un modelo de urbanización sostenido en acuerdos de gestión público-privado que conllevan serias limitaciones respecto a recuperación del río para la ciudadanía.

Referencias

Añaños, M. C. (2019). Puerto Norte en la planificación urbana de Rosario. Poster. XIII Jornadas de Ciencia y Técnica, UNR, Rosario, Argentina.

Añaños, M. C. (2016). Escalas combinadas de gentrificación: Estado, empresas, propietarios individuales. Puerto Norte y el barrio Refinería. Rosario, Argentina. Ponencia. Congreso Internacional Contested Cities, Madrid, España.

Añaños, M. C. (2015). Barrio Refinería y Puerto Norte, Rosario, cambio social e identificación de procesos de gentrificación. Ponencia. XIII Jornadas Argentinas de Estudios de población, Salta, Argentina.

Brenner, N., Peck, J., y Theodor, N. (2015). Urbanismo Neoliberal: la ciudad y el imperio de los mercados. En Observatorio Metropolitano de Madrid (Ed.) El mercado contra la ciudad. Globalización, gentrificación y políticas urbanas. Madrid: Traficantes de sueños, pp. 211-244.

Cuenya, B. (2006). Grandes proyectos como herramientas de creación y captación de plusvalías urbanas. Proyecto Puerto Norte Rosario, Argentina. Medio ambiente y urbanización, (65), pp. 81-108.

Cuenya, B. (2011). Grandes Proyectos y sus impactos en la centralidad urbana. Cadernos Metropoles, 13 (25), pp. 185-212.

Cuenya, B., González, E., Mosto, G. y Pupareli, S. (2012). Movilización de plusvalías en un gran proyecto urbano. La experiencia de Puerto Norte, en Rosario. En B. Cuenya, P. Novais y C. Vainer (Ed.) Grandes proyectos urbanos: miradas críticas sobre la experiencia argentina y brasileña. Buenos Aires, Argentina: Café de las ciudades, pp. 67-118.

De Certeau, M. (2007). La invención de lo cotidiano 1 Artes de hacer. México: ITESO.

Duhau, E., y Giglia, A. (2016). Metrópoli, espacio público y consumo. México: CFE.

Harvey, D. (2005). Breve historia del neoliberalismo. Madrid: Akal.

Hidalgo, R. y Janoschka, M. (Eds.) (2014). La ciudad neoliberal. Gentrificación y exclusión en Santiago de Chile, Buenos Aires, Ciudad de México y Madrid. Chile: Pontificia Universidad Católica.

Jajamovich, G. (2018). Promocionando grandes proyectos urbanos: cuestiones (trans)locales en Puerto Madero (Buenos Aires), 1989-2017. Revista de Urbanismo, (38), pp. 1-13.

Jajamovich, G. y Kozak, D. (2019). Urban Megaprojects. En A. M. Orum, The Wiley Blacwell Encyclopedie of Urban and Regional Studies, John Wiley & Sons, pp. 2425-2427.

Kozak, D. y Feld, N. (2018). Grandes proyectos urbanos y su relación con la ciudad: el caso de Puerto Norte (Rosario, Argentina). Eure, 44 (33), pp. 185-208.

Laval, C. y Dardot, P. (2015). Común. Ensayo sobre la revolución del siglo XXI.
Barcelona: Gedisa.

Lefebvre, H. (2013). La producción del espacio. España: Capitán Swing

Levin, M. (2014). Asociaciones Público-Privadas en la Recuperación de Espacios Costeros. En Seminario Red Ciudades Sostenibles. Presentación en ppt. BID-MR.

Lungo, M. (2004). Grandes proyectos urbanos. Una visión general. Urbana, 10 (37),
pp. 15-43.

Marcus, J. (2018). Los impactos sociales de la transformación del espacio público (Ciudad de Buenos Aires, 2007-2017). Ponencia. 3° Congreso Internacional Vivienda y Ciudad: Debate en torno a la Nueva Agenda Urbana, Córdoba, Argentina:
https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/11577/2B.7-Marc%C3%BAs.pdf?sequence=82&isAllowed=y

Negri, A. y Hardt, M. (2009), Commonwealth. Cambridge, Massachusetts: Belknapp Press of Harvard UP.

Ramirez Casas, J. (2015). Aproximación etnográfica al espacio público. Usos, tránsitos y transeúntes en Puerto Madero (Buenos Aires). REA, (XXI), pp. 339-358.

Roldán, D., Pascual, C., y Vera, P. (2016). El espacio público urbano como concepto y materialidad. Propuestas, intervenciones y debates en Rosario. Revista de Estudios Sociales Contemporáneos, (13), pp. 19-35.

Vera, P. (2018). Imaginarios del patrimonio en los procesos de reconversión urbana. Puerto Norte, Rosario, Argentina. URBE, 1, (11), pp. 49-67.

Vera, P. (2018). La importancia del abordaje de dimensiones simbólicas y culturales en los GPU. Ponencia oral. Conversatorio sobre Grandes Proyectos Urbanos:
Dimensiones urbanas, políticas, económicas y simbólicas de los GPU: la experiencia argentina a partir de los casos de Buenos Aires y Rosario. CEUR, Buenos Aires. Vera, P., Roldán, D. y Pascual, C. (2016). La construcción escenográfica de la ciudad.
Espacio público, turismo e itinerarios en Rosario (Argentina). Revista Latinoamericana de Comunicación, (130), pp.199 – 219.

