

revista irice

2001

15

**INSTITUTO ROSARIO DE
INVESTIGACIONES EN CIENCIAS
DE LA EDUCACION**

**CONICET - UNR
ROSARIO - ARGENTINA**



NOTA EDITORIAL

3

ADQUISICIÓN DE LA LECTURA EN ESPAÑOL: LAS HABILIDADES DE PROCESAMIENTO DE PALABRAS EN LECTORES INICIALES

5

Angela Signorini - Telma Piacente

EL CONOCIMIENTO SOCIAL DE LOS NIÑOS Y LAS PRÁCTICAS INSTITUCIONALES

31

José A. Castorina - Gustavo Faigenbaum - Mario Zerbino -
Raquel Kohen Kohen - Constanza Tabbush - Fernando Clemente

PERSPECTIVAS PARA EL ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA DEL FRACASO ESCOLAR: ARTICULACIÓN ENTRE UN ENFOQUE SOCIOCULTURAL Y UN ENFOQUE COGNITIVO

55

Beatriz Diuk

PERCEPCIONES ACERCA DE LAS CLASES Y APRENDIZAJE EN LA UNIVERSIDAD

73

María Cristina Rinaudo - Analía Chiecher - Danilo Donolo

UNA REVISIÓN DE LOS ESTUDIOS SOBRE EL IMPACTO PSICOSOCIAL DEL CORREO ELECTRÓNICO EN LAS ORGANIZACIONES

83

Jorge R. Vivas - Nancy N. Terroni

LOS DOCENTES Y LAS LECTURAS HISTÓRICAS: LA IMAGEN DE LA ANARQUÍA EN LAS FESTIVIDADES PATRIAS. ENTRE RÍOS, 1887-1914

99

María del Pilar López

CAMPOS SEMÁNTICOS Y RELEVANCIA EN LA FORMACIÓN DE MODELOS MENTALES INICIALES

117

Nilda J. Corral de Zurita

LA POTENCIALIDAD SIGNIFICATIVA DE LOS MODELOS EXPLICATIVOS QUE SE EMPLEAN EN LA ENSEÑANZA

151

Sonia B. Concari - Silvia Giorgi

HISTORICISMO E INGENIERÍA SOCIAL EN LA CONCEPCIÓN DE K. POPPER

165

Carina G. Cortassa

COMUNICACIONES

CAMBIO CONCEPTUAL y CURRÍCULUM UNIVERSITARIO

179

Marta Bonacina - Gustavo Bortolato

UNA PROPUESTA PARA EL TRATAMIENTO METODOLÓGICO DE UNA CLASE DE MATEMÁTICA EN UNA FACULTAD DE CIENCIAS

193

Susana González de Galindo - Patricia Villalonga de García

LOS PSICOLOGOS EN LAS ESCUELAS

207

Alicia Alonso - Eliane Btsh - Ricardo Bur - Myriam Cabrera -
Silvia Cameán - Cristina Erausquin - Beatriz Greco*RESEÑA DE EVENTOS*

223

RECENSION DE LIBROS

227

REVISTA IRICE

Publicación periódica del
Instituto Rosario de Investigaciones en
Ciencias de la Educación

Director: Néstor D. Roselli

Consejo de Redacción:

Mirta Giacobbe
Roberto Miranda
Olga Peralta
Ana María Pérez
M. Ángeles Sagastizabal

Consejo Asesor para el presente número:

Teresa Artieda
Universidad Nacional del Nordeste

Marta Massa
Universidad Nacional de Rosario

Fernando Avendaño
Universidad Nacional de Rosario

Mabel Pipkin
Universidad Nacional de Entre Ríos

Graciela Barranco de Busaniche
Universidad Nacional del Litoral

Dorina Stefani
CIIPME/CONICET

Norma Desinano
Universidad Nacional de Rosario

Mirta Teobaldo
Universidad Nacional del Comahue

María del Carmen Malbrán
UBA / Universidad Nacional de La Plata

Bv. 27 de Febrero 210 bis
☎ (0054)-(341) 482 1769 / 4821770
Fax (0054)-(341) 482 1772
E-mail: irice @ ifir.ifir.edu.ar
2000 - ROSARIO - ARGENTINA

ISSN 0327 - 392X

NOTA EDITORIAL

A la hora de introducir el N°15 de Revista IRICE no podemos hacer abstracción del difícil contexto dentro del cual tenemos que realizar nuestra práctica, la investigación científica, que requiere lo contrario de lo que ofrece el entorno: previsibilidad, racionalidad, ecuanimidad, evaluaciones criteriosas, perspectivas de mediano plazo, continuidad y estabilidad.

Se pone mucho énfasis en la cuestión económica, más precisamente en la carencia de recursos económicos, sobre la que se hace recaer la responsabilidad de las dificultades. Ello es una parte de la verdad, pero no toda. El "valor agregado" que implica la actitud de algunos funcionarios y dirigentes no es a despreciar.

Con todo, fieles a nuestro propósito de perseverar en el esfuerzo cotidiano, ofrecemos una nueva muestra de la vitalidad de la investigación educativa en nuestro medio.

Agradecemos a los numerosos colegas de todo el país que nos envían sus investigaciones y trabajos la consideración que les merece Revista IRICE. Estamos orgullosos de ese reconocimiento y de poder ser útiles a quienes trabajan con empeño y seriamente en condiciones nada fáciles.

N. D. Roselli

ADQUISICIÓN DE LA LECTURA EN ESPAÑOL: LAS HABILIDADES DE PROCESAMIENTO DE PALABRAS EN LECTORES INICIALES

Angela Signorini*

Telma Piacente**

Resumen

El propósito del trabajo fue examinar las habilidades de lectura de palabras en lectores principiantes de español con el fin de identificar los mecanismos usados por los niños para procesar palabras aisladas. Se evaluó la habilidad para leer palabras familiares, no familiares y pseudopalabras en un grupo de 46 sujetos de 1er. grado al final del año escolar. La mayoría de los niños reveló una dependencia de mecanismos de recodificación fonológica para procesar los estímulos escritos, si bien se detectó el uso de una estrategia logográfica rudimentaria en cuatro sujetos. Los resultados se interpretan en el contexto de teorías que explican el desarrollo de la habilidad de lectura de palabras como la formación progresiva de conexiones visuales-fonológicas entre escritura y pronunciación (por ej. Ehri, 1992).

Palabras clave: lectores principiantes / habilidades de lectura de palabras / recodificación fonológica / mecanismos visuales no-fonológicos.

Abstract

The purpose of the study was to examine word reading skills in Spanish-speaking beginning readers in order to identify the mechanisms used by the children to process isolated words. The ability to read familiar and non-familiar words

*Investigadora del CONICET. Instituto de Lingüística, Facultad de Filosofía y Letras, UBA. 25 de mayo 217, 1002 Buenos Aires, Argentina. e.mail: maurette@ciudad.com.ar

**Profesora e Investigadora, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, UN de La Plata. Dirección de Posgrado, Calle 7, N° 776, 1° piso, 1900 La Plata, Argentina. e.mail: piacente@isis.unlp.edu.ar

and pseudowords was assessed in a group of 46 first-grade readers at the end of the school year. Most children relied on a phonological recoding mechanism for processing the written stimuli, although the use of a rudimentary logographic strategy was detected in four subjects. The results are discussed in the context of theories that explain reading development as the progressive formation of visual-phonological connections between spelling and pronunciations (e.g. Ehri, 1992).

Key words: beginning readers / word reading skills / phonological recoding / nonphonological mechanisms.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo forma parte de un estudio más extenso acerca del rol de ciertos procesos fonológicos en el aprendizaje de la lectura en español. A la luz de las teorías cognitivas de la adquisición de la lectura, en este trabajo se examinaron los mecanismos de procesamiento de palabras escritas en niños de 1º grado, evaluando la posible incidencia de las características del español en el tipo de mecanismos usados por los niños.

Una de las características esenciales de la lectura es que implica procesar palabras. Resulta obvio que la comprensión en la lectura entraña muchos otros procesos además del reconocimiento de las palabras del texto. Sin embargo, la evidencia acumulada en más de veinte años de estudios sobre el tema es consistente acerca del hecho de que la habilidad para leer palabras es crítica para la comprensión, tanto en el lector adulto como en el lector principiante (ver por ej., Adams, 1990; Perfetti, 1985; Rayner y Pollatsek, 1989).

Un tema central para los investigadores en lectura es el rol de la fonología en el reconocimiento de palabras, que constituye, según Crowder (1982), el problema teórico de más importancia en la psicología de la lectura. La cuestión puede formularse de este modo: ¿para reconocer una palabra escrita y para pronunciarla, es necesario activar su forma fonológica? Los modelos clásicos de dos rutas, proponen dos rutas independientes y funcionalmente distintas de acceso al significado y a la pronunciación. La ruta primaria de acceso léxico directo se basa en la asociación del patrón

ortográfico completo de una palabra y sus representaciones semánticas y fonológicas en el léxico mental. El proceso de mediación fonológica utiliza una ruta subléxica que depende de la aplicación de reglas de correspondencia grafema-fonema (G-F) que codifican la cadena de letras en una representación fonológica, que a su vez, activa el significado (por ej. Coltheart, 1978). La ruta dominante en el lector adulto es la ruta léxica, una conclusión muy razonable para el inglés, que cuenta con muchas palabras irregulares que no pueden pronunciarse aplicando reglas de conversión G-F. Por su parte, los nuevos modelos elaborados dentro del paradigma conexionista subsimbólico (por ej. Seidenberg y McClelland, 1989; Van Orden y Goldinger, 1994) difieren en cuanto a la importancia que atribuyen a los procesos fonológicos.

A diferencia de los modelos adultos, las teorías del aprendizaje de la lectura coinciden en que los procesos fonológicos de recodificación escritura-sonido juegan un papel esencial en el desarrollo de las habilidades de reconocimiento de palabras (Gough y Walsh, 1991; Ehri, 1992; Jorm y Share, 1983; Perfetti, 1985, 1992; Stanovich, 1986). Es abundante la evidencia empírica que muestra que la habilidad para recodificar fonológicamente está fuertemente asociada a los logros iniciales en lectura y que las dificultades de lectura se relacionan consistentemente con problemas de recodificación fonológica (en lectores de inglés: Bruck, 1988; Freebody y Byrne, 1988; Jorm y Share, 1983; Jorm, Share, MacLean y Matthews, 1984; Juel, Griffith y Gough, 1986; Perfetti, 1985; Shankweiler y Liberman, 1972; Stanovich, 1986; Stanovich, Nathan y Zolman, 1988; Vellutino, 1979; véanse también los trabajos de Bravo Valdivieso, Bermeosolo y Pinto, 1992; Bravo Valdivieso, Bermeosolo, Pinto y Oyarzo, 1998; Valle-Arroyo y Cuetos, 1988, hechos para el español).

El estudio del desarrollo de las habilidades de reconocimiento de palabras ha sido abordado desde diversas perspectivas y, como en el caso de la lectura fluida, la mayor parte de la evidencia proviene de estudios llevados a cabo en inglés. Una de las perspectivas que ha tenido mayor impacto en este campo del conocimiento es la de las teorías cognitivas de las etapas evolutivas.

Estas teorías suponen que la habilidad lectora evoluciona en una secuencia de estadios o fases. El objetivo es determinar las estrategias que

pone en juego el niño para reconocer palabras en cada momento del proceso de aprender a leer (Frith, 1985; Marsh, Friedman, Welch y Desberg, 1981). Si bien hay diferencias entre las propuestas, en términos generales se propone una primera etapa logográfica, en la que el niño sólo reconoce palabras muy familiares identificándolas como imágenes enteras. Cuando se le presenta una palabra desconocida o una pseudopalabra, se niega a leer o adivina una respuesta consistente con el contexto. En la etapa alfabética, el niño ya puede utilizar información sobre las correspondencias (G-F) y los errores de lectura resultarán de la aplicación incorrecta de las reglas de correspondencia G-F. Los mecanismos puestos en juego en esta etapa son equivalentes a la vía de mediación fonológica de los modelos adultos de dos rutas (Coltheart, 1978). Por último, en la etapa ortográfica, se utiliza una ruta léxica no fonológica (la ruta directa de los modelos adultos) mediante la asociación del patrón ortográfico completo de una palabra con su representación en el léxico mental.

La teoría de las fases evolutivas de Ehri (por ej. Ehri, 1980, 1992, 1998; Ehri y Wilce, 1980, 1985) coincide en proponer una primera fase de lectura logográfica y una segunda fase que denomina alfabética rudimentaria. Su propuesta, sin embargo difiere de las teorías clásicas de las etapas en cuanto asigna un rol crítico al conocimiento de las correspondencias G-F en la adquisición de habilidades tempranas de lectura. Según Ehri, este conocimiento tiene el potencial de proveer al niño de un mecanismo para comenzar a formar un léxico ortográfico. La formación de un léxico ortográfico es el proceso esencial para convertirse en lector. En efecto, Ehri (1992, 1998) considera que los lectores fluidos han llegado a formar conexiones completas entre las letras de la palabra escrita y los fonemas en las pronunciaciones y mantienen las formas escritas en la memoria como "imágenes" ortográficas amalgamadas con las pronunciaciones y los significados de las palabras. De modo que la información fonológica desempeña un rol aún en la última fase evolutiva, que Ehri (1992, 1998) denomina fase alfabética madura o consolidada (ver Perfetti, 1992, para una concepción similar).

En estudios hechos con lectores de inglés se obtuvo evidencia sobre una primera etapa logográfica (Ehri, 1992; Frith, 1985; Gough y Hillinger, 1980; Marsh y o., 1981). Seymour y Elder (1986), en un detallado análisis de los mecanismos de lectura en niños de 1º grado, reportaron que al final

del año la mayoría de los niños eran lectores logográficos, incapaces de leer palabras desconocidas. Los resultados de estos estudios han llevado a considerar la lectura logográfica como una fase natural del desarrollo. Sin embargo, Stuart y Coltheart (1988) presentan una concepción alternativa basada en un extenso estudio evolutivo. Los autores concluyen que no es correcto asumir que la primera etapa siempre implica procesos visuales no fonológicos, ya que, si bien muchos niños leen logográficamente al principio, las habilidades fonológicas pueden desempeñar un rol desde el comienzo del aprendizaje.

Otro conjunto de evidencia importante sobre los mecanismos de reconocimiento de palabras en lectores principiantes de inglés se encuentra en los estudios que han examinado la existencia de dos tipos de lectores: los que dependen de mecanismos de recodificación fonológica (lectores fenicios) y los que dependen de procesos visuales equivalentes a la estrategia logográfica (lectores chinos). Esta clasificación, similar a los subtipos de disléxicos -diseidéticos y disfonéticos- descriptos por Boder (1971), surge del estudio de lectores adultos normales en el trabajo de Baron y Strawson (1976). Posteriormente, Baron y Treiman (Baron, 1979; Baron y Treiman, 1980; Treiman, 1984) identificaron las dos clases de lectores en niños normales.

En otros estudios (Byrne, Freebody y Gates, 1992; Freebody y Byrne, 1988) se exploró la existencia de los dos tipos de lector con el fin de determinar la relación entre las estrategias de lectura de palabras y otros componentes de la lectura, como la comprensión. Los resultados mostraron que en 3º y 4º grado, los fenicios progresaron más en comprensión lectora; mientras que las habilidades de reconocimiento de palabras de los chinos se fueron deteriorando, progresión que contribuyó a la desaparición virtual de la hipotética estrategia china en 4º grado.

Para resumir lo revisado hasta ahora, podría decirse que los niños que aprenden a leer en inglés, al comienzo se apoyan en información de rasgos o pistas visuales sobresalientes para reconocer las palabras. Más adelante, adquieren el conocimiento de las correspondencias G-F. A partir del dominio de este conocimiento y mediante el proceso de recodificación fonológica, pueden generar las pronunciaciones de las palabras escritas. El tránsito de lector principiante a lector experto se produce cuando el niño ha

desarrollado representaciones léxicas mentales completas en las que la información fonológica y ortográfica están "amalgamadas". Esto le permite el reconocimiento directo de las palabras familiares. Las palabras poco familiares y las palabras nuevas se leen por medio del mecanismo fonológico (por ej. Adams, 1990).

Las propuestas teóricas y la evidencia empírica que hemos revisado han surgido de la investigación hecha en inglés, una lengua que tiene, según Stanovich (1991), una de las ortografías alfabéticas más irregulares. A diferencia del inglés, el español tiene una estructura fonológica simple-pequeño número de vocales y simplicidad en la estructura silábica- y un sistema ortográfico altamente consistente. En español, el conocimiento de las correspondencias G-F es suficiente para generar la pronunciación de cualquier palabra. Ello equivale a decir que en español no existen palabras irregulares en el sentido que se le da al término irregular en inglés, esto es palabras que no pueden pronunciarse mediante la aplicación de reglas de correspondencia G-F. Aún cuando la lectura fluida constituya un proceso independiente de las características de la lengua que se lee (por ej. Rayner y Pollatsek, 1989, pero ver por ej. Katz y Frost, 1992, para una concepción alternativa), es razonable pensar que los diferentes sistemas de escritura promueven diferentes mecanismos de procesamiento durante el aprendizaje. En particular, los sistemas alfabéticos imponen distintas demandas al lector principiante según la mayor o menor consistencia de las relaciones entre grafemas y fonemas.

Entre los trabajos llevados a cabo en español, la investigación pionera de Grompone (1975), realizada en el marco de los subtipos de dislexia de Boder (1971), proporciona evidencia interesante acerca del uso de mecanismos de recodificación letra-sonido en lectores normales y disléxicos de 2º a 6º grado. La autora concluye que en español, a diferencia de lo que ocurre en inglés, no se encontró el subtipo de dislexia evolutiva conocido como disfonético. Otros estudios han comprobado la importancia del conocimiento de las correspondencias G-F en la lectura y la escritura inicial en español (Cuetos, 1989; Valle Arroyo, 1989, 1990). En un estudio sobre estrategias de lectura y escritura con niños españoles de 5 a 8 años, Carlino (1996) concluye que los niños utilizan predominantemente estrategias fonológicas para leer y escribir palabras. En coincidencia con los estudios

mencionados, los resultados de un trabajo llevado a cabo con buenos lectores y lectores con dificultades de 1º y 3º grado (Signorini, 1997) sugieren que la recodificación fonológica es el principal mecanismo de procesamiento puesto en juego por los lectores principiantes de español. No se detectó ningún lector logográfico, ni aún entre los lectores con dificultades de 1º grado.

En un trabajo realizado por Wimmer y Hummer (1990) con niños de 1º grado hablantes de alemán, lengua de ortografía más consistente que el inglés, los autores examinaron específicamente la cuestión del uso de mecanismos de tipo visuales no-fonológicos mediante el control del tiempo de exposición de diferentes tipos de estímulo. Los resultados mostraron el uso de mecanismos fonológicos para leer y escribir palabras. Los autores interpretan estos resultados a la luz de las teorías de las etapas evolutivas y cuestionan la importancia de la fase logográfica en las lenguas de ortografía consistente.

El presente estudio

El interés fundamental del presente trabajo es extender la investigación sobre los mecanismos de lectura de palabras aisladas en niños de 1º grado. En particular se investigó la posibilidad del uso de mecanismos visuales no fonológicos, tanto un tipo de lectura logográfica rudimentaria, como mecanismos léxicos descriptos como la ruta directa de los modelos adultos.

En función de este objetivo, se analizaron los mecanismos usados por los niños de 1º grado para leer diferentes tipos de estímulo, evaluando los efectos de la familiaridad, longitud y lexicalidad, así como el tiempo de exposición de los estímulos sobre el desempeño. El efecto del tiempo de exposición sobre el desempeño es un indicador del tipo de mecanismo utilizado, ya que los procesos fonológicos son temporales. El uso de una estrategia logográfica se manifestará en una imposibilidad para leer palabras desconocidas y pseudopalabras y en la relativa facilidad para leer palabras muy familiares. Además, si el niño depende de una estrategia logográfica, la exposición a palabras desconocidas y pseudopalabras resultará en la negativa a leer o en la producción de palabras reales. Si los niños

usan un mecanismo fonológico, la longitud de las palabras tendrá un efecto sobre el desempeño, las negativas a leer serán escasas y los errores consistirán en no-palabras (*) similares fonológicamente al estímulo target. Asimismo, los efectos de familiaridad y lexicalidad de los estímulos podrían interpretarse como evidencia de mecanismos léxicos no-fonológicos. La variable dependiente fue el porcentaje de respuestas correctas en cada prueba.

Para identificar los mecanismos utilizados por los niños, se llevaron a cabo dos tipos de estudio. Se realizó un estudio de comparación para investigar, por un lado la dificultad relativa de los distintos tipos de estímulo y por otro, el efecto del tiempo de exposición de los estímulos sobre el desempeño de los niños.

Asimismo, con el fin de estudiar los mecanismos subyacentes a las habilidades de los niños para leer estos distintos tipos de estímulo se realizó el estudio de las correlaciones entre estas habilidades. En efecto, si dos habilidades están correlacionadas, entonces los mecanismos de los que dependen están conectados. Es cierto que estas habilidades podrían correlacionar por la varianza general debida a habilidad cognitiva o a factores relacionados con la educación. Gough y Walsh (1991) opinan que la habilidad cognitiva y los factores educativos pueden contribuir a las habilidades de reconocimiento de palabras de los niños. Sin embargo, ni la inteligencia ni la educación, por sí solas, pueden generar pronunciaciones de palabras y pseudopalabras; los efectos de esas variables están mediados por los mecanismos de reconocimiento de palabras de los niños. Por ello se espera que el estudio de correlaciones entre estas medidas permita identificar dichos mecanismos. Se examinaron también las lecturas incorrectas ya que el estudio de los errores de lectura permite inferir los procesos cognitivos y lingüísticos que subyacen al desempeño.

METODO

Sujetos

La muestra estaba conformada por un grupo de 46 niños (26 varones y 20 mujeres) de dos cursos de 1° grado de una escuela de la ciu-

* Se usa el término no-palabra para referirse a las pseudopalabras que no son producto de una elaboración controlada con fines experimentales.

dad de Buenos Aires. La mayoría de los niños -52%- era de clase media-baja, el 35% de clase media, el 9% de clase baja y el 4% de clase media-alta, tomando como criterio clasificatorio una escala de cinco puntos basada en el estatus ocupacional de los padres (Sautu, 1992). La edad promedio de los niños al comenzar el año era de 6 años. Se excluyó de la muestra a los niños que estaban repitiendo el 1° grado. El método de enseñanza de la lectura utilizado por las maestras era básicamente el Método de la Palabra Generadora, que incluye actividades con palabras, oraciones y textos. No se detectó la enseñanza explícita de las correspondencias grafema-fonema, ni ningún tipo de trabajo de análisis de las palabras en sus sonidos componentes.

Materiales y procedimiento

Lectura de palabras y pseudopalabras

La prueba consta de 50 estímulos organizados en 4 conjuntos de estímulos: 1) PCF: 12 palabras cortas familiares (4 monosílabos y 8 palabras bisílabas), 2) PCNF: 12 palabras cortas no familiares (1 monosílabo y 11 bisílabas), 3) PLF: 12 palabras largas familiares (todas trisílabas, 4 graves, 4 agudas y 4 esdrújulas) y 4) PS: 14 pseudopalabras (2 monosílabas, 12 bisílabas). El criterio adoptado para seleccionar las palabras familiares fue que se tratara de palabras de aparición frecuente en el libro de lectura utilizado por los niños. Es conveniente aclarar que las palabras cortas aparecen en el libro de lectura con mayor frecuencia que las palabras largas. En cuanto a las palabras no-familiares, ninguna de ellas aparece en el libro de lectura, sin embargo forman parte del vocabulario oral de los niños y fueron seleccionadas de una lista de 1000 palabras familiares elaborada en base a tres libros de texto de 1° grado y los recuentos de palabras familiares del español de Rodríguez Bou (1952) y de Guirao y García Jurado (1993). El hecho de que no aparezcan en el libro de lectura no garantiza que los niños no las hayan visto nunca, pero es un buen indicador. Las pseudopalabras se formaron a partir de palabras reales tomadas de la lista mencionada.

A fin de estudiar los factores que inciden en el reconocimiento inmediato de palabras, se utilizó el procedimiento diseñado por Wimmer y Hummer (1990). Los estímulos se presentaron en dos condiciones: exposi-

ción breve y exposición prolongada, si el niño no lograba leer la palabra luego de la exposición breve.

Las 50 palabras/pseudopalabras junto con dos estímulos de práctica se compilaron en un cuadernillo, en el que cada ítem, impreso en una tarjeta en tipografía arial redondeada MT (similar a la del libro de lectura de los niños), estaba precedido por una tarjeta en blanco. Esto permitió la exposición breve de cada estímulo, ya que la experimentadora descubría y cubría cada palabra rápidamente, lo que resultó en una exposición de aproximadamente 1 segundo. Si el niño no reconocía la palabra, la experimentadora la exponía nuevamente sin límite de tiempo hasta que el niño lograba leerla o desistía.

Para evitar un efecto de orden, se confeccionaron 2 cuadernillos en los que los estímulos dentro de cada conjunto se dispusieron en diferente secuencia. En cada orden, se presentaron primero las palabras cortas familiares seguidas por las no familiares, las pseudopalabras y finalmente las palabras largas familiares.

Luego de explicar el procedimiento al niño, se les dieron dos estímulos de práctica, los y papá. Se explicó a los niños que se iban a encontrar con palabras raras -las pseudopalabras-, que no tenían significado, pero podían ser leídas.

El puntaje fue la cantidad de estímulos leídos con precisión. Por precisión se entiende la lectura correcta de los estímulos, los errores de pronunciación, interrupciones y falsos comienzos fueron computados como lecturas incorrectas. Se obtuvieron dos medidas: lectura restringida (LR) o porcentaje de estímulos leídos en la condición exposición breve y lectura global (LG) o porcentaje total de estímulos leídos en las dos condiciones.

Procedimiento general

Las pruebas se administraron en forma individual al final del año escolar. Antes de comenzar la investigación, la examinadora explicó a los niños el propósito del trabajo.

RESULTADOS Y DISCUSION

Análisis comparativo

El escrutinio de los datos permitió identificar a un grupo de cuatro niños con un estilo de lectura particular. Estos niños sólo pudieron leer en promedio 4.75 estímulos en la condición de exposición breve. Los estímulos leídos fueron palabras cortas familiares. El factor temporal no afectó el desempeño de los niños, ya que se negaron a leer cualquier otro estímulo, sin importar cuánto tiempo lo tuvieran delante. Este patrón de desempeño, lectura inmediata de unas pocas palabras monosílabas o bisílabas muy familiares (UN, LA, OSO, MAMÁ, NENE), refleja un estilo de lectura logográfica, tal como ha sido descrito en la literatura. Estos lectores, a los que llamamos lectores chinos (Baron y Strawson, 1976), manifiestan estrategias de lectura muy rudimentarias que difieren sustancialmente de las habilidades de la mayoría de los niños de la muestra. Por esta razón, estos cuatro casos fueron excluidos de los análisis estadísticos complejos y, en consecuencia los resultados reportados son para 42 sujetos.

La Tabla 1 resume los resultados de las pruebas de lectura de palabras cortas familiares (PCF), palabras cortas no familiares (PCNF), palabras largas familiares (PLF) y pseudopalabras (PS) según los dos criterios de medición: lectura restringida (LR) y lectura global (LG). La información contenida en la Tabla 1 incluye los porcentajes promedio de respuestas correctas, los desvíos estándar y el valor de la diferencia entre los puntajes LG y LR, medido como el porcentaje de palabras leído adicionalmente en la condición exposición prolongada.

Tabla 1: Medias (y desvíos estándar) y diferencia entre las medidas de lectura de palabras: restringida (LR) y global (LG) para N = 42

	LR	LG	DIFERENCIA
PCF	80.36 (13.38)	92.06 (8.42)	11.70
PCNF	53.57 (25.51)	76.79 (22.43)	23.22
PLF	14.68 (25.36)	44.84 (34.68)	30.16
PS	44.22 (28.84)	66.67 (24.78)	22.45

Los resultados presentados en la Tabla 1 permiten obtener una idea general del patrón de desempeño en las distintas tareas. En ambas condiciones, las PCF fueron los estímulos más fáciles de leer. Los estímulos más difíciles de leer fueron las PLF. El desempeño de los niños en esta tarea fue también muy variable. Ello es evidente por los altos valores que alcanzan los desvíos estándar en las dos medidas (LR y LG) de lectura de PLF. Si tenemos en cuenta la relativa familiaridad de las palabras largas, el hecho de que presentan casi un 30% menos de aciertos que las pseudopalabras (PS) en exposición breve permite inferir que la longitud, por sí misma, representa un factor de dificultad.

Otro resultado reflejado en la Tabla 1 es el hecho de que el desempeño en las cuatro tareas presenta valores superiores en la medida global que en la medida restringida, es decir cuando los niños tuvieron una segunda oportunidad para leer los estímulos. Pero la restricción temporal no parece haber afectado de la misma manera la lectura de los cuatro tipos de estímulo.

Para investigar en profundidad el efecto del tiempo de exposición sobre los distintos tipos de estímulo se realizó un análisis de varianza de dos factores con medidas repetidas: 4 (Tipos de estímulo: PCF, PCNF, PLF y PS) x 2 (Factor temporal: LR y LG). Se hallaron efectos globales significativos de Tipos de estímulo, $F(3, 39) = 85.25, p < .000$ y de Factor Temporal, $F(1, 41) = 104.83, p < .000$. También se halló una interacción significativa Tipos de estímulo x Factor temporal, $F(3, 39) = 8.95, p < .000$.

Para comprobar qué diferencias eran significativas, se realizaron las comparaciones a posteriori y el análisis de la interacción mediante el método de Tukey. Se obtuvo el mismo patrón de diferencias significativas en las dos condiciones. Las PCF fueron significativamente más fáciles de leer que los otros estímulos, tanto en exposición breve como en exposición prolongada. Por su parte, las palabras PLF fueron significativamente más difíciles de leer que los otros estímulos. En cuanto a las comparaciones entre la lectura de PCNF y PS, no se hallaron diferencias significativas en el desempeño de los niños. Las palabras del vocabulario oral, pero desconocidas en su forma escrita, presentaron la misma dificultad de procesamiento que las pseudopalabras.

En cuanto a la interacción Tipos de estímulo x Factor temporal, los

valores de la medida global fueron significativamente superiores a los de la medida restringida en la lectura de PCNF, PLF y PS: estos estímulos se leyeron significativamente mejor cuando no hubo restricción en el tiempo de la exposición. Por el contrario, el desempeño en la lectura de PCF fue similar en ambas condiciones según lo indica la ausencia de una diferencia significativa entre las dos medidas: el aumento en el tiempo de exposición no resultó en un aumento significativo de la cantidad de PCF leídas correctamente.

Estos resultados revelan efectos de familiaridad y longitud de las palabras en el desempeño de los niños. Este último permite inferir el uso de mecanismos fonológicos; por su parte, el efecto de familiaridad podría interpretarse como la operatividad de un tipo de mecanismo visual no fonológico. En el caso de las PCNF, PLF y PS, el efecto del tiempo de lectura sobre el desempeño apunta a la operatividad de procesos de recodificación fonológica ya que los procesos fonológicos son de naturaleza temporal: la ausencia de restricción temporal en la exposición al estímulo permitió una recodificación más precisa. Es interesante que el único caso en el que se observó un efecto de lexicalidad fue en la comparación PS/PCF. La longitud de los estímulos, por su parte, es el factor que más deteriora el desempeño.

Estudio correlacional

Con el fin de extender el estudio de los mecanismos usados por los niños para leer los diferentes tipos de estímulo, se obtuvieron los coeficientes de correlación r de Pearson entre las medidas de lectura globales, sin tomar en cuenta el factor temporal. Como puede observarse en la matriz de la Tabla 2, las correlaciones obtenidas son significativas y abarcan un rango de 0.38 para el par PCF-PLF a 0.80 para el par PS-PCNF.

Tabla 2: Correlaciones entre las medidas globales de lectura (N = 42)

	PCF	PNF	PS	PLF
PCF	—		0.63**	0.68**
PNF		—		0.80**
PS			—	0.61**
PLF				—

**p < .001, *p < .01

La alta correlación obtenida entre la lectura de PS (que sólo pueden leerse por recodificación fonológica) y PCNF es consistente con los datos del estudio de comparación, en el que no se hallaron diferencias significativas en el desempeño en estos tipos de estímulo, así como también con la noción de que, para leer palabras nuevas o desconocidas, se utilizan principalmente mecanismos fonológicos. Las correlaciones entre los pares PCF-PCNF y PCF-PS presentan valores moderados altos, al igual que las correlaciones entre los pares PLF-PCNF y PLF-PS. En conjunto, el patrón de correlaciones entre los estímulos monosílabos y bisílabos sugiere el uso de mecanismos similares, para leer palabras muy familiares, palabras desconocidas y pseudopalabras. Se infiere que estos mecanismos dependen de información fonológica, ya que esa es la fuente de conocimiento para pronunciar pseudopalabras.

La correlación entre lectura de palabras PLF y PCF presenta un valor inferior. El hecho de que en ambos casos se trata de palabras familiares (si bien el grado de familiaridad es mayor en las palabras breves), aporta evidencia adicional a la hipótesis de que la lectura de palabras de más de dos sílabas, aún cuando se trate de palabras relativamente familiares, impone muchas demandas de procesamiento al lector principiante.

Las demandas impuestas por las palabras largas podrían estar vinculadas a un proceso de recodificación fonológica que no llega a completarse. Al parecer, los habilidades fonológicas de los niños son bastante eficientes para leer estímulos monosílabos y bisílabos congruentes con las reglas de la ortografía española, independientemente de su estatus lexical. Sin embargo, estas habilidades no son suficientes para leer con precisión palabras más largas relativamente familiares. En suma, las habilidades

fonológicas que se manifiestan en la lectura de palabras cortas y pseudopalabras parecen necesarias, pero no suficientes para leer palabras largas.

Las lecturas incorrectas

Con el fin de profundizar el estudio sobre los mecanismos usados por los niños para leer palabras y pseudopalabras se realizó un análisis de lo que hemos llamado lecturas incorrectas. Según el criterio de precisión adoptado, lectura incorrecta implica, no sólo los errores de pronunciación, sino también la pronunciación fragmentando los estímulos en sílabas o segmentos menores.

El examen de las producciones de los niños en palabras cortas familiares y no familiares y pseudopalabras permitió observar que en algunos casos, los niños pronunciaban las palabras fragmentándolas en sílabas, pero sin errores de recodificación (27%). En otras ocasiones el silabeo iba acompañado de un error de recodificación (16%) y, por último se observaron muchos casos en los que las producciones no estaban fragmentadas, pero contenían errores de recodificación (38%). También hubo casos en que los niños se negaron a leer algún(os) estímulo(s) (19%). La distribución de los tipos de lecturas incorrectas fue similar para las palabras y las pseudopalabras.

Las pronunciaciones erróneas por lo general dan lugar a no-palabras y no a palabras reales, tanto en la lectura de palabras como de pseudopalabras (88% y 92% respectivamente). Estas no-palabras comparten varios segmentos con la palabra target. Para cuantificar esta observación, se obtuvo un índice de superposición fonémica para cada niño, dividiendo la cantidad de fonemas de las palabras target representados en la emisión incorrecta del niño por la cantidad total de fonemas de las palabras target. El índice promedio de superposición fonémica obtenido (tanto para palabras como para pseudopalabras) fue de aproximadamente .80. Esto constituye evidencia importante acerca del uso de un mecanismo fonológico para leer palabras y pseudopalabras.