LA LENGUA COMÚN Y EL TECNOLECTO JURÍDICO EN EL DISCURSO JUDICIAL. 1DER213

Zanetti, M. A.; Álvarez, G. E.; Bruno, M. A.; Beltramone, G. Arreche, M. K.; Biei, A.; Fulvi, A.

Centro de Investigaciones en Derecho y Lingüística – Facultad de Derecho – Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: mzanetti@unr.edu.ar

En la presente investigación bienal estamos finalizando el trabajo de campo y su procesamiento. Se abordó la problemática del lenguaje judicial en tanto ordenador de la vida en sociedad. El español es una lengua que posee un caudal léxico rico y extenso. Así, en el discurso jurídico no es lo mismo "hurtar" que "robar" ni "ingresar" que "irrumpir".

El jurista español Manuel Atienza expresa que *"La definición de Derecho puede verse, bien como una operación lingüística consistente en mostrar (aclarar) los diversos usos de esa expresión, bien como una indagación de carácter teórico o conceptual (...) o bien como una investigación dirigida a encontrar la verdadera esencia, la realidad en que consiste el derecho"*[1]

Los operadores jurídicos son responsables de la forma en que el Derecho se manifiesta en normas, sentencias, actos administrativos e instrumentos públicos. Está obligado a la claridad de expresión por un imperativo legal y ético, ya que es la sociedad la destinataria de su discurso, aun cuando sean determinados grupos o sujetos los afectados por la misma.

Nos centramos, dentro de las categorías teóricas del "discurso jurídico", en el análisis del "Discurso Judicial", que es el que se produce en el ámbito de la Administración de Justicia y en los medios alternativos de resolución de conflicto: mediación, negociación y arbitraje, incluyendo el análisis del discurso de las partes intervinientes en un proceso y los fallos o sentencias que emanan de un Juez o Tribunal.

Objetivos: Nos propusimos el análisis de los diferentes discursos orales y escritos de las partes intervinientes en un proceso; el relevamiento de las diversas estrategias discursivas que presentan las resoluciones judiciales según el órgano juzgador; indagar de qué manera se construyen – a través del lenguaje – las relaciones de poder entre los operadores del

[1] Atienza, M.: "El sentido del Derecho", Barcelona, Ariel, 2003, pág. 47

campo judicial y el ciudadano común; relevar si el actual discurso judicial recepta las demandas de la ciudadanía en general; analizar las nuevas formas de resolución de conflictos y su impacto en la ciudadanía y al interior del campo judicial.

Metodología: Se analizó un corpus textual compuesto por diversos instrumentos discursivos, tanto orales como escritos y el nivel de entendimiento que la ciudadanía pretende de los mismos. Dicho corpus textual está compuesto por: demandas, fallos, resoluciones, dictámenes, entrevistas a operadores judiciales, entrevistas a público en general que concurre a los Tribunales Provinciales de Rosario, monitoreo y encuestas de satisfacción que produce el Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe y distintos textos a nivel nacional e iberoamericano que recomiendan el uso del lenguaje llano en el discurso judicial. A modo de avance podemos concluir que: a) En las sentencias y otros escritos judiciales, se observan arcaísmos, latinazgos y ciertos modismos típicos del tecnolecto judicial; b) En el análisis de escritos correspondientes a los métodos alternativos de resolución de conflictos, pudimos detectar un lenguaje más llano y comprensible que en los anteriores; c) En las audiencias testimoniales, los términos utilizados por los operadores no sólo dificultan el entendimiento por parte del deponente sino que también implican intimidación (ejemplo: *"Por las generales de la ley", "de público y notorio";* d*)* Se ha podido constatar que el lenguaje judicial se erige en una barrera para el efectivo cumplimiento del Valor Justicia. A través de encuestas a los ciudadanos que concurren a tribunales por diferentes razones se analizó el grado de comprensión del tecnolecto jurídico por parte de los particulares y su mayor o menor aceptación.

Se realizaron entrevistas a diversos operadores jurídicos – jueces, abogados, defensores, fiscales - a fin de indagar acerca del nivel de dificultad que encuentran para lograr un entendimiento con los justiciables; si deben recurrir o no al lenguaje ordinario para lograr una efectiva comunicación con los ciudadanos que asisten a las diferentes dependencias de la Administración de Justicia.

Se relevaron los informes de monitoreo que produce periódicamente el Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe: "Generalización de la Oralidad en Procesos de Conocimiento Civiles y Comerciales" en el marco del Programa Justicia 2020. Entre otros ítems, dichos informes miden el Grado de Satisfacción de los usuarios a través del siguiente cuestionario: ¿Cómo lo trataron durante la audiencia? ¿Comprendió lo que le explicaron? ¿Cuál es su grado de satisfacción respecto de haber sido escuchado por el tribunal? y el grado de satisfacción de los abogados litigantes con las siguientes preguntas: ¿Cómo lo trataron en la audiencia? ¿Cuál es su grado de satisfacción respecto

de la actividad del Tribunal en la depuración de la prueba en este proceso? ¿Cuál es su grado de satisfacción respecto de la actividad del Tribunal en los intentos conciliatorios en este proceso?

En los últimos años, se han producido avances a nivel internacional y nacional con respecto a la utilización de un lenguaje accesible al ciudadano común en el campo de la Administración de Justicia. Como ejemplos de ello podemos citar:

1.- La VII Cumbre Iberoamericana de Presidentes de Cortes Supremas y Tribunales Supremos de Justicia (México, 2002) expresa en el Punto 6: *"Todas las personas tienen derecho a que las sentencias y demás resoluciones judiciales se redacten de tal forma que sean comprensibles por sus destinatarios, empleando una sintaxis y estructura sencillas, sin perjuicio de su rigor técnico"*

2.- La XV Cumbre Judicial Iberoamericana, realizada en Montevideo, en el año 2010 afirma en la regla Nro. 7: *"Las autoridades judiciales deben exponer las razones que justifican sus decisiones jurisdiccionales y esta motivación deberá ser expresada de modo claro, preciso y completo. La fundamentación de las decisiones judiciales constituye una garantía del correcto ejercicio del poder conferido a las instituciones judiciales y será expuesta en términos comprensibles y concisos, sin recurrir a tecnicismos innecesarios".*

3.- La Declaración de Asunción (Paraguay, 2016) indica que *"La legitimidad de la judicatura está ligada a la claridad y calidad de las resoluciones judiciales."* y que *"...es esencial el uso de un lenguaje claro e inclusivo y no discriminatorio en las resoluciones judiciales y una argumentación fácilmente comprensible".*

4.- Las Reglas de Brasilia (2005), recientemente actualizadas, expresan: *"Toda persona en condición de vulnerabilidad tiene el derecho a entender y a ser entendida"* (Regla Nro 58); *"En las notificaciones y requerimientos, se usarán términos y estructuras gramaticales simples y comprensibles"* (Regla Nro. 59).

5.- El 14 de agosto del corriente año se redactó el Acuerdo Reglamentario Nro 1.581 del Tribunal Superior de Córdoba que en su Artículo 1ro. crea un Comité de Lenguaje Claro y Lectura Fácil que asesore a los órganos judiciales y a las áreas administrativas del Poder Judicial de Córdoba en temas relacionados con la clarificación del lenguaje jurídico – administrativo. *"La finalidad del ente es promover acciones tendientes a facilitar la comprensión por parte de los justiciables de las resoluciones y demás documentados o comunicaciones generados en el desarrollo de la función judicial, especialmente cuando estos se dirijan a quienes conforman grupos vulnerables definidos en las Reglas de Brasilia, así como a la ciudadanía en general."* El Artículo 3ro. establece las funciones de dicho Comité, entre las que podemos citar las siguientes: a) Asesorar a los órganos jurisdiccionales y a las oficinas administrativas del Poder Judicial de Córdoba en cuestiones relacionadas con la clarificación del lenguaje jurídico y administrativo que se suscitaran en el ejercicio de sus competencias. b) Diseñar y elaborar, en coordinación con la

Oficina de Prensa, los productos comunicacionales (gráficos, audiovisuales o digitales) que fueran necesarios para facilitar la comprensión de la actividad judicial por parte de personas sin formación jurídica y personas pertenecientes a grupos vulnerables. c) Propondrá y desarrollará instancias de capacitación para operadores judiciales y extrajudiciales sobre estrategias para la clarificación del lenguaje jurídico como así también para el diseño y la elaboración de comunicaciones de fácil lectura. d) Producirá materiales de consulta que sirvan a los operadores judiciales para mejorar sus prácticas cotidianas de comunicación con los justiciables y con la ciudadanía en general.

No hay dudas de que en el discurso judicial tanto el juez como el resto de los operadores judiciales utilizan un tecnolecto específico, que entre ellos resulta de fácil comprensión, pero no así para el justiciable. González Zurri afirma que *"el artículo 42 de la Constitución Nacional se adecua perfectamente a la persona que demanda o que es demandada, quien tiene derecho como usuario a obtener información adecuada y veraz"*[2]

[2] González Zurri, G.: "Sentencias en lenguaje claro". La Ley, 26/12/2018.

Se incorpora fe de erratas del Artículo:

IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO MATEMATICO DISTRIBUIDO EN LA CUENCA DEL A° PAVÓN, SUR DE LA PROVINCIA DE SANTA FE, ARGENTINA

Stenta H. R.[(1)(2)]; Riccardi G. A.[(1)(2)(3)]; Basile P. A. [(1)(2)] y Scuderi, C.M. [(1)(2)]

Pertenece al Capítulo III**: Ingeniería - Arquitectura**

IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO MATEMATICO DISTRIBUIDO EN LA CUENCA DEL A° PAVÓN, SUR DE LA PROVINCIA DE SANTA FE, ARGENTINA

Stenta H. R.[(1)(2)]; Riccardi G. A.[(1)(2)(3)]; Basile P. A. [(1)(2)] y Scuderi, C.M. [(1)(2)]

[(1)]Departamento de Hidráulica-Escuela de Ingeniería 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

Riobamba 245 bis. S2000EKE Rosario. Santa Fe.