El examen de los errores de recodificación en palabras y pseudopalabras mostró que la mayoría (69%) consistieron en sustituciones fonológi-

*Realizaciones correspondientes a la variedad de español de Buenos Aires.

cas (el fonema representado por determinado grafema es sustituido por otro fonema que puede estar representado por ese grafema en el sistema ortográfico). Asimismo, la mayoría de los errores ocurren en la lectura de consonantes, en particular, grafemas con correspondencias condicionales, bigramas y grupos consonánticos (87%). En efecto, todas las correspondencias condicionales fueron fuente de error; entre ellas las más difíciles de establecer fueron las dos realizaciones * de la <g>, como /x/ y como /g/, la <c> como la fricativa /s/, la <r> como percusiva y la <u> como /ø/. En un segundo nivel de dificultad, aparecen la <y> como vocal y como fricativa, el bigrama <ch> y los grupos consonánticos (<pl> y <cl>).

El análisis de las producciones de los niños en la lectura de palabras largas mostró que la estrategia predominante consiste en segmentar las palabras en sílabas. El 78% de las lecturas incorrectas incluyen el silabeo completo o incompleto de las palabras (con o sin errores de pronunciación). Este resultado difiere del obtenido en la lectura de estímulos cortos; en este caso el 43% de las lecturas incorrectas incluyen silabeo.

En cuanto a los tipos de errores de pronunciación, éstos presentan un patrón similar al descrito para las palabras cortas y pseudopalabras. Estos resultados sugieren que los mecanismos de lectura de palabras de más de dos sílabas en los lectores iniciales de español se basan principalmente en la recodificación sílaba fonológica-sílaba ortográfica.

DISCUSION GENERAL

Este trabajo permitió identificar un conjunto de mecanismos de lectura de palabras aisladas en lectores principiantes de español. Los resultados mostraron una tendencia general al procesamiento fonológico de los estímulos. Para los niños hablantes de español la estrategia de lectura logográfica es aparentemente de importancia limitada. A fines de 1º grado, sólo unos pocos niños, que pueden caracterizarse como lectores chinos (Baron, 1979; Freebody y Byrne, 1988), leyeron mediante un mecanismo visual rudimentario, basado tal vez en rasgos gráficos salientes (Frith, 1985), que les permitió reconocer en forma inmediata unas pocas palabras familiares. Estos niños se rehusaron a leer palabras desconocidas y pseudopalabras. La conclusión más razonable sobre los lectores chinos es

que estos niños aún no han logrado descubrir el principio del código alfabético.

A diferencia de los resultados reportados, en el trabajo con buenos lectores y lectores con dificultades (Signorini, 1997), no se detectó ningún lector chino entre los lectores de 1º grado; todos los niños pusieron en juego mecanismos de recodificación fonológica. En su estudio transversal-longitudinal con niños españoles, Carlino (1996) tampoco encuentra evidencia del uso de una estrategia logográfica, ni aún en niños de 5 años. Sin embargo, el estudio de Manrique (1997) con niños de 5 años, muestra que la lectura logográfica es una estrategia usada por algunos niños en esta fase del desarrollo. En el trabajo llevado a cabo con niños de 1º grado hablantes de alemán que ya mencionáramos, Wimmer y Hummer (1990) no hallaron evidencia de un desarrollo detenido en la fase logográfica.

Una explicación de la discrepancia entre estos resultados y los reportados en el presente estudio con respecto a la lectura logográfica podría estar en el tipo de intervención pedagógica. Este hecho sugiere una posible interacción de los mecanismos usados por los niños y los métodos de intervención que sería interesante tener en consideración, tanto en investigaciones futuras como en la práctica educativa.

El efecto de longitud de las palabras y las altas intercorrelaciones reportados permiten inferir el uso de mecanismos de recodificación fonológica en la mayoría de los niños, para leer tanto palabras familiares como palabras desconocidas y pseudopalabras. El análisis de las lecturas incorrectas revela con mayor detalle el uso de este mecanismo. En efecto, el patrón de lecturas incorrectas descrito: no-palabras muy similares a la palabra o pseudopalabra target, sustituciones de un fonema por otro que puede representarse por el mismo grafema, segmentación de la palabra en sílabas, también permite inferir el empleo de un mecanismo de ensamblaje de la pronunciación de los estímulos, basado en el conocimiento de las conexiones G-F. Un lector que no conoce las conexiones G-F no presentará este estilo de lectura, sino que intentará adivinar la palabra y por lo tanto sus lecturas incorrectas consistirán en palabras reales (Gough, Juel y Griffith, 1992). Gough, Juel y Roper-Schneider (1983) predijeron y observaron una correlación entre conocimiento de las correspondencias G-F y la probabilidad de que un error sea una no-palabra.

La preponderancia de errores que manifiesta el uso de mecanismos fonológicos hallada en este estudio ha sido documentada en otros trabajos con lectores de español (Carlino, 1996; Cuetos, 1989; Grompone, 1975; Signorini, 1997; Valle-Arroyo y Cuetos, 1988), así como también en otras lenguas de ortografía regular (ver por ej. serbo-croata: Lukatela y Turvey, 1980; alemán: Wimmer y Goswami, 1994; Wimmer y Hummer, 1990) y aún en francés, una lengua de ortografía más profunda (Sprenger-Charolles, 1992). Sin embargo, se observa una marcada diferencia con el tipo de errores encontrados en estudios hechos en inglés. En el estudio de Seymour y Elder (1986) se observó que todos los niños, con excepción de uno, eran lectores logográficos y no manifestaron mecanismos de recodificación, tales como segmentación de la palabra (deletreo y silabeo), producción de no-palabras como respuesta y errores de regularización de palabras irregulares. Por su parte, Stuart y Coltheart, (1988) describen un patrón de errores para niños de 1° grado que muestra claramente el uso de mecanismos no-fonológicos en el 44.50% de los casos.

Ahora bien, comprobado el uso de la recodificación fonológica como mecanismo predominante, es necesario atender a la interpretación del efecto de familiaridad de los estímulos. Esta cuestión es crítica para las conceptualizaciones teóricas acerca de los mecanismos y las fuentes de información implicados en la lectura ya que el efecto de familiaridad se interpreta como evidencia del uso de una ruta léxica directa claramente no-fonológica.

Otros estudios llevados a cabo en lenguas de ortografías transparentes proporcionan evidencias claras de que los niños leen con mayor facilidad palabras que ya han leído varias veces. Wimmer y Hummer (1990) encuentran que los lectores principiantes de alemán leen más palabras familiares que pseudopalabras en forma inmediata. Los autores sugieren que los niños usan una estrategia de recodificación fonológica parcial seguida de adivinación, que da buenos resultados en el caso de palabras familiares, pero no en el caso de pseudopalabras. El supuesto de que los niños usan una estrategia de adivinación no resulta convincente. Si, al igual que en la ortografía española, en la ortografía alemana las relaciones entre letras y sonidos son consistentes y sistemáticas, es poco probable que estas relaciones sean ignoradas en favor de una estrategia de adivinación.

Valle Arroyo (1989) observa que los niños cometen más errores fonológicos en las palabras poco frecuentes que en las palabras frecuentes, y muchos más en las pseudopalabras que en las palabras, porque "la dependencia de la codificación fonológica es mayor en los lectores poco expertos" (Valle Arroyo, 1991, p. 42). Este investigador trabaja dentro del marco de la teoría de dos rutas al léxico y adhiere a la hipótesis de un desarrollo evolutivo de la ruta indirecta a la ruta directa. En su concepción, aún en las lenguas de ortografía transparente como el español, si bien ambas rutas son funcionales, la ruta léxica es la dominante en los lectores adultos. En esta línea de pensamiento, Defior, Justicia y Martos (1996) interpretan el efecto de familiaridad como evidencia del uso de la ruta léxica y el efecto de longitud como evidencia de la ruta fonológica.

Sin embargo, creemos que una interpretación alternativa a la propuesta de las dos rutas podría explicar satisfactoriamente los resultados del presente trabajo. Hemos encontrado por un lado, evidencia del uso de mecanismos fonológicos para leer todas las clases de estímulo y por otro, un efecto de familiaridad que tradicionalmente se explica por el uso de la ruta léxica. Para explicar estos resultados, en apariencia contradictorios, se ha elaborado un conjunto de hipótesis acerca del procesamiento de palabras escritas en lectores principiantes de español, partiendo de la conceptualización de Ehri (1992). Podemos suponer, en base a la evidencia presentada, que los niños en este momento de su desarrollo recurren a lo que llamamos conocimiento de las relaciones escritura-sonido para recodificar fonológicamente las palabras escritas. De ese modo, están estableciendo conexiones visuales-fonológicas, esto es basadas en información fonológica y ortográfica, al vincular las pistas visuales de la palabra escrita y su pronunciación. Estas conexiones, al comienzo son incompletas, se van desarrollando sobre la base de las habilidades de recodificación fonológica hasta convertirse en conexiones visuales-fonológicas completas. Cada letra se vincula con un fonema particular y la secuencia entera de letras está conectada con una secuencia de fonemas.

En el marco de estas hipótesis, los resultados se interpretan como un continuo que refleja el uso de los conocimientos de las correspondencias o activación de las conexiones entre escritura y pronunciación en diferentes niveles: sílaba ortográfica-sílaba fonológica, palabra escrita-palabra oral. Es

posible pensar que las características de la lengua posibilitan el desarrollo temprano de conexiones entre escritura y pronunciación. Podría argumentarse que en español, el camino hacia el establecimiento de representaciones completas entre escritura y pronunciación está cimentado en el dominio de conexiones de nivel subléxico: sílaba ortográfica-sílaba fonológica, ya que todas las inconsistencias G-F del sistema ortográfico se resuelven en el nivel silábico.

En el caso de las palabras familiares monosílabas y bisílabas, los mecanismos fonológicos y la frecuencia de aparición han hecho posible el establecimiento de conexiones fuertes entre la cadena de letras y la pronunciación, que permiten el reconocimiento inmediato, entendido como la lectura rápida y precisa. Además, en virtud de sus habilidades fonológicas, los niños son capaces de utilizar conexiones visuales-fonológicas incompletas, muy probablemente al nivel de la sílaba, para ligar con relativa eficacia palabras escritas desconocidas con pronunciaciones de palabras conocidas y de pseudopalabras formadas por patrones ortográficos y fonológicos frecuentes.

En coincidencia con esta interpretación, los lectores tienen dificultades con las palabras trisílabas pues, aunque se trata de palabras familiares, el factor de la longitud implica por un lado, una cantidad de conexiones que tal vez excede la capacidad representacional de los niños pequeños y por otro, hace dificultosa la pronunciación rápida y precisa de estos estímulos en virtud de los procesos de síntesis de fonemas y sílabas involucrados.

Podría pensarse que, en el transcurso del desarrollo, los niños van a ir poniendo en juego conexiones basadas en pares de unidades cada vez mayores y mecanismos de ensamblaje fonológico cada vez más eficientes. Una vez que ha alcanzado el dominio de las correspondencias G-F y el conocimiento de las patrones silábicos más frecuentes, el niño hablante de español puede usar este conocimiento para establecer conexiones completas en el caso de palabras familiares. Pero quizás regrese a mecanismos de recodificación G-F, o sílaba ortográfica-sílaba fonológica para procesar palabras polisílabas y palabras desconocidas. Distintos factores, la lexicalidad, la familiaridad, la longitud y la estructura ortográfica de los estímulos van a determinar el tipo de conexiones y la eficacia para ensamblar las pronunciaciones que el niño pondrá de manifiesto en cada instancia del proceso de convertirse en un lector fluido.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS, M.J. (1990). *Beginning to read. Thinking and learning about print*. Cambridge, MA: MIT Press.
- BARON, J. (1979). Orthographic and word-specific knowledge in children's reading of words. *Child Development*, 50, 60-72.
- BARON, J. y STRAWSON, C. (1976). Use of orthographic and word-specific knowledge in reading words. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 2, 386-393.
- BARON, J. y TREIMAN, R. (1980). Use of orthography in reading and learning to read. En J.F. Kavanagh y R.L. Venezky, *Orthography, reading, and dyslexia*. Baltimore, MD: University Park Press.
- BODER, E. (1971). Developmental dyslexia: A diagnostic screening procedure based on three characteristic patterns of reading and spelling. En B. Bateman, *Learning disorders*. Seattle: Special Child Publications.
- BRAVO VALDIVIESO, L., BERMEOSOLO, J. y PINTO, A. (1992). Procesamiento auditivo-fonémico y comprensión lectora silenciosa en un grupo de disléxicos. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 24, 275-292.
- BRAVO VALDIVIESO, L., BERMEOSOLO, J., PINTO, A. y OYARZO, E. (1998). Comprensión lectora silenciosa y procesamiento fonológico: Una relación que persiste. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 30, 31-47.
- BRUCK, M. (1988). The word recognition and spelling of dyslexic children. *Reading Research Quarterly*, 23, 51-69.
- BYRNE, B., FREEBODY, P. y GATES, A. (1992). Longitudinal data on the relations of word-reading strategies to comprehension, reading time, and phonemic awareness. *Reading Research Quarterly*, 27, 141-151.
- CARLINO, P.C. (1996). *Desarrollo de las estrategias de lectura y escritura*. Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Madrid.
- COLTHEART, M. (1978). Lexical access in simple reading tasks. En G. Underwood, *Strategies of information processing*. Londres: Academic Press.
- CROWDER, R. G. (1982). *The psychology of reading: An introduction*. Nueva York: Oxford University Press.
- CUETOS, F. (1989). Lectura y escritura de palabras a través de la ruta fonológica.

Infancia y aprendizaje, 45, 71-84.

DEFIOR, S., JUSTICIA, F. y MARTOS, F. (1996). The influence of lexical and sublexical variables in normal and poor Spanish readers. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 8, 487-497.

EHRI, L.C. (1980). The development of orthographic images. En U. Frith, *Cognitive processes in spelling*. Londres: Academic Press.

EHRI, L.C. (1992). Reconceptualizing the development of sight word reading and its relationship to recoding. En P.B. Gough, L.C. Ehri y R. Treiman, *Reading acquisition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

EHRI, L.C. (1998). Grapheme-Phoneme knowledge is essential for learning to read words in English. En J.L. Metsala y L.C. Ehri *Word recognition in beginning literacy*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

EHRI, L.C. y WILCE, L.S. (1980). The influence of orthography on readers' conceptualization of the phonemic structure of words. *Applied Psycholinguistics*, 1, 371-385.

EHRI, L.C. y WILCE, L.S. (1985). Movement into reading: Is the first stage of printed word learning visual or phonetic? *Reading Research Quarterly*, 20, 163-179.

FREEBODY, P. y BYRNE, B. (1988). Word-reading strategies in elementary school children: Relations to comprehension, reading time, and phonemic awareness. *Reading Research Quarterly*, 23, 4, 441-453.

FRITH, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. En K.E. Patterson, J.C. Marshall y M. Coltheart, *Surface dyslexia*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

GOUGH, P.B. y HILLINGER, M. (1980). Learning to read: An unnatural act. *Bulletin of the Orton Society*, 30, 1-17.

GOUGH, P.B., JUEL, C. y GRIFFITH, P.L. (1992). Reading, spelling, and the orthographic cipher. En P.B. Gough, L.C. Ehri y R. Treiman, *Reading acquisition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

GOUGH, P.B., JUEL, C. y ROPER-SCHNEIDER, D. (1983). Code and cipher: A two-stage conception of initial reading acquisition. En J.A. Niles y L.A. Harris, *Searching for meaning in reading/language processing and instruction*. Rochester, NY: The National Reading Conference.

GOUGH, P.B. y WALSH, M.A. (1991). Chinese, phoenicians, and the orthogra-

phic cipher of English. En S.A. Brady y D.P. Shankweiler, *Phonological processes in literacy*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

GROMPONE, M.A.C. (1975). Colonialismo y dislexia. En J.B. de Quirós, O. Schrager y J. Feldman, *El lenguaje lectoescrito y sus problemas*. Buenos Aires: Panamericana.

GUIRAO, M. y GARCIA JURADO, M.A. (1993). *Estudio estadístico del español*. Buenos Aires: Laboratorio de Investigaciones Sensoriales, CONICET.

JORM, A.F. y SHARE, D.L. (1983). An invited article: Phonological recoding and reading acquisition. *Applied Psycholinguistics*, 4, 103-147.

JORM, A.F., SHARE, D.L., MACLEAN, R. y MATTHEWS, R.G. (1984). Phonological recoding skills and learning to read: A longitudinal study. *Applied Psycholinguistics*, 5, 201-207.

JUEL, C., GRIFFITH, P.L. y GOUGH, P.B. (1986). Acquisition of literacy: A longitudinal study of children in first and second grade. *Journal of Educational Psychology*, 78, 243-255.

KATZ, L. y FROST, R. (1992). The reading process is different for different orthographies: The orthographic depth hypothesis. En L. Katz y R. Frost, *Orthography, phonology, morphology, and meaning*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers.

LUKATELA, G. y TURVEY, M.T. (1980). Some experiments on the Roman and Cyrillic alphabets of Serbo-Croatian. En J.F. Kavanagh y R.L. Venezky, *Orthography, reading, and dyslexia*. Baltimore, MD: University Park Press.

MANRIQUE, A.M.B. (1997). *Alfabetización emergente: diferencias socioculturales*. Tesis Doctoral, Universidad de Buenos Aires.

MARSH, G., FRIEDMAN, M., WELCH, V. y DESBERG, P. (1981). A cognitive-developmental theory of reading acquisition. En G.E. MacKinnon y T.G. Waller, *Reading research: Advances in theory and practice*, Vol. 3. Nueva York: Academic Press.

PERFETTI, C.A. (1985). *Reading ability*. Nueva York: Oxford University Press.

PERFETTI, C.A. (1992). The representation problem in reading acquisition. En P.B. Gough, L.C. Ehri y R. Treiman, *Reading acquisition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

RAYNER, K. y POLLATSEK, A. (1989). *The psychology of reading*. Englewood

- Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- RODRIGUEZ BOU, I. (1952). *Recuento de vocabulario español*. Río Piedras, Puerto Rico: Universidad de Puerto Rico.
- SAUTU, R. (1992). *Teoría y medición del estatus ocupacional. Escalas ocupacionales objetivas y de prestigio*. Cuadernos del Instituto de Investigaciones, Facultad de Ciencias Sociales, UBA.
- SEIDENBERG, M.S. y McCLELLAND, J.L. (1989). A distributed, developmental model of word recognition and naming. *Psychological Review*, 96, 523-568.
- SEYMOUR, P.H. y ELDER, L. (1986). Beginning reading without phonology. *Cognitive Neuropsychology*, 3, 1-37.
- SHANKWEILER, D. y LIBERMAN, I.Y. (1972). Misreading: A search for causes. En J.F. Kavanagh y I. Mattingly, *Language by ear and by eye: The relationships between speech and reading*. Cambridge, MA: MIT Press.
- SIGNORINI, A. (1997). Word reading in Spanish: A comparison between skilled and less skilled beginning readers. *Applied Psycholinguistics*, 18, 319-344.
- SPRENGER-CHAROLLES, L. (1992). Acquisition de la lecture et de l'écriture en français. *Langue Française*, 95, 49-68.
- STANOVICH, K.E. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21, 360-407.
- STANOVICH, K.E. (1991). Changing models of reading and reading acquisition. En L. Reiben y C.A. Perfetti *Learning to read: Basic research and its implications*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- STANOVICH, K.E., NATHAN, R.G. y ZOLMAN, J.E. (1988). The developmental lag hypothesis in reading: Longitudinal and matched reading-level comparisons. *Child Development*, 59, 71-86.
- STUART, M. y COLTHEART, M. (1988). Does reading develop as a sequence of stages? *Cognition*, 30, 139-181.
- TREIMAN, R. (1984). Individual differences among children in spelling and reading styles. *Journal of Experimental Child Psychology*, 37, 463-477.
- VALLE-ARROYO, F. (1989). Errores en lectura y escritura. Un modelo dual. *Cognitiva*, 2, 35-63.
- VALLE-ARROYO, F. (1991). *Psicolingüística*. Madrid: Morata.

- VALLE-ARROYO, F. y CUETOS, F. (1988). La dislexia desde el enfoque neurocognitivo. *Revista de Neurología de Sant Paul*, 10, 9-19.
- VAN ORDEN, G.C. y GOLDINGER, S.D. (1994). Interdependence of form and function in cognitive systems explains perception of printed words. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 20, 1269-1291.
- VELLUTINO, F.R. (1979). *Dyslexia: Theory and research*. Cambridge, MA: MIT Press.
- WIMMER, H. y GOSWAMI, U. (1994). The influence of orthographic consistency on reading development: word recognition in English and German children. *Cognition*, 51, 91-103.
- WIMMER, H. y HUMMER, P. (1990). How German-speaking first graders read and spell: Doubts on the importance of the logographic stage. *Applied Psycholinguistics*, 11, 349-368.

EL CONOCIMIENTO SOCIAL DE LOS NIÑOS Y LAS PRÁCTICAS INSTITUCIONALES.

José A. Castorina, Gustavo Faigenbaum, Mario Zerbino,
Raquel Kohen Kohen, Constanza Tabbush, Fernando Clemente.*

Resumen

Este artículo se propone discutir los problemas epistemológicos que se derivan de situar la construcción infantil de los conocimientos acerca de las instituciones en el mundo de las prácticas sociales de las que participan los sujetos. En primer lugar, se identifican las distintas dimensiones de las prácticas sociales involucradas en la producción del conocimiento social, a saber: las prácticas institucionales, las representaciones sociales, la interacción simbólica, y el discurso argumentativo. Se discuten qué indicadores empíricos revelan los efectos que estas prácticas sociales producen en la construcción del conocimiento. Estas prácticas ponen en juego restricciones que limitan y posibilitan la actividad infantil de atribuir significado a los actos institucionales. En particular, se examina el impacto de las prácticas institucionales en sentido estricto, tales como el disciplinamiento escolar, sobre la formación de las ideas infantiles. La tesis central defendida es que las ideas sociales no son estrictamente "internas" a un procesamiento mental, sino que están constitutivamente relacionadas con las acciones institucionales.

Palabras clave: *práctica social / práctica institucional / sistema normativo / restricciones cognitivas / constructivismo / conocimiento social*

Abstract:

This article discusses some epistemological problems derived from previous research, wherein we attempted to situate children's knowledge of institutions within the broader context of the world of social practices in which children participate. First, we identify the different dimensions of social practices involved in

*Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires.

the production of social knowledge, namely: institutional practices, social representations, symbolic interaction, and argumentative discourse. A determination of the empirical indicators that reveal the effects that these practices produce in the construction of social knowledge is attempted. These practices involve restrictions that both limit and enable children's attribution of meaning to institutional acts. The impact of institutional practices in the narrow sense -such as school discipline- on the construction of children's ideas is analyzed by means of examples. The central thesis defended is that social ideas are not "internal" to mental processing, but are intrinsically related to institutional actions.

Key words: *social practice / institutional practice / normative system / cognitive restrictions / constructivism / social cognition*

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos diez años se ha desarrollado en la Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires una serie de investigaciones referidas a la formación de ideas sociales en los niños. En particular, se ha estudiado la autoridad escolar (Castorina y Lenzi, 1992; Zerbino, 1999; Kohen Kohen, 1997), la autoridad política (Castorina y Aisenberg, 1989), el cambio conceptual de esta última noción (Lenzi y Castorina, 1998), y los criterios del valor económico (Faigenbaum, 1999). En conjunto, estos trabajos comparten un marco epistemológico y metodológico constructivista.

Ahora bien, las indagaciones mencionadas dan lugar a dos tipos de problemas epistemológicos, a saber:

1) Problemas "internos" relacionados con el análisis de la legitimidad de los instrumentos de investigación. Incluimos aquí, por ejemplo, las cuestiones referidas a la interpretación de las categorías de "teoría", "representación" y "génesis" que se emplean para interpretar el pensamiento de los niños, y los métodos de obtención de datos, así como los problemas derivados de la búsqueda de compatibilidad entre la perspectiva psicológica asumida y los conocimientos de las ciencias sociales.

2) Un segundo conjunto de problemas epistemológicos pueden denominarse como "derivados", en tanto surgen a posteriori de la recolección y análisis de los datos, y conciernen a la elucidación de las relaciones

entre el sujeto y el objeto de conocimiento, a la constitución del dominio conceptual, y su diferenciación con respecto a otros dominios (Piaget 1967, p. 1176). En el caso de los conocimientos sociales se trata de establecer la índole de las interacciones que dan lugar a la formación de dichos conocimientos. En este sentido, las relaciones con el objeto de conocimiento incluyen modos peculiares de "interacción" social con las instituciones que son, justamente, el objeto de conocimiento. El análisis epistemológico intenta identificar las dimensiones de aquellas interacciones y el modo en que posibilitan y/o restringen las construcciones cognoscitivas.

Si bien estos dos niveles de análisis reconocen una autonomía relativa, remiten uno al otro a tal punto que no es posible separarlos tajantemente. Aunque el foco de este artículo se sitúa en el segundo nivel de análisis, cuando corresponda haremos alusión a cuestiones propias al primer nivel.

Al adoptar un enfoque epistemológico constructivista se vincula la especificidad de ciertos conocimientos sociales con las características de la interacción social de los sujetos con el objeto de conocimiento. De esta forma se toma distancia de las perspectivas que buscan la "especificidad" del conocimiento de dominio en principios "internos" al aparato cognitivo, en los contextos socioculturales, o en una sumatoria de ambos (Castorina y Faigenbaum, 1999).

Intentamos, por lo tanto, situar la construcción de ideas o hipótesis acerca de las instituciones en el mundo de las prácticas sociales de las que participan los sujetos. Por un lado, las ideas sociales no son estrictamente "internas" a un procesamiento mental, sino que están constitutivamente relacionadas con las acciones institucionales. Este contexto incluye metáforas y pone en juego restricciones que limitan y posibilitan la actividad infantil de atribuir significado a los actos institucionales.

En síntesis, formulamos los siguientes interrogantes. ¿Cómo caracterizar las distintas dimensiones de las prácticas sociales involucradas en la producción del conocimiento social? ¿Qué indicadores empíricos revelan los efectos que estas prácticas sociales producen en la construcción del conocimiento? A partir de este análisis, ¿cómo se puede precisar la especificidad de los conocimientos sociales?

Las dimensiones de las prácticas sociales.

Nuestro propósito es elucidar el impacto epistémico sobre la formación de nociones sociales de ciertas dimensiones de las prácticas sociales de las que participan los niños. Para ello, es necesario identificar las formas que adoptan estas últimas, aunque no sean examinadas luego en su totalidad.

a) Las prácticas institucionales en que participan los niños se pueden interpretar en un sentido amplio y en un sentido estricto.

Las tesis formuladas por J. Searle (1997) acerca de las instituciones sociales, nos permiten identificar las características de las **instituciones en sentido amplio**. Éstas consisten en reglas constitutivas o creadoras de los denominados "hechos institucionales", a partir de otros hechos sociales o físicos. Por ejemplo, al "hecho social y físico" de entregar una cierta cantidad de papel, en el contexto de un intercambio comercial, se le otorga el status de "pago"; al "hecho" de que un niño permanezca parado en un rincón, en el contexto del recreo escolar, se le atribuye el status de "castigo". Dichas reglas toman la forma de: "x cuenta como y en el contexto c", dónde la intencionalidad colectiva impone un status y (el castigo o el pago son un caso de y), y con él una función, a algún fenómeno x (estar parado o entregar billetes son un caso de x), que este último no puede cumplir meramente en virtud de los rasgos intrínsecos nombrados por el término "x". En resumen, las reglas constitutivas son un subconjunto de las reglas sociales, que generan y definen ciertas actividades sociales (por ejemplo, los actos de compra y venta con dinero).

Se pueden distinguir tres elementos en esta caracterización: la creación inicial del "hecho institucional" que se produce a partir de la asignación de las funciones de status a hechos sociales o físicos; su continuidad temporal gracias al consenso social; y su representación oficial, generalmente lingüística, en forma de indicadores de status.

Es importante insistir en que los hechos institucionales sólo pueden existir dentro de un sistema de reglas constitutivas que tienen una estructura compleja y que operan a lo largo del tiempo.

Por otra parte, utilizaremos el término **institución en un sentido estricto**, para referirnos a organizaciones que, además de fundarse en prác-

ticas culturales regladas, son reconocidas como tales por el sistema jurídico-político, y están reguladas por un sistema positivo de normas. Según esta caracterización estricta, una institución se materializa en un espacio estructurado por los objetivos y formas de funcionamiento, involucrando rituales, prácticas, y discursos reproducidos por las acciones de los agentes.

Desde este segundo punto de vista, una institución es una organización (una escuela, una empresa, un estado) constituida a partir de relaciones asimétricas de poder. La institución define "posiciones", al interior de un sistema de relaciones de poder. Por ejemplo, el lugar de la maestra, o de la directora, el lugar del "expulsado", el lugar de "la dirección", etc. En otros términos, los modos de inclusión en una institución (por ejemplo, en su jerarquía) tienen consecuencias normativas.

Al pertenecer a una institución, los niños se someten a su disciplina, pero al recibir una orden, deben comprender no solamente la intención de quien la imparte sino el significado y la "intención" institucional subyacente. Incluso, deben asumir las metáforas con que las autoridades pretenden legitimar su accionar.

Lo anterior permite sugerir que una institución no se limita a administrar las conductas de sus miembros, sino que, a través de su dispositivo disciplinario, produce efectos sobre la subjetividad. Un punto de vista análogo ha sido defendido por los teóricos de la acción social (Giddens, 1995; Bourdieu, 1997).

b) Las **representaciones sociales** son formas de conocimiento constituidas socialmente y que los niños deben asumir para poder conceptualizar los objetos institucionales.

Las fenómenos sociales (como la autoridad escolar o política) se presentan a los sujetos de conocimiento "mediatizados" en buena medida, por representaciones. Estas son formas de conocimiento práctico, que expresan las necesidades y valores de un grupo o institución. En este sentido, las representaciones involucran sesgos interpretativos relacionados con los códigos, valores y compromisos sociales de los individuos, si los comparamos con una perspectiva científica o estrictamente conceptual.

Como dijimos al referirnos a las instituciones, las autoridades escolares, por ejemplo, transmiten el significado de sus actos a los niños por medio de metáforas sociales. Sin embargo, la influencia social no se dirige

a un niño pasivo, que incorpora directamente la información social (Emler y Ohana, 1993). Se postula, por el contrario, alguna interacción o negociación entre los agentes que asumen las representaciones, incluso a veces la resistencia de los propios niños a adoptarlas.

El objetivo del estudio psicogenético es indagar cómo los niños logran reconstruir conceptos y argumentaciones acerca de las reglas, normas y otras relaciones sociales, en términos de su propia experiencia cognoscitiva. Ahora bien, para elaborar dichas conceptualizaciones deben tomar en cuenta las representaciones sociales involucradas en los actos institucionales.

c) La interpretación de los símbolos sociales es un componente central del conocimiento de las normas institucionales.

Se pueden ofrecer razones de índole epistemológica para postular que el concepto de **interacción simbólica**, una pieza fundamental de la teoría contemporánea de la acción social, permite especificar la naturaleza de la interacción con el objeto de conocimiento institucional (Castorina; Gil Antón, 1994).

En efecto, la interacción social está simbólicamente estructurada por los actores, en tanto estos últimos deben interpretar la intención de los otros individuos, así como lo que la sociedad pretende de ellos.

Esta interpretación cruzada y anticipada de las expresiones, actos, y otras formas simbólicas justifica, quizás, la caracterización de la interacción como simbólica. Este aspecto subjetivo e intencional no impide que haya una regularidad social en la manera de otorgar significados comunes a una diversidad de símbolos.

En síntesis, la actividad conceptualizadora de los niños se produce en las condiciones peculiares de la interacción simbólica. En otros términos, la interacción simbólica media entre la realidad institucional, por un lado, y las conceptualizaciones infantiles, por el otro.

d) El conocimiento social admite un análisis retórico de las argumentaciones infantiles. Para el examen del discurso de los sujetos se podría recurrir a las categorías de la **teoría de la argumentación**, la cual nos permite ubicar ciertos esquemas argumentativos reiterados, generalmente denominados lugares del discurso o topoi.

Por ejemplo, ciertas medidas disciplinarias como la expulsión de un

alumno, o enviarlo a dirección y hacerlo "firmar el libro", subsisten como potencialidades siempre actualizables en las argumentaciones de los niños y de las autoridades de la escuela, independientemente de que estos recursos extremos se apliquen de hecho muy pocas veces.

En el enfoque de la argumentación, se enfatiza el aspecto pragmático del lenguaje, antes que su aspecto informativo o descriptivo. El niño que propone cambiar una figurita a un compañero, el maestro que imparte una orden, realizan actos de habla al interior de un mundo de convenciones y reglas sociales. Analizando estos actos de habla, se advierte que ellos descansan sobre un fundamento institucional. Por ejemplo, las "condiciones de felicidad" (en el sentido en que Austin, 1962, utiliza esta expresión) de una orden, incluyen que la misma sea pronunciada por quien tiene autoridad para hacerlo; la invitación a un intercambio presupone que quien invita es el propietario del objeto a intercambiar.

Las dimensiones que hemos destacado no deben ser consideradas como fases de un proceso, ni como instancias nítidamente diferenciables en el estudio de las prácticas sociales. Cada una de ellas es una perspectiva sobre algún aspecto relevante, que puede ser aislado a los fines de precisar el análisis de ciertos rasgos de la vida social que influyen sobre el conocimiento, pero cuyo sentido es inseparable de otras dimensiones.

Este artículo se ocupa únicamente del modo en que la dimensión institucional, nuestro punto a) del apartado anterior, en sentido amplio y limitado, interviene en los procesos constructivos. Dicha intervención será inferida a partir del examen de los protocolos de investigaciones disponibles.

La interpretación de los datos empíricos.

Supuestos metodológicos.

Para elaborar los datos de nuestras investigaciones empíricas, es preciso justificar los procedimientos empleados. En primer lugar, las interacciones sociales constitutivas de la relación con el objeto de conocimiento, estaban en algún sentido ya presentes en la formulación de las investigaciones mencionadas. Es decir, al momento de indagar la formación de las

ideas infantiles sobre distintos objetos sociales, se supuso que estas ideas se construían al interior de una interacción social específica con el objeto. Sin embargo, estos supuestos, como un marco epistemológico, estaban en "estado práctico" y de lo que se trata es de tematizar "constructivamente" la naturaleza de tales interacciones y su modo de impactar en la producción de las ideas.

En segundo lugar, si bien los datos empíricos de las investigaciones originales no fueron producidos directamente a los fines de resolver la presente problemática, hay diferentes fuentes más o menos indirectas en las que se pueden apoyar las reflexiones epistemológicas. Podemos provisoriamente enumerar algunas de ellas:

1. En las investigaciones sobre los criterios del valor económico en los niños, además de las entrevistas clínicas en las que se indagaron las conceptualizaciones infantiles sobre el valor, se utilizó un método de observación en contexto para estudiar los intercambios espontáneos (p. ej. de figuritas, de bolitas) entre pares, durante el recreo escolar. Los episodios registrados, ponen en juego frecuentemente "hechos institucionales" tales como el de regalar, prestar, intercambiar, etc. Los niños que participan en estas interacciones suelen argumentar acerca de la validez o la obligatoriedad de una acción apelando a la equidad o a la reciprocidad que debe ordenar los intercambios.

2. En cuanto a las indagaciones sobre el sistema de sanciones y castigos, si bien no se realizaron observaciones directas de la interacción entre el niño y la autoridad, en la selección de las muestras se tuvo en cuenta el lugar institucional ocupado por el niño (buenos alumnos, niños con "problemas de conducta", niños de la calle, etc.) En este contexto, resulta factible examinar las relaciones entre el tipo de respuesta que dan los niños y los actos institucionales que los "comprometen".

3. Finalmente, en el texto mismo de las entrevistas clínicas de todas las investigaciones aparecen respuestas que llaman la atención por presentar ciertos rasgos inesperados para el investigador. Es plausible apelar al contexto institucional para dar cuenta de la especificidad de estas respuestas.

A los fines de interpretar los datos, vamos a explorar la intervención de las acciones institucionales sobre el conocimiento infantil en términos de

"restricciones". Como es sabido, esta categoría ha sido estudiada sistemáticamente en las investigaciones cognitivistas. Los autores neo-innatistas sostienen que ciertos procesos cognitivos están sometidos a restricciones contenidas en una estructura específica de dominio, consistente en representaciones abstractas de origen innato (Maratsos, 1992).

Sin embargo, el término "restricción", es frecuentemente utilizado con un sentido más amplio, para referirse a los diversos factores (biológicos, sociales, o conceptuales) que limitan o ponen condiciones a los procesos cognitivos. En este último sentido, toda teoría psicológica presupone algún tipo de restricción (ver Castorina Faigenbaum 1999). Nos proponemos, en este artículo, caracterizar cómo las prácticas institucionales operan durante el proceso de reconstrucción de los objetos de conocimiento, influyendo sobre la construcción de nociones sociales. Se trata de explorar dichas prácticas como una de las condiciones que posibilitan o limitan la conceptualización del objeto social. De este modo, adoptamos las tesis interaccionistas y constructivistas de inspiración psicogenética.

Análisis e interpretación de los datos.

La intervención institucional en sentido amplio.

Jahoda (1984) y Berti y Bombi (1988), suponen que el niño aplica al mundo más lejano de las instituciones económicas de los adultos, los criterios propios de la reciprocidad que regulan las relaciones entre amigos, o al interior del grupo familiar. En otros términos, las hipótesis que los niños formulan respecto de fenómenos de los que tienen una experiencia fragmentaria o insuficiente información, están restringidas por su práctica social cotidiana, y en particular por su exigencia de reciprocidad. Dazinger (1958, p. 234) y Delval (1994) proponen ejemplos sobre la comprensión infantil del pago y la ganancia donde se pone de manifiesto la relación entre dichas prácticas y las ideas infantiles. El primero de estos autores cita ideas de un niño de 7 años:

E- ¿Qué hace el hombre del negocio con el dinero que recibe?

S- Lo pone en una gran caja.

E- ¿Lo deja en la caja todo el tiempo?

S- No.

E- ¿Por qué no?

S- Cuando la gente le da algo de plata, le pagan, y él les devuelve algo de plata.

E- ¿Por qué les devuelve plata?

S- Porque ellos le dan un poco de plata y él tiene que devolverles un poco.

Los resultados provisorios de una investigación en curso (Delval, Kohen Kohen, 1999) nos permiten sugerir que los niños, al menos desde los cuatro años, comprenden el carácter constitutivo (Searle, 1995) de ciertas normas. Al ser indagados por la posibilidad de transgredir la norma que establece que para comprar se requiere dinero, los sujetos reconocen, en primer lugar, ese acto como imposible. En segundo lugar, distinguen entre el acto de comprar -que supone un intercambio recíproco que involucra el dinero- y otros modos de obtener una mercancía como el regalo o el robo. De manera recurrente los niños interpretan que el personaje de la historia del diseño que se propone comprar sin dinero está intentando robar.

En el siguiente fragmento del protocolo de un niño de cuatro años y dos meses, se pone de manifiesto la comprensión del carácter constitutivo de la norma, así como la presión social ante el acto alternativo de robar:

E- Hay un niño que quiere ir a la tienda a comprar y no llevar dinero, ¿puede hacer eso?

S- Porque si no vendrían los policías y le llevan a la cárcel (...)

Porque eso es robar.

(...)

E- Tu me dices que sin dinero es robar. Pero, ¿hay alguna manera de comprar, sin tener dinero?

S- No.

E- ¿Qué pasa si un niño va a la tienda sin dinero y quiere comprar?

S- Que le dice el dueño: "dame dinero, si me das el dinero te doy una chuchería". Pero, como no tiene dinero, no le da. (...)

Porque le había prometido que si tenía dinero le daba una chuchi, pero no, no tenía dinero.

E- Cuéntame una cosa: ¿quién dice que a la tienda hay que llevar dinero?

S- La dueña

E- Y si la dueña de una tienda no dice nada, ¿se puede ir a esa tienda sin dinero?

S- (Niega con la cabeza) (...) Porque si no le regañaría la dueña. Y otra cosa, porque, es que, es que, hay que llevar dinero, porque si no, eso es robar.

La alusión sistemática al robo como alternativa al acto de comprar, nos interroga por el papel de la presión social en la distinción entre actos contrarios a la moral y los modos de obtener mercancías de acuerdo con las normas constitutivas que están en la base de los intercambios económicos. Es decir, las restricciones sociales llevan a los niños a identificar desde temprano que el acto de compra está definido por reglas constitutivas que hacen que el dinero cuente como pago en un intercambio económico.

Por otra parte, la construcción del conocimiento infantil del mundo económico es posibilitada por las interacciones concretas en que los niños participan cotidianamente. Ahora bien, ¿Cómo caracterizar adecuadamente la cultura de la reciprocidad que regula las relaciones entre niños? Los resultados provisorios de una investigación en curso (Faigenbaum, 1999) sobre los intercambios entre niños durante el recreo escolar, permiten postular algunas hipótesis relevantes a este respecto:

a) Los niños realizan actos de habla que los comprometen con hechos institucionales, tales como el de cambiar (p. ej. bolitas), prestar, regalar, invitar.

b) No sólo los juegos de los niños, sino también las diversas interacciones e intercambios obedecen a reglas propias de lo que ya Piaget llamaba las "instituciones" de la sociedad infantil (1932). Los niños argumentan acerca del significado de sus actos apelando a estas reglas. Así, por ejemplo, el reconocimiento del mero "hecho bruto" de que A haya dado voluntariamente sus figuritas a B, puede no ser suficiente para saldar una disputa sobre la propiedad de las mismas, ya que puede estar en discusión si

dicha cesión constituía un regalo o un préstamo.

c) Para dilucidar estos conflictos los niños discuten sobre las "condiciones de felicidad" de un acto, por ejemplo, de regalar. En estas discusiones, las reglas de reciprocidad (p.ej. "yo te convidé porque vos siempre me convidás") tienen un papel predominante.

Tanto Jahoda como Berti reconocen el impacto de las reglas de reciprocidad que los niños utilizan en los contextos cotidianos, sobre las conceptualizaciones infantiles del mundo adulto. Sin embargo, a diferencia de los dos últimos trabajos citados, no examinan la naturaleza de la experiencia social, (en este caso, institucional en sentido 1), ni el modo en que estos aspectos institucionales intervienen en el proceso de conceptualización de los niños.

Este impacto de la experiencia institucional sobre el conocimiento de los niños puede ser descrito tomando en cuenta distintos matices. Las reglas de reciprocidad, que adquieren significación al interior de la experiencia institucional (en sentido amplio) del niño, permiten la conceptualización de fenómenos más lejanos, pero no determinan unívocamente estas conceptualizaciones. En efecto, para que las mismas intervengan en los procesos cognitivos es necesario, por ejemplo, que el niño se formule un conjunto de problemas. Así, sólo si el sujeto se plantea problemas significativos acerca del funcionamiento de la tienda, y tiene acceso a cierta información, puede llegar a construir hipótesis "por dentro" del rango de posibilidades.

En resumen, la participación de los niños en el mundo de los juegos y de las interacciones sociales regladas, es una condición necesaria para la formulación de las expectativas normativas que los niños sostienen sobre el mundo social en general. En otros términos, tales prácticas institucionales operan como restricciones, en el sentido de favorecer fuertemente una cierta interpretación infantil del mundo social, la que por su parte tiene que ser construída por cada niño.

La intervención institucional en sentido estricto.

La práctica "vívida" de los alumnos con el sistema normativo y disciplinario de la institución escolar condiciona la construcción de las

nociones acerca de la institución. A este respecto presentaremos diversos protocolos, pertenecientes a distintas investigaciones y en distintas edades de los sujetos.

1) Fragmentos de protocolos provenientes de una indagación sobre la interpretación de las sanciones en niños de edad preescolar, al ser interrogados sobre la necesidad de obedecer a la autoridad escolar (Kohen Kohen, 1996).

Rodrigo, (6;0): (El chico tiene que ir a la penitencia) porque tienen que caminar, o si no, los arrastran (...) la seño (lo arrastra), y lo lleva en penitencia.

Rodrigo, (5;1): (Tiene que ir) porque si le dice eso hay que hacerle caso (...) si no lo agarran del brazo fuerte y lo llevan.

Estos sujetos suponen que hay que obedecer porque no hay margen para la desobediencia de hecho: si no quieren ir, los llevan. Así, ponen de manifiesto la diferencia de lugares y de fuerzas al interior de la institución. En otros términos, estas respuestas explicitan la percepción infantil de la presencia "física" de la autoridad, su poder de coerción.

En otros fragmentos se pone de relieve la tensión entre los aspectos de evaluación racional de los comportamientos y la presión coactiva de la autoridad. A pesar de que los niños evalúan negativamente la intención de la autoridad de sancionar a niños que se portan bien, un 25% no pueden ni siquiera hipotetizar modos de evitar el castigo. En algunos casos, la evaluación no se impone sobre la autoridad, sobre su poder:

Miranda (4;06). El experimentador le propone a la niña que ella está sentada dibujando, portándose bien, y la maestra la quiere castigar:

S- Le digo: ¡Seño!, pero si yo me porto bien. La señorita igual me dice "andá a la dirección". Digo "yo no estoy haciendo...pero si yo no estoy haciendo nada, estaba escribiendo". La seño dice "¡igual andate a la dirección!".

Si la señorita continúa insistiendo en mandarla a la dirección:
S- Tengo que ir, (resignada). Eh...puedo hacer...irme a la dirección y después no puedo hacer más.

Nos parece que estas respuestas ponen en evidencia el predominio de uno de los términos del conflicto, entre la no pertinencia de sancionar los buenos comportamientos y la fuerza misma de la autoridad escolar.

2) Fragmentos de protocolos provenientes de una indagación sobre conceptualización infantil de la normativa escolar (Zerbino, 1993).

(Pedro; 13;2)

E- Contame, cómo es el mal comportamiento?

S- Y, a veces, por ejemplo, uno está con los bolsillos en los guardapolvos y viene la directora y te dice "vaya a la dirección" porque estás así. Está bien, no hay que estar así, pero bueno, no sé, me parece un poco injusto que porque estás así tenés que ir a la dirección y te tienen que poner una mala nota en el cuaderno.

E- ¿Te dice algo la directora de por qué está mal que estés así?

S- Bueno, sí, ella porque es una falta de respeto (...) Porque está hablando y uno está con las manos en los bolsillos.

E- ¿Y sería una falta de respeto?

S- Y, un poco sí y un poco no. Porque para escucharla uno tiene que estar firme, tiene que... no sé, es un poco faltarle el respeto.

E- ¿Para escucharla uno tiene que estar firme?

S- No, no hay que estar firme pero, no sé...

(El mismo niño afirma más adelante que): "putear a la maestra de arriba a abajo, estando la maestra presente, sería una especie de falta de respeto".

"El año pasado había un supervisor acá, un amor el tipo. Y esta tipa (una maestra suplente) nos pegaba (...) Todo pegaba, entonces nosotros nos calentamos porque, escuchame, venimos al colegio a aprender y te van a pegar, es cosa de locos. Entonces agarramos y le organizamos una huelga (...)

Nosotros nos pusimos así (se cruza de brazos) y no hacíamos nada. La tipa se ponía nerviosa, empezó a dar una tarea y nadie la copiaba (...) Entonces un pibe se enojó y dijo "Bueno, yo voy a hablar con el supervisor". Vino el supervisor, habló

con la maestra y con nosotros, hubo una reunión de padres (...) casi la echan, casi le cuesta el trabajo a esta maestra."

Estas respuestas se podrían interpretar del siguiente modo:

Cuando el niño comenta la actitud de la directora, oscila entre caracterizarla como justa (dado se "le faltó el respeto" al ponerse las manos en los bolsillos), y como injusta (dado que la relación entre ponerse las manos en los bolsillos y el acto de escuchar a la directora, faltar el respeto, o ser enviado a dirección, le parece arbitraria). No es plausible considerar este fragmento como un intento, por parte del niño, de cotejar dos hipótesis (por ejemplo, en función de su poder explicativo). En el fondo, el niño no intenta determinar cuál de las dos hipótesis es más verdadera. Más bien, una de las interpretaciones (esto es, que ponerse las manos en los bolsillos es una falta de respeto) debe ser aceptada aunque parezca arbitraria, porque así lo exige quien encarna la autoridad institucional.

Dado que esta norma es aceptada en función de la pura presión institucional, el niño parece carecer de criterios propios para ordenar la gravedad de las transgresiones. Por lo tanto, ponerse las manos en los bolsillos no es ni más ni menos una falta de respeto que "insultar de arriba a abajo a la maestra".

Estas limitaciones en la argumentación del sujeto contrastan con la comprensión teórico-práctica que el niño demuestra acerca del episodio de la huelga. El niño entiende que la actitud de la maestra de pegar a los alumnos es irracional en el contexto de una institución cuyo propósito es la enseñanza. Ante esta actitud irracional, los niños consideran que tienen derecho a responder, en primer lugar organizando una huelga, y en segundo lugar apelando a una autoridad superior. Esta comprensión de la naturaleza de la institución escolar parece estar facilitada por la experiencia concreta que relata el sujeto; en otros términos, por su protagonismo en la interacción con la institución.

3) Fragmentos de una investigación exploratoria referida a la normativa escolar (Castorina; Fernández, 1987).

Mar (8 años)

E- Ustedes se pueden enojar con la directora por las cosas que hace?

- S- Nunca la vemos.
E- ¿Ella los ve a ustedes?
S- Sí.
E- ¿Pero ustedes a ella?
S- No podemos, por la escalera no podemos ir. (Se refiere a una escalera de acceso desde la entrada hasta la dirección, pero hay otra escalera de uso común por la cual pueden acceder).
E- ¿Cómo hace para verlos?
S- Mira por la ventana (la ventana de la dirección da a un patio). Sale a los grados.
E- Pero ustedes no la ven?
S- No.
E- ¿Y a Fe, y a Le? (las vicedirectoras)
S- A Fe, sí y a Le, también.
Fr. (9 años)
E- ¿Qué pasa sino hacen las cosas que hay que hacer en la escuela?
F- Repite el grado y lo echan.
E- ¿Vos conocés algún chico que lo hayan echado?
F- No.
E- ¿Por qué lo echarían?
F- Por portarse mal.
E- ¿Portarse mal cómo?
F- Putear.
E- ¿Por eso lo echan?
F- Sí.
E- ¿No lo ponen en penitencia?
F- No, sino, lo suspenden y a las tres veces que lo suspenden lo despiden de la escuela.
E- ¿Conocés algún caso de algún chico que le haya pasado eso?
F- No.
E- ¿Y cómo sabés que a las tres veces lo suspenden?

F- El maestro lo dijo.

Marcelo, 9 a 4 m

E- ¿Y por qué echaron a ese chico?

M- Se llamaba... era muy malo.

E- ¿Y qué cosas hacía?

M- Y, no me acuerdo muy bien, pero tenía tres firmas y media. Media más y lo echaban.

E- ¿Y cómo es media firma?

M- Y, no sé.

E- ¿Firmás hasta la mitad?

M- No.

E- Porque media firma debe ser difícil de hacer.

M- No, no sé cómo es.

E- ¿Y no te parece raro tener media firma?

M- Sí, me parece raro pero no sé.

Ambas respuestas se podrían interpretar como asimilaciones deformantes de situaciones escolares a ciertos esquemas infantiles.. Por ejemplo, el no poder aún colocarse en una perspectiva de "reciprocidad de las miradas", en el protocolo de la directora "que mira desde la ventana". Sin embargo, no es aceptable que las respuestas sean únicamente analizables en términos de las dificultades cognoscitivas de nuestros sujetos.

En conjunto, los dos fragmentos podrían admitir una común interpretación, en los términos de una captura por parte de los niños de la intencionalidad institucional, de su carácter disciplinario. En otras palabras, se trata de un "conocimiento" falso respecto de las normas explícitas de la escuela, ya que ni la directora los puede "ver" desde la ventana, ni se echa a los niños. Pero es una comprensión verdadera, en otro sentido, en cuanto dichas respuestas "expresan" la actividad implícita del orden disciplinario no dicho, ni escrito, pero que tiene efectos sobre los comportamientos y sobre "las concepciones" de los alumnos. De este modo, estas creencias nos hablan de la "posición" del sujeto infantil respecto del orden disciplinario.

Estas versiones parecen diferenciarse de las hipótesis construidas por cada niño y que son parte de una elaboración de un sistema conceptual

y explicativo para dar "razones" de la autoridad escolar. Tal sería el caso de "la directora compró la escuela" para dar cuenta de su legitimidad, utilizada por los niños para organizar sus argumentos durante el interrogatorio.

Por el contrario, las creencias que estamos comentando no forman parte de un proceso de "teorización" del objeto normativo de conocimiento, sino que más bien parecen consistir de "imágenes" más o menos concretas, aunque surjan durante el interrogatorio clínico. Por otra parte, los sujetos no dan razones que justifiquen las creencias en la "mirada de la directora" o "la echada", si bien éstas pueden ser empleadas durante una argumentación.

Justamente, la peculiaridad de estas creencias infantiles —comparadas con la conceptualización propiamente dicha—, indica que ellas son en parte el efecto del dispositivo institucional, que opera como disparador del imaginario infantil, en tanto el niño debe "valorar" los actos institucionales que se ejercen sobre él. Esto no significa que la conceptualización sea independiente de dicha acción, pero ha logrado un mínimo de distancia epistémica para convertirse en una hipotetización.

Aquí se puede arriesgar una semejanza entre esta situación y las tesis de los científicos sociales (Elias, 1983). Una condición estructural del conocimiento social es su oscilación entre "el compromiso" y el "distanciamiento", es decir, entre la participación del investigador en su grupo o en alguna institución y la exigencia de indagar. Esto explica la oscilación entre la valoración y la imaginarización desde el interior de la experiencia social con respecto al esfuerzo de objetivación; entre los juicios heterónomos vinculados al compromiso y los juicios autónomos vinculados a la abstracción intelectual.

El conocimiento social de los científicos y los niños parece fluctuar entre estos polos, sin haber jamás una autonomía radical exenta de compromisos, ni una heteronomía sin alguna elaboración. De todos modos, las respuestas aquí consignadas indican que en el máximo compromiso con el aparato disciplinario, en el temor de "ser visto", la perspectiva del niño refleja su posición en el dispositivo institucional.

Constructivismo y presión institucional.

A partir de los comentarios anteriores cabe situar los conocimientos

institucionales de los niños en relación a la perspectiva piagetiana y a la teoría de la acción social. De este modo podemos evaluar el alcance de nuestras reflexiones epistemológicas acerca de la "especificidad" del conocimiento social.

Algunos de los problemas que planteamos en este trabajo se encuentran formulados ya en *El Criterio Moral en el Niño*, una obra temprana de Piaget (1932; 1974). Este autor explica la moral heterónoma de los niños como siendo, en parte, consecuencia de la presión de los adultos. Esto no le impide adoptar un punto de vista constructivista sobre la formación de la moral infantil. El enfoque de esta investigación no fue continuado en trabajos posteriores pero nos advierte acerca de la relevancia epistemológica de establecer lazos sistemáticos entre las diversas formas de presión (o "restricciones") social y los procesos de conocimiento.

Para Piaget, "la moral de la presión es la moral del deber puro y la heteronomía: el niño acepta del adulto cierto número de consignas a las que hay que someterse sean cuales fueren las circunstancias. El bien es lo que está conforme, el mal es lo que no está conforme con estas consignas" (p. 280). Así, las reglas impuestas por el adulto "adquieren el valor de necesidades rituales, y las cosas prohibidas se convierten en tabúes" (p. 113). Este autor encuentra en sus indagaciones que, para el niño de moral heterónoma (aproximadamente hasta los 9 años), si la mentira no se castigara dejaría de ser mala (p. 141).

También podemos ilustrar este enfoque refiriéndonos al "realismo moral", uno de los rasgos centrales del pensamiento moral heterónimo de los niños. Este consiste en juzgar los actos por el daño material efectivo que producen (cuántos platos se han roto), ignorando las intenciones del agente (ayudar a poner la mesa, o bien robar un caramelo de la alacena). El niño que es "realista moral" observa la regla al pie de la letra más que en espíritu (p. 93). Esta actitud responde, según Piaget, a la conjunción de dos series de causas: unas propias del pensamiento espontáneo del niño, de sus esquemas previos (el "realismo infantil" general), y otras propias de la presión ejercida por el adulto (p. 156).

Esta doble influencia se podría interpretar, en términos de la psicología contemporánea, como un juego de restricciones sobre la elaboración cognoscitiva, derivado de los esquemas anteriores de pensamiento sobre el

objeto social, y de la presión social. Para el enfoque constructivista, estas condiciones no son previas al proceso cognitivo (como en el neo-innatismo), ni operan desde afuera (como en algunas versiones contextualistas), sino que se producen en la propia actividad reflexiva sobre los actos morales que son su objeto de conocimiento.

Ahora bien, ¿cuál es la peculiaridad de nuestro enfoque respecto de las indagaciones piagetianas? Por una parte, en El Criterio Moral se estudian los juicios morales, mientras que la mayoría de las investigaciones aquí mencionadas se ocupan de los juicios infantiles sobre los actos institucionales (su estructura normativa). Por otra parte, Piaget estudió el proceso por el cual los sujetos en alguna medida se emancipan de la presión institucional, en tanto que en nuestra perspectiva tal emancipación es imposible. La construcción cognoscitiva reside en abstraer el sistema normativo, dado un contexto de participación permanente en la vida institucional. Los actos institucionales son a la vez objetos de conocimiento y origen del disciplinamiento, posicionamiento, o regulación del comportamiento de los sujetos infantiles.

Este doble carácter de los actos institucionales nos autoriza a postular con Habermas (1978) que: "... hay que contar con esta venganza del objeto en virtud de la cual el sujeto, todavía en pleno proceso de conocimiento, se ve coaccionado por los imperativos y necesidades propias, precisamente de la esfera que se propone analizar." Lo propio de nuestra indagación es explorar cómo el dispositivo institucional y las reglas constitutivas limitan, y al mismo tiempo posibilitan, los procesos de construcción de hipótesis y "teorías" infantiles acerca del mundo social.

Resulta pertinente vincular la problemática propuesta en este artículo con las tesis sostenidas por la "teoría de la acción social", ya que uno de los criterios de aceptabilidad de un programa de investigación reside en su compatibilidad con otros referidos a temáticas próximas (Laudan, 1986).

Aunque no compartan un conjunto estricto de ideas, pueden observarse ciertas coincidencias entre diversos teóricos contemporáneos como Giddens (1995), Elias (1983) o Bourdieu (1997). Todos ellos se oponen de manera explícita a las tesis objetivistas y subjetivistas (o comprensivistas) de la acción social.

En el objetivismo de Durkheim (1938;1956) las propiedades estruc-

turales de la sociedad coaccionan, a veces de modo directo, el comportamiento de los agentes sociales. En la sociología fenomenológica se tratan exclusivamente las vivencias subjetivas de los agentes durante las interacciones cotidianas, independientemente de la intervención del sistema social.

Por el contrario, Bourdieu (1997) introduce el concepto de habitus para referirse a las formas de clasificación procedentes de la incorporación de las estructuras sociales en los individuos. Estas se convierten en principio activo de organización del mundo social. De este modo, el autor restituye a los agentes "un poder generador y unificador, constructivo y clasificador, recordando que esta capacidad de construir la realidad social es ella misma contruída socialmente" (1997, p. 164). Incluso los efectos simbólicos del poder, producidos en la "oscuridad" de los habitus, impactan sobre los agentes de un modo que no es ni mecánico ni pasivo, sino que implica algún grado de aceptación por parte del dominado.

En una dirección semejante, Giddens (1995) afirma que los agentes y las estructuras sociales se constituyen durante las prácticas sociales. Las reglas y propiedades solo pasan de la virtualidad a la "existencia" en su aplicación por parte de los agentes a diversas situaciones. En tal sentido, las estructuras sociales son tanto un medio como un resultado de las prácticas en que participan los agentes.

En esta perspectiva, una forma de constreñimiento es a la vez una habilitación para la acción. En el caso del poder, sus aspectos constrictivos son experimentados por los agentes como sanciones. Ahora bien, cualquier grado de opresión de una sanción requiere de una cierta aceptación por parte del destinatario, no lo "compele" como si fuera una fuerza natural. Es, más bien, "una puesta de límites al espectro de opciones de que dispone un actor, en una circunstancia dada" (1995, pp. 207).

Por lo dicho, creemos que hay una compatibilidad significativa entre el enfoque asumido en este artículo y la teoría de la acción social. En primer lugar, esta última supera la oposición entre objetivismo y subjetivismo postulando la constitución simultánea de agentes e instituciones, en prácticas recurrentes. Es decir, no hay estructura institucional sin el conocimiento de los agentes, ni conciencia sin regularidad social. Esta dependencia mutua es consistente con nuestros análisis: la construcción conceptual de los niños es un tertium entre la constricción de la autoridad

(por ej. sus actos perscriptivos, como las sanciones) y la originalidad de sus ideas.

En segundo lugar, hay convergencia en rechazar la oposición entre individuo y sociedad. Según la teoría social, la dependencia mutua entre propiedades estructurales y las acciones de los agentes quita sentido a dicha oposición. En nuestro enfoque, la "tensión esencial" entre las restricciones institucionales y la construcción de las ideas, hace de cada acto individual de conocimiento un acto social.

Por último: ¿cómo caracterizar adecuadamente, desde nuestra perspectiva, las relaciones entre el proceso cognoscitivo de los niños y las restricciones institucionales?

El propio objeto social de conocimiento le es ofrecido al sujeto escolar mientras actúa y es "actuado" por los hechos institucionales, sólo en estas condiciones los niños pueden producir sus hipótesis. En este artículo hemos intentado mostrar cómo las practicas institucionales restringen en el doble sentido de posibilitar el conocimiento y de imponerle fuertes límites.

Pero además, desde el punto de vista epistemológico, el conjunto de investigaciones examinadas sugiere que el compromiso institucional sostiene o consolida los obstáculos que emergen en el proceso de conceptualización. Para avanzar ulteriormente en su elucidación habría que relacionar sistemáticamente dicho proceso y el impacto de la presión institucional. Cuestiones tales como la indiferenciación entre "ser y deber ser", es decir entre los actos institucionales efectivos y la normativa; el primado de una visión básica "benefactora" de la autoridad; o incluso la "imaginización" del disciplinamiento escolar, son creencias fuertes que operan como resistencia a la reformulación del conocimiento.

Dicha reformulación implica la suspensión o revisión de estas creencias. El hecho de que los alumnos estén situados en una posición de subordinación en el dispositivo institucional de la escuela, y que se ejerza sobre ellos una significativa presión a través de prescripciones y expectativas de las autoridades, envuelve a las propias dificultades cognoscitivas, más aún las sostienen. Podría decirse que el compromiso institucional da un anclaje a las creencias infantiles en las prácticas sociales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUSTIN, J. L. (1962) *How to do things with words*. Cambridge: Harvard University Press.
- BERTI, E. B. y BOMBI, E. S. (1988) *Il Mondo Economico nel Bambino*. La Nuova Italia.
- BOURDIEU, P. (1997) *Méditations Pascaliennes*. París: Seuil.
- CASTORINA, J. A. y FAIGENBAUM, G. (2000) "Restricciones y conocimiento de dominio: Hacia una diversidad de enfoques". *Revista IRICE*, Rosario, 14: 5-25
- CASTORINA, J. A. y AISENBERG, B. (1989) "La psicogénesis de las ideas infantiles sobre la autoridad presidencial: Un estudio exploratorio." En *Problemas en Psicología Genética*. Buenos Aires, Miño y Dávila
- CASTORINA, J. A. y LENZI, A. (1992) "Las ideas iniciales de los niños sobre la autoridad escolar: Una indagación psicogenética." *Anuario de Investigaciones*, 2, Facultad de Psicología, UBA
- CASTORINA, J. A. y FERNANDEZ, S. (1987) "Algunas nociones infantiles sobre la normativa escolar." Segunda Parte. *Aprendizaje, hoy*. Año VIII, 16
- CASTRINA, J. A. y GIL ANTON, M. (1994) "La construcción de la noción de autoridad escolar: algunos problemas epistemológicos en una investigación en curso." *Revista del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación*, Año III, 5, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.
- DAZINGER, K. (1958) "Children's Earliest Conceptions of Economic Relationships" (Australia). *The Journal of Social Psychology*, 47: 231-240.
- DELVAL, J. (1994) *El Desarrollo Humano*. Madrid: Siglo XXI.
- DELVAL, J. y KOHEN K, R. (1999) Comunicación personal.
- DURKHEIM, E (1956) *Sociology and Philosophy*. New York: Free Press (original de 1938)
- ELIAS, N (1983) *Engagement et distanciation*. París: Fayard
- EMLER, N. y OHANA, J. (1993) "Studying social representations in children: just old wine in new bottles?." En G. M. Breatwell and D. V. Cauter (eds.) *Empirical Approaches to Social Representations*. Oxford: Clarendon Press.
- FAIGENBAUM, G. (2000) "Los criterios del valor económico en el niño." En: Castorina, J. A. y Lenzi, A., (comps.) *El conocimiento social en los niños: desarrollo cognoscitivo y consecuencias educativas*. Barcelona: Gedisa.
- GIDDENS, A (1995) *La constitución de la sociedad*. Buenos Aires: Amorrortu

- HABERMAS, J. (1978) "Teoría analítica de la ciencia y de la dialéctica." En *La Lógica de las Ciencias Sociales*, Grijalbo: México
- JAHODA, G. (1984) "The development of thinking about socio-economic systems." *The social dimension, I*, Cambridge: Cambridge University Press.
- KOHEN KOHEN, R. (1996) "Conceptualización infantil de la sanción escolar. Un estudio exploratorio con niños de jardín de infantes". Informe final de beca de Iniciación, programa UBACYT. Universidad de Buenos Aires.
- KOHEN KOHEN, R. (1997) "La sanción y la autoridad escolar: el punto de vista infantil." Anuario de investigaciones, 5. Facultad de Psicología, UBA
- LENZI, A. y CASTORINA, J. A. (1998) "Hacia un modelo del cambio conceptual para los conocimientos sociales" *Anuario de investigaciones*, 6. Facultad de Psicología, UBA
- MARATSOS, M. (1992) "Constraints, Modules, and Domain Specificity: An Introduction" En M. Gunnar y M. Maratsos *Modularity and Constraints in Language and Cognition*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- PIAGET, J. (1974) *El criterio moral en el niño*. Barcelona, Fontanella. Original: 1932
- PIAGET, J. (1967) "Le système et la classification des sciences". En *Logique et connaissance scientifique*. París: Gallimard
- SEARLE, J. (1997) *La construcción de la realidad social*. Barcelona, Paidós
- ZERBINO, M. (1993) "Conceptualización infantil sobre el sistema de castigos en la escuela primaria." Beca de perfeccionamiento para graduados de UBACYT
- ZERBINO, M. (2000) "La conceptualización infantil del sistema de castigos en la escuela primaria." En Castorina, J. A. y Lenzi, A., (comps.) *El conocimiento social en los niños: desarrollo cognoscitivo y consecuencias educativas*. Barcelona: Gedisa.

PERSPECTIVAS PARA EL ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA DEL FRACASO ESCOLAR: ARTICULACIÓN ENTRE UN ENFOQUE SOCIOCULTURAL Y UN ENFOQUE COGNITIVO

Beatriz Diuk*

Resumen

En el presente trabajo se propone la articulación de dos perspectiva teóricas - la psicología transcultural que trabaja en el marco de la escuela socio-histórica y los estudios sobre dislexia desarrollados en el marco de la psicología cognitiva- como marco para estudiar las dificultades que los niños de sectores marginados encuentran para el aprendizaje de la lectura y la escritura, dificultades que inciden fuertemente en su trayectoria escolar. La articulación de ambas perspectivas permite incorporar variables del contexto en el que los niños se desempeñan al estudio de su desarrollo cognitivo. De este modo se busca superar las tradicionales restricciones de la psicología cognitiva en relación al estudio de procesos de aprendizaje en niños que crecen en condiciones socioeconómicas desfavorables. Se presenta aquí un proyecto de investigación en el que los procesos de alfabetización inicial se estudian en el marco de una intervención pedagógica adaptada a las características socioculturales de los niños, intervención que garantiza que los niños cuenten con efectivas oportunidades de aprendizaje.

Palabras clave: fracaso escolar / psicología cultural / psicología cognitiva / alfabetización inicial / intervención pedagógica

Abstract

This article proposes the integration of two theoretical perspectives – cultural psychology working in the tradition established by L.S. Vygotsky and research on dyslexia developed by cognitive psychologists – for the study of literacy acqui-

* Licenciada en Ciencias de la Educación Becaria de Formación de Postgrado - CONICET

tion in children from low-income families. The integration of both perspectives allows the consideration of environmental variables in the study of cognitive development. In this way, the learning processes of economically disadvantaged children, traditionally excluded from cognitive research, can be analyzed. In the study presented here, low-SES children participated in a teaching program designed to attend to their sociocultural characteristics. This program ensured that children had learning opportunities so that the difficulties that might be found could not be attributed to pedagogical factors.

Key words: *failure of the educational system / cross-cultural psychology / cognitive psychology / early literacy / teaching programme*

INTRODUCCIÓN

La problemática del fracaso escolar afecta a una alta proporción de los niños de sectores pobres de las comunidades lationamericanas. En la configuración de esta situación de fracaso inciden particularmente las dificultades que se presentan en el proceso de alfabetización de estos niños. (Muñoz Izquierdo, 1996).

Las explicaciones de estas dificultades han variado en el tiempo. A los planteos iniciales que atribuían el fracaso a los déficit lingüísticos y cognitivos de los niños se contrapusieron desarrollos teóricos que apuntaron a aspectos sociales e institucionales (Stubbs, 1984).