E-mail: hstenta@fceia.unr.edu.ar

RESUMEN

Se presenta la implementación, calibración preliminar y explotación de un modelo matemático distribuido, hidrológico-hidráulico físicamente basado en la cuenca del A° Pavón (sur de la provincia de Santa Fe). La cuenca tiene una superficie de aproximadamente 3143 km² y su principal curso es el tramo: Canal San Urbano-A. Sauce-A° Pavón, con descarga al río Paraná. Se utilizó como modelo digital del terreno la información proveniente de cartas topográficas del Instituto Geográfico Nacional (IGN), con agregamiento en celdas de 150 m x 150 m. Adicionalmente se contó con información de red de cursos desde cartas topográficas del IGN, imágenes Google Earth ©; recorridas de campo y proyectos existentes. El modelo quedó constituido con 139717 celdas y una red de cursos de 895 km y fue calibrado preliminarmente con información hidrológica e hidráulica de un evento extraordinario ocurrido el 15 de enero de 2017. Los resultados indicaron un mejor ajuste en términos de alturas de agua respecto a caudales, obteniéndose valores de R2(alturas) de 0.95 y R2(caudales) de 0.89; errores porcentuales en los valores máximos de -4.1 % en altura y 9.1 % en caudal y valores de PBIAS de - 2.3 % en alturas y 12.1 % en caudales. El error porcentual en términos de volumen total escurrido fue de -9.5 %. Posteriormente se realizó la explotación del modelo, que permitió realizar la delimitación de áreas inundadas en la cuenca; la determinación de zonas con riesgo para vidas humanas y mapas de permanencias de agua para los diferentes eventos analizados.

INTRODUCCIÓN

En la cuenca hidrográfica del A° Pavón se han realizado diferentes estudios y trabajos; orientados a la descripción general de sus características más relevantes desde el punto de vista

de los recursos hídricos, aspectos ambientales y socio-políticos. La Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación (https://www.mininterior.gov.ar/obras-publicas/pdf/33.pdf. Ingreso en febrero de 2018) presenta un reporte descriptivo de las cuencas hídricas de la República Argentina, entre la que se encuentra la cuenca del Pavón. INA (2004) realizó estudios hidrológicos e hidráulicos en el marco del proyecto de descarga de la laguna La Picasa al río Paraná. Mendez Zacarías y Zimmermann (2011) realizaron un trabajo donde utilizan un Sistema de Información Geográfica (SIG), como herramienta para la gestión de información necesaria en la modelación de dos sistemas hidrológicos del sur de la provincia de Santa Fe. Dichos sistemas son la cuenca del Aº Pavón y la cuenca del Aº Saladillo. Orsolini y Daniele (1994) realizan el estudio de la descarga del A° Pavón en el río Paraná. Realizaron la caracterización del funcionamiento en la zona de la descarga previa al río Paraná y la detección de las diferentes problemáticas del hidrosistema. Plantearon medidas estructurales y no estructurales para dar solución a la problemática encontrada. Pasotti (1971), realizó un detallado trabajo respecto a los aspectos fisiográficos, morfológicos y geológicos en la cuenca del A° Pavón. La revisión del estado del arte indica que no se han realizado estudios respecto a modelación matemática distribuida del escurrimiento superficial en todo el ambiente hidrográfico de la cuenca del A° Pavón. En este trabajo se comienza a implementar un modelo matemático de escurrimiento superficial, de parámetros distribuidos en toda la cuenca. Se ha avanzado en la constitución del área de modelación, la definición de la red de cursos de mayor importancia y la definición de las obras de arte de mayor importancia conjuntamente con la definición del trazado ferro-vial en toda la cuenca. El modelo fue calibrado preliminarmente y aplicado a los efectos de analizar áreas de inundación; zonas de riesgo de vida humano y tiempos de permanencia de aguas. Se remarca el déficit de información hidrometeorológica, lo que implica cierto grado de incertidumbre en el ajuste del modelo.

OBJETIVO

El objetivo principal del trabajo es avanzar en la descripción del comportamiento del escurrimiento superficial y su impacto en cuencas del sur de la provincia de Santa Fe, en este caso se realiza el estudio sobre la cuenca del A° Pavón (sur de la provincia de santa Fe).

MATERIALES Y MÉTODOS

Descripción de los trabajos

El trabajo se compone de una breve descripción del modelo matemático utilizado; se describe la

cuenca del A° Pavón; se presenta un proceso de calibración preliminar para un evento extraordinario (15/01/2017) y se realiza la explotación del modelo para obtener mapas de alturas de agua, permanencia de aguas y riego de vidas humanas. Debido a la extensión superficial del sistema físico a modelar, a la dificultad de acceder a datos como registros de niveles, caudales, lluvias, dimensiones de obras de arte, se remarca que lo que aquí se presenta es un primer avance.