En las últimas décadas, las investigaciones realizadas en el marco de la sociolingüística interaccional, la antropología cultural y la etnografía del aula han realizado importantes aportes para la comprensión de las características de la relación entre la escuela y los niños de sectores pobres que inciden en el proceso de aprendizaje de los niños. Se han detectado así discontinuidades entre los marcos de participación en el hogar y en el aula (Heath, 1983; Gumperz, 1988); diferencias en los estilos de aprendizaje en la comunidad y en la escuela (Manrique y Rosemberg, 1998); usos del lenguaje y estilos discursivos de los niños que no responden a las expectativas de los maestros (Collins y Michaels, 1988); dificultades por parte de los docentes para comprender el mensaje del niño cuando no coincide con su dialecto (Cazden, 1991) y patrones de tratamiento diferencial que

reducen las posibilidades de aprendizaje de los niños de sectores pobres o grupos minoritarios (Michaels, 1988).

De este modo, el estudio de los factores institucionales ha revelado que las escuelas carecen de estrategias que les permitan apoyar exitosamente el aprendizaje de los niños que ingresan a primer año con experiencias y conocimientos diferentes de los que los maestros esperan y para los que han sido formados. En consecuencia, estas diferencias son desatendidas o son procesadas como déficit de los propios niños para el aprendizaje (Rogovas-Chaveau y Chaveau, 1993).

La posibilidad de elaborar propuestas pedagógicas adecuadas a las características de los niños más pobres requiere conocer en profundidad los procesos de aprendizaje de la lectura y de la escritura de estos niños, procesos que han sido escasamente estudiados en los últimos años desde una perspectiva cognitiva.

En efecto, a diferencia de lo ocurrido en otras disciplinas, en el marco de la psicología cognitiva los niños de sectores pobres han sido excluidos de las investigaciones sobre dificultades de aprendizaje, al considerarse que las carencias socioeconómicas podían explicar por sí mismas las diferencias en el rendimiento lector de los niños de clase baja (Defior Citoler, 1996). La posibilidad de estudiar los procesos de aprendizaje de estos niños se ha visto limitada por las restricciones teóricas iniciales de perspectivas como la cognitiva y el predominio de teorías evolutivas que no atienden a los factores culturales en el desarrollo.

En la actualidad, sin embargo, los desarrollos realizados desde dos líneas de investigación en psicología -la psicología transcultural, que trabaja en el marco de la escuela sociohistórica (Cole, 1993) y los estudios sobre dislexia desarrollados en el marco de la psicología cognitiva (Frith, 1997)- permiten esbozar una vía para el estudio de las dificultades de aprendizaje de los niños de grupos marginados. A pesar de sus puntos de partida diferentes, ambas líneas coinciden en la actualidad en otorgar un rol fundamental en el desarrollo cognitivo de los niños, a los contextos en que se desempeñan.

Este trabajo se propone analizar el potencial de dichas perspectivas para estudiar el origen de las dificultades que los niños de sectores marginados encuentran para el aprendizaje de la lectura y la escritura.

El estudio del desarrollo cognitivo desde una perspectiva sociocultural

Tradicionalmente, la psicología experimental ha operado con el supuesto de que los procesos cognitivos que estudia son procesos universales. En las últimas décadas, sin embargo, estos supuestos han sido cuestionados por investigadores que trabajan en el marco de la teoría socio-histórica, derivada de los postulados de Vygotsky (1964,1978). Desde esta perspectiva se ha introducido la idea de que las funciones psicológicas humanas están culturalmente mediadas, se desarrollan históricamente y surgen de la actividad práctica (Cole, 1993).

Esta concepción fundamenta una psicología que atienda al rol de la cultura en la formación de la mente, dando lugar a dos replanteos fundamentales en los estudios del desarrollo cognitivo. Por un lado, un replanteo en la forma de concebir el desarrollo cognitivo. Por otro lado, un replanteo en la metodología empleada para la evaluación de este desarrollo.

Con respecto a la reconceptualización del desarrollo cognitivo, en los últimos años se ha reconocido que los procesos cognitivos pueden variar en función del contexto. Las habilidades y procesos intelectuales no son considerados como el resultado de desarrollos generales sino que se aborda su estudio por dominios específicos y características de la tarea. Rogoff (1993) ha llevado aún más lejos esta postura al proponer incorporar también al análisis la meta de la actividad y el contexto interpersonal e intercultural en el que tiene lugar.

En este sentido, considera que el desarrollo cognitivo del niño se produce en el contexto de las relaciones sociales, los instrumentos y las prácticas socioculturales propias del entorno en el que crece. En consecuencia, las habilidades que un niño desarrolla se relacionan con los instrumentos y herramientas disponibles en su cultura y con las metas y valores de su comunidad. Rogoff (1993) sostiene que las destrezas que cada comunidad valora constituyen las metas locales del desarrollo. Las prácticas sociales que apoyan el desarrollo del niño se relacionan con los valores y actitudes que, en esa comunidad, se consideran importantes. El conocimiento, adquirido por medio del aprendizaje, es inseparable del contexto en el que surge y en el que se utiliza y de la actividad en la que el niño participa. El aprendiz entra en contacto con los instrumentos socioculturalmente

definidos, y el aprendizaje tiene lugar a través de la participación guiada en la actividad social con compañeros que apoyan y estimulan su comprensión y destreza. Las destrezas e inclinaciones específicas que los niños desarrollan tienen sus raíces en las actividades históricas y culturales propias de la comunidad en la que el niño y sus compañeros interactúan.

Por otra parte, con relación a la metodología para la evaluación del desarrollo cognitivo, desde una perspectiva sociocultural se han cuestionado los estudios en situaciones experimentales. Se considera que el desempeño de los niños en estos espacios puede estar condicionado tanto por las características asimétricas de la situación de entrevista, como por el hecho de que, en estas situaciones, el niño enfrenta tareas descontextualizadas. En efecto, se considera que las situaciones de laboratorio constituyen entornos no familiares e incluso amenazantes para muchos niños. En consecuencia, los problemas en el desempeño, que se atribuyen a un déficit de los niños, podrían explicarse por las características asimétricas de la situación en que se los coloca y no por sus competencias cognitivas.

Con relación a las características de las tareas que se presentan a los niños en las entrevistas, se ha señalado que la capacidad para resolverlas está más asociada a la experiencia previa que el niño tenga en ese tipo de tareas que a su efectivo desarrollo cognitivo. Rogoff (1993) ha aportado interesante evidencia empírica en este sentido. Esta investigadora elaboró una prueba de memoria en la que, en lugar de solicitarse a los niños que recordaran una lista de unidades inconexas de información, los niños debían recordar una serie de elementos contextualmente organizados en escenas tridimensionales. Con esta prueba no encontró diferencias entre niños mayas guatemaltecos y niños norteamericanos.

La lectura y la escritura: diferencias socioculturales

Si se considera que las habilidades que los niños desarrollan se relacionan con las metas y las prácticas socioculturales de la comunidad en la que crecen, resulta necesario indagar el lugar que la lectura y la escritura tienen en estos entornos. En este sentido, investigaciones realizadas en el marco del hogar han encontrado considerables diferencias cualitativas y cuantitativas entre distintos sectores sociales.

Investigaciones que cuantificaron las experiencias de lectura y escritura de niños de distintos sectores sociales han estimado que, al iniciar la escolaridad primaria, los niños de sectores medios han tenido unas 3000 horas de experiencia con la lengua escrita. Para los niños de sectores bajos, este tiempo se ha estimado en 225 horas (Adams, 1990). Wells (1985) estudió los eventos de lectura de cuentos en hogares de clase media y hogares de escasos recursos y encontró que, en los primeros, los niños participan de hasta 6000 eventos antes de su ingreso a primer grado en tanto que en los hogares de clases bajas, no se encontró ningún evento de este tipo.

Por otra parte las prácticas en torno a la lengua escrita difieren entre grupos sociales. Heath (1983) realizó un prolongado estudio en una comunidad rural del sur de los Estados Unidos. Allí encontró que la lectura era un hecho público y no individual y que prácticamente siempre tenía lugar en un contexto de acción inmediata. Por ser una situación social, el habla era un componente ineludible: la autoridad de la palabra escrita no residía en la palabra en sí sino en los significados negociados por el grupo. Los adultos participantes aportaban su conocimiento relacionado con el texto y producían nuevas síntesis entre la información del texto y la experiencia colectiva de los integrantes de la comunidad. De este modo, los niños tenían más ocasiones de aprender los modos de usar el habla en relación con la escritura, que ocasiones de leer y escribir discursos extensos. De hecho, en esta comunidad no se compraban libros para los niños ni para los adultos. Tampoco se creaban situaciones de lectura específicamente destinadas a enseñar a leer o escribir a los niños. La comparación entre estos modos de relacionarse con la escritura y las prácticas pedagógicas escolares lleva a preguntarse en qué medida los aprendizajes que los niños realizan en el marco de estas prácticas socioculturales son transferibles al ámbito escolar.

Por su parte, en los hogares de clase media los niños participan de actividades específicamente destinadas a promover su aprendizaje. Estas actividades suelen tener características muy semejantes a las que los niños encontrarán al ingresar a la escuela, por lo que los niños de estos grupos se desplazan de un entorno al otro con un mínimo de dificultad (Taylor, 1983). En efecto, los niños que han desarrollado las habilidades y conocimientos que la escuela demanda y evalúa como parte de las metas y las prácticas socioculturales de su entorno, no encuentran diferencia entre un medio y otro.

En síntesis, los niños de sectores marginados o de grupos minoritarios ingresan a la escuela con una menor cantidad de experiencias con la lengua escrita y habituados a prácticas distintas de las escolares. En consecuencia, es razonable esperar que estos niños no hayan desarrollado las habilidades relacionadas con la lectura y la escritura que se suelen evaluar – y que la escuela presupone – al inicio de la escolarización, ni que estén habituados a las características de las situaciones de enseñanza y de evaluación que se les presentan.

Estas investigaciones han llevado a revalorizar el papel de la enseñanza en la superación de las dificultades que encuentran los niños más pobres: se considera indispensable adecuar las prácticas de enseñanza escolar a las prácticas socioculturales a las que los niños están habituados, así como a los conocimientos con los que ingresan a la escuela. Las aulas deben constituirse en un entorno cuyas relaciones sociales, instrumentos y prácticas socioculturales promuevan el aprendizaje de estos niños.

Asimismo, los resultados de estas investigaciones tienen implicancias para el estudio de los procesos de aprendizaje de la lectura y la escritura en niños de sectores marginados: estos procesos no pueden ser analizados desconociendo las experiencias previas de los niños y sin proporcionarles un contexto apropiado para el aprendizaje. Caso contrario, resulta imposible dilucidar si las eventuales dificultades encontradas por los niños en su proceso de alfabetización son atribuibles a déficit de los propios niños o a la falta de situaciones de enseñanza que respondan a sus características socio-culturales.

LOS ESTUDIOS DE LAS DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN UN MARCO COGNITIVO

En el marco de la psicología cognitiva, las dificultades de aprendizaje de los niños de menores recursos no han sido atendidas. Los estudios cognitivos sobre dificultades de aprendizaje han sido llevados a cabo exclusivamente con niños de sectores medios, debido a que la variable socio-económica fue considerada criterio de exclusión (Defior Citoler, 1996).

En efecto, la definición más difundida de dificultades de aprendizaje sostiene que se trata de "un grupo heterogéneo de alteraciones que se manifiestan en dificultades significativas para escuchar, hablar, leer, escribir, razonar, usar habilidades matemáticas o destrezas sociales. Estas alteraciones son intrínsecas al individuo y presumiblemente se originan en una disfunción del sistema nervioso central". (Kavanagh y Truss, citado en Bravo y o., 1991). Asimismo, se considera que existen otros factores adversos para el desarrollo infantil, tales como las alteraciones emocionales o las carencias socioeconómicas que pueden originar problemas para aprender, pero que no se incluyen en la definición de dificultades citada. En consecuencia, dado que las condiciones socioeconómicas desfavorables podrían explicar por sí mismas las diferencias en el rendimiento lector de los niños de clase baja, estas poblaciones han sido excluidas de los estudios sobre dificultades.

Sin embargo, diversos autores consideran que es necesario superar esta restricción poblacional (Frith, 1997; Bravo y o., 1991) a fin de distinguir, precisamente, los retrasos originados en la falta de oportunidades para el aprendizaje de aquellas dificultades provenientes de alteraciones neuropsicológicas características de la dislexia. Este cuestionamiento a los criterios de exclusión en el estudio de las dificultades de aprendizaje se ha producido en el marco de una reconceptualización de la dislexia.

Hasta la década del '70, las dificultades en la adquisición de la lectura y la escritura eran atribuidas a problemas de percepción visual o de discriminación auditiva. En ese contexto, Liberman y colaboradores (1974) comenzaron a estudiar la relación entre el habla y la escritura. Concluyeron que la base de las dificultades es cognitiva y lingüística y reside en la posibilidad de analizar explícitamente la estructura fonológica de las emisiones orales. Este análisis resulta necesario dado que los sistemas de escritura alfabética representan la forma fonológica de las palabras. La toma de conciencia de esta relación constituye uno de los principales obstáculos en el proceso de alfabetización inicial, dado que los fonemas no tienen correspondencia con segmentos discretos de sonidos en la señal acústica que es el habla. En el lenguaje oral se da una relación de superposición o coarticulación entre fonemas, que hace particularmente difícil deslindarlos entre sí. En consecuencia, para descubrir el principio alfabético es necesario

tomar conciencia de los fonemas (Signorini y Manrique, 1996; Carlino, 1996).

A partir de los trabajos pioneros de Liberman y colaboradores, se han llevado a cabo numerosas investigaciones acerca de la relación entre las habilidades de procesamiento fonológico y la adquisición de la lectura y la escritura en una ortografía alfabética. La existencia de una correlación entre ambas fue tempranamente puesta en evidencia. Sin embargo, las investigaciones sobre las dificultades de adquisición de la lectura y la escritura continuaron operando con una definición de dislexia basada en la discrepancia entre mediciones de conductas superficiales y no en el estudio de los procesos subyacentes (Frith, 1997). Así, se entendía a la dislexia como una dificultad inesperada de aprendizaje de la lectura y la escritura, y se la diagnosticaba a partir del contraste entre el cociente intelectual -tal como es medido por las principales pruebas estandarizadas- y el desempeño en pruebas de lectura y escritura.

En una amplia revisión crítica del concepto tradicional de dislexia, Vellutino (1979) formula la hipótesis del déficit verbal a partir de una reconceptualización de los procesos de lectura como procesos lingüísticos y cognitivos. Esta hipótesis sostiene que la dislexia tiene su origen en una codificación fonética deficiente. Para esto, se apoya en la evidencia obtenida en investigaciones previas en relación a la inhabilidad de los disléxicos para acceder a una representación fonológica adecuada de las palabras a partir de su representación gráfica; a la dificultad para mantener en la memoria operativa las representaciones fonéticas y a las dificultades en la segmentación fonológica o inhabilidad para establecer correspondencias entre sonidos y grafías (Signorini y Manrique, 1992).

Esta hipótesis de la dislexia como déficit verbal presupone la especificidad del fenómeno. Esto significa considerar que el niño disléxico tiene un déficit neurológico / cognitivo específico de los procesos de lectura (Stanovich, 1988). Existe en la actualidad abundante evidencia en este sentido. Los sujetos disléxicos han presentado deficiencias en una serie de tareas que involucran el procesamiento fonológico. Se han detectado dificultades en tareas de denominación, de repetición de pseudopalabras, y de manipulación de fonemas (Frith, 1997). Una serie de investigaciones recientes sostienen que los niños disléxicos tendrían déficit en la repre-

sentación de la información fonológica y no solamente en el acceso consciente a dicha información. Esta hipótesis se apoya en el hallazgo de que las deficiencias lingüísticas de estos niños se extienden a la percepción y producción del habla y a la memoria verbal de corto plazo (Snowling y Nation, 1997).

Una evidencia adicional a favor de la hipótesis de un déficit específico en los procesos fonológicos reside en la persistencia que el trastorno tiene en el tiempo. Por un lado, existe evidencia de que los sujetos disléxicos experimentan dificultades a lo largo de toda la vida, aunque la manifestación de dichas dificultades se modifique en el tiempo. En estudios realizados con adultos disléxicos que habían logrado compensar su dificultad y obtener un buen desempeño en lectura y escritura -es decir, adultos que no presentaban síntomas a nivel de la conducta superficial- se encontró que las dificultades persistían cuando se evaluaron los procesos fonológicos con tareas más exigentes. Asimismo, investigaciones realizadas con niños pequeños, hijos de padres disléxicos, detectaron sutiles dificultades de lenguaje ya a los 2 años, manifestadas en un desarrollo más lento del vocabulario y la sintaxis (Frith, 1997; Snowling y Nation, 1997).

Por otra parte, se ha encontrado que aún en el marco de una intervención pedagógica que promueva el desarrollo de habilidades fonológicas, los niños diagnosticados como disléxicos presentan un desempeño inferior al de los lectores y escritores normales. Esto se ha verificado tanto en diseños experimentales con intervenciones breves (Rueda, Sánchez y González, 1990) como en la comparación de niños con y sin dificultades específicas al cabo de un año de enseñanza sistemática (Wimmer, 1996). Stanovich (1988) considera que la persistencia de las dificultades a pesar de una intervención adecuada y prolongada en el tiempo constituye un indicador crucial de que se está ante un déficit específico y no ante un mero retraso en el desarrollo.

La evidencia respecto de las diferentes respuestas que niños con y sin déficit específico manifiestan ante una intervención adecuada ha llevado a que en el campo de la psicología cognitiva se comience a atribuir una relevancia cada vez mayor a las características de la intervención pedagógica de la que los niños participen. De este modo, la variable pedagógica constituyó uno de los primeros factores contextuales a ser tenidos en cuen-

ta en los estudios sobre dificultades de aprendizaje.

En este sentido Stanovich (1986; 1992) presenta un modelo del desarrollo de las diferencias individuales que integra habilidades de lectura y escritura y variables relacionadas con los entornos del aprendizaje. En el marco de los estudios sobre dificultades lectoras, plantea que en la definición de dislexia es central el supuesto de especificidad: un niño disléxico tiene un déficit cognitivo razonablemente específico a las tareas de lectura. Sin embargo, estudios realizados en niños con retraso lector encontraron déficit cognitivos generalizados. Stanovich hipotetiza que estos déficit son el resultado y no la causa de las dificultades en lectura, que tendrían su origen en restricciones en el procesamiento fonológico. Explica este proceso a partir del concepto de efecto Mateo -el pobre se vuelve más pobre y el rico más rico- y sostiene que las diferencias en la adquisición de habilidades de procesamiento fonológico interactúan con peores niveles de intervención y tienen consecuencias negativas sobre el desarrollo lingüístico y cognitivo posterior.

El concepto de efecto Mateo puede resultar productivo para interpretar las dificultades de aprendizaje de los niños de sectores populares. Así, los niños ingresan con menor cantidad de experiencias con la lengua escrita que resulta en un menor desarrollo de los procesos fonológicos. La inadecuación de la intervención pedagógica a estas características de los niños tiene como consecuencia que este desarrollo no se produzca con la velocidad necesaria para la temprana adquisición de habilidades de lectura y escritura, generándose un patrón de malos lectores.

Más recientemente, Frith (1997) ha propuesto una ampliación de la perspectiva de estudio de las dificultades de aprendizaje. Elaboró un modelo que incorpora el análisis de la relación entre los niveles biológico, cognitivo y comportamental, así como la interacción entre cada uno de ellos y el entorno del niño. Esta investigadora propone que la conducta observable puede explicarse por las dificultades cognitivas que a su vez se explican a partir de alteraciones cerebrales. Esta cadena causal debe enmarcarse en el contexto de las influencias ambientales y culturales, influencias que pueden constituirse en factores de riesgo o protección. Más específicamente, la lógica del planteo reside en considerar que los condicionamientos biológicos, en interacción con factores ambientales tales como la nutrición y la presen-

cia de toxinas, pueden producir efectos adversos sobre el desarrollo cerebral, generando trastornos evolutivos. Esta predisposición cerebral a la dislexia puede dar lugar a un funcionamiento cognitivo que comprometa el aprendizaje de la lectura y la escritura. El grado de dificultad para el aprendizaje que se producirá como consecuencia de este déficit será función de la interacción entre los procesos cognitivos y las herramientas culturales. En este sentido, el esfuerzo para aprender a leer y escribir dependerá de la complejidad del sistema de escritura así como de la efectividad de las situaciones de enseñanza de las que el niño participe. Una intervención adecuada, esto es, una intervención sistemática y prolongada en el tiempo, puede mitigar las manifestaciones del déficit en la conducta, aunque no suprimirlas. El patrón de comportamiento al que las dificultades biológicas y cognitivas den lugar variará con la edad, la motivación y otros factores. Esto significa que los factores relevantes no se encuentran exclusivamente en el niño sino también fuera de él.

De este modo, en el marco de la psicología cognitiva comienzan a realizarse planteos que permiten incorporar variables contextuales – particularmente la variable pedagógica- al estudio de los procesos de aprendizaje de la lectura y la escritura en aquellos grupos de niños que generalmente tienen dificultades.

LA INTEGRACIÓN DE AMBAS PERSPECTIVAS EN UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

La articulación de los enfoques presentados ha permitido elaborar el proyecto de investigación "La alfabetización inicial de niños en centros de educación no formal del conurbano bonaerense" (CONICET – Instituto de Lingüística U.B.A.), dirigido por la Dra. Ana María Borzone de Manrique. El objetivo del proyecto es estudiar los procesos de aprendizaje de la lectura y la escritura en niños de sectores marginados, procesos que están siendo analizados en el marco de la implementación de una propuesta pedagógica que garantiza a los niños un contexto apropiado para el aprendizaje.

La propuesta pedagógica es la adaptación de una propuesta intercultural y bidialectal para plurigrado de Manrique y Rosemberg (1997a). Se

trata de una propuesta de alfabetización basada en una concepción de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la interacción social. La perspectiva sociocultural de la propuesta condujo a la elaboración de un libro de lectura etnográfico, "Las Aventuras de Tomás" (Manrique y Rosemberg, 1997b) en base a observaciones de aspectos de la vida cotidiana de los niños.

La propuesta se está implementando desde 1998 en centros de apoyo escolar del conurbano bonaerense. La elección de este ámbito institucional se debió a que se considera que la adecuación de la propuesta pedagógica a las características socioculturales de los niños sólo es posible si se articula el ámbito educativo donde se realice la intervención con el entorno familiar y comunitario del niño (Bronfenbrenner, 1987). En este sentido los Centros de Apoyo Escolar ¹ del conurbano bonaerense proporcionaron un espacio potencialmente apropiado por su inserción comunitaria.

En la actualidad, 330 niños de 1o. a 3er. año de E.G.B participan de la implementación pedagógica. Los procesos de aprendizaje de estos niños están siendo estudiados a través de la aplicación de pruebas de lectura y escritura elaboradas para este fin.

CONCLUSIONES

La integración de los desarrollos más recientes de la psicología transcultural que trabaja en el marco de la teoría sociocultural y de los estudios sobre dificultades de aprendizaje realizados en el marco de la psicología cognitiva provee una interesante vía para el estudio de los procesos de aprendizaje de la lectura y la escritura de los niños de sectores marginados.

Las dos perspectivas analizadas tienen puntos de partida diferenci-

¹Los Centros de Apoyo Escolar brindan servicios de educación complementaria y refuerzo alimentario a niños de familias de escasos recursos del conurbano bonaerense. Se trata de instituciones con distinto grado de formación jurídica. Algunos cuentan con conocimiento como Asociaciones Civiles sin fines de lucro. Otros han logrado ser reconocidos por la Dirección General de Enseñanza Privada (D.I.E.G.E.P.) como Centros Educativos Complementarios. La mayor parte depende, para su financiamiento, de Becas de Acción Social de la Provincia de Buenos Aires. Otros son sostenidos por Cáritas, a través de alguno de sus programas. En la actualidad, la mayoría forma parte de alguna de las redes autoorganizadas o generadas por Cáritas, que articulan su accionar, particularmente en las áreas de capacitación y búsqueda de recursos. La Red de Apoyo Escolar y Educación Complementaria (RAE) es una de ellas y allí se cuenta el presente proyecto.

ados. La psicología transcultural parte de una concepción del desarrollo cognitivo en la interacción social y, desde sus inicios, postula la necesidad de atender a las características de los entornos en los que los niños crecen para estudiar y comprender sus procesos de aprendizaje y desarrollo, otorgando una relevancia fundamental a los procesos de enseñanza y su relación con los procesos de aprendizaje.

La psicología cognitiva, en cambio, partió de una concepción universal de los procesos psicológicos y excluyó de sus investigaciones a aquellos niños cuyas condiciones de vida podían "interferir" con los procesos cognitivos considerados normales. En esta concepción, los procesos de enseñanza no son incorporados al estudio de los procesos de aprendizaje de los niños. Sin embargo, los estudios desarrollados en el propio marco de la psicología cognitiva comenzaron a otorgar una relevancia cada vez mayor a las estrategias de enseñanza de las que los niños participan y a la incidencia de estas estrategias para el aprendizaje de la lectura y la escritura.

De este modo, en la actualidad se da una convergencia entre ambas líneas de investigación en el sentido de atender a las características de las prácticas pedagógicas de las que los niños participan, al estudiar sus procesos de aprendizaje.

Se abre así una vía potencialmente fructífera para estudiar los procesos de aprendizaje de la lectura y la escritura en niños de sectores marginados: en primer lugar, es necesario atender a las características de las prácticas socioculturales de las que los niños han participado antes de su ingreso a la escuela y a los conocimientos que los niños han desarrollado en el marco de estas prácticas. El proceso de enseñanza escolar debe atender a estas dos variables de modo de ofrecer un contexto de enseñanza socioculturalmente apropiado. Estas prácticas de enseñanza garantizarán a los niños las oportunidades necesarias para que el aprendizaje tenga lugar.

En este contexto será posible realizar un estudio cognitivo de los procesos de aprendizaje de los niños que, por un lado, permita dilucidar si las dificultades encontradas por estos niños son atribuibles a un déficit específico o a un mero retraso en el desarrollo debido a la falta de oportunidades para el aprendizaje. Asimismo, permitirá analizar si existen diferencias entre los procesos de aprendizaje de los niños de sectores marginados y los procesos de aprendizaje descriptos para niños de sectores medios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS, M.J. (1991). *Beginning to read. Thinking and learning about print.* Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- BRAVO VALDIVIESO, L.; BERMEOSOLO BELTRÁN, J. y PINTO GUEVARA, A. (1991). Dificultades del aprendizaje de la lectura y diferencias socioeconómicas. *Anales de la Facultad de Educación*, 12. Pontificia Universidad Católica: 69-88.
- BRONFENBRENNER, U. (1987). *La ecología del desarrollo humano.* Buenos Aires: Paidós
- CARLINO CANTIS, P. (1996) *Desarrollo de las estrategias de lectura y escritura.* Tesis doctoral no publicada. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, España.
- CAZDEN, C. (1991). *El discurso en el aula. El lenguaje de la enseñanza y del aprendizaje.* Barcelona: Paidós.
- COLE, M. (1990) Desarrollo cognitivo y educación formal: comprobaciones a partir de la investigación transcultural. En L. Moll (comp.) *Vygotsky y la Educación.* Bs.As: Aique.
- COLLINS, J. y MICHAELS, S. (1988). Habla y Escritura: Estrategias de Discurso y Adquisición de la Alfabetización. En J. Cook-Gumperz. *La Construcción Social de la Alfabetización.* Barcelona: Paidós, p. 235-250.
- COOK-GUMPERZ, J. (1988), *La construcción social de la alfabetización.* Temas de Educación. Paidós.
- DEFIOR CITOLER, S. (1996) *Las dificultades de aprendizaje: un enfoque cognitivo.* Málaga: Aljibe.
- FRITH, U. (1997) Brain, mind and behaviour in dyslexia. En C. Hulme y M. Snowling. *Dyslexia: Biology, Cognition and Intervention.* Londres: Whurr Publishers Ltd.
- GUMPERZ, J. (1988). La Sociolingüística Interaccional en el Estudio de la Escolarización. En J. Cook-Gumperz, J.(comp.) *La Construcción Social de la Alfabetización.* Barcelona: Paidós.
- HEATH, S.B. (1983). *Ways with Words. Language, life and work in communities and classrooms.* Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- LIBERMAN, I., SHANKWEILER, D., FISHER, F. y CARTE, B. (1974) Explicit syllable and phonemic segmentation in the young child. *Journal of Experimental Child Psychology*, 18, 201-212.
- MANRIQUE, A.M.B. Y ROSEMBERG, C. (1996). *Análisis de los Factores que*

inciden en el desempeño escolar de los niños collas. Instituto Nacional de Asuntos Indígenas.

MANRIQUE, A.M.B. Y C. ROSEMBERG. (1997a). *Propuesta de Alfabetización Bidialectal y Bicultural para Plurigrado*. Instituto Nacional de Asuntos Indígenas.

MANRIQUE, A.M.B Y ROSEMBERG, C. (1997b). *Las Aventuras de Tomás*. Buenos Aires: Fundación Antorchas.

MICHAELS, S. (1988). Presentaciones narrativas: una preparación oral para la alfabetización con alumnos de primer curso. En J. Cook-Gumperz, *La Construcción Social de la Alfabetización*. Barcelona: Paidós., p. 109-135

MUÑOZ IZQUIERDO, C. (1996). *Origen y consecuencias de las desigualdades educativas. Investigaciones realizadas en América Latina sobre el problema*. México: F.C.E.

ROGOFF, B. (1993). *Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social*. Buenos Aires: Paidós.

ROGOVAS-CHAUVEAU, E. y CHAUVEAU, G. (1993). Banlieues: le rêve de l'excellence. En A.A.V.V. *Ainsi change l'école*. Paris: Autrement.

RUEDA, M., SÁNCHEZ, E. y GONZÁLEZ, L. (1990). El análisis de la palabra como instrumento para la rehabilitación de la dislexia. *Infancia y Aprendizaje* 49, 39-52.

SIGNORINI, A. y MANRIQUE, A. M. B. (1992), Las dificultades de lectura en el marco de un modelo cognitivo: una revisión. *Lenguas Modernas*, 19, 57-76.

SIGNORINI, A. Y A.M.B. MANRIQUE. (1996). Las habilidades metafonológicas, la lectura y la escritura en niños de 5 años. *Lenguas Modernas* 23, 71-93. Universidad de Chile.

SNOWLING, M. Y NATION, K (1997). Language, phonology and learning to read. En C. Hulme y M. Snowling: *Dyslexia: Biology, Cognition and Intervention*. Londres: Whurr Publishers Ltd.

STANOVICH, K.E. (1986). Mathew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly* 21: 360-407.

STANOVICH, K.E. (1988) Explaining the differences between the dyslexic and the garden-variety poor reader: The phonological-core variable-difference model. *Journal of Learning Disabilities* 10: 590-604.

STANOVICH, K.E. (1992) Speculations on the causes and consequences of individual differences in early reading acquisition. En Gough, P.B., Ehri, L. C. y

Treiman, R. (Eds). *Reading Acquisition*. Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.

STUBBS, M. (1984). *Lenguaje y Escuela*. Madrid: Cincel Kapelusz.

TAYLOR, D. (1983). *Family Literacy. Young Children Learning to Read and Write*. N.Hampshire: Heinemann Educational Books.

VELLUTINO, F (1979). *Dyslexia: Theory and Research*. Cambridge, MA: MIT Press.

VYGOTSKY, L. S. (1962) *Thought and Language*. Cambridge, Mass: MIT Press.

VYGOTSKY, L. S. (1978) *Mind in Society*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.

WELLS, G. (1985) Preschool literacy-related activities and success in school. En D. Olson, N. Torrance y A. Hildyard (eds) *Literacy, language, learning. The nature and consequences of reading and writing*. New York: Cambridge University Press.

WIMMER, H. (1996) The early manifestation of the developmental dyslexia: evidence from german children. *Reading Research Quarterly*, 8: 171-188.

PERCEPCIONES ACERCA DE LAS CLASES Y APRENDIZAJE EN LA UNIVERSIDAD ¹

María Cristina Rinaudo*

Analfía Chiecher**

Danilo Donolo***

Resumen

El artículo presenta un instrumento que podría resultar útil para evaluar las percepciones de los estudiantes acerca de algunos aspectos de las clases en la universidad y comenta los resultados obtenidos a partir de su aplicación a 214 alumnos que cursaban 5 asignaturas diferentes durante el año lectivo 1999. El análisis estadístico de los datos informa percepciones diferentes del contexto de la clase y de la experiencia en la materia por parte de los 5 grupos de estudiantes considerados. Tales resultados se discuten en términos de la pertinencia del instrumento utilizado. Se plantea la conveniencia de seguir estudiando la incidencia de diferentes percepciones del contexto en el desempeño, la motivación, la disposición para intervenir en las clases y el rendimiento académico.

Palabras clave: percepciones del alumno / contexto de la clase / universidad / aprendizaje / enseñanza

Abstract

The article presents a tool that could be useful to evaluate the perceptions of the students about certain aspects of the classroom activities at the University and tells about the results obtained after its use with 214 students that were taking

¹ Trabajo realizado en el marco del proyecto de investigación Aprender en la universidad. Calidad del desempeño en tareas complejas. PIP 4396/96 CONICET y por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

* Profesora Asociada en el Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de Río Cuarto. E-mail: crinaudo@hum.unrc.edu.ar

** Becaria de CONICET. Profesora del Departamento de Ciencias Políticas, Jurídicas y sociales. Universidad Nacional de Río Cuarto. E-mail: achiecher@hum.unrc.edu.ar

*** Investigador independiente CONICET. Profesor Titular del Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de Río Cuarto. E-mail: donolo@hum.unrc.edu.ar.

5 different subjects during the school year of 1999. The statistical analysis of the data obtained informed about different perceptions related to the class context and experience on the subject on the part of the 5 groups of students that were studied. Such results are discussed in terms of the relevancy of the instrument used. It could be convenient to continue studying the incidence of different perceptions of the context influence in the performance, motivation, disposition to get involve in classroom activity and the academic achievement.

Key words: *perceptions of the student / class context / university / learning / teaching*

INTRODUCCIÓN

En los últimos años parece haber crecido el interés por estudiar el funcionamiento cognitivo dentro del contexto en el que se desenvuelve (Rinaudo, 1999; Rinaudo y Donolo, 2000). Muestra de ello es el tratamiento de distintos temas educativos destacando su relación con ciertas características del *contexto* de la clase; entre otros, podemos citar los trabajos de Fassinger (1995), García y Pintrich, (1994); Moriarty *et al.* (1995), Lundeberg y Moch (1995), Perkins (1996) en el que se pregunta acerca de las razones que llevan a los estudiantes a participar en clase o, por el contrario, a no hacerlo. Los resultados del mencionado estudio llevan a considerar la influencia de las *características de la clase*, que se configuran a partir de rasgos personales de los profesores, de los estudiantes y de las interacciones entre ellos. Fassinger sostiene que la presencia de oportunidades reales para intervenir, la percepción de que las opiniones personales serán escuchadas con interés y atención por docentes y compañeros, la disposición de los profesores para recibir y responder las preguntas que se le formulan son factores que favorecen la participación (Fassinger, 1995).

En un estudio con propósitos similares, Lundeberg y Moch (1995), estudiaron la influencia de la interacción social sobre la cognición, y sostienen también que el hecho de proveer oportunidades de desempeñarse en *contextos relajados* y no amenazantes permite que los estudiantes cooperen entre sí constituyendo una comunidad de aprendizaje. Estos autores

postulan que la creación de esta cultura de cooperación, tendría incidencia sobre aspectos relativos a la cognición, como así también sobre el desarrollo intelectual logrado por los estudiantes. Por su parte, Moriarty *et al.* (1995) sugieren que los *ambientes cooperativos* serían beneficiosos para el logro de mejores desempeños por parte de los estudiantes.

En estudios anteriores (Rinaudo, 1999; Rinaudo y Donolo, 2000) nos referimos a la *significatividad del entorno de aprendizaje*, argumentando que la construcción del conocimiento se lleva a cabo con la colaboración de otras personas y de objetos físicos y simbólicos a través de los cuales se potencian las capacidades individuales. En términos de Perkins (1996), lo que se observa en estas situaciones son actividades "de la persona más el entorno".

En este escrito nos proponemos presentar un instrumento que podría resultar útil a los fines de evaluar las percepciones de los estudiantes acerca de algunos aspectos del contexto de las clases en la universidad. Comentaremos también los resultados obtenidos a partir de la aplicación de este instrumento a los alumnos de cinco asignaturas diferentes. Finalmente, plantaremos algunas consideraciones relacionadas con el instrumento presentado, así como con la complejidad del contexto de las clases y las responsabilidades compartidas por alumnos y docentes respecto de la configuración de entornos que respondan a las metas propias de la universidad.

METODOLOGÍA

Los sujetos

Con el propósito ya mencionado de conocer las percepciones de los alumnos acerca del contexto de la clase, se administró un cuestionario elaborado por Zoller (1992). La población de sujetos que dio respuesta al cuestionario estuvo conformada por 214 estudiantes de la Universidad Nacional de Río Cuarto, provenientes de cinco asignaturas diferentes: 59 alumnos cursaban *Psicología Educativa*, asignatura implementada como parte de la formación pedagógica de diversos profesados; 47 alumnos de la asignatura *Teoría y Técnica de los Test*, correspondiente a la Licenciatura en Psicopedagogía y al Profesorado de Enseñanza Especial para Deficientes Mentales; 23 alumnos de un curso de *Psicometría Educativa*, que corresponde a la Licenciatura en Psicopedagogía; 61 alumnos de la asignatura

Didáctica de la Enseñanza Media y Terciaria, implementada para la Licenciatura en Psicopedagogía y el Profesorado de Enseñanza Especial para Deficientes Mentales y 24 alumnos de la asignatura *Reproducción Animal*, correspondiente a la carrera de Medicina Veterinaria.

Es oportuno destacar que las asignaturas Didáctica de la Enseñanza Media y Terciaria y Psicología Educacional estaban a cargo de un mismo docente, en tanto que la misma aclaración vale también para las asignaturas Psicometría Educacional y Teoría y Técnica de los Test.

El instrumento

El cuestionario de Zoller (1992), consta de 17 preguntas que indagaban sobre aspectos relativos a la *experiencia personal del alumno* durante el cursado de una determinada asignatura (Ejemplo: *¿En qué medida el profesor respondía las preguntas y se refería a comentarios y críticas?*). Los estudiantes dan respuesta a los ítems del cuestionario en base a una escala de tipo Likert de 6 puntos en la que marcan el grado en que acuerdan con lo planteado en cada ítem; así, pues, los valores más bajos son indicadores de poco acuerdo, en tanto que los más altos de la escala indican acuerdo y aceptación de lo expresado en el ítem.

Para el análisis de los resultados en el cuestionario de Zoller se consideraron tanto los puntajes totales correspondientes a los 17 ítems, como los puntajes obtenidos en cuatro dimensiones propuestas por Rinaudo (1999a) que agrupan la totalidad de las preguntas.

Sobre la base de los puntajes totales puede conocerse la *calidad de la experiencia personal* del alumno en el cursado de la asignatura, en tanto que la consideración de las distintas dimensiones informa sobre la apreciación del estudiante acerca de diferentes aspectos vinculados con su experiencia en la materia. Tales dimensiones aluden a (1) *características de las clases*, (2) *diseño del curso*, (3) *desarrollo de la autonomía* y (4) *percepción sintética acerca de la calidad de la enseñanza* (Rinaudo, 1999a).

(1) *Características de las clases*. Esta dimensión se compone de siete ítems relativos a cuestiones tales como la calidad de las explicaciones ofrecidas por el profesor, la generación de intereses, las posibilidades de participación de los estudiantes,

la variedad de recursos utilizados para la enseñanza y las actitudes del profesor (Ejemplo: *¿En qué medida las clases teóricas fueron impartidas en una forma interesante?*).

(2) *Diseño del curso*. Los cinco ítems que constituyen esta dimensión refieren a cuestiones vinculadas con la organización del curso, la selección bibliográfica, el ritmo de desarrollo de la materia, su nivel y la cantidad de asignaciones o tareas propuestas (Ejemplo: *¿En qué medida el curso estuvo bien diseñado y organizado?*).

(3) *Desarrollo de la autonomía*. Esta dimensión se compone de tres ítems que indagan acerca de las posibilidades e instrumentos que ofrece el curso para desempeñarse de manera autónoma (Ejemplo: *¿En qué medida adquirió en el curso instrumentos para aprender por usted mismo en esta materia?*).

(4) *Percepción sintética de la calidad de la enseñanza*. Esta dimensión incluye solamente dos ítems que solicitan una apreciación global del curso y de la enseñanza recibida (Ejemplo: *Mi apreciación general sobre el curso fue...*).

ANÁLISIS Y RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados obtenidos mediante la aplicación del cuestionario a cinco grupos de alumnos que cursaban otras tantas asignaturas durante el año lectivo 1999. La Tabla 1 presenta la media y desviación estándar para cada una de las dimensiones evaluadas en el cuestionario Zoller y para las cinco asignaturas en las que se administró el cuestionario.

Los datos presentados sugieren percepciones y experiencias diferentes por parte de los alumnos que cursan distintas asignaturas. El análisis de las diferencias respecto de las percepciones del contexto de la clase entre grupos de estudiantes formados en función de la materia que cursan se realizó a través del test de Kruskal-Wallis². Estos análisis muestran los siguientes resultados.

1) Se hallaron diferencias significativas entre los grupos de alumnos de las cinco materias respecto de su *experiencia en el cursado de la asignatura*, medida en base a los puntajes totales obtenidos en el cuestionario Zoller ($x^2 = 67,324$; $df = 4$; < 0.000). Las medias correspondientes a la dimensión evaluada muestran que los estudiantes de la asignatura Didáctica de la Enseñanza Media y Terciaria informan una experiencia personal más positiva ($M = 82$) en comparación con los alumnos de las restantes materias. En orden decreciente le suceden los alumnos de Reproducción Animal ($M = 79,58$), Psicometría ($M = 73,04$), Psicología Educacional ($M = 70,02$) y Teoría y Técnica de los Test ($M = 62,71$).

2) Se hallaron diferencias significativas entre los grupos de alumnos respecto de sus percepciones de las *características de las clases* ($x^2 = 60,478$; $df = 4$; < 0.000). Los alumnos de la asignatura Didáctica de la Enseñanza Media y Terciaria informan percepciones más positivas respecto de este aspecto ($M = 35,22$) en comparación con los estudiantes de las restantes materias. En orden decreciente le siguen los alumnos de Reproducción Animal ($M = 34,46$), Psicometría ($M = 30,50$), Psicología Educacional ($M = 30,15$) y Teoría y Técnica de los Test ($M = 26,81$).

3) Se hallaron diferencias significativas entre los alumnos de las distintas materias respecto de sus percepciones del *diseño del curso* ($x^2 = 64,529$; $df = 4$; < 0.000). En esta oportunidad, la media más alta corresponde nuevamente a los alumnos de la asignatura Didáctica de la Enseñanza Media y Terciaria ($M = 22,85$), seguidos en orden decreciente por los estudiantes de Reproducción Animal ($M = 22,79$), Psicometría ($M = 20,63$), Psicología Educacional ($M = 19,55$) y Teoría y Técnica de los Test ($M = 17,03$).

4) Se hallaron diferencias significativas, aunque algo menores, entre los alumnos de distintas materias respecto de las percep-

ciones acerca de las posibilidades de *desarrollo autónomo* en cada asignatura ($x^2 = 35,041$; $df = 4$; < 0.000). La media más elevada se registró para los alumnos de la asignatura Didáctica de la Enseñanza Media y Terciaria ($M = 14,26$), seguida por los estudiantes de Psicometría ($M = 12,78$), Reproducción Animal ($M = 12,67$), Psicología Educacional ($M = 11,96$) y Teoría y Técnica de los Test ($M = 11,21$).

5) Se hallaron también diferencias significativas entre los grupos respecto de la *percepción sintética de la enseñanza* ($x^2 = 36,221$; $df = 4$; < 0.000). En este caso, nuevamente los alumnos de Didáctica de la Enseñanza Media y Terciaria informan percepciones más positivas de la enseñanza recibida ($M = 9,66$), seguidos por los estudiantes de Reproducción Animal ($M = 9,65$), Psicometría ($M = 9,13$), Psicología Educacional ($M = 8,36$) y Teoría y Técnica de los Test ($M = 7,66$).

Tabla 1- Media y desviación estándar para cuestionario Zoller en 5 cursos universitarios

	Cursos											
	PE		TTT		P		DEMT		RA			
	N=59	N=47	N=23	N=61	N=24	M	S	M	S	M	S	
Características de la clase (7 ítems)	30,1	5,31	26,8	6,83	30,5	5,45	35,2	5,19	34,4	3,65		
	5		1		0		2		6			
Diseño del curso (5 ítems)	19,5	3,32	17,0	4,67	20,6	3,28	22,8	4,39	22,7	3,41		
	5		3		3		5		9			
Desarrollo de la autonomía (3 ítems)	11,9	2,52	11,2	3,12	12,7	2,68	14,2	2,37	12,6	2,81		
	6		1		8		6		7			
Percepción sintética de la enseñanza (2 ítems)	8,36	2,26	7,66	2,20	9,13	1,91	9,66	1,76	9,65	1,20		
Total (17 ítems)	70,0	11,2	62,7	14,9	73,0	11,0	82	11,8	79,5	8,54		
	2	8	1	0	4	5		2		8		

PE = Psicología Educacional; TTT = Teoría y Técnica de los Test; P = Psicometría; DEMT = Didáctica de la Enseñanza Media y Terciaria; RA = Reproducción Animal.

² Dado que no se cumplen las condiciones para usar la técnica ANOVA (no hay homogeneidad de varianzas), recurrimos al análisis de varianza simple por rangos elaborado por Kruskal-Wallis

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados presentados precedentemente sugieren la presencia de percepciones diferentes del contexto de la clase y de la experiencia en la asignatura por parte de los cinco grupos de alumnos que respondieron el cuestionario administrado. De hecho, se registraron diferencias significativas para todas las dimensiones del Zoller, con medias más altas en todos los casos para una de las asignaturas consideradas, seguida -casi invariablemente en el mismo orden- por las restantes; es decir, que presumiblemente el instrumento sería lo suficientemente sensible como para captar las diferentes percepciones de los estudiantes acerca de las clases a las que asisten. En consecuencia, resultaría plausible considerar que el Zoller, en tanto instrumento que permite conocer las percepciones de los alumnos acerca del contexto de la clase y de la enseñanza recibida, puede resultar útil al docente para identificar aquellos aspectos que merecerían ser considerados en la preparación y desarrollo de sus clases.

Otra cuestión a tener en cuenta es la multiplicidad de variables y factores a los que se alude cuando se hace referencia al contexto de la clase. Los resultados hallados parecen confirmar las sugerencias de Fassinger (1995), en el sentido de que tanto los alumnos como los profesores contribuirían a dar forma al contexto en el que tiene lugar la enseñanza y el aprendizaje. Observación sugerida por la diferente apreciación realizada por grupos de estudiantes diferentes que cursaban dos asignaturas a cargo de un mismo profesor -lo que en principio haría esperar semejanzas en el desarrollo y consecuentemente en las evaluaciones de los estudiantes-. Éste es el caso de las asignaturas Didáctica de la Enseñanza Media y Terciaria y Psicología Educacional, dictadas por un mismo profesor y enfocadas con propuestas de enseñanza similares -al menos según el juicio de observadora de clases y del propio profesor.

Una interpretación posible de la diferente valoración que recibieron propuestas de enseñanza similares implementadas en diferentes grupos de estudiantes, puede hallarse en la consideración de los intereses predominantes en cada grupo. Los alumnos que percibieron en términos más positivos y valoraron más las clases y la enseñanza recibida, correspondían a un curso donde había mayor afinidad entre los propósitos generales de la ca-

rrera y los propósitos y contenidos de la materia en particular. En cambio, los alumnos que se mostraron menos satisfechos con el contexto de las clases y la enseñanza recibida, pertenecían a un grupo donde los propósitos de las carreras y los propósitos de la asignatura, no se correspondían tan estrechamente. Éste fue el caso de los alumnos de profesorado en distintas áreas del conocimiento, donde los perfiles y planes se orientan claramente hacia una mayor valoración de los contenidos disciplinarios respecto de aquellos del área pedagógica -particularmente en los profesorado de Física, Química, Inglés, Matemáticas, Computación, Historia y Filosofía. Resulta probable, entonces, que los intereses y motivaciones de estos dos grupos de alumnos incidan en la manera de percibir el contexto de la clase.

Por otra parte, si bien es importante evaluar cómo perciben los alumnos la enseñanza que se les ofrece desde la universidad, parece necesario estudiar también la manera en que distintas percepciones y experiencias inciden en el desempeño, en la motivación por el aprendizaje, en la disposición para intervenir en las clases, en el rendimiento académico... Por el momento no tenemos evidencias de que el solo hecho de crear para un estudiante un rico entorno de conocimientos garantice mayores aprendizajes. Como argumentamos en otro lugar (Rinaudo y Donolo, 2000), las responsabilidades son compartidas; si bien los profesores necesitan ocuparse de crear contextos favorecedores del aprendizaje, proporcionar ambientes generosos en diversidad de ideas y posturas y en estimular la y generación de controversias fecundas, es el alumno quien decide como *usará* las oportunidades que ofrece el ambiente.

Para finalizar, quisiéramos destacar que las consideraciones acerca del entorno de aprendizaje no tendrían que restringirse a las clases de cada asignatura; parece más bien que la universidad en sí misma es el entorno a analizar. El contexto académico universitario está pensado para confrontar ideas al más alto nivel, para disentir, para aceptar la diversidad de juicios y propuestas, para buscar argumentaciones más sólidas y consistentes. Habría que procurar entonces que docentes y alumnos universitarios lo entendieran así, para que cada clase permitiera la posibilidad de aprovechar la riqueza del entorno que proporciona la universidad y de dar respuesta a las características que reclaman las metas de la enseñanza universitaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FASSINGER, P. (1995) Understanding classroom interaction. Student's and professors' contributions to students' silence. *Journal of Higher Education*, 66 (1): 82-96.
- GARCIA, T. Y P. PINTRICH (1994). Regulating motivation and cognition in the classroom: The role of self-schemas and self-regulatory strategies. En D. Schunk y B. Zimmerman (eds.) 1994. *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications*. Hillsdale: Erlbaum.
- LUNDEBERG, M. y MOCH, S. (1995) Influence of social interaction on cognition. *Journal of Higher Education*, 66 (3), 310-335.
- MORIARTY, B., DOUGLAS, G., PUNCH, K. y HATTIE, J. (1995) The importance of self-efficacy as a mediating variable between learning environments and achievement. *British Journal of Educational Psychology*, 65: 73-84.
- PERKINS, D. (1996) *La Escuela Inteligente*. Barcelona: Gedisa.
- RINAUDO, M. C. (1999) De flores, canciones y el oficio de enseñar. Texto de la conferencia de apertura a las *Jornadas de Investigación del Instituto Juan XXIII*. Bahía Blanca, 27 y 28 de mayo de 1999.
- RINAUDO, M. C. (1999a). *Percepciones sobre la enseñanza y desempeño en tareas complejas*. Informe de investigación. Secretaría de Ciencia y Técnica. Universidad Nacional de Río Cuarto.
- RINAUDO, M. C. y DONOLO, D. (2000) Casandra y la educación. La universidad como contexto de aprendizaje. En B. Guerci de Siufi (comp.) *Pensando la Universidad*. San Salvador de Jujuy: Editorial de la Universidad Nacional de Jujuy.
- SCHLIEMANN, A. (1998) Logic of meanings and situated cognition. *Learning and Instruction*, 8 (6): 549-560.
- VAN OERS, B. (1998) From context to contextualizing. *Learning and Instruction*, 8 (6): 473-388.
- ZOLLER, U. (1992) Faculty teaching performance evaluation in higher science education: issues and implications. *Science Education*. 76 (6): 673-682.

UNA REVISIÓN DE LOS ESTUDIOS SOBRE EL IMPACTO PSICOSOCIAL DEL CORREO ELECTRÓNICO EN LAS ORGANIZACIONES

Jorge R. Vivas*
Nancy N. Terroni**

Resumen

La comunicación mediada por computadora, particularmente en su uso más difundido, el correo electrónico, ha tenido un efecto de alto impacto social, en la educación a distancia y en la investigación académica, en la última década. Se ha desarrollado con un crecimiento exponencial y quedan pocas actividades humanas institucionalizadas que no la incluyan hoy de alguna manera. El presente trabajo constituye un breve recorrido, basado en material bibliográfico, que trata sobre algunas de las líneas de investigación pioneras acerca de los efectos psicosociales en el campo del uso del correo electrónico, con un enfoque centrado en su utilización institucional y organizativa.

Palabras clave: *efectos psicosociales / correo electrónico / organizaciones*

Abstract

The mediated computer communication, specifically in its extended use, the electronic mail, has got a high social impact in distance education and in academic research in the last decade. The development had been done with an exponential increase and there are few human institutional activities that does not include it in some way. This report presents a brief literary review about the preceding psychosocial effects research on the field of the e-mail, with especial focus on its institutional and organizational use.

Key words: *psychosocial effects / e-mail / organizations*

Grupo de Psicología Cognitiva y Educacional. Facultad de Psicología. UN de Mar del Plata. Funes 3280. Cuerpo V. Nivel 3. 7600 Mar del Plata.
*e.mail: jvivas@mdp.edu.ar
** e.mail: nterroni@mdp.edu.ar

INTRODUCCIÓN

La Comunicación Mediada por Computadora (CMC), particularmente en uno de sus usos, el correo electrónico (e.mail), ha comenzado en la última década a llamar la atención de numerosos investigadores de las Ciencias Sociales, a la vez que se inició su utilización por las maquinarias de marketing, de educación, de acción política y de propaganda. Las listas de interés estructuradas sobre el correo electrónico se han constituido en un espacio de comunicación e intercambio académico al mismo tiempo que en un ámbito de investigación en si mismo (Matzat, 1999). La T.V. y los más importantes periódicos traen al menos una historia semanal sobre el correo electrónico, Internet, videomail u otras formas de CMC. El uso institucional se ha extendido y crece con una función exponencial; según Garton y Wellman (1995) en 1991 había 8.9 millones de usuarios de e-mail corporativos en las compañías Fortune 2000, se produjo un crecimiento de 15.6 millones de usuarios institucionales en 1993 y se preveía alcanzar los 25 millones en 1995. En la actualidad el seguimiento de la curva permite estimar la existencia de unas 80 millones de cuentas de correo electrónico. Estas cifras excluyen los usuarios particulares cuyas cuentas no pertenecen a una organización. En este rubro, según el New York Times (2000), 50 millones de americanos usan hoy Internet, y el Departamento de Comercio de U.S.A. estima que sobre 102.4 millones de hogares 32 millones, es decir el 31.3% son consumidores en línea.

En nuestro país, se calcula la existencia de 920.000 usuarios de Internet (2.49% de la población), de los cuales 512.000 son usuarios de la Web. El crecimiento en los últimos 12 meses ha sido del 123%. Se estima que son 850.000 los hogares que poseen PC., de los cuales 257.000 a su vez tiene acceso a Internet (30%) (Price y Cooke, 2000).

Toda esta actividad y visibilidad han generado mucha especulación sobre las implicancias psicosociales de las Nuevas Tecnologías de la Comunicación y la Información (NTIC). Recientemente, se ha dedicado por entero un número especial de una publicación periódica de la American Psychological Association (*Monitor on Psychology*, April 2000, .31, nro. 4) a explorar cómo la Internet está cambiando la Psicología tal como la conocemos.

Entre los beneficios que se desean alcanzar mediante la utilización de la CMC se incluyen la democratización del acceso a la educación, la superación de las barreras geográficas y temporales, el incremento en la productividad y en la eficacia; el desarrollo del flujo comunicacional en las instituciones (intra e interorganizacional), la producción de un mayor compromiso y participación por parte de los actores sociales así como una distribución más equitativa de las premisas decisorias al facilitar la descentralización geográfica y administrativa (Sproull y Kiesler, 1991; Hiltz y Turoff, 1993; Johnson-Lenz y Johnson-Lenz, 1994). Sin embargo, como contrapartida algunos autores han señalado como aspectos psicosociales negativos en relación al uso de la CMC un posible incremento en el manejo y control social; una potencial tendencia a producir más trabajo estándar y rutinario; la posibilidad de generar poder centralizado y con ello pérdida de la autonomía; el riesgo de la fractura de los procesos grupales y de toma de decisión y la tendencia al aumento en la alienación del trabajador (Zuboff, 1988; Sproull y Kiesler, 1991; Constant et al. 1996).

La investigación sobre las diferencias entre la comunicación cara a cara (CAC) y los grupos de correo electrónico se han orientado principalmente a la conferencia computacional, un tipo de intercambio electrónico donde la totalidad de los mensajes están disponibles a todos los miembros de un grupo. La mayoría de las investigaciones se han llevado adelante en el laboratorio experimental estudiando de dos a cinco personas y comparando cómo los grupos CAC y los CMC resuelven problemas experimentales en límites de tiempo fijos (Orengo et al., 1996). Según Culnan y Markus, (1987) si bien se han presentado algunos hallazgos consistentes, la generalización de los resultados ha estado limitada por la diversidad de los planes de investigación que compararon los desempeños en medios sincrónicos y asincrónicos, entre usuarios expertos e inexpertos y entre grupos artificiales y espontáneos.

Buena parte de la investigación psicosocial se ha concentrado en las consecuencias del filtrado de las claves no verbales de la comunicación en el correo electrónico, lo que reduce la presencia social como producto de las restricciones en el contacto visual, los gestos, las señales de aprobación o los silencios y dudas antes de contestar. En el correo electrónico no hay ninguna señal contextual, los participantes no pueden ver la distribución de

las sillas para identificar uniones y rupturas, ni ubicar sitios de encuadre que permitan identificar la importancia o el patrocinio de las reuniones. Como los usuarios de correo electrónico se identifican típicamente sólo por su nombre, no se recuerdan los roles sociales de los otros más allá de los confines estrechos del grupo de tarea (Abas - Kahdeer, 1995). Los usuarios pueden no ser conscientes del género, la raza, status social, la especialización o posición organizacional de los otros. Se ha descrito que la ausencia relativa de estas señales desarrolla un lenguaje desinhibido, gestión negativa de conflicto, dificultades en la coordinación y la retroalimentación, problemas para alcanzar consenso y polarización del grupo (Kiesler et. al., 1984; Hiltz, et. al., 1986; Harasim y Winkelmanns, 1990; Goode y Johnson, 1991; Kiesler y Sproull, 1991; Peiró et. al., 1993). En ciertas oportunidades, los usuarios de correo electrónico usan señales no verbales, bien explícitamente, agregando información de status a su firma, o implícitamente, por su estilo de escritura o por remitirle comunicaciones a personas importantes (Walther, 1992).

En cuanto a la dinámica grupal en función de la presencia social en uno u otro medio (CAC/CMC) se observan particularidades que se vinculan con la naturaleza asincrónica/ sincrónica de los mismos. El filtrado de señales por correo electrónico puede tener efectos positivos. Debido a la necesidad de coordinación, los grupos CAC se conforman típicamente con menos de una docena de miembros. Si poseen más integrantes, los grupos CAC se subdividen o algunos miembros se tornan más pasivos. En ellos la distribución de la palabra es secuencial o produce y manifiesta confusión. Por el contrario, en el correo electrónico existen menos restricciones por su naturaleza asincrónica y esto permite que las personas puedan expresar sus ideas al mismo tiempo. Todos pueden hacer comentarios simultáneamente y generar propuestas sin afectar la secuencia. Se pueden armar subgrupos particulares para tratar problemas personales o específicos de la tarea sin perturbar la actividad grupal. Pueden trabajar grupos más grandes, por ejemplo alguna listas (ej.. Socnet) cuentan con centenares de miembros en decenas de países que en determinados momentos actúan en conjunto, mientras que normalmente en los grupos CAC cuando hay más de ocho miembros es necesaria la subdivisión porque los miembros menos participativos, con actitudes más pasivas, resultan perturbadores de la dinámica grupal.

CARACTERÍSTICAS DIFERENCIALES DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN DE ACUERDO AL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO

Numerosos investigadores han analizado y comparado los diversos medios de comunicación electrónica. Tal es el caso de Creed (1997) quien establece tres categorías de comunicación electrónica vinculándolas con la generación y socialización del conocimiento, las cuales se encuentran brevemente descriptas en el siguiente cuadro comparativo.

Tres Categorías de Comunicación Electrónica (Creed, 1997)

Categoría	Bases de Datos	Foros Públicos	Discurso Privado
Descripción	La información es almacenada usualmente en grandes instituciones (escuelas, museos, agencias de gobierno) y recuperada en forma individual	Base de conocimientos colectiva. La información generada por otros se halla disponible.	Comunicación de dos vías entre individuos. Los comunicadores controlan qué información se encuentra disponible para cada uno
Utilización	Recolección y almacenamiento eficiente de conocimiento que un individuo o grupo pequeño puede no ser capaz de compilar y mantener por sí mismo.	Pequeños grupos se reúnen con el propósito de compartir información y crean un cuerpo de conocimiento en un tema específico.	Dos (o más) personas que comparten información que posee importancia para ellos mismos pero que es de poco valor para otros, o que necesita ser confidencial
Ejemplos convencionales	Bibliotecas, bases científicas	Listas de interés y grupos de discusión.	Cartas, conversaciones
Ejemplos en el ámbito educacional	Consulta, lectura e información.	Aprendizaje cooperativo	Tutorías
Tipos de soporte electrónico	World Wide Web	Conferencia electrónica	e.mail, chat.

El tipo de organización de la información en las diferentes categorías de comunicación electrónica anteriormente citadas fluctúa desde una organización de tipo jerárquica (en los grandes almacenes de la información, como es el caso de Internet) hacia una disposición cada vez menos jerárquica de la información, como en la categoría de los denominados "discursos privados". Del mismo modo, otras características varían en grado respecto a lo perdurable o efímero de la información almacenada; en cuanto a la posibilidad de modificación o inmodificación de la información; el tipo de audiencia (amplia o limitada); a la cantidad de información utilizada (numerosa o escasa); a la facilidad de inclusión de nueva información (relativamente difícil o relativamente fácil) y al grado de intrusividad a la información (pública o privada).

En la categoría denominada "del discurso privado" de la comunicación, se encuentra el correo electrónico y el chat (charla). Una definición de este medio electrónico es la siguiente:

"El correo electrónico es la entrada, almacenamiento, procesamiento, distribución y recepción desde una cuenta a una o más cuentas de textos digitalizados por medio de una computadora control y terminales remotas conectadas a una red de telecomunicaciones". (Rice et al. 1990, pp. 28)

En el caso particular del correo electrónico existe acuerdo en que detenta características diferenciales que inducen la irrupción de fenómenos psicosociales específicos (Rice, 1984; Culnan y Markus, 1987; Sproull y Kiesler, 1991). Ellas son:

- Asincronía: el correo electrónico trasciende tanto las fronteras espaciales como temporales. La interacción comunicacional se libera de las restricciones del tiempo y del espacio.
- Basado en textos: el correo electrónico es por naturaleza de tipo textual. Puede sin embargo transferir imagen, animación y sonido.
- Conexiones diádicas y múltiples: ya que el correo electrónico puede enviarse uno a uno, o de muchas a otras tantas personas, como en el caso de la conferencia por computadora

- Almacenamiento y manipulación: el texto en el correo electrónico puede guardarse en memoria externa para su posterior recuperación, investigación, revisión y/o reenvío futuro a otros usuarios.

Otros autores establecen una comparación entre los diferentes medios de comunicación de acuerdo a la riqueza de la presencia social permitida. Así, autores como Daft *et al.* (1987) afirman que mientras que los medios de mayor riqueza contribuirían a que los participantes se entiendan los unos a los otros a través de la retroalimentación, las señales múltiples, la variedad del lenguaje y el enfoque personal, incluida la emoción y los sentimientos; los medios de menor riqueza utilizarían fundamentalmente reglas, formas y procedimientos. Según una clasificación realizada por Daft y Lengel (1986) los medios de comunicación se distribuirían en orden a la mayor o menor riqueza presentada, de la siguiente manera: a) cara a cara; b) teléfono; c) documentos escritos personales (ej. cartas, comunicaciones, etc.); d) documentos impersonales (ej. boletines, memos, etc.); y e) documentos numéricos. Schmitz y Fulk (1991) colocan al correo electrónico entre el texto escrito personal y el texto escrito de tipo formal, y en algunos casos, tal como lo señala Lea y Spears (1991) más cercano a la interacción vía telefónica.

Trabajando en tareas de toma de decisión, Olaniran (1994) sugiere que resulta indispensable comprender los atributos de los medios de comunicación cara a cara y mediados por computadora, ya que los mismos poseen diversas implicancias a lo largo de las fases de generación y de evaluación de ideas. Así la CMC facilita la concurrencia de la comunicación debido a que los participantes no necesitan turnarse, sino que son libres de generar ideas y expresarlas sin interrupción (Siegel et al. 1986).

Dado que muchos sistemas CMC enmascaran la identidad de quienes originan los mensajes, el medio estimula la producción ya que las alternativas o ideas ofrecidas durante el proceso interactivo no supone un riesgo para los principales "portavoces" (Connolly *et al.*, 1988).

Por otra parte, señala que la CMC objetiva y cristaliza las ideas de cada participante para la inspección por parte de todos los demás, lo cual suele llevar a la inhibición de ideas, fenómeno que ocurre también en la interacción CAC. El hecho de tener que presentar un mensaje en forma

escrita, hace que la CMC pueda tomarse más embarazosa y con menos posibilidad de rectificación y respuesta que su contrapartida CAC.

ALGUNAS INVESTIGACIONES PIONERAS EFECTUADAS CON RELACIÓN A LA ELECCIÓN DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES

Las investigaciones iniciales en este tema, que hoy atraviesa todas las organizaciones, se pueden agrupar en dos grandes dimensiones no exentas de intersección. Por un lado las que exploraron diversas formas de apareamiento entre el medio de comunicación y la naturaleza de la tarea a desarrollar y, por otro, las que analizaron las consecuencias psicosociales determinadas por las restricciones y potencialidades tecnológicas de cada medio utilizado.

Dentro del primer grupo Daft *et. al.* (1987) realizaron un estudio donde investigaron la elección entre un medio de comunicación mediado versus una modalidad de tipo presencial por parte de los miembros con capacidad gerencial de diversas organizaciones. Hallaron que el 84% de los actores con capacidad de dirección de una institución preferían usar la comunicación cara a cara (CAC) para tratar tareas específicas, en lugar de utilizar el teléfono, las cartas o los memos de circulación interna. Sin embargo el 62% de estos actores preferían usar los escritos y la comunicación dirigida para tratar las tareas más inespecíficas. Por lo tanto se puede suponer la existencia de características otorgadas al medio comunicacional cara a cara que lo hacen parecer más confiable para informar temáticas concretas y de mayor trascendencia a los equipos de trabajos que los medios mediatizados (factores de contacto visual y proximidad física entre el emisor-receptor).

Similares resultados obtuvieron unos años después estos mismos autores (Trevino *et. al.*, 1990); encontraron que los actores con capacidad de conducción elegían a menudo el medio de comunicación cara a cara para promover el trabajo en equipo, construir confianza, buena voluntad o para generar informalidad; pero elegían la comunicación impresa en papel con la finalidad de significar autoridad y legitimidad. También Perín (1991) coincide con esto cuando afirma que: "*aunque las políticas que se bajan pueden*

aparecer primero en correo electrónico (...) su legitimación depende de estar luego impreso como copia que llega en papel".

Otros autores sin embargo, hallaron resultados contrarios a los aquí reportados y afirman que no existe una relación unívoca tarea - medio. Rice *et al.* (1990); Rice y Shook (1990); Lea y Spears (1991) detectaron que los miembros de una organización grande consideraban que el correo electrónico era similar a la comunicación cara a cara y al teléfono en términos de espontaneidad y constituía, de este modo, una opción apropiada tanto para la comunicación considerada importante como para la intrascendente. Concluyeron así que la comunicación era múltiple y que las tareas complejas no se resolvían con una simple coincidencia tarea - medio.

En cuanto al correo electrónico con voz incorporada (voice mail), Rice y Shook (1990) mostraron como este medio podía facilitar la coordinación y la colaboración en el trabajo organizacional. Entre sus ventajas respecto del correo electrónico común, consideraron que además la presencia de la voz proveía un canal de comunicación que permitía expresar la intensidad emocional de un mensaje así como el contenido sustantivo del mismo.

Las investigaciones preocupadas en describir y analizar los procesos psicosociales condicionados por el canal de comunicación se orientaron a la utilización de otras metodologías con diseños de tipo cuasi experimental. En este sentido, al estudiar las interacciones de tipo informal que se presentan en una organización, Steinfeld (1985) encontró que el correo electrónico constituía una herramienta útil para disminuir el estrés laboral, colaboraba en la integración de los empleados nuevos al grupo (Steinfeld, 1985; Eveland y Bikson, 1988; Rice y Steinfeld, 1994) y, finalmente, que promovía tanto el compromiso organizacional como la cohesión (Huff *et. al.*, 1989; Sproull y Kiesler, 1991; Kaye, 1992).

Otra de las variables de sumo interés para los investigadores sociales es la incidencia del canal comunicacional seleccionado sobre el tiempo que demanda la tarea y la productividad (nivel de logro alcanzado). Sproull y Kiesler, (1991); Hilltz y Turoff, (1993); Johnson-Lenz y Johnson-Lenz, (1994), observaron que las personas que se comunicaban por computadora (CMC) generaban mayor productividad, eficacia e incrementaban su comunicación organizacional, el compromiso y la solidaridad. También

por este medio de comunicación se lograba una mayor descentralización administrativa y geográfica. Contrariamente a esto, se encontraron algunas desventajas en cuanto al uso de CMC en la organización: Zuboff, (1988); Clement, (1991); Sproull y Kiesler, (1991) admitieron que la comunicación mediada podía incrementar el manejo y control de los empleados y a la vez producir un trabajo más estandarizado, generar un poder más centralizado y por lo tanto pérdida de la autonomía. Como consecuencia de ello además resultados tales como la fractura de los procesos grupales y de la toma de decisión y el aumento en la alienación del trabajador.