Breve Descripción del Modelo Matemático

Para la modelación matemática distribuida 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). Esta herramienta tecnológica es la última actualización de la fusión entre el modelo matemático hidrológico-hidráulico CTSS8 (Riccardi, 2000) y la plataforma en sistema de ventanas para pre y post procesamiento de información y resultados SIMULACIONES (Stenta et al., 2005). **Descripción de la Cuenca del Aº Pavón**

El arroyo Pavón constituye la red más meridional de la Provincia de Santa Fe. Su cuenca está orientada de SO a NE; las cotas máximas llegan a los 115 m IGN y las mínimas a los 17 m IGN, correspondiendo el nivel de base al encuentro con el río Paraná (Figura 1). Tiene una superficie colectora del orden de los 3143 km^2. El sistema de drenaje principal está constituido por los arroyos Pavón y Sauce, este último recoge los aportes del canal San Urbano. Aguas abajo de la confluencia de los arroyos Sauce y Pavón se incorporan por margen derecho los aportes del arroyo Cabral y la cañada Rica. La disponibilidad y existencia de datos de precipitación y niveles de agua resulta escasa. La única estación de registro de niveles operada por la Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica de la Nación es la estación Coronel Bogado.

Respecto a la información de precipitación; para el evento extraordinario del día 15 de enero de 2017 se utilizaron los registros de precipitaciones totales de las estaciones de Agricultores Federados Argentinos (http://clima.afascl.coop/historico/. Ingreso Diciembre de 2017). Para la distribución temporal de la lluvia se utilizaron los datos disponibles de los registros pluviográficos de la Estación de Peaje de General Lagos sobre la Autopista Rosario-Buenos Aires. La duración de la lluvia total es de 10 hs. Para la distribución espacial se utilizó la técnica de polígonos de Thiessen. Para la obtención de la lluvia neta se utilizó la metodología del número de curva del Servicio de Conservación de suelos de los Estados Unidos. Se estimó un valor de 231 mm de lluvia total y de 210 mm de lluvia neta, ponderada en la cuenca.

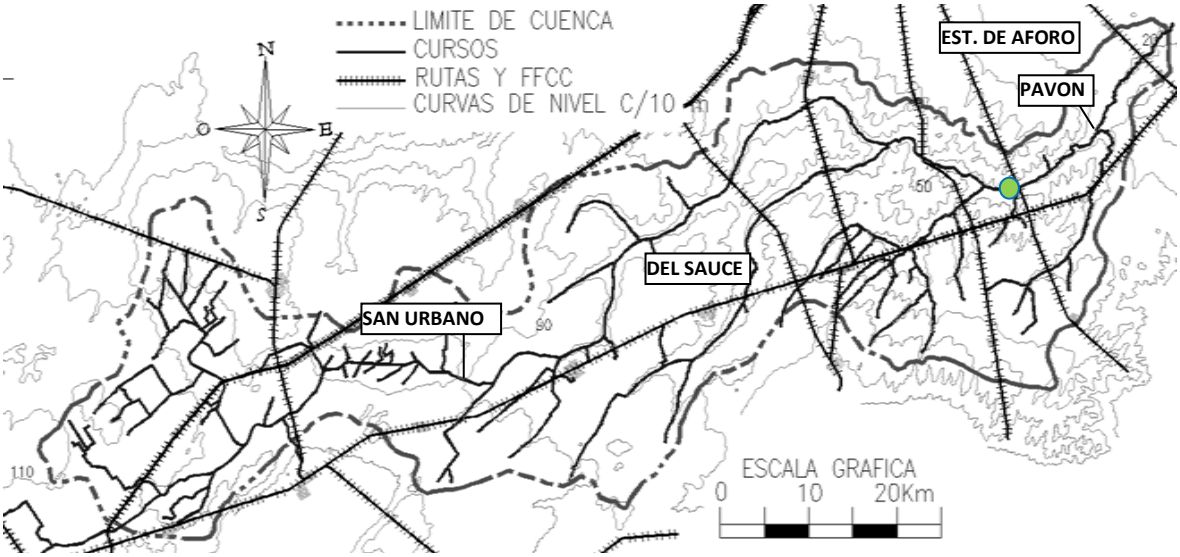


Figura 1: Cuenca del arroyo Pavón.

Escenarios modelados

El evento del 15 de enero de 2017 ha sido utilizado para la calibración preliminar del modelo. Adicionalmente, se utilizaron escenarios hipotéticos para lluvias de recurrencia 20 años, 50 años, 100 años y 500 años, todos de duración 5 días para la obtención de alturas máximas, permanencia de agua y riesgo humano (fase de explotación del modelo).

RESULTADOS OBTENIDOS

Calibración preliminar

En este primer avance del trabajo se contó solamente con información de un evento extraordinario de precipitación ocurrido el 15 de enero de 2017. Se reconoce la falta de información hidrometeorológica para realizar un adecuado proceso de calibración –validación. Por otra parte se indica que el modelo utilizado, con base física y espacialmente distribuido ha sido aplicado con muy buenos resultados en cuencas de características similares. Por lo anterior, los valores de los parámetros del modelo (coeficientes de rugosidad de Manning en cursos y en valle de inundación; coeficiente de gastos en alcantarillas, puentes y en los terraplenes carreteros y ferroviarios que por su baja altura pueden ser sobrepasados por las aguas y actúan como vertederos de cresta ancha) se han definido en función de valores de esos parámetros calibrados en otras cuencas de la región de características similares; en base a los datos reportados en bibliografía específica y en base a lograr un adecuado ajuste para el evento modelado del 15/01/2017.

Para el evento mencionado se contrastaron volúmenes de escurrimiento, caudales máximos e hidrogramas y limnigramas calculados en la estación Coronel Bogado

(http://bdhi.hidricosargentina.gob.ar/). Los valores resultantes del coeficiente de rugosidad de Manning en cursos se valorizaron en el rango 0.025 - 0.04 $s/m^{1/3}$; la rugosidad en valle se ajustó en el rango entre 0.08 - 0.12 $s/m^{1/3}$ y las características geométricas de la sección trasversal de conducción y almacenamiento dentro de cada celda resultó en sección triangular; inclinación: 0.02 V: 1 H. En la Figura 2.a se muestran los limnigramas observado y calculado y en la Figura 2.b se presentan los hidrogramas inferido y calculado.

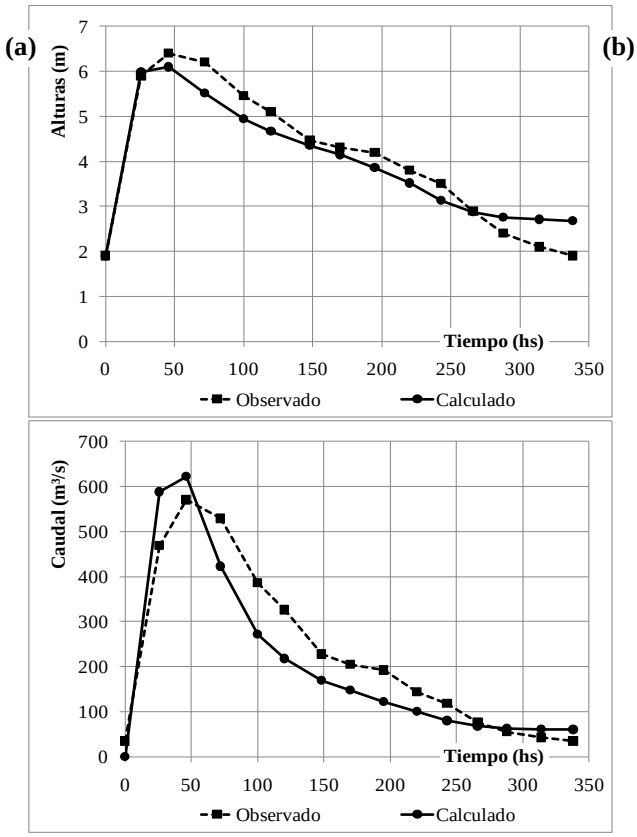


Figura 2: (a) Limnigramas observado y calculados; (b) Hidrogramas observado y calculado.

Se observa un adecuado grado de ajuste entre los valores observados y calculados. Se alcanzó un mejor ajuste en términos de alturas de agua respecto a caudales.

A partir de la calibración preliminar se realizó la explotación del modelo, con la finalidad de obtener mapas de inundación, mapas de permanencia y mapas de riesgo humano (Figura 3); tanto para el evento del 15/01/2017 como para los diferentes escenarios hipotéticos (R = 20 años a R = 500 años). A modo de ejemplo, en la Figura 4 se muestra el mapa de inundación para la Recurrencia de 500 años. En la Figura 5 se muestra el mapa de permanencia de agua superior a 0.30 m para la Recurrencia de 500 años. En la Figura 6 se muestra el mapa de riesgo humano (alto riesgo) para la Recurrencia de 500 años.

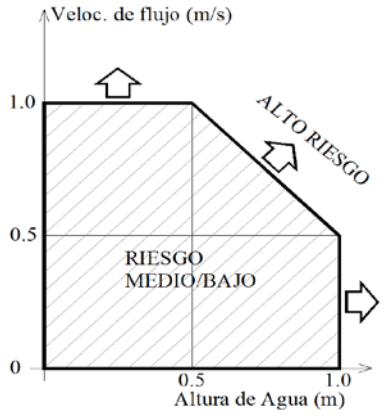


Figura 3: Criterio de definición de riesgo de vida humana.

En términos generales es posible observar que el evento del 15 de enero de 2017 arroja resultados similares a los eventos extraordinarios de 100 años y 500 años de recurrencia. Específicamente, en términos de áreas de inundaciones y riesgo humano los resultados se encuentran entre los resultados de los eventos de 100 años y 500 años de recurrencia y en términos de permanencia de agua los resultados son muy similares al escenario de 100 años de recurrencia.

Estos resultados evidencian el carácter extraordinario del evento ocurrido el 15 de enero de 2017.

En el rango de recurrencias estudiadas (20 años a 500 años) se observan como resultados generales valores de áreas de inundación entre el 11.7 % (R = 20 años) y 15.9 % (R = 500 años) del área total de la cuenca para alturas iguales o mayores a 1.0 m. Estos valores se incrementan al reducirse la altura de agua considerada, llegando a un porcentaje entre el 66.7 % del área de la cuenca (R = 20 años) y el 80.1 % (R = 500 años) para alturas superiores a 0.30 m.

En términos de permanencia de aguas se tienen porcentajes de afectación respecto al área total de 29.7 % (R = 20 años) y 35.7 % (R = 500 años) para permanencia mayores a 24 hs (y alturas iguales o superiores a 0.30 m). Estos valores se reducen al incrementarse la permanencia, obteniéndose porcentajes de afectación de 7.8 % (R = 20 años) y 8.8 % (R = 500 años) para permanencias superiores a 10 días (y alturas iguales o superiores a 0.30 m).