En una serie de trabajos efectuados acerca de la toma de decisión grupal (Kiesler y Sproull, 1991; Zornoza *et al.*, 1993; Olaniran 1994), se examinaron los tiempos en lograr consenso en diversos medios de comunicación, tales como el medio cara a cara, la videoconferencia y el correo electrónico. En línea general los autores coinciden en afirmar que al grupo que interactúa vía correo electrónico le demanda mayor cantidad de tiempo alcanzar el consenso que a los participantes cara a cara. Inclusive en video conferencia en tiempo real, a un grupo constituido por tres sujetos le demandaba 4 veces más tiempo resolver una toma de decisión grupal que cara a cara. Al respecto autores como Kiesler y Sproull (1991) observaron que las personas que interactuaban en forma mediada tenían dificultad en interpretar cuando un grupo estaba listo para alcanzar una decisión. Sin embargo, estas dificultades para lograr rápidamente un consenso no suponían una menor calidad en las decisiones obtenidas por el grupo.

Resultados congruentes fueron reportados por un grupo de investigadores españoles que estudiaron las diferencias que se producen en función al canal de comunicación utilizado para llevar a cabo una actividad. Orongo *et al.* (1996) analizaron los procesos de interacción en grupos que se comunicaban a través de tecnología de la información, centrándose en variables grupales tales como la conducta desinhibida y la gestión de conflicto. Los resultados obtenidos confirmaron que cuanto más mediado era el canal de comunicación y por lo tanto menor riqueza poseía, más conductas desinhibidas se manifestaban a lo largo del proceso de interacción grupal. Sin embargo, la gestión del conflicto se presentó en un sentido contrario a la conducta desinhibida, de acuerdo a la mediatización del canal de comunicación. Así se observó que las personas que se comunicaron a través de

videoconferencia y cara a cara gestionaron el proceso de interacción grupal de modo más positivo y eficaz que las que se comunicaron por correo electrónico. De este modo, los autores concluyeron que las personas que utilizaron los medios de comunicación de menor riqueza o menor presencia social (como el correo electrónico) mostraban mayor conducta desinhibida y gestionaban de manera más ineficaz el proceso de interacción grupal, frente a otros medios de comunicación de mayor riqueza social (tales como el cara a cara y la videoconferencia) donde se presentaban menos conductas desinhibidas pero la gestión de conflicto era más eficaz.

COMENTARIOS FINALES

El correo electrónico es el medio comunicacional más democráticamente distribuido entre los distintos tipos de CMC. Disponible sin cargo en una red compleja, creciente y de límites difusos, tiene la particularidad de combinar flexibilidad localizacional, transmisión múltiple y rápida a través del tiempo y del espacio y habilidad para almacenar y procesar información a mínimo costo. Estos rasgos la hacen una herramienta atractiva para organizaciones sociales geográficamente dispersas, con intenso tráfico informacional y con mucho trabajo colaborativo.

Las características técnicas del correo electrónico modulan pero no determinan los fenómenos psicosociales asociados a la utilización de la CMC. Los cambios derivados de la inclusión del correo electrónico en las organizaciones son determinados tanto por factores psicosociales así como técnicos. Es importante evitar el riesgo de intentar comprender estos fenómenos desde un sesgo tecnocéntrico; son las políticas organizacionales para la inclusión y uso de los medios de comunicación las que definen el encuadre y, hasta cierto punto, la dinámica de los procesos psicosociales que se produzcan con la incorporación de esa novedad. Cuál es el apoyo de la organización a un sistema de comunicación abierto, la naturaleza del ambiente de la tarea, la percepción de los usuarios influyentes sobre cuál medio de comunicación es apropiado para qué tarea y la capacitación y acceso a una masa crítica de usuarios, resultan aspectos distintivos a la hora de definir políticas institucionales.

Las discusiones sobre la elección de medios de comunicación den-

tro de las organizaciones han tratado el problema, generalmente, como un acto individual y voluntario de aparear tareas y medios; esto ha llevado a prestar menos atención a la influencia del poder organizacional, a las percepciones del grupo y a las relaciones en las redes sociales.

Aunque el correo electrónico esta basado en texto como la escritura, en la práctica se usa más flexiblemente, como la comunicación cara a cara y como el teléfono para las tareas complejas y la comunicación espontánea. El medio también suele ser el mensaje: la comunicación CAC se utiliza para promover actitudes afectivas, buena voluntad y confianza; el correo electrónico puede usarse, en cambio, para promover y recoger opiniones, así como para discutir alternativas; el papel escrito suele usarse para formalizar decisiones. La naturaleza de las relaciones interpersonales, las redes sociales, la influencia social y la estructura del poder organizacional, todo ello afecta cómo la gente percibe, valora y utiliza el correo electrónico.

Las particularidades del medio modulan los actos sociales y facilitan fenómenos psicosociales asociados a éstas características. El correo electrónico impone restricciones de canal que filtran la presencia social del interlocutor. Esto redundo en la menor disponibilidad de claves sobre la interacción que las que existen en la comunicación cara a cara, donde tiene mayor presencia el contexto físico o los roles sociales. Esta igualación genera menos reconocimiento de los miembros del grupo a la especialización, jerarquía o status organizacional y a las características atribuidas como edad y género. Las personas son más desinhibidas, no conformistas y conflictivas al usar el correo electrónico. Es más difícil interpretar las intenciones del remitente, es más probable que surjan equívocos y más complejo resolverlos. Aunque los grupos se polarizan y tardan más en desarrollar líderes y consenso, su mayor rango de ideas puede producir decisiones más innovadoras y mejores. A la fecha, sin embargo, el enfoque de investigación estricto en toma de decisión ha descuidado en sus diseños a los estudios que "tengan en cuenta relaciones anteriores entre los miembros de grupo; analicen interacciones por períodos más largos; ocurran en organizaciones reales donde las personas deben simultáneamente asistir a una variedad de las tareas y redes sociales" (Walther, 1992).

Es en tales redes sociales que fluyen los recursos (información y

poder) en las organizaciones. El correo electrónico facilita el acceso a nuevas personas; debilita barreras espaciales, temporales y de status y proporciona acceso a información que de otro modo, sería indisponible. Sin embargo, genera también inhibiciones, la opinión se cristaliza y se hace pública sin la flexibilidad de la expresión oral.

Cuando las personas se comunican electrónicamente, los grupos de trabajo se vuelven entidades menos fijas. Proporciona oportunidad de participar activamente en más grupos e intermediar, influir e intercambiar recursos entre ellos. La fluidez de las estructuras de comunicación puede permitir a las personas con especialización compartir su experticia con mayor alcance. El liderazgo y la participación cambian de escala y los de la periferia consiguen estar más involucrados. Puede suceder que la información fluya más rápida y democráticamente que lo que a la dirección le gustaría. Sin embargo, la misma tecnología es la que habilita a aquellos que se encuentran en el centro a controlar lo que sucede en la periferia. Con lo que retornamos al problema de la administración y definición de políticas organizacionales. Los empleados de rama (obreros o maestros) pueden perder su autonomía y los que se ubican en el mando medio de una organización (jefes e inspectores) pueden volverse menos requeridos y hasta, eventualmente, desempleados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABAS - KAHDEER, N. (1995) "The relationship between information systems, technology, and leadership behavior: A case study". *Dirasat*, 22A (1) 33-62.
- CLEMENT, A. (1991) "Electronic workplace surveillance: Sweatshops and fishbowls". Revised version of paper presented to the *Canadian Association for Information Science*, Kingston, May, 1990.
- CONNOLLY, T., JESSUP, L. M. y VALACICH, J. S. (1988) *Idea generation in a GDSS: Effects of anonymity and evaluative tone*. Tucson: University of Arizona
- CONSTANT, D., SPROULL, L., y KIESLER, S. (1996). "The kindness of strangers: The usefulness of electronic weak ties for technical advice". *Organization Science*, 7 (2), 119-135.
- CREED, T. (1997) *Proyect ADEPT (Assessment of Distance Education Pedagogy*

- and Technology). <http://www.users.csbsju.edu/~tcreed>.
- CULNAN, M. J. y MARKUS, M. L. (1987). "Information technologies". En F. J. L. Putnam, K. Roberts, y L. Porter (eds.) *Handbook of organizational communication*. Beverly Hills, CA: Sage.
- DAFT, R. L.; LENGEL R. H. (1986). Organizational information requirements, media richness and structural design. *Management Science*, 32(5), 554-571.
- DAFT, R. L., LENGEL, R. H., y TREVINO, L. K. (1987, September). Message equivocality, media selection, and manager performance: Implications for information systems. *MIS Quarterly*, 355-366.
- EVELAND, J. D., y BIKSON, T. K. (1988). Work group structures and computer support: A field experiment. *ACM Transactions on Office Information Systems*, 6(4), 354-379.
- GARTON, L. y WELLMAN, B. (1995). Social impacts of electronic mail in organizations: A review of the research literature. *Communication Yearbook*, 18, 434-53.
- GOODE, J., y JOHNSON, M. (1991). Putting out the flames: The etiquette and law of e-mail. *Online*, Nov. pp. 61-65.
- HARASIM, L. M., y WINKELMANS, T. (1990). CMC scholarly collaboration. *Knowledge: creation, diffusion, utilization*, 11(4), 382-409.
- HILTZ, R. S., JOHNSON, K., y TUROFF, M. (1986). Experiments in group decision making: Communication process and outcome in face-to-face versus computerized conferences. *Human Communication Research*, 13(2), 225-252.
- HILTZ, S.R. y TUROFF, M. (1993) *The Network Nation*. (sec. ed.) Cambridge, MA: MIT Press.
- HUFF, C., SPROULL, L., y KIESLER, S. (1989). Computer communication and organizational commitment: Tracing the relationship in a city government. *Journal of Applied Social Psychology*, 19(16), 1371-1391.
- JOHNSON-LENZ, P., y JOHNSON-ENZ, T. (1994). Groupware for a small planet. En P. Lloyd (ed.), *Groupware for the 21st century*. Westport, CT: Praeger.
- KAYE, A. R. (1992). Computer conferencing and mass distance education. En M. Waggoner (ed.), *Empowering networks: Using computer conferencing in education*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- KIESLER, S., SIEGAL, J., y McGUIRE, T. W. (1984). Social psychological aspects of computer-mediated communication. *American Psychologist*, 39 (10), 1123-1134.

- KIESLER, S., y SPROULL, L. (1991). Group decision making and communication technology. *Organization, Behavior and Human Decision Processes*.
- LEA, M., y SPEARS, R. (1991). Computer mediated communication, de-individualization and group decision-making. *International Journal of Man Machine Studies*, 34, 283-301.
- MATZAT, U. (1999) Academic Communication and Internet discusión groups. *ICS/Department of Sociology*. University of Groningen. Netherlands: <http://www.ppsw.rug.nl/matzat>.
- OLANIRAN, B.A. (1994) Group performance and computer – mediated communication. *Management Communication Quarterly* 7, 256-281.
- ORENGO, V., ZOMOZA, A., ACIN, C., PRIETO, F. y PEIRO, J.M. (1996). Análisis de la Interacción Grupal a través de medidas de observación en comunicación mediada. *Revista de Psicología Social*, 11 (2), 129-256.
- PEIRO, J., PRIETO PRIETO, F. y ZOMOZA, A. (1993) Nuevas tecnologías telemáticas y trabajo grupal. Una perspectiva psicosocial. *Psicothema*, .5 , 287-305.
- PERIN, C. (1991). Electronic Social Fields in Bureaucracies. *Communications of the ACM*, 34(12), 75-82.
- PRICE y COOKE (2000) E-commerce. El boom de los negocios virtuales. *Revista Nación*, febrero de 2000.
- RICE, R. E. (1984). *The new media: Communication, research and technology*. Beverly Hills, CA:: Sage.
- RICE, R. E., GRANT, A. E., SCHMITZ, J., y TOROBIN, J. (1990). Individual and network influences on the adoption and perceived outcomes of electronic messaging. *Social Networks*, 12, 27-55.
- RICE, R. E., y SHOOK, D. E. (1990) Voice messaging, coordination, and communication. En J. Galegher, R. Kraust, C. Egidio (eds.) *Intellectual teamwork: Social and technological foundations of cooperative work*, 327 –350.
- RICE, R. E., y STEINFELD, C. (1994) *Experiences with new forms of organizational communication via electronic mail and voice messaging*. En J. H. Adrianson y R. Roe (eds.), *Telematics and Work*. (in press) Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum
- SCHMITZ, J., y FULK, J. (1991). Organizational colleagues, media richness, and electronic mail. *Communication Research*, 18, 487-523.
- SIEGEL, J., DUBROVSKY, V., KIESLER, S., Mc GUIRE, T. (1986) Procesos Grupales en Comunicación Mediada por Computadora. *Organizational Behaviour*

- and *Human Decision Processes*, Abril, 37 (2) 157-187.
- SPROULL, L., y KIESLER, S. (1991). *Connections: New ways of working in the networked organization*. Cambridge, MA: MIT Press.
- STEINFIELD, C. W. (1985). Dimensions of electronic mail use in an organizational setting. En J. Pearce y R. Robinson (eds.), *Proceedings of the annual meeting of the Academy of Management* (239-243). Mississippi State University: Academy of Management.
- The New York Times (2000) *The New York Times 2000 Almanac*. N.Y.: Penguin Reference Books.
- TREVINO, L. K., DAFT, R. L., y LENEGEL, R. H. (1990). Understanding managers' media choices: A symbolic interactionist perspective. In J. Fulk, y C. Steinfield (eds.), *Organizations and communication technology* (71-94). Newbury Park, CA: Sage.
- WALTHER, J. B. (1992). Interpersonal effects in cmc interaction: A relational perspective. *Communication Research*, 19(1), 52-90.
- ZOMOZA, A., PRIETO, F., MARTI, C. y PEIRO, J. M. (1993) Group productivity and telematic communication. *European Work and Organizational Psychologist*, 1993, 3 (2) 117-127.
- ZUBOFF, S. (1988). *In the age of the smart machine*. New York: Basic Books

LOS DOCENTES Y LAS LECTURAS HISTÓRICAS: LA IMAGEN DE LA ANARQUÍA EN LAS FESTIVIDADES PATRIAS. ENTRE RÍOS, 1887-1914 *

María del Pilar López**

Resumen

La heterogeneidad poblacional (inmigrantes y masas rurales) originó en los gobernantes provinciales la necesidad de diseñar un conjunto de estrategias tendientes a cimentar la "identidad nacional". La escuela fue visualizada como el espacio propicio para ello y en su interior, la enseñanza de la historia como el medio vital a la hora de crear y desarrollar un sentimiento nacional y una cultura de pertenencia.

Si bien hubo una intencionalidad explícita por parte de los grupos dirigentes de transmitir a través de la escuela "una versión de la historia" al seleccionar y prescribir los textos para su enseñanza, los discursos pronunciados por los docentes en las festividades patrias del período 1887-1914 revelarían en su devenir un conjunto de matices, indicativos ellos de una pluralidad de interpretaciones y/o lecturas de la historia nacional. Es objetivo de este trabajo reconstruir las diferentes lecturas que sobre la anarquía hicieron los docentes entrerrianos en las fiestas patrias.

Palabras claves: *discursos escolares / lecturas históricas / representaciones / anarquía / caudillo.*

Abstract

The heterogeneity of population (immigrants and rural masses) arose in provincial governors the need for designing a set of strategies in order to lay the foundations of "national identity". School was envisaged as the proper area to

* Este trabajo es producto del Proyecto de Investigación "Historia de la Educación en Entre Ríos: la intervención pedagógica normalista en la formación de la cultura letrada moderna en la Argentina" dirigido por el Prof. Edgardo Osanna en la Fac. de Cs. de la Educación, con financiación de la Secretaría de Investigaciones Científicas, Tecnológicas y de Formación de Recursos Humanos de la UNER.

** Jefa de Trabajos Prácticos en la Cátedra Historia Social de la Educación Argentina. Fac. de Cs. de la Educación. UNER.

carry it out, and within it, the teaching of history as the vital means for creating and developing a national feeling and a culture of belonging.

Even when there was an explicit intention on the part of the leading groups, to use school as a vehicle of transmission of "one version of history", through selecting and prescribing the texts for its teaching, the speeches pronounced by teachers at fatherland festivities during the 1887 - 1914 period, would reveal in their evolution a set of differences in shade, indicative of a plurality of interpretations of national history. The aim of this work is to reconstruct the different interpretations on anarchy made by the teachers of Entre Ríos at fatherland festivities.

Key words: school discourses / historical interpretations / representations / anarchy / caudillo

INTRODUCCIÓN

Si bien la transmisión de la versión oficial liberal de la historia fue un objetivo que los sectores dirigentes se plantearon como susceptible de materializar a través de las escuelas primarias de la provincia -con la finalidad de integrar y nacionalizar a una población harto heterogénea-, cierto es que la apropiación e interpretación que los docentes hicieron de los libros y textos prescriptos para su enseñanza reflejaron un variado arco de matices de representaciones del pasado nacional que, en el caso de la conceptualización de la anarquía¹ y de quienes se incluían en ese rótulo o se excluían de él, se distanciaban considerablemente de las pretensiones homogeneizadoras oficiales. Reveladores de las divergencias apuntadas son los discursos de los docentes entrerrianos en las conmemoraciones patrias del 25 de Mayo de 1810 y del 9 de Julio de 1816, publicados por el Boletín de Educación provincial en el período 1887-1914.

En este sentido, en el devenir argumentativo de dichos discursos es posible identificar diferentes conceptualizaciones en relación a la anarquía.

1 El término *anarquía* -que proviene del griego *an arkos* y significa sin gobierno, acéfalo- es utilizado en los textos escolares o de referencia histórica de la época para aludir al período que media entre la declaración de la Independencia Nacional (1816) y la Organización Nacional (1852). Dicho período histórico es definido

Esto es, mientras por una parte el discurso oficial y los docentes que adhirieron a él la definieron como una etapa negativa recurriendo al ensamble de conceptos de la ilustración con otros provenientes del positivismo, hubo quienes recurrieron sólo a la filosofía ilustrada y otros que la caracterizaron en clave positivista comtiana.

Aquellos que se sirvieron de las herramientas conceptuales ilustradas homologaron el período que la historia patria sufrió bajo el régimen de la anarquía como un nuevo "absolutismo". Al recurrir a esta caracterización se le atribuía a dicho pasaje de la historia nacional todas las connotaciones negativas utilizadas para caracterizar tanto la dominación española como la tiranía rosista. Esto es, el período de los caudillos era presentado como la etapa retrógrada que había instalado nuevamente las tinieblas y la oscuridad en el territorio patrio. Tinieblas porque centralmente había coartado el accionar libre del pensar por sí mismo instaurado por el ideario de Mayo y de la Independencia mediante la difusión y desarrollo de la ilustración del pueblo. Así, al poner el énfasis de la definición del período en el quiebre de los efectos libertarios y civilizatorios de la razón, la etapa de la anarquía quedaba definida por los significantes opuestos: oscuridad, irracionalidad, barbarie, opresión, yugo, absolutismo, servilismo, etc.

*"Sin educación la libertad no tiene razón de ser, ni es siquiera posible: no puede ser libre, el pueblo que no posee la preparación suficiente para gozar de sus libertades. Por eso (...), nos hemos visto nosotros mismos, presentarnos con orgullo ante el mundo «cubiertos de laureles», como dice el poeta, laureles honrosamente ganados con cruentas batallas y decir «somos libres» y sin embargo... entregarnos á merced de caudillos irresponsables, rodeados solo del prestigio de sus atrocidades, caudillos que, en cuanto á absolutismo dejaban muy atrás al más absoluto de los monarcas!"*²

por uno de los textos oficiales como la etapa en que «nuestro país tuvo que deplorar una serie de luchas civiles, las más de las veces desastrosas, ora provocadas por las ideas centralistas de los Gobiernos generales, ora por los caudillos que sostenían una federación que ellos entendían á su manera, traduciéndose en una autonomía absoluta de las Provincias, quizá peligrosa en momentos tan angustiosos» Véase B. T. Martínez *Nociones de Historia Argentina* (Texto arreglado al programa oficial de Historia Argentina para 3º, 4º y 5º de las Escuelas Comunes), Pedro Igón y Cia. Editores, Librería del Colegio, Undécima Edición, Buenos Aires, 1895, p. 68.

2 Departamento Feliciano, Discurso del Sub-Inspector de Distrito Sr. Cesáreo Barahona, Fiesta del 25 de Mayo. Boletín de Educación de la Provincia de Entre Ríos, 36, Año III, Paraná, Octubre de 1893, 1057-58.

Quienes recurrieron a las herramientas conceptuales propias del positivismo comteano para caracterizar a la anarquía la definieron como una etapa de caos y desorden, consecuencia del uso de la libertad mal entendida. En este sentido, se sustituía la concepción de la libertad ilustrada que ponía su acento en las potencialidades radicales, críticas, demoledoras y transformadoras de la razón por la concepción de libertad acuñada por el positivismo comteano: aquella libertad acotada más a los efectos ordenadores y estabilizadores que si bien otorgaba derechos, fundamentalmente imponía deberes.

“La lucha para consolidar la definitiva entronización de la soberanía popular fue larga y azarosa; (...)

Más ¡ay! si mientras duró el peligro externo no se pensó más que en el peligro común, desaparecido éste surgió en el seno de la patria la deforme hidra de la anarquía y comenzó la lucha por la organización nacional que no fué menos larga y enconada que la lucha por la independencia. Triunfó por fin el buen sentido y la buena causa se sobrepuso (...).
(...)

Es necesario recordar que no basta ser libres, sino que hay que mantenerse dignos de serlo y convencernos que el legado dejádonos por nuestros mayores, legado de glorias y sacrificios, nos impone nuevos deberes, que no se eluden impunemente ni impunemente se violentan.

La libertad, señores, es sin disputa alguna el mayor de los bienes á que puede aspirar el hombre; pero no debe ser tomada en el sentido absoluto de la palabra, porque entonces conduce al caos y á la anarquía: ella es y debe ser la libertad consciente, que dá derechos é impone deberes, la libertad que se reparte por igual entre todos los hombres y nos permite vivir en una apacible fraternidad y confundidos en una comunidad de aspiraciones; de lo contrario, resultaría una deidad funesta que entrañaría un peligro para la estabilidad y progreso de las instituciones.

Para que tal suceda, para que se conozca el modo de hacer de ella un bien y aspirar á sus beneficios, es necesario educar a las masas, por cuánto nunca será realmente libre el hombre ignorante ni lo serán los pueblos sumidos en la barbarie”.³

3 Conmemoración del Centenario, Departamento Feliciano, Discurso del Director de la Escuela Superior Mixta “Cornelio Saavedra”, Jorge A. Trigüis. Conferencia Patriótica del día 22/5/1910. Boletín de Educación de la Provincia de Entre Ríos. 211 a 219, Año XIX, Paraná, de Enero a Junio de 1910, 63-66.

Por otra parte y como ya señaláramos, hubo quienes recurrieron a una definición de la anarquía que ensamblaba conceptos de raigambre ilustrada con otros acuñados por el positivismo comteano. Así, este período indeseable de la historia patria quedaba caracterizado como retrógrado, oscuro, irracional, bárbaro, despótico, a la vez que caótico y promotor del desorden, la incultura y la ignorancia. Esta conceptualización quedaba materializada en la editorial de los redactores del Boletín de Educación de la Provincia, en los festejos del Centenario:

“Apenas lanzado el grito de la independencia, apenas iniciado el movimiento reaccionario contra el dogmatismo y la escolástica, oriundos del sistema colonial para siempre caído, aparece la nueva enseñanza, como baluarte de la democracia en marcha.

Desgraciadamente, varios factores vinieron á interrumpir ese movimiento. Los caudillos que nacieron del régimen político que sucedió á la desaparición del sistema absolutista del gobierno español, no continuaron la obra liberal iniciada: su tendencia esencialmente retrógrada á ello se oponía.

Sólo después de la caída de Rosas, se inicia la verdadera organización de la instrucción pública.

Reconstruida la unidad nacional, asegurada una relativa paz interior, (...) las autoridades en todo el ámbito de la República, dedican en adelante una preferente atención á la educación del pueblo; los estadistas, los hombres de pensamiento, en fin, se preocupan con patriotismo excelso de la solución del magno problema, problema pavoroso entonces que surgía el país del caos de la ignorancia, agravado por los caudillos interesados en fomentar el desorden de la gran masa inculta que poblaba el territorio: unos regularizan los estudios secundarios, superiores y normales; otros establecen la instrucción primaria sobre las bases pedagógicas y sociales, é incitan al pueblo á considerar á la educación común como el fundamento esencial de su cultura, condición sine qua non de la realización de la democracia.”⁴

4 Conmemoración del Centenario, «Dos palabras sobre el gran acontecimiento», Dirección del Boletín de Educación. Boletín de Educación de la Provincia de Entre Ríos, 211 a 219, Año XIX, Paraná, de Enero a Junio de 1910, 1-2.

Sin embargo, dicha articulación no sólo se registró en las voces del gobierno sino que fue empleada también por algunos docentes que se inscribieron en la tónica del discurso oficial para caracterizar por igual a la anarquía y a la tiranía, en cuanto, más allá de las diferencias que podían apuntarse entre ambas, compartían idénticos efectos macabros para la historia nacional:

“Oh! si el gobierno no se tomase la tarea de plantear escuelas por todas partes, si dejase la educación del pueblo encomendada al mismo pueblo ¡pobre campaña! ¡desgraciadas poblaciones de campo! La barbarie que nos azotó por largos años surgiría triunfante del sepulcro en que yace, encarnada en abominables figuras semejantes á Rozas, Quiroga y Chacho.

(...)

(...) forzosamente tiene que intervenir el gobierno para hacer desaparecer el caos y hacer brillar la luz” ⁵.

Como podrá observarse, estas conceptualizaciones tenían en común la recurrencia a apelativos y connotaciones negativas en su caracterización, mientras que las diferencias o matices se evidenciaban en las concepciones filosóficas a las que unos y otros recurrían para sustentarlas.

OBJECIONES A LA VERSIÓN OFICIAL

Ahora bien, la heterogeneidad de lecturas o representaciones materializadas en los discursos patrios de los docentes entrerrianos referentes a la anarquía no se agotaron en su definición, por el contrario, se extendió también a quién se incluía o excluía de semejante rótulo. Ejemplificativos de ello lo fueron los discursos de los profesores Benigno Martínez⁶ y Maximio Victoria⁷ quienes discutieron públicamente la versión oficial de la historia.

5 Angel C. Bassi, “Cuál debe ser la acción del Gobierno y del Pueblo”, trabajo premiado en el Concurso Literario Pedagógico Organizado por la Sociedad Educacionista Popular de Concordia en los festejos del Cuarto Centenario del Descubrimiento de América. Boletín de Educación de la Provincia de Entre Ríos, 32, Año III, Paraná, Junio de 1893, 657.

6 Autor de los textos oficiales de Historia Argentina de los Colegios Nacionales y escuelas comunes, catedrático del histórico Colegio de Concepción del Uruguay y presidente del Consejo Escolar de dicha ciudad.

7 Director de la Escuela Normal de Paraná en el período 1907-1915.

En este sentido, Martínez polemizaba explícitamente con las aseveraciones y argumentaciones vertidas por dos de los máximos exponentes de la escritura de la historia oficial nacional, esto es, con Vicente Fidel López y con Bartolomé Mitre. El eje de la disputa se centraba en la imagen negativa e inserción histórico-político de Ramírez y Güemes en la historia nacional; imágenes y fundamentos a los cuales Martínez impugnaba y rechazaba de plano interpelando a ambos historiadores como “escritores superficiales” ⁸

Lo que ocurría era que López en su obra “Historia de la República Argentina...” valoraba las luchas de Ramírez como orientadas por sus mezquinas aspiraciones personales de poder y justificaba las acciones encaradas por Buenos Aires y el directorio de Pueyrredón para someter bajo su poder a Entre Ríos, Santa Fe, Corrientes y la Banda Oriental; Martínez reivindicaba lo opuesto, esto es, la causa federativa por la que había luchado Ramírez oponiéndose a la aspiración de Buenos Aires que pretendía imponer la autoridad de Hereñú en Entre Ríos bajo la protección de Pueyrredón.

López calificaba a Ramírez como “perdulario y bandolero del artiguismo” e interpretaba su “pretendido federalismo” como

“simplemente una sed insaciable de dominar despóticamente y de reconstruir la centralización arbitraria del poder público en sus manos, sin otra ley que sus caprichos, su ambición y los propósitos de gloria militar que lo hacían soñar con la conquista del Paraguay y del Río Grande”. A ello agregaba que con la muerte del caudillo “finalizó en las Provincias Unidas del Río de la Plata ese movimiento disolvente introducido en la marcha de la revolución argentina, y que combinado fatalmente con la barbarie de los desiertos orientales, tomó el nombre de artiguismo, llenando de oprobio nuestra historia en una y otra orilla de nuestros grandes ríos” ⁹.

8 Véase Comentario sobre el Discurso del Presidente del Consejo Escolar Prof. B. T. Martínez, en los Festejos Conmemorativos de la Revolución de Mayo, realizado por un periodista de El Radical de Concepción del Uruguay, transcritos por el Boletín de Educación de la Provincia de Entre Ríos, 33 y 34, Año III, Paraná, Julio y Agosto de 1893, 817-8.

9 Véase López, Vicente Fidel. *Historia de la República Argentina. Su origen. Su revolución y su desarrollo político hasta 1852*, Tomo VIII, Imprenta de Mayo, Buenos Aires 1888, 475; 637- 639 respectivamente.

En contraposición al retrato nefasto que López hacía de Ramírez, Martínez resaltaba la valiente lucha del caudillo entrerriano que se había debatido con audacia entre “dos fuegos”: el interno y el externo. El interno contra las expediciones militares enviadas por el Gobierno Central para destruir a los defensores del federalismo artiguista, donde el “Bayardo argentino” se lució demostrando su hidalguía en los campos de Cevallos y El Saucecito, derrotando las expediciones de Monte de Oca y Balcarce enviadas por el Director Pueyrredón a Entre Ríos, así como otro tanto con las enviadas a Corrientes. En el externo, defendiendo las costas uruguayas frente al invasor portugués que, desde su óptica, eran favorecidas por Pueyrredón contra Artigas a costa de trocar la dignidad nacional, como en el caso del Arroyo de la China.

Para Martínez

*“(...); Ramírez brilló en la historia, desde el alto Paraná, hasta el caudaloso Plata; como caudillo, es cierto, pero caudillo caballeresco, de corazón patriota y de sentimientos nobles y generosos. (...) Hijo del pueblo fué un guerrillero de su causa, abnegada, valiente y leal. Republicano por instinto rindió culto á la demo-cracia revolucionaria luchando hasta la muerte por la causa federativa. Y siendo esto así, como vamos á verlo en los cuatro años que le restan de vida, en la historia, no merece, no, el calificativo de perdulario y bandolero del artiguismo!”*¹⁰

Empero la polémica de Benigno T. Martínez con Vicente Fidel López no se acotaba a la figura de Ramírez sino que se extendía a la de Güemes.

López reconocía en Güemes lo que Martínez señalaba como nota sobresaliente del caudillo: un denodado y gallardo heroísmo al contener a los realistas que al mando del General Olañeta acechaban constantemente la frontera norte del país, colaborando en ello con creces en la empresa libertadora sanmartiniana. Sin embargo, López plasmaba un retrato un tanto respectivo de su persona e incorporaba la visión que de él tenía el partido

¹⁰ Véase Martínez, Benigno T. *Historia de la Provincia de Entre Ríos*, o.c., Tomo I, 373.

hegemónico de Buenos Aires y testimonios de enemigos del caudillo que opacaban su figura y actuación en las luchas por la independencia nacional.

Más allá de los aspectos positivos que López valoraba de Güemes, lo caracterizaba como

*“un caudillo local, un marqués de fronteras totalmente independiente de toda autoridad oficial. ... que desobedecíay obraba a su antojo”*¹¹.

A ello agregaba la imagen que el partido liberal porteño tenía de él:

*“un mandón vitalicio de la noble provincia: que con el pretexto de continuar la guerra de frontera que sostenía contra el general realista Olañeta, y de invadir el Alto-Perú, buscaba solo adquirir el mando y la disposición de un ejército entregado al servicio de sus intereses y de su ambición personal”*¹².

Pero la discusión que Martínez entablaba en relación a la figura de Güemes también era extensiva a la obra de Mitre, *Estudios sobre la revolución Argentina*.

Si bien en el texto de Mitre el hecho de que San Martín hubiera escogido a Güemes para detener al enemigo realista en el frente norte no era poco, sin embargo ponía ciertos reparos. Para Mitre, Güemes era un caudillo, jefe de gauchos pobres irregulares para los cuales, tal vez, la noble causa de la independencia nacional era poco importante en comparación con la figura del caudillo. Güemes tenía carisma, autoridad, artes demagógicas. Había sabido entablar relaciones con la gente baja acostumbrada, más bien, a ser tratada como objetos que como personas. Desde la perspectiva de este historiador, entre el caudillo y sus seguidores había una suerte de promiscuidad en el trato, impropio o inusual entre un representante de la clase acomodada -a la que pertenecía el caudillo- y los de abajo. Lo que a Mitre

¹¹ López, Vicente Fidel, o.c., Tomo VIII, 607.

¹² López, Vicente Fidel; o.c., Tomo VIII, 612.

le preocupaba era la ausencia de diferencias de grados militares en las huestes del caudillo en la medida en que ello operaba en sentido de una democratización. Dicho en otros términos, en la hueste la autoridad devenía en una suerte de relaciones interpersonales de vívidas reciprocidades. A los ojos de Mitre este modelo de relaciones era sumamente peligroso porque si era trasladado al ámbito del trabajo y del reparto de la riqueza acortaba sensiblemente las distancias sociales y otorgaba un protagonismo excesivo e impropio a quienes debían vivir en la oscuridad y el silencio.

En una sociedad tradicional como la salteño-jujeña de la época de Güemes el riesgo que Mitre percibía lucía igual de peligroso. A Mitre, a igual que otros intelectuales-políticos, le preocupaba la falta de disciplina de los seguidores de un caudillo. El caudillo y su gente presentaban la imagen de algo que trastocaba lo que debía ser. En otras palabras, las familiaridades excesivas entre ricos y pobres, el lenguaje que no marcaba las distancias y competencias de fuerzas entre superiores e inferiores eran prácticas inaceptables. El borramiento de los límites y las diferencias entre los de arriba y los de abajo eran inadmisibles para Mitre. Súmese a ello que el caudillo debía autorizar saqueos y permitir excesos que herían a la propiedad privada y a las personas de más elevada condición.

Mitre afirmaba que

“Güemes, es conocido por la generalidad, tan solo por las pesetas falsas que llevan su nombre; considerado por otros, únicamente como un caudillo vulgar, desordenado y lleno de ambición; y disfrazado por algunos con las galas del heroísmo ideal, es uno de esos retratos falsos, una de esas fisonomías históricamente adulteradas”.¹³

La imagen de “salvador de la patria” que algunos le habían atribuido¹⁴ era inadmisibles para Mitre porque, según sus términos, militarmente

13 MITRE, B. *Estudios históricos sobre la Revolución Argentina*, Imprenta del Comercio del Plata, Buenos Aires, 1864, 63.