Para el caso del área de afectación, fuera de los cursos de agua, la permanencia de aguas superiores a 10 días (y alturas iguales o superiores a 30 cm) es del 3.5 % para R =20 años y del 6.1 % para R = 500 años.

Los valores de riego humano varían entre 11.8 % y 15.9 %, para R = 20 años y R = 500 años, respectivamente.

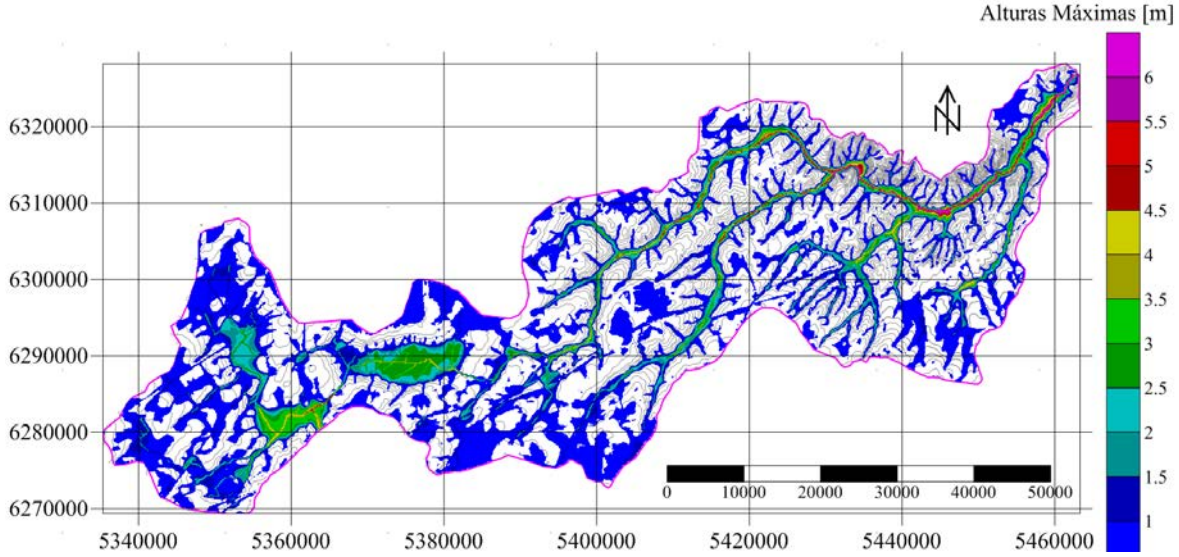


Figura 4. Mapas de alturas máximas para Escenario R = 500 años.

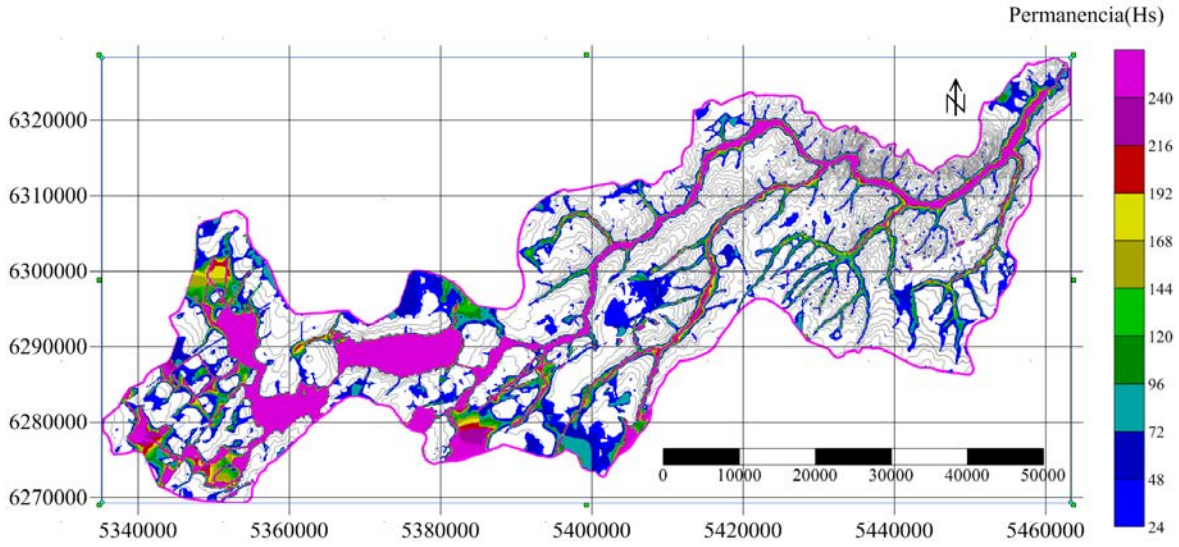


Figura 5. Mapas de permanencia de agua para Escenario R = 500 años.

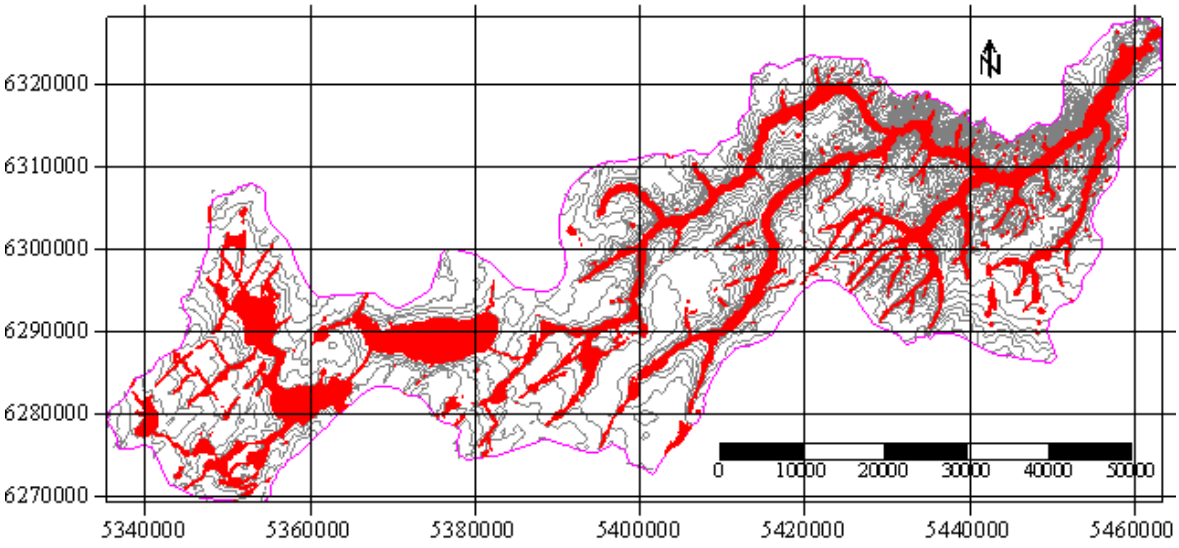


Figura 6. Mapas de riesgo humano para Escenario R = 500 años.

CONCLUSIONES

Se ha logrado realizar un avance en la modelación matemática hidrológica-hidráulica del escurrimiento superficial en la cuenca del Aº Pavón (Sur de la provincia de Santa Fe). Este tipo de avance no ha sido reportado en la bibliografía consultada.

Se ha realizado la calibración preliminar considerando un evento extraordinario ocurrido el 15 de enero de 2017. Los resultados son satisfactorios, en términos del ajuste en alturas de agua y caudales en una sección interna de la cuenca, a partir de la comparación con datos relevados por la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación.

Los resultados permitieron conocer el comportamiento hídrico superficial de la cuenca y definir mapas de inundación (para diferentes alturas de agua), mapas de riesgo humano y mapas de permanencia de aguas (para diferentes tiempos de permanencia) tanto para el evento ocurrido el 15 de enero de 2017 como para una serie de eventos hipotéticos con recurrencias variables entre 20 años y 500 años.

AGRADECIMIENTOS. A la UNR por el apoyo brindado en el marco de los PID-UNR: ING 509 y ING 514.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Instituto Nacional del Agua (INA) (2004). Proyecto de descarga de la laguna La Picasa al río Paraná. Informe Final. Cap. IV. Estudios Hidrológicos. 95 pgs.

Mendez Zacarías, J. S. y Zimmermann, E. (2011). Uso de sistemas de información geográfica para parametrización de modelos de simulación hidrológica en llanuras. XXIII Congreso Nacional del Agua Resistencia, Chaco, Argentina. pp 55-72.

Orsolini, H. y Daniele, A. (1994). Diagnóstico de la descarga del A° Pavón al Río Paraná. Dirección provincial de Obras Hidráulicas. Provincia de Santa Fe. Consejo Federal de Inversiones. 98 pag.

Pasotti, P. (1971) El Arroyo Pavón. Morfología de su cuenca y modelo de red Hidrográfica. Instituto de Fisiografía y Geología. Publicaciones LV. Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario. 59 pgs.

Riccardi, G. (2000). A cell model for hydrological-hydraulic modeling. Journal of Environmental Hydrology, 8.

Riccardi, G., Stenta, H., Scuderi, C., Basile, P., Zimmermann, E. y Trivisonno, F. (2013). Aplicación de un modelo hidrológico-hidráulico para el pronóstico de niveles de agua en tiempo

real. Tecnología y Ciencias del Agua, IV(1), 83-105.

Stenta, H., Rentería, J. P. y Riccardi, G. (2005). Plataforma Computacional para Gestión de Información en la Simulación Hidrológica-Hidraulica del Escurrimiento Superficial. XXº Congreso Nacional del Agua y IIIº Simposio de Recursos Hídricos del Cono Sur, Mendoza, Argentina. Trabajo 74. pp 1-13.

JorCyT 2019
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Trabajos Ampliados

Procesado gráfico integral
UNR Editora
Editorial de la Universidad Nacional de Rosario
Secretaría de Extensión Universitaria
Urquiza 2050 - S2000AOB - Rosario - República Argentina
www.unreditora.unr.edu.ar / editora@sede.unr.edu.ar
2021



ISBN 978-987-702-493-7