14 Véase VÉLEZ SANSFIELD, D. “Apéndice” en B. MITRE, *Estudios históricos...*, o.c., 225.

Güemes “no era nada, o era cuando más una pálida fisonomía militar”. Sus virtudes eran las de un caudillo. De ella derivaban la táctica, el prestigio, los medios de acción de que se valía en tanto “representante de las masas populares”. En definitiva, si bien Mitre reconocía en Güemes algún que otro rasgo positivo, paso seguido aseveraba “no era de cierto un género superior ni en política ni en milicia”¹⁵. En otros términos, el caudillo Güemes nunca dejaba de ser para Mitre el jefe de irregulares y por añadidura, un mediocre talento al que no debía rendírsele loas.

En contraposición al oscuro retrato que Mitre construía del caudillo salteño, Martínez reivindicaba su inteligencia militar, su profundo conocimiento del escenario de lucha y sus innatas condiciones guerreras, virtudes que habían sido revalorizadas por San Martín al confiarle la responsabilidad de detener al enemigo realista en la frontera norte del territorio patrio. En este sentido afirmaba:

“El batallar sin tregua en todas partes saludó los albores del año XVI; el Alto Perú era otra vez español; Chile fluctuaba; el Paraguay se encerraba en sus murallas chinas de la Dictadura; el Estado Oriental, amenazado por una invasión portuguesa, aprontaba sus huestes con Artigas obrando por cuenta propia.

*Sólo en Salta guardaba Güemes las puertas abiertas del honor nacional, y San Martín lanzaba un rayo de luz de allende los Andes, iluminando el cuadro sombrío de fatigas sin cuento, de luchas sin resultado”*¹⁶.

Empero, desde la óptica de Martínez la grandeza de Güemes no se agotaba en su férrea lucha contra los enemigos externos sino que era extensiva a los internos: aquellos que desde el poder central retaceaban los recursos necesarios para derrotar a los realistas y la oligarquía provincial, esto es, las familias influyentes de la sociedad salteña que, más comprometidas con el viejo orden por sus intereses económicos, resistían la colaboración solicitada por Güemes para el mantenimiento de las fuerzas militares en la

15 MITRE, B. *Estudios históricos...*, o.c., 82.

16 Véase MARTÍNEZ, B. T. *Nociones de Historia Argentina*, o c, 62-63.16

empresa independentista.

Martínez -obviando la crítica demoledora de Mitre referida a la democratización de la relación caudillo/gaucha- revalorizaba de Güemes el protagonismo otorgado a sus gauchos en las guerras de la emancipación, y por lo tanto, el haber procurado para ellos -al formarlos militarmente- un lugar destacado en la historia nacional como compensación justa a sus heroicas participaciones.

En definitiva, la polémica que Martínez entablaba con López y Mitre evidenciaba las posiciones enfrentadas u opuestas en donde cada uno se situaba para valorar a los caudillos en cuestión. Mientras Martínez sopesaba la defensa del federalismo, de las autonomías provinciales y de la inserción destacada de sus hombres en la historia nacional, López y Mitre se parapetaban en el lugar de los intereses liberales porteños y por lo tanto, de una versión del pasado construida sobre la negación del protagonismo provincial.

Pero mientras Martínez cargaba las tintas para excluir a Güemes y, principalmente, a Ramírez de tamaña y oscura conceptualización de los caudillos, Maximio Victoria hacía otro tanto para excluir a Urquiza principalmente y otros tantos nombres de semejante rótulo así definido.

La estrategia retórica esbozada por Victoria se sustentaba en preservar el apelativo "caudillo" pero vaciándolo de la definición y de las notas negativas adjudicadas por el discurso oficial ya sea en clave ilustrada como positivista. Para ello recurría en su argumentación al uso de elementos particularistas propios de la filosofía romántica pero definidos desde una perspectiva kantiana.

"(...) Eliminado de la historia los nombres de los caudillos y se habrá eliminado lo original, lo nacional, lo grande, lo heroico de la historia patria.

La ciencia social argentina ha llevado la profanación hasta la crueldad: ha creído educar en la ley y ha destruido el motivo de las glorificaciones que dignifican y enseñan. Y mientras la Escuela habla en serio de ese culto, estimulando la formación del grande hombre y de la aristocracia del talento, de la probidad y de la idoneidad, la política destruye la obra del educador, combatiendo al caudillo, que es nuestro orgullo, que fué nuestra

panacea y que será nuestro porvenir, si la cultura le amasa de nuevo, le sugiere los altos ideales de la vida republicana, le prodiga virtudes, atiza el fuego de su grande alma, de esta bella y brava alma nativa y no desmedra injustamente su obra"¹⁷.

Victoria caracterizaba a los caudillos como lo original, lo nacional, lo grande y lo heroico de la historia patria a la par que grande, bella y brava alma nativa; empero estas notas tomaban cuerpo al hilo del concepto kantiano de autodeterminación¹⁸. Para este normalista los caudillos -en sus palabras "la rebelde democracia"- habían sido la expresión máxima de la lucha por los altos ideales de la vida republicana atesorados por el dogma revolucionario de Mayo. Ellos habían encarnado en el fragor de sus agitadas vidas los ideales de autonomía de la razón y de la voluntad, de libertad, de derecho, de justicia frente a la tiranía rosista y frente a las aspiraciones avasalladoras de las autonomías provinciales del porteñismo estrecho. Esta conceptualización de los caudillos le permitía, por una parte, desarticular la construcción peyorativa elaborada por la generalidad del discurso oficial y, por otra, insertar la figura de Urquiza en la historia nacional desde una doble perspectiva como "el caudillo federal entrerriano" defensor de la autonomía provincial y como "el vencedor de la tiranía y organizador nacional".

"Con Rosas (...) la tiranía y con Urquiza (...) la organización. Estas deformes ampulósidades del mal, como aquellas gloriosas personificaciones de la razón y de la libertad, son las Ideas Fuerzas de que habla Fenille, que pasan de categorías lógicas á las de emblemas y símbolos.

¹⁷ Discurso del Director de la Escuela Normal de Profesores Sr. Maximio S. Victoria en el acto de colocación de la piedra fundamental de la Escuela Monumental del Centenario de Paraná, el día 22 de mayo de 1910. Boletín de Educación de la Provincia de Entre Ríos, 214 - 219, Año XIX, Paraná, Enero a Junio de 1910 (Tomo I), 13.

¹⁸ Una ley moral es autónoma cuando tiene en sí misma su fundamento y la razón propia de su legalidad. El eje de la autonomía de la ley moral lo constituye, según Kant, la autonomía de la voluntad, por la cual se hace posible el imperativo categórico. En su Fundamentación de la metafísica de las costumbres, por ejemplo, indica Kant que la autonomía de la voluntad es la propiedad mediante la cual la voluntad constituye una ley por sí misma (independientemente de cualquier propiedad de los objetos del querer). El principio de autonomía reza, pues, elegir siempre de tal modo que la misma volición abarque las máximas de nuestra elección como ley universal. Si un acto es determinado por algo ajeno a la voluntad, es atribuido, consiguientemente a una coacción externa y no es concebido como moral. Véase Ferrater Mora, Diccionario de Filosofía, T. I., Sudamericana, Buenos Aires, 1975, 161.

Eliminad á Urquiza y veréis que no queda lugar para las pecaminosas doctrinas de Valentín Alsina, para la tiranía pequeña de la aldea mediterránea, para las ambiciones del porteñismo estrecho ó los empaques del provincialismo secuaz. Dominó pueblos, ordenó ejecuciones, firmó como soberano tratados y empréstitos, asumió la soberanía imponiéndose en San Nicolás, puso el cúmplase á la Constitución, violentó teorías, gobernó durante largos lustros su provincia natal ... ¿Y qué? El caudillo no tenía término de comparación: estaba por arriba de la plebe abyecta de Rosas: por arriba de las víctimas sacrificadas en Tucumán y en Pago Largo; por arriba de los mismos pensadores que en ambas orillas del Plata, discutían la tiranía. (...)" ¹⁹

La figura de Urquiza en el devenir del discurso oficial era más que problemática. A nuestro parecer, la conflictividad de su figura residía particularmente en la conceptualización positivista de los caudillos a la que los altos funcionarios entrerrianos adherían: Urquiza era o un caudillo más o era el Organizador Nacional pero nunca ambas cosas a la vez. Ante la disyuntiva, en los festejos del Centenario la opción pasó por la segunda alternativa.

La fertilidad de la conceptualización elaborada por Maximio Victoria radicaba en salvar estas divisiones tajantes construidas por la ciencia social positivista hegemónica, articulando la acción de los caudillos con el dogma revolucionario ilustrado de Mayo y la organización nacional mediados por una retórica que enlazaba elementos particularistas románticos pero definidos en clave ilustrada. Así, desde su óptica, los caudillos o la "rebelde democracia" habían sido la expresión auténtica de lo nacional la en medida en que encarnaron en sus luchas los ideales libertarios y democráticos republicanos del dogma de Mayo alzándose contra la tiranía rosista, a

¹⁹ Discurso del Director de la Escuela Normal de Profesores Sr. Maximio S. Victoria en el acto de colocación de la piedra fundamental de la Escuela Monumental del Centenario de Paraná, o.c., 13.

²⁰ Como podrán observar los lectores, tanto Martínez como Victoria se distancian de la historiografía oficial en relación a la definición de "caudillo" pero ambos ponen límites a su lectura positiva. Es posible que otros docentes que tuvieron voz en las fechas patrias -y que no acordaron con el discurso oficial- hayan construido otras caracterizaciones a partir del uso de otros adjetivos y, por lo tanto, incluyendo o excluyendo de ellas a distintos protagonistas de la historia. Decimos esto, porque el Boletín de Educación no publicó la totalidad de los discursos pronunciados en cada fecha patria por los miembros de cada Consejo Escolar de la provincia, sino "los más representativos" en las palabras de sus redactores.

la vez que, defendiendo las autonomías provinciales de las aspiraciones mezquinas del porteñismo. Al definir a los caudillos desde esta perspectiva Urquiza encontraba una inserción en la historia como caudillo federal y como vencedor de la tiranía y Organizador Nacional.

Empero, esta definición no era extensiva a todos aquellos que la generalidad de esta ficción orientadora había catapultado a la historia dentro de la oscura y caótica etapa de la anarquía. Sólo incluía entre los federales a Artigas, Güemes, Urquiza, Dorrego, Avellaneda, Berón de Astrada, a López Jordán y al Chacho Peñaloza ²⁰ en tanto sus vidas habían sido ejemplos de defensa de las autonomías provinciales ya sea frente a la tiranía rosista como frente a la tiranía porteña; y entre los unitarios a Lavalle y a Paz en tanto máximos exponentes del partido liberal que se alzaron y batallaron contra Rosas ²¹.

Sin embargo, el concepto "caudillo" construido por Victoria no sólo tenía por finalidad consagrar en la historia una galería de figuras que la retórica oficial había sumergido en la oscuridad de la anarquía, sino que tenía también otros efectos para aquel presente al fragor de las luchas políticas partidarias contra la conducción nepótica y conservadora provincial, y nacional.

"Por esto, como educador argentino, oyendo el latido del corazón patricio que palpita debajo de esa faja que representa la autoridad constituida, puedo decir que hay algo más alto que una elección libre en el programa popular de la gran fiesta: la palabra de estímulo á la juventud para que luche por el ideal de la República; la resurrección del "chispero" que con French y Berutti cantó la serenata de la libertad, educando al

²⁰ Como podrán observar los lectores, tanto Martínez como Victoria se distancian de la historiografía oficial en relación a la definición de "caudillo" pero ambos ponen límites a su lectura positiva. Es posible que otros docentes que tuvieron voz en las fechas patrias -y que no acordaron con el discurso oficial- hayan construido otras caracterizaciones a partir del uso de otros adjetivos y, por lo tanto, incluyendo o excluyendo de ellas a distintos protagonistas de la historia. Decimos esto, porque el Boletín de Educación no publicó la totalidad de los discursos pronunciados en cada fecha patria por los miembros de cada Consejo Escolar de la provincia, sino "los más representativos" en las palabras de sus redactores.

²¹ Véase al respecto el Discurso del Director de la Escuela Normal de Profesores Sr. Maximio S. Victoria en el acto de colocación de la piedra fundamental de la Escuela Monumental del Centenario de Paraná, o.c., 11-13.

*caudillo; el estímulo al futuro conductor que vive hoy en las aulas, para que esgrima su pluma y su lengua en el comité y en la prensa si preciso fuera, contra el propio interés del partido, contra la propia personalidad del que gobierna; el estímulo al descontento; el premio al que hable con libertad por su fé; la corona de laurel al que cante indignado; el aplauso sin medida al que rompiendo la conspiración del silencio y el excepticismo corruptor pugne por sobresalir, (...) "pugne por crearse una personalidad en la cátedra, en la industria, en la política, en el parlamento"'*²²

En efecto, su conceptualización de caudillo servía también para legitimar dentro de la escuela la formación de los futuros ciudadanos conductores y/o caudillos. Caudillos educados en la materialización del ideal de autonomía del pensamiento y de la acción, de la liberación de la razón y de la voluntad de toda atadura extraña a las mismas; educación que se vertebraba en definitiva, al hilo de la idea kantiana de autodeterminación formadora de sujetos libres y protegidos de toda imposición de la voluntad política o estatal.

Consideraciones finales

La transmisión de una versión homogénea de la historia nacional fue un objetivo que los grupos dirigentes entrerrianos pretendieron concretar en las escuelas primarias provinciales, a los efectos de crear y desarrollar sentimientos nacionales y una cultura de pertenencia en su población heterogénea (inmigrantes y masas rurales), seleccionando y prescribiendo para ello los textos para su enseñanza.

Sin embargo, la interpretación y apropiación que los docentes entrerrianos hicieron de aquellos libros prescriptos para su enseñanza, manifiestas en los discursos pronunciados en las festividades patrias, evidenciaron un espectro significativo de matices de representaciones del pasado nacional que, en el caso de la conceptualización de la anarquía y de quién

²² Discurso del Director de la Escuela Normal de Profesores Sr. Maximio S. Victoria en el acto de colocación de la piedra fundamental de la Escuela Monumental del Centenario, o.c. 13-14.

se incluía o excluía de semejante rótulo, se distanciaban ostensiblemente de las pretensiones homogeneizadoras oficiales.

Si bien no podemos establecer la incidencia real de estos matices en la intimidad de las aulas de aquel entonces, es posible afirmar que ellos debieron haber jugado -junto con otros elementos de la vida cotidiana escolar y no escolar- un papel nada despreciable en la conformación de las representaciones históricas y conocimientos de los alumnos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACADEMIA NACIONAL DE LA HISTORIA (2000) Nueva Historia de la Nación Argentina. Tomo IV. *La configuración de la República Independiente (1810-1914)*. Buenos Aires: Planeta.
- CARLI, S. (1995) *Entre Ríos escenario educativo (1883-1930). Una mirada a la cultura pedagógica normalista y sus transformaciones*. Paraná: Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de Entre Ríos.
- CHARTIER, R. (1992) *El mundo como representación. Historia cultural: entre práctica y representación*. España: Gedisa.
- CHAVARRIA, J. M. (1960) *La Escuela Normal y la Cultura Argentina*. Buenos Aires: El Ateneo.
- CHIARAMONTE, J. C. (1997) *Ciudades, Provincias, Estados: Orígenes de la Nación Argentina (1800-1846)*. Biblioteca del Pensamiento Argentino. Tomo I. Buenos Aires: Ariel.
- FERRATER MORA (1975) *Diccionario de Filosofía*. Tomo I. Buenos Aires: Sudamericana.
- HALPERIN DONGHI, T. (1999) Estudio Preliminar. En J. Lafforgue (Ed.) *Historia de caudillos argentinos*. Buenos Aires: Extra Alfaguara.
- KANT, E. (1997) *Metafísica de las costumbres*. Barcelona: Altaya.
- LOPEZ, V. F. (1888) *Historia de la República Argentina. Su origen. Su evolución y su desarrollo político hasta 1852*. Tomo VIII. Buenos Aires: Imprenta de Mayo.
- MARCUSE, H. (1967) *Razón y Revolución. Hegel y el surgimiento de la teoría social*. Caracas: Instituto de Estudios Políticos. Facultad de Derecho. Universidad Central de Venezuela.
- MARTINEZ, B.T. (1895) *Nociones de Historia Argentina*. Buenos Aires: Pedro

Igón y Cía. Editores. Librería del Colegio.

MARTINEZ, B.T. (1910) *Historia de la Provincia de Entre Ríos*. Tomo I. Buenos Aires: Talleres Gráficos de L. J. Rosso y Cía.

MITRE, B. (1857) *Estudios Históricos sobre la Revolución Argentina*. Buenos Aires: Imprenta del Comercio del Plata.

SVAMPA, M. (1994) *El dilema argentino: Civilización o Barbarie*. Buenos Aires: Ediciones El cielo por asalto.

ZORRILLA, R. (1995) *Estructura Social y Caudillismo (1810-1870)*. Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano.

CAMPOS SEMÁNTICOS Y RELEVANCIA EN LA FORMACIÓN DE MODELOS MENTALES INICIALES

Nilda J. Corral de Zurita*

Resumen

Este artículo presenta una experiencia orientada a examinar la viabilidad de la hipótesis de un campo semántico relevante para la producción de conclusiones particulares negativas. Se expone sucintamente la teoría de los modelos mentales sobre el razonamiento deductivo, al tiempo que se señala su limitada consideración de la experiencia y prácticas reales de los sujetos, en relación a las cuales se examina el carácter de los contenidos típicamente empleados en contexto experimental. Se propone que al razonar los sujetos organizan el sentido de la información imbricando forma y contenido del problema. En este marco se analizan los resultados de una experiencia con cincuenta sujetos universitario, en tarea de construcción con silogismos de conclusión válida "algunos... no", expresiones que los sujetos raramente producen, en los que se manipuló el contenido para producir una organización del sentido de la información acorde a la hipótesis. Los resultados son indicativos de la importancia de la actividad interpretativa del razonador en la formación de modelos mentales iniciales y también del interés de la noción de relevancia en la explicación de la actuación de los sujetos.

Palabras claves: *modelos mentales / estructuras semánticos / campos semánticos / relevancia / conclusión particular negativa.*

Abstract

In this paper, an experience oriented to examine the viability of a hypothesis of a semantic field relevant for the production of particular negative conclu-

* Profesora Investigadora de la Facultad de Humanidades. Universidad Nacional del Nordeste.
e-mail: postgrado@hum.unne.edu.ar

sions is discussed. The mental models theory on deductive reasoning is briefly explained, and at the same time its limited consideration of the subjects' real practices and experiences is pointed out; and in these the features of the contents typically used in experimental contexts is examined. It is proposed that when reasoning the subjects organize the sense of the information by embedding both the form and the content of the problem. Based in this frame, the results of an experience with fifty university subjects are analyzed, which involved the task of producing syllogistic conclusions "Some... no"; expression which subjects rarely use, and in which the content was manipulated to organize the sense of the information in line with the hypothesis. The results show the importance of the reasoner's interpretative activity in the shaping of initial mental models and also the interest in the notion of relevance in explaining the subjects' performance.

Key words: *mental models theory / structures and semantic fields / relevance / particular negative conclusion*

INTRODUCCIÓN

La naturaleza de los procesos cognitivos que subyacen a nuestra capacidad para razonar deductivamente continúa siendo problemática y da lugar a abundante teorización e investigación psicológica. Una teoría del razonamiento que se pretenda completa debería poder explicar las propiedades de la actuación humana que surgen de los numerosos hallazgos experimentales y que Evans (1991) identifica y sintetiza en los siguientes interrogantes: 1) qué mecanismo es el responsable de la competencia lógica; 2) qué es lo que produce los errores y sesgos en el razonamiento; y 3) por qué la ejecución en el razonamiento es tan dependiente del contenido y del contexto del problema.

Al respecto, Manktelow (1999) reconoce en el panorama actual del desarrollo teórico diversas aproximaciones: reglas de inferencias tanto abstractas como de dominio específico, aproximaciones heurísticas, modelos mentales, relevancia y ganancia en información. En su evaluación, la más ambiciosa de estas aproximaciones, en términos de su alcance y del grado de su testeo empírico, es la teoría de los modelos mentales expuesta

por Johnson-Laird y sus colegas (Johnson-Laird, 1983, 1995; Johnson-Laird y Byrne, 1991), apreciación que comparto.

En efecto, la teoría constituye un sistema de descripción, explicación y predicción de las tres propiedades señaladas por Evans; originalmente propuesta para explicar la actuación en el razonamiento silogístico, amplió posteriormente su alcance a las diversas formas del razonamiento deductivo e inductivo.

En lo esencial, la teoría adopta una perspectiva semántica del razonamiento, conjeturando que las personas disponen de procedimientos modelizadores de orden semántico para arribar a conclusiones correctas desde el punto de vista lógico. Básicamente este procedimiento consiste en: a) la construcción de modelos mentales que representan analógicamente posibles estados del mundo; b) la búsqueda de modelos alternativos que constituyan contraejemplos de la conclusión que se ha elaborado, como medio para asegurar la validez de las conclusiones. Esta actividad falsadora es el común denominador de la racionalidad y se sustenta en el principio semántico de validez: un argumento es válido sólo si no hay ningún modo en el que las premisas pudieran ser verdaderas y la conclusión falsa (Johnson-Laird, 1990); por lo que puede aceptarse que la teoría no es inconsistente con la lógica, a pesar de abandonar la aproximación formal al razonamiento para reemplazarla por una aproximación semántica.

Si la función de los modelos mentales es representar posibles estados del mundo, reproduciendo su estructura tal y como la conciben las personas, entonces la experiencia y las prácticas reales de las personas tendrán un insoslayable papel, tal como lo postula la teoría aunque en su desarrollo no las recupera. En tal sentido, un tema central es el rol del contenido de los problemas en el razonamiento. Sin embargo, como se expondrá más adelante, es incorporado de modo parcial e insuficiente por la teoría que se limita a tratarlos como "efectos de las creencias"; y por sus aplicaciones experimentales con contenidos familiares pero neutros con relación al conocimiento organizado del razonador.

En este trabajo propongo vincular el proceso inferencial con los procesos de comprensión y la actividad interpretativa de los sujetos, y en tal sentido se analizan las interpretaciones de los enunciados particulares, postulando la existencia de una tercera interpretación relevante para las expresiones

siones del tipo *algunos ...no*; para, a partir de esta identificación, mostrar que la combinación de rasgos estructurales y semánticos, en silogismos determinados de múltiples modelos, puede producir una organización del sentido de la información que permite construir como primer modelo el más restrictivo, aquel que admite la derivación de la respuesta correcta.

DESARROLLO TEORICO

Modelos mentales y razonamiento

De acuerdo a la versión de Johnson-Laird y Byrne (1991), el pensamiento transita por tres estadios cuando razonamos. El primer estadio es el de *comprensión* de las premisas, en el que el razonador utiliza su conocimiento del lenguaje y cualquier otro conocimiento general relevante para construir modelos de los estados de cosas descritos por las premisas; en el caso de los silogismos estos estados de cosas estarán representados por un número arbitrario de las instancias de cada premisa. El segundo estadio es el de *descripción* en el que el razonador combina las premisas de los modelos para derivar una descripción de los estados de cosas conjuntamente definido por éstas, composición de la que debe surgir una conclusión informativa; es decir, algo que no estaba explícito en las premisas. Si no puede hallar tal modelo concluirá que no se deriva nada, pero si puede continúa el proceso. El tercer estadio es de *validación* en el que el razonador busca modelos alternativos que sean consistentes con las premisas pero en los que la primera conclusión sea falsa. En caso de hallarlo, busca alguna otra conclusión y el proceso prosigue hasta que se asegura que no hay modelos alternativos que la falseen.

Dicho de otro modo, la información de las premisas puede ser representada por más de un modelo y la combinación de modelos que sea capaz de explicar todas las situaciones posibles derivadas de las premisas, sin que exista otro modelo alternativo que lo refute, es lo que permite la derivación de la conclusión correcta. Este proceso de construcción y manipulación de modelos mentales se ejemplifica más adelante al presentar los resultados propios.

De la descripción de los estadios por los que pasa el pensamiento

deriva una predicción clara: la dificultad relativa de los problemas se predice sobre la base del número de modelos mentales que el razonador debería construir para alcanzar la respuesta correcta.

En lo relativo al silogismo las tareas en contexto experimental producen una amplia escala de resultados; algunos silogismos válidos son correctamente contruidos por casi todos (un ejemplo es: todos los A son B y todos los B son C), mientras que en otros el resultado no es mejor que lo que produciría el azar (un ejemplo es: ningún A es B y todos los B son C); en tanto los silogismos inválidos son frecuentemente aceptados como válidos.

En el marco de la teoría esta diferencia es explicada apelando al proceso que brevemente se ha descrito y al *principio de economía* que refiere a la restricción psicológica impuesta por la capacidad limitada de la memoria de trabajo. Debido a esta restricción, al razonar se tratará de construir el mínimo de modelos con el mínimo de información explícita representada en ellos. Un modelo mental podría contener tanto información explícita como implícita, pero el primer modelo que se construye contendrá sólo tanta información explícita como sea necesaria para la representación de las premisas; lo cual da lugar a la distinción entre modelo inicial y modelo completamente explícito.

Ocurre que algunos silogismos admiten un único modo en el que las premisas podrían ser combinadas dando lugar a la conclusión válida sin necesidad de desplegar la información implícita. En cambio otros necesitan avanzar más allá del modelo inicial y explicitar esta información, lo que constituye un importante factor en la dificultad para su correcta resolución. Un error frecuente en los problemas de múltiples modelos es producir conclusiones que son consistentes sólo con el modelo inicial, o bien responder que no se deriva nada. Así, para la forma silogística "ningún A es B y todos los B son C" el modelo inicial sostiene la respuesta "ningún A es C" y es ésta efectivamente la respuesta que la mayor parte de los sujetos construye.

Lo hasta aquí expuesto expresa las principales hipótesis relativas a la naturaleza del razonamiento deductivo y a su mecanismo, especialmente en sus aspectos computacionales. Pero, y esto ha sido retiradamente señalado, si bien la teoría asume que el proceso inferencial necesita del conocimiento del lenguaje y de los conocimientos generales del razonador,

no hace explícitas las consecuencias de este conocimiento sobre los procesos que generan los modelos mentales y que recuperan los contraejemplos.

"Si la racionalidad ha de explicarse como competencia semántica será necesario recurrir al conocimiento que tiene el sujeto y a los procesos para la recuperación de este conocimiento" (Gonzalez Labra, 1998:124)

Creencias y proceso inferencial

En el marco de la teoría el papel del conocimiento ha sido generalmente tratado a través de la utilización de contenidos temáticos y en cuanto a la interacción de las creencias y la validez. Esta interacción, denominada "sesgo de las creencias", ha sido ampliamente estudiada. Los resultados obtenidos por Evans, Barston y Pollard (1983) mostraron un patrón básico que se mantiene estable a través de numerosos estudios: los silogismos válidos son aceptados con más frecuencia que los no válidos; los silogismos creíbles son aceptados con más frecuencia que los increíbles; y, también, el sesgo que introducen las creencias es más acusado para los silogismos inválidos que para los válidos.

Oakhill, Garnham y Johnson-Laird (1990) incorporan a la teoría el efecto de las creencias y postulan que pueden afectar el razonamiento en las tres instancias del proceso. En la instancia interpretativa pueden distorsionar la interpretación de las premisas modificando su significado de acuerdo a los conocimientos previos. En la segunda instancia pueden sesgar el proceso de deducción, de modo tal que cuando los sujetos obtienen una conclusión tentativa creíble se esforzarán menos en buscar contraejemplos; e inversamente, cuando obtienen una conclusión increíble puede influenciar motivando la búsqueda de modelos alternativos; lo que permite predecir que el efecto de la credibilidad de la conclusión será mayor en los problemas de varios modelos, puesto que en los de un modelo no existen contraejemplos. En la instancia de selección de la conclusión, las creencias pueden operar como filtro; de modo tal que las personas no tendrían en cuenta conclusiones poco creíbles sustituyéndolas por otras creíbles, o bien concluyendo

que no se deriva nada.

El papel del contenido en la segunda instancia es especialmente importante para la discusión que mantienen los teóricos de los modelos mentales con los teóricos de las reglas de inferencia. En efecto, si el razonamiento depende de reglas formales los contenidos pueden afectar la interpretación de las premisas, pero no el proceso mismo puesto que es sintáctico. En cambio, si el razonamiento depende de modelos los contenidos pueden afectar el proceso deductivo porque los razonadores pueden, o bien detener la búsqueda, o bien continuarla de acuerdo a la credibilidad de la conclusión que se obtiene.

El tratamiento del conocimiento del sujeto en términos de la credibilidad o no credibilidad de los enunciados con relación al sistema de creencias es a todas luces insuficientes para una teoría que adopta una perspectiva semántica del razonamiento.

Conocimiento y tareas

En general los autores de este modelo cognitivo y los investigadores que diseñan experiencias en su marco limitan cuidadosamente la intervención del conocimiento de los sujetos; y esto se advierte al observar los contenidos que típicamente se utilizan en tareas para el estudio del razonamiento silogístico. Se trata de tareas deliberadamente diseñadas que consisten en proporcionar las premisas para que el sujeto derive la conclusión, o bien en presentarle premisas y conclusión para que evalúe su validez, o bien en presentar un set de respuestas para ser consideradas. La primera variante, llamada paradigma de construcción, es la más utilizada por los investigadores de los modelos mentales.

En las situaciones experimentales se presentan habitualmente tareas con contenidos llamados "familiares" porque las palabras usadas son de uso cotidiano, pero neutrales en relación al conocimiento organizado de los sujetos. Al analizarlos se advierte que expresan generalizaciones accidentales, en las que texto y contexto delimitan situaciones satisfechas por un número no especificado pero finito de casos que guardan relaciones de carácter circunstancial. En cierto modo son arbitrarios, porque si bien los términos usados son de uso cotidiano y su significado conocido, no ocurre

lo mismo con sus relaciones puesto que no vinculan con el conocimiento organizado del sujeto.

Por su parte, los contextos en que se ubican estos problemas, entendidos como el marco o escenario en el que el problema se sitúa mediante el uso de instrucciones o descripciones, también refieren a situaciones locales y circunstanciales.

A título de ejemplo, las premisas: "algunos de los profesores son padres y todos los padres son conductores". Profesores, padres y conductores son conjuntos que sólo se hallan relacionados por un objetivo contextual, tal como estar en un salón o compartir una reunión.

En esta situación inferencial los sujetos pueden dotar de significado a los términos, pero en cuanto a sus conexiones la interpretación recaerá sobre la estructura lógica y lingüística de los enunciados; especialmente la figura como factor estructural y también la interpretación de los cuantificadores con las restricciones semánticas que imponen.

Este tipo de contenidos minimiza los efectos semánticos y, aunque no he encontrado la fundamentación de su utilización, cabe suponer que evita las desviaciones que podrían introducir efectos semánticos no controlados en relación con la evaluación de las hipótesis que se testean sobre las instancias que sigue el proceso inferencial.

En el razonar cotidiano las personas resuelven problemas de este tipo, que es de asociaciones casuales, pero con mayor frecuencia razonan con información que trata de cosas que se encuentran en el mundo, que tienen rasgos independientes del contexto y que mantienen relación causal de algún tipo. Permiten, por lo tanto, dotar de significado a las palabras y también establecer las conexiones que mantienen sus significados.

La estructura conceptual

Santamaría, García Madruga y Carretero (1996) han incorporado, en el marco de la teoría, una variable adicional para la explicación de cómo el contenido y el contexto afectan a la resolución de problemas deductivos: la relación semántica subjetiva que se da entre los términos implicados. Los autores afirman que el modelo mental que forman las personas acerca de un problema no sólo debe recoger su estructura sintáctica, sino además

la relación semántica entre sus términos. Su crítica se basa en que para la teoría de los modelos mentales el significado de los elementos de los modelos no tienen ningún efecto en el proceso de razonamiento. Sostienen que el no haber tenido en cuenta este factor es lo que ha dado lugar a la hipótesis del mecanismo de filtro en la instancia de selección de la conclusión; hipótesis que afecta la falsabilidad de la teoría.

Señalan que la teoría predice el mismo tipo de representación para las proposiciones "todos los autobuses son autocares" y "todos los autobuses son vehículos"; a pesar de que los conceptos mantienen relaciones semánticas distintas en las dos proposiciones. En el primer caso es de identidad mientras que en el segundo caso es de inclusión, por lo tanto producirán representaciones distintas:

todos los autobuses son autocares	todos los autobuses son vehículos
[autobuses]	[autocares] [autobuses] vehículos
...	...

En la primera el modelo conserva la relación de identidad entre los términos. El corchete indica que los elementos del conjunto están exhaustivamente representados. Así, en la representación, todos los elementos del primer conjunto (autobuses) están incluidos en el segundo (autocares), y también, todos los elementos del segundo conjunto están incluidos en el primero. En cambio, en la segunda representación todos los elementos del primer conjunto (autobuses) están incluidos en el segundo (vehículos), pero sólo algunos de los elementos del segundo están incluidos en el primer conjunto.

Este ejemplo es suficiente para advertir la importancia de las relaciones conceptuales en la construcción de modelos mentales de las premisas. Los autores agregan que el efecto de las relaciones semánticas entre los términos de un problema se hace más pronunciado cuando se utilizan dos proposiciones, como es el caso del silogismo, ya que problemas que tienen la misma estructura pero cuyos términos mantienen relaciones semánticas diferentes pueden dar lugar a representaciones distintas.

Es mi parecer que esta propuesta es de gran interés en relación con la clarificación de los mecanismos de formación de modelos mentales iniciales; y ha mostrado tener capacidad predictiva (Santamaria y o., 1996;

Espino, Santamaría y García Madruga, 1999), la retomaré en ocasión de exponer las relaciones entre los términos en expresiones con el cuantificador *algunos*.

Los cuantificadores y su semántica

La validez se entiende como las posibles interpretaciones del argumento y no como las propiedades y relaciones formales que lo caracterizan. Como la función de los modelos es representar posibles estados del mundo, buen razonador será aquel que tiene habilidad para construir modelos que representen cualquiera de las distintas formas en las que las premisas de un argumento podrían ser verdaderas, pero excluyendo cualquier modelo de la situación en que aquellas serían definitivamente falsas. Para lo cual construirá un modelo inicial que represente el mínimo de información, que a continuación desarrollará en un modelo totalmente explícito que agote las interpretaciones posibles y que asegure la validez de la conclusión.

Así, de acuerdo a Johnson-Laird y Byrne, la representación de modelos mentales iniciales y desarrollados para las premisas silogísticas particulares afirmativas (I) y negativas (O), en las que está centrado este trabajo, será:

	Modelos iniciales	Modelos explícitos
I: Algunos A son b	a b	a b
	a b	a b
	...	$\neg a$ b
		a $\neg b$
		$\neg a$ $\neg b$
O- Algunos A no son B	a	a $\neg b$
	a	a $\neg b$
	a [b]	a [b]
	[b]	$\neg a$ [b]
	...	$\neg a$ $\neg b$

Los tres puntos son indicativos de la información implícita. El corchete indica que los elementos del conjunto están representados exhaustivamente. El signo (\neg) indica negación.

El modelo explícito corresponde a la definición de las condiciones de verdad de estos cuantificadores tal como lo prescribe el sistema lógico normativo. De modo que para producir resultados acordes a la lógica, el razonador ordinario debería conocer estas condiciones; pero nada asegura que así sea; en cambio, hay evidencia sobre la falta de ajuste entre la lectura lógica y el uso informal en el lenguaje cotidiano, especialmente en las expresiones *algunos* y *algunos no son*.

Por otra parte, es el caso que la variedad y complejidad de la información con que trata el pensamiento cotidiano desborda, en ocasiones, estas restricciones. Como el razonamiento se orienta no sólo por razones de adecuación lógica, sino también por propósitos tales como preservar la verdad y producir conclusiones significativas; metas que son privilegiadas cuando se encuentran en relación de conflicto con la derivación lógica (Zurita, 2000), tenderá a conservar esta complejidad en sus modelizaciones de la estructura de lo real.

Un aporte en tal sentido lo constituye la propuesta de Santamaría y sus colaboradores al considerar las relaciones semánticas subjetivas entre conceptos y proponer cinco categorías de interpretación, especificando las expresiones cuantificadas que mejor las expresan. Una de ellas es la de identidad: cuando los sujetos suponen que todos los miembros del conjunto A son también miembros del conjunto B y viceversa; expresada por el cuantificador "todos"(universal afirmativo). El mismo cuantificador expresa la relación de inclusión directa que refiere a los casos en que el conjunto A está incluido en el B, pero sólo algunos de los miembros del conjunto B pertenecen al conjunto A. Otra es la de disyunción: la interpretación implica que ningún miembro del conjunto A es miembro del conjunto B y viceversa; expresada por el cuantificador "ningún".

Pero las que en esta ocasión interesan especialmente son las relaciones semánticas que expresan los cuantificadores "algunos" y "algunos... no", a los que corresponde dos interpretaciones de acuerdo a estos autores; las que, además están claramente representadas en los Círculos de Euler.

Una es la relación de *intersección*. Es cuando las personas suponen que algunos pero no todos los miembros del conjunto A son también miembros del conjunto B y viceversa (ejemplificado con la relación entre camarero y persona alta). "Existen dos tipos de expresiones cuantificadas que podrían resultar equivalentes en este tipo de contexto: las particulares afirmativas y las particulares negativas" (Santamaria, 1995:189). Agrega que, a pesar de que estas dos expresiones producen distintos modelos iniciales (como puede observarse en el esquema), ambas darían lugar a la misma representación desarrollada cuando se utilizaran en un contexto de intersección.

Puede apreciarse que esta representación es la misma que corresponde al modelo desarrollado de la particular afirmativa; y admite la existencia de elementos que son *a* y también *b*; de elementos que no son *a* pero sí *b*; de elementos que son *a* pero que no son *b*; y también la posibilidad de que no existan en absolutos elementos *a* ni elementos *b*. Puede ser convertida válidamente (algunos B son A); en tanto que la expresión particular negativa referiría a la zona de no intersección de los conjuntos (aquellos *a* que no son *b* y aquellos *b* que no son *a*).

La otra es la relación de *inclusión inversa*. Utilizan esta expresión para referirse a los casos en que el conjunto B está incluido en el conjunto A, pero sólo algunos de los elementos de A están incluidos en B. Ejemplificada con la relación europeo - francés produciría una representación en la que sólo el segundo término está exhaustivamente representado

europeo [francés]

...

Una vez más se afirma que "su representación es equivalente a las particulares afirmativas y negativas" (Santamaria, 1995: 190) El modelo desarrollado admite europeos que son franceses; europeos que no son franceses; ni europeos ni franceses.

Estructuras conceptuales y relevancia

Coincido con los autores en que las relaciones conceptuales pueden

determinar diferentes interpretaciones para la misma estructura sintáctica, y también con la identificación de la segunda interpretación del cuantificador algunos. Pero no acuerdo con sus afirmaciones sobre la equivalencia en la representación de relaciones de intersección y de inclusión inversa con las expresiones particulares afirmativas y negativas. Al menos, no en sentido de la relevancia de estas relaciones para ambas expresiones.

Pienso que cuando las personas interpretan la relación entre conjuntos como intersección la atención se focaliza en los elementos que ambos conjuntos tienen en común; por lo que puede ser igualmente significativo afirmar "algunos *a* son *b*" que afirmar "algunos *b* son *a*". En cambio, puede resultar escasamente significativo atender a aquellos elementos de los conjuntos que no intersectan. Si mi apreciación es correcta, el modelo inicial expresará esta relación manteniendo implícitos los casos de *a* que no son *b* y los de *b* que no son *a*. Al combinar premisas, si la relación conceptual entre términos es de tal índole la tendencia será la de producir conclusión particular afirmativa más que particular negativa, aún cuando la conclusión válida sea de este último tipo.

Algo similar pienso que ocurre con la interpretación de relaciones entre dos conjuntos como inclusión inversa. Esta interpretación es también escasamente pertinente para la particular negativa porque focaliza la atención en los elementos de un conjunto incluidos en otro conjunto, y no en los que no lo están. Por otra parte es pragmáticamente extraña y poco informativa, dado que su conversa (todos los B son A) ya la contiene y es la que define mejor la información en cuanto a su alcance. Si este análisis es correcto esta relación semántica produciría pocas expresiones particular negativa.

Relevancia y formación de modelos mentales

Evans (1995) ha propuesto como una noción central la de relevancia, afirmando que la gente razona mediante representaciones selectivas de la información que contienen los problemas y que perciben como relevante. La relevancia es asumida como determinada por procesos rápidos y pre-atencionales en los que actúan factores pragmáticos y lingüísticos; la información que ha sido seleccionada en esta etapa heurística pasa poste-

riormente por procesos analíticos. Esta teoría del procesamiento dual ha sido propuesta para explicar algunos sesgos del razonamiento ampliamente documentados. Los sesgos ocurren, desde este punto de vista, porque información que es lógicamente relevante no es representada en el estadio heurístico; o porque información que es lógicamente irrelevante sí es incluida.

De acuerdo a Evans el concepto de relevancia es coherente con la noción de representación explícita en los modelos mentales y ayuda a explicar cuales ítems son representados y cuales permanecen explícitos. La noción de relevancia se corresponde entonces con la de representación explícita de modelos.

Por su parte, Kardman y Payne (1995) llaman la atención sobre el hecho de que casi todos los silogismos calificados de múltiples modelos por Johnson-Laird y Byrne tienen conclusión del tipo "algunos x no son y", y conjeturan que la irrelevancia percibida de estas proposiciones es un factor que contribuye a su dificultad. Es interesante su observación de que en cierto sentido es una forma inusual de proposición; las declaraciones acerca de *todos* y de *algunos* son sentidas naturales en sí mismas porque ambas refieren a algo positivo. Incluso las declaraciones acerca de *ningún* son también positivas en este sentido, en virtud de que exponen algo definido. En cambio, las declaraciones *algunos... no*, parecen no decir algo de mucho interés (p. 947). Sus resultados muestran que rara vez los sujetos producen ellos mismos esta respuesta; en cambio frecuentemente la evalúan correctamente como válida cuando les es presentada para su examen. Sugieren que la superior actuación en el formato de evaluación puede deberse a que la presentación de la conclusión orienta el proceso de razonamiento, especialmente porque los sujetos parecen buscar conclusiones alternativas que mantienen la misma estructura sujeto-predicado de la que se les presentó.

Estos resultados parecen coherentes con las hipótesis de Evans, la conclusión presentada puede señalar la relevancia de elementos de información que permanecerían implícitos cuando el sujeto debe producir él mismo la conclusión.

Estructuras y clave semántica para "algunos... no"

Asumo el interés de la noción de relevancia, aunque con opuesto

propósito de aplicación; esto es, mostrar que la combinación de rasgos estructurales y semánticos en silogismos determinados de múltiples modelos, puede producir como primer modelo el más restrictivo, aquel que permite la derivación de la respuesta correcta.

Al respecto, sostengo que hay una tercera interpretación posible para las proposiciones que estamos considerando; y que ésta sería la más pertinente para la expresión "algunos... no".

Ocurre cuando la información puede ser entendida referenciando un único conjunto; es decir, enunciados que no expresan algún vínculo entre dos conjuntos, ni de intersección ni de inclusión inversa, sino que aluden a un conjunto del que puede predicarse que algunos de sus elementos tienen una propiedad y que algunos no la tienen. Esta propiedad divide al conjunto de que se trate en dos clases, y sólo dos, exhaustivas y excluyentes. La proposición refiere a una de estas clases: o bien afirma que algunos de los elementos del conjunto pertenecen a esta clase, o bien afirma que algunos no pertenecen. En ambos casos, el campo semántico se define con la afirmación complementaria no expresada.

Por ejemplo, el enunciado "algunas flores son perfumadas", admite como interpretación que el conjunto del que se habla es el de las flores, éste es el conjunto de referencia. El sentido de la información contenida en el enunciado se define en función de una propiedad que se atribuye a algunos de sus miembros, e implícitamente se niega a otros (algunas flores son perfumadas y algunas flores no son perfumadas). Ambas clases, las perfumadas y las no perfumadas, son flores; y puestas en relación de conjunción agotan el referente. Esta relación semántica se diferencia claramente de la intersección, en la que dos conjuntos tienen elementos comunes.

También es clara la diferencia con la inclusión inversa, que expresa una relación conjunto supraordinado - conjunto subordinado (europeos - francés). A título de ejemplo, la relación de inclusión inversa que expresa el enunciado "algunos insectos son hormigas", al convertirlo se obtiene "todas las hormigas son insectos" (conjunto incluido en supraconjunto), que contiene información definida en cuanto al sentido y alcance de la relación entre los conjuntos. Por su parte, el enunciado "algunos insectos no son hormigas" no parece ser un complemento adecuado de "algunos insectos son hormigas": insectos que son hormigas e insectos que no son hormigas,

puestos en relación de conjunción no definen un área de significación.

Si los modelos mentales tienen por función representar analógicamente la estructura de las situaciones descriptas serán diferentes para las tres interpretaciones; las que se ejemplifican a continuación con categorías naturales.

1- Intersección	2- Inclusión inversa	3- Conjunto y propiedad
a -	a [b]	a b
a b	a [b]	a b
a b	a -	a -
- b	a -	a -
algunos vivíparos son habitantes del mar	algunos ovíparos son aves	algunas flores son perfumadas

Los tres enunciados tienen la misma estructura sintáctica pero organizan el sentido de modo diverso, de acuerdo al significado de sus componentes y a sus vínculos. Cuando un enunciado particular, afirmativo o negativo, es combinado con otro enunciado para producir una conclusión que exprese una relación que no está explícita en éstos, estas interpretaciones podrán modificar el sentido de la información presentada y, en consecuencia, producir distintos modelos mentales iniciales.

La actividad interpretativa en la formación de modelos mentales

La teoría de modelos mentales predice la tendencia de las respuestas para problemas de múltiples modelos de acuerdo a los modelos iniciales que produce. Para ello ha desarrollado los aspectos computacionales que dan razón de este orden y cuenta con evidencia experimental al respecto. Esta evidencia muestra que los sujetos producen pocas respuestas correctas en problemas de múltiples modelos, proponiendo con frecuencia aquella que corresponde al modelo inicial. No obstante, estas razones y las predicciones que permiten atienden principalmente a la dimensión sintáctica de los procesos inferenciales; y escasamente a los procesos de comprensión y

a la actividad interpretativa del razonador en la formación de modelos.

Al respecto, Alan Garnham (1993) ha señalado que cualquier silogismo podría producir varios modelos mentales y, también, que algunos de los silogismos considerados como de varios modelos (aquellos cuyos modelos apoyan conclusiones distintas) podrían producir un solo modelo cuando el sujeto produzca directamente el más restrictivo de todos. La primera situación concierne a los problemas de un modelo, en los que otros modelos que puedan producirse no falsan la conclusión inicial.

En cambio, lo atinente a los silogismos de varios modelos es especialmente interesante porque atañe a las razones por las que los modelos se producen en un determinado orden y no en otro.

Si el señalamiento de Garnham es correcto, y creo que lo es, será necesario identificar las condiciones en las que puede ocurrir que las personas produzcan directamente el modelo más restrictivo, que es el que sostiene la conclusión correcta. Es aquí donde creo que la consideración de la imbricación de formas y contenidos, y de sus enlaces con la experiencia y prácticas de los sujetos, puede contribuir al mejor ajuste de la teoría al acercar el razonamiento a los procesos generales de comprensión. Puede pensarse que el conocimiento del lenguaje y la experiencia adquirida organizando información en situaciones reales, habilitan a las personas para advertir que determinadas estructuras sintácticas se asocian a determinadas estructuras semánticas.

Cuando la tarea que se propone a los sujetos es en términos abstractos, o con contenidos familiares pero neutros del tipo que he caracterizado, la formación de modelos iniciales estará determinada por el patrón de organización de la información que evoca la estructura del problema y las relaciones entre sus términos que indique la interpretación de los cuantificadores; y este patrón puede no coincidir con el que permite construir el modelo mental que sostiene la conclusión correcta. En tal contexto inferencial se cumplen las predicciones de la teoría relativas a los modelos iniciales y a la tendencia observada en las respuestas.

De acuerdo a las hipótesis ya expuestas acerca de las instancias del proceso inferencial y del principio de economía, la teoría acepta que la modelización depende de la comprensión de las premisas dando lugar al modelo inicial, lo que permite suponer que si la tarea que se propone a los suje-

tos es en términos tales que el campo semántico que definen los contenidos es coherente con la estructura sintáctica del problema, de modo tal que aquel disminuye o elimina la ambigüedad que mantienen la estructura y los cuantificadores, el razonador podrá construir como modelo inicial aquel que permite derivar la respuesta correcta.

En este planteamiento se inscribe la experiencia que se detalla en el siguiente apartado, restringida a algunas formas silogísticas cuya conclusión válida es del tipo "Algunos... no".

EXPERIMENTO

Por qué en contexto experimental con tareas silogísticas las personas producen pocas conclusiones *algunos...no*?

La respuesta puede ser: porque existe un campo semántico propio para estas expresiones y los contenidos que se presentan no lo expresan. Específicamente, si una de las premisas es particular afirmativa o negativa y la relación entre sus términos corresponde a la de un conjunto dividido en dos clases exhaustiva y excluyentes en función de una propiedad predicada, y si la otra premisa es universal y de cualidad opuesta; la información que ambas proveen se organizará de modo que el conjunto y la clase referido por la premisa particular se identifique como un caso al que se pone en relación con la regla que expresa la premisa universal, en esta relación la propiedad semántica que divide a un conjunto en clases exhaustivas y excluyentes se transfiere a la relación entre los términos extremos; lo cual producirá más conclusiones del tipo *algunos...no*.

Para examinar la viabilidad de esta hipótesis se diseñó una experiencia con cuatro silogismos calificados de múltiples modelos, con premisas que combinan un enunciado particular y uno universal y con conclusión válida *algunos...no*.

Método

Sujetos

Participaron cincuenta estudiantes del primero y del cuarto año de las licenciaturas que se dictan en la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste.

Diseño y procedimientos

Se utilizaron cuatro silogismos calificados de múltiples modelos, con premisas que combinan el modo silogístico de forma tal que la cualidad y la cantidad son opuestas: una universal (particular o negativa) y otra particular (afirmativa o negativa). Dos en la segunda figura, uno en la tercera y uno en la cuarta. Todos tienen conclusión válida del tipo "Algunos no son" en el tipo clásico sujeto-predicado del silogismo (en la notación utilizada C-A).

Se manipularon efectos semántico para producir una organización del sentido de la información acorde a la hipótesis. Las respuestas se clasificaron según "tipo", considerando las predicciones de la teoría en cuanto a las respuestas que producen los modelos iniciales y la que produce la construcción y evaluación de todos los modelos mentales posibles.

Los sujetos recibieron las premisas y debían derivar la conclusión. Los cuatro silogismos se ubicaron al azar entre otros, para evitar cualquier posible efecto de reconocimiento. Las instrucciones se dieron por escrito e indicaban que el razonamiento debía basarse sólo en la información recibida, sin agregar información nueva; también que en caso de encontrar que nada se deriva, esto es lo que debía consignarse como conclusión.

Organización de la exposición

Para cada silogismo se expone en primer lugar su estructura y los modelos mentales de sus premisas tal como los formaliza la teoría; a continuación se transcriben las premisas utilizadas y el modelo mental que podrían producir; se presentan los resultados obtenidos y se comparan con los informados por Johnson-Laird y Bara (1984) correspondientes a un estudio con 20 estudiantes de la Universidad de Milán en silogismos del mismo modo y figura pero con contenidos familiares y neutros; para finalizar con el análisis del campo de sentido que organizan los contenidos empleados en relación con la estructura silogística y el modelo mental que podría producir. Por razones de espacio, la secuencia de modelos (inicial y desarrollado) que predice la teoría se ejemplifica sólo en los dos primeros casos.

Los cuatro problemas

a- *Silogismo del modo EI/O en la figura segunda (tradicional Festino)*. La respuesta correcta requiere la construcción de tres modelos. Como ya se ha expuesto, el número de modelos depende del proceso de desarrollo de los modelos iniciales. Puesto que estos no representan completamente la situación descrita en el problema sino que dejan implícita toda la información posible, el razonador podría construir modelos alternativos que hagan explícita esa información.

Estructura del argumento

Ningún A es B
 Algunos C son B
 Algunos C no son A

Modelo 1º premisa	Modelo 2º premisa
[a]	c b
[a]	c b
[b]	
[b]	

La teoría asume que en la combinación de premisas el enlace entre los ítems extremos se establece a través del término medio, tanto con premisas negativas como positivas. En el silogismo que estamos examinando la figura no permite lograr directamente la contigüidad de los términos medio, por lo que el modelo de una de las premisas deberá ser invertido, manipulación que sólo afecta, al menos en principio, a la disposición de los elementos en el modelo mental. El modelo más sencillo que puede producirse será:

Modelo Inicial	[a]
	[a]
	[b] c
	[b] c

Esta representación es coherente con la conclusión "ningún A es C", o su conversa. Pero si el razonador advierte que los c no están representados exhaustivamente, puede incluir un elemento del conjunto c que también lo sea de a sin serlo de b, lo que producirá el siguiente modelo:

Segundo modelo

[a]	
[a]	c
[b]	c
[b]	c
....	

Esta conclusión demuestra que la primera conclusión no es verdadera en todas las situaciones que pueden describir las premisas. En este punto puede que el razonador piense que no hay conclusión posible; o bien que la evaluación de los dos modelos le muestre que hay una conclusión compatible con ambos : "algunos A no son C".

Pero también puede advertir que nada impide extender los elementos de c, lo que produciría un tercer modelo también compatible con las premisas:

Tercer modelo

[a]	c
[a]	c
[b]	c
[b]	c

La única conclusión compatible con los tres modelos es "Algunos C no son A" .

Hasta aquí la secuencia de modelos predicho por la teoría. A continuación se presentan las premisas utilizadas y el primer modelo mental que produciría la imbricación de la forma silogística y el campo semántico que las premisas definen.

Premisas utilizadas	Modelo mental	
Ningún sabio es charlatán	[s]	p
<u>Algunos profesores son charlatanes</u>	[s]	p
Algunos profesores no son sabios	[ch]	p
	[ch]	p

Este modelo es equivalente al que la teoría considera el tercer modelo construido. La representación de la segunda premisa se corresponde con el campo semántico que hemos definido como tercera interpretación posible para los enunciados particulares; y como especialmente significativo para los enunciados "algunos... no".

Resultados Comparados

Conclusión	Johnson-Laird y Bara ¹	Resultados propios
Universal Negativa (A-C y C-A)	50%	8%
Particular Negativa (A-C)	1 respuesta	0%
Particular Negativa (C-A)	1 respuesta	49%
Sin conclusión válida	25%	10%
Particular Afirmativa (A-C y C-A)	-	14%

* La diferencia al 100% se debe a que no se computan las respuestas no clasificables: porque incluyen el término medio, o porque concluyen sobre una de las premisas, o bien porque expresan una opinión en lugar de una conclusión.

Los resultados de Johnson - Laird y Bara son acordes a las predicciones de la teoría. En cambio los obtenidos en este estudio muestran un comportamiento casi opuesto. Prácticamente la mitad de las respuestas son correctas (algunos C no son A), hay respuestas particulares afirmativas, son escasas las que corresponden al primer modelo (ningún) y se obtienen pocas respuestas "sin conclusión válida".

¹ Los autores no transcriben los contenidos de las premisas; pero aclaran que son contenidos que reducen a su mínima expresión los efectos semánticos

Análisis de la relación forma y contenido

Por la figura, el término medio tiene la función de predicado en ambas premisas; por lo tanto la conclusión vincula dos términos que tienen la función de sujeto en las dos premisas. Como la figura no condiciona la dirección en la búsqueda de respuesta (como ocurre en la primera y en la cuarta figura), el razonador podría ubicar como sujeto de la conclusión uno u otro término. Aunque la lógica prescribe que el sujeto de la conclusión es el término extremo de la segunda premisa (C-A), cuando la gente deriva una conclusión no toma necesariamente como sujeto de la conclusión este término (Johnson- Laird y Steedman, 1978; Johnson-Laird y Bara, 1984).

Por su contenido, la segunda premisa focaliza la atención sobre el conjunto de los profesores y los divide en dos clases de acuerdo a la propiedad "ser charlatán": los que son, e implícitamente, los que no lo son. La primera premisa establece una relación de disyunción entre el conjunto de los sabios y la propiedad de ser charlatán. Al combinar la información, (algunos) profesores que pertenecen a la clase de los charlatanes no pueden estar incluidos en el conjunto de los sabios; por lo tanto no son sabios. El conjunto de los profesores queda también dividido en dos clases: los que no son sabios (e implícitamente los que lo son). Esto explica las respuestas particulares afirmativas en ambas direcciones: algunos profesores son sabios; o algunos sabios son profesores.

Una cuestión adicional es la dirección de la respuesta. Los sujetos del estudio de Johnson-Laird y Bara produjeron indistintamente respuestas en los dos sentidos (A-C: sujeto de la conclusión el término extremo de la primera premisa, y C-A: sujeto de la conclusión el término extremo de la segunda premisa). En cambio, en el presente estudio los sujetos produjeron respuestas C-A (con excepción de tres particulares afirmativas); por el principio lo primero que entra es lo primero que sale, esto indica que la información se procesó partiendo de la segunda premisa. Esto tendría un efecto facilitador porque la única conclusión válida es C-A; lo que implica que si se procesa partiendo de la primera premisa el modelo debe leerse invertido para producirla (como lo muestra el modelo presentado).

¿A qué se debe esta dirección en el procesamiento? Creo que se origina en la imbricación de la forma y el contenido que se está considerando.

Las premisas predicán sobre dos conjunto que deben ser relacionados en la conclusión. Para el razonador que no posee la regla del término distribuido la cuestión es sobre cuál de los dos predicará la conclusión.

Esta indefinición es resuelta por el campo semántico que facilita la identificación de la primera premisa como una "regla" y de la segunda premisa como lo que se pone en relación con la regla, ya que trata de un conjunto en el que algunos de sus miembros tienen la propiedad de que trata la regla, y otros no la tienen.

b- *Modo E/O de la figura primera (Ferio)*. De acuerdo a la teoría, este silogismo necesita la construcción de tres modelos mentales para alcanzar la conclusión correcta.

Estructura del argumento

Ningún B es A

Algunos C son B

Algunos C no son A

Modelo primera premisa

[B]
[B]
[A]
[A]

Modelo segunda premisa

C B
C B

Modelo inicial

[a]
[a]
[b] c
[b] c

El modelo sostiene la conclusión: Ningún A es C y también su con-versa.

Pero los elementos c no están exhaustivamente representadas en relación a los b, por lo que nada impide que algún c sea a, sin ser b.

Segundo Modelo

[a]
[a] c
[b] c
[b] c

Conclusión compatible con el modelo: Algunos A no son C.

El segundo modelo muestra que la primera conclusión no es verdadera en todas las situaciones posibles. El razonador puede advertir que ambos modelos no son compatibles y concluir que no se deriva nada, o puede intentar un tercer modelo prolongando el alcance de las c sobre las a.

Tercer Modelo

[a] c
[a] c
[b] c
[b] c

Única conclusión compatible con los tres modelos: Algunos C no son A

Hasta aquí la secuencia de modelos predicho por la teoría. A continuación se presentan las premisas utilizadas y el primer modelo mental que produciría la imbricación de la forma silogística y el campo semántico que las premisas definen.

Premisas utilizadas	Modelo mental
Ningún animal brioso es fácil de manejar	C [AB]
Algunos caballos son animales briosos	C [AB]
Algunos caballos no son fáciles de manejar	C [FM]
	C [FM]

Al igual que en el problema anterior, este modelo es equivalente al que la teoría considera el tercer modelo en la secuencia de construcción. También aquí la representación de la segunda premisa se corresponde con el campo semántico que hemos definido como tercera interpretación posible para los enunciados particulares; y como especialmente significativo para los enunciados "algunos...no".

Resultados comparados

Conclusión	Johnson-Laird y Bara	Resultados propios
Universal Negativa (A-C y C-A)	25%	1 respuesta
Particular negativa (C-A)	30%	55%
Particular negativa (A-C)	-	1 respuesta
No hay conclusión	20%	6%
Particular afirmativa (A-C)	-	24%

Johnson-Laird y Bara obtienen una 30% de respuestas correctas, a pesar de tratarse de un problema de tres modelos, lo que se debe al efecto facilitador de la figura. Pero nuevamente las diferencias son significativas: las premisas utilizadas no producen conclusión universal negativa y hay escasas respuestas "no hay conclusión". En cambio dos tercios de las conclusiones son enunciados particulares negativos y afirmativos; y el porcentaje de respuestas correctas es alto para esta forma silogística.

Análisis de la relación forma y contenido

Por su estructura, el modo más simple de lograr la contigüidad del

término medio es procesando a partir de la segunda premisa, por lo que se rehace el modelo de la primera premisa para integrarlo a la segunda. A diferencia del problema anterior, en esta forma inferencial encontramos el llamado efecto de la figura (bien documentado en la literatura especializada), que induce respuesta C-A (el término sujeto en la conclusión es el término extremo de la segunda premisa, en tanto la figura cuarta induce respuesta A-C (el término sujeto de la conclusión es el término extremo de la primera premisa). Es un factor facilitador porque la respuesta válida es C-A.

Por su contenido, la primera premisa afirma una regla que niega del conjunto "animales briosos" la propiedad de ser "fáciles de manejar". En tanto la segunda premisa refiere al conjunto de los caballos, afirmando que algunos de ellos tiene la propiedad; e, implícitamente, que algunos no la tienen. La representación se organiza entonces sobre este conjunto conservando esta diferenciación en dos clases. Adicionalmente, el sentido del conjunto de la información permite identificar al conjunto (algunos) de los caballos como un caso o un subconjunto al que se aplica la regla enunciada en la primera premisa. Por lo tanto se aplica la regla al caso. La relación parte - todo es clara

c- Un silogismo del modo AO/O en la figura segunda (tradicional Baroco). De acuerdo a la teoría requiere la construcción de dos modelos mentales.

Estructura del argumento

Todos los A son B
Algunos C no son B
 Algunos C no son A

Premisa Todos los A son C Premisa: Algunos C no son B

[a]	b	c	
[a]	b	c	
.....		c	[b]
			[b]

Al igual que en los casos anteriores, el modelo inicial produce la conclusión algunos A no son C, pero al no estar los elementos c exhaustivamente representados puede extenderse su alcance; la evaluación de ambos modelos da una única respuesta compatible con ambos: algunos C no son A.

A continuación las premisas utilizadas y el primer modelo mental que produciría la imbricación de la forma silogística y el campo semántico que las premisas definen.

Premisas utilizadas	Modelo Mental
Todos los artistas son imaginativos	$j \quad \neg i$
<u>Algunos jóvenes no son imaginativos</u>	$j \quad \neg i$
Algunos jóvenes no son artistas (C-A)	$j \quad i \quad [a]$
	$j \quad \neg i \quad [a]$

El modelo mental es semejante al modelo desplegado previsto por la teoría, pero la negación no estará exhaustivamente representada.

Resultados Comparados

Conclusión	Johnson-Laird y Bara	Resultados propios
Particular Negativa (A-C)	-	16%
Particular Negativa (C-A)	20%	50%
Sin conclusión válida	45%	1 respuesta
Particular Afirmativa (A-C)	20%	10%
Particular Afirmativa (C-A)	-	6%

La comparación de resultados muestra que la organización del sentido de la información puede producir significativas diferencias en cuanto a la producción del modelo mental inicial. Son especialmente significativas las diferencias en las conclusiones correctas y en las respuestas "no hay conclusión válida".

Análisis de la relación forma y contenido

Por su estructura el término medio tiene la función de predicado en ambas premisas, por lo que la conclusión une dos términos que tienen la función de sujeto. La figura es la misma del primer caso, pero no el modo que invierte la cantidad y la cualidad de las premisas en relación con aquél. Por su contenido la primera premisa afirma del conjunto de los artistas el poseer la cualidad de ser imaginativos. En tanto la segunda niega de una clase del conjunto de los jóvenes que tenga esta propiedad, e, implícitamente afirma que algunos la tienen. Al permitir identificar la primera premisa como la regla y la segunda como un caso al que se aplica la regla, la conclusión aplica la regla al caso; que en esta ocasión consiste en negar que algunos jóvenes (que pertenecen a la clase de los no imaginativos) puedan ser artistas. La representación se organiza sobre el conjunto de los jóvenes, y el campo semántico que define la segunda premisa se reproduce en la relación entre los dos términos extremos: jóvenes que no son artistas, pero también jóvenes que son artistas. Las respuestas "algunos artistas no son jóvenes" (16%), es coherente con esta interpretación: si hay jóvenes que no son artistas, y jóvenes que lo son; entonces hay artistas que no son jóvenes y artistas que lo son.

¿Cómo se estructuran las relaciones semánticas? La primera premisa predica de un conjunto (artistas) la propiedad "ser imaginativo"; afirma que para ser artista hay que ser imaginativo. La segunda predica del conjunto de los jóvenes que algunos no poseen la propiedad; lo cual deja implícito que algunos del mismo conjunto sí la poseen. Nuevamente encontramos un enunciado que admite la interpretación de que se trata de un conjunto cuyos miembros se clasifican en dos clases exhaustivas y excluyentes de acuerdo a una propiedad.

Esta estructura semántica unida a la estructura sintáctica permite identificar a los jóvenes como aquello sobre lo que la conclusión predica, y mantiene activos en la memoria los elementos negativos.

c- Modo OA/O de la figura tercera (Bocardo). Dos modelos.

Estructura del argumento

Algunos B no son A

Todos B son C
Algunos C no son A

Modelo primera premisa

b
b
b [a]
[a]

Modelo segunda premisa

[b] c
[b] c

Premisas utilizadas

Algunos reptiles no son venenosos s
Todos los reptiles son animales sigilosos
Algunos animales sigilosos no son venenosos

Modelo mental

[as [r] ¬ v
[as [r] v

En esta ocasión es la primera premisa la que produce la representación correspondiente a la tercera interpretación de la expresión particular.

La figura no permite la contigüidad del término medio, por lo que construir el modelo integrado requiere cambiar de sitio los elementos de una de las premisas, lo que sólo concierne al orden de acceso de la información en la memoria operativa.

Al cambiar de sitio los elementos la segunda premisa es representada como "algunos animales sigilosos son reptiles", manteniendo la representación exhaustiva de los elementos reptiles que indica el cuantificador "todos". La primera premisa organiza a los reptiles en no venenosos y venenosos.

Resultados Comparados

Conclusión	Johnson-Laird y Bara	Resultados propios
Particular Negativa (A-C)	1 respuesta	-
Particular Negativa (C-A)	-	54%
Sin conclusión válida	20%	12%
Particular Afirmativa (C-A)	45%	16%

Nuevamente los resultados varían significativamente. Los propios no son acordes con las predicciones de la teoría ya que más de la mitad de los sujetos concluyó correctamente.

Análisis de la relación forma y contenido

Por su estructura, el término medio tiene la función de sujeto de la oración en ambas premisas, por lo tanto la conclusión vincula dos términos que tienen la función de sujeto en las dos premisas. Esta estructura permite que el campo semántico se organice sobre el conjunto de los reptiles.

Por su contenido, igual que en los problemas anteriores, la primera premisa divide al conjunto de los reptiles en dos clases: los que no son venenosos, e implícitamente, los que sí lo son.

En tanto que la segunda premisa los incluye en el conjunto de los animales sigilosos. Por lo tanto, el conjunto de los animales sigilosos, al que pertenece el conjunto de los reptiles, queda también dividido en dos clases: los que no son venenosos; e, implícitamente, los que sí lo son. La primera premisa marca esta relación y la conclusión la conserva. El conjunto supraordinado hereda las propiedades del conjunto subordinado a él. La parte transfiere al todo sus propiedades.

CONCLUSIONES

Los resultados informados por Johnson-Laird y Bara muestran un aceptable ajuste con las predicciones de la teoría y son indicativos del modo en que la situación descrita en las premisas es organizada en un modelo mental inicial que permite una conclusión, y también del modo en que el razonador puede desplegar este modelo inicial haciendo explícita la información que permanecía implícita hasta asegurar la validez de la conclusión. Pero esta secuencia de modelos, como lo ha señalado Santamaría, expresa básicamente la estructura sintáctica de las expresiones; pero no considera en qué se basan los sujetos para producir modelos en un determinado orden y no en otro.

Es mi parecer que para explicarlo hay que vincular la construcción

y manipulación de modelos mentales con los procesos generales de comprensión y la actividad interpretativa del sujeto.

Johnson-Laird afirma que los modelos mentales reproducen analógicamente la estructura de la situaciones descritas; a lo que puede agregarse que la comprensión del problema es analógica respecto a la experiencia y prácticas reales de los sujetos.

Esta experiencia vincula estructuras lógico-sintácticas de los problemas con estructuras semánticas, por lo que la combinación de sintaxis y semántica de los problemas que se presenten pueden producir la identificación y aplicación de algún *patrón de organización de la información* que tendrá su papel en cuanto a la determinación de los modelos de las premisas que se construyen y en cuanto a su integración en un modelo único.

Es precisamente la intervención de un patrón específico de organización de la información lo que produjo las importantes diferencias en los resultados que se aprecian en los cuadros comparativos.

Con los contenidos empleados las tendencias observadas se alejan de las predichas por la teoría. Estos contenidos prácticamente no producen conclusión universal negativa en aquellos problemas en que el primer modelo permite derivar este tipo de respuesta. Produce pocas respuestas "no hay conclusión válida", lo que puede indicar que se encontró un patrón familiar. Produce un porcentaje comparativamente alto de respuestas del tipo *algunos...no*, lo que indica que el primer modelo construido sostiene esta respuesta. También produce un porcentaje comparativamente más alto de respuestas particulares afirmativas. Los dos tipo de expresiones particulares son complementarias, en el sentido de que conjuntamente definen el campo semántico de la tercera interpretación del cuantificador *algunos*.

Considerados en conjunto, estos resultados dan apoyo a las dos hipótesis que he propuesto en este trabajo.

La hipótesis de una tercera interpretación de las expresiones particulares, que es aquella que refiere a un único conjunto dividido en dos clases exhaustivas y excluyentes por una propiedad y que sería la interpretación más relevante para los enunciados *algunos... no*.

La hipótesis de la imbricación de forma y contenido como determinante de las posibilidades de organización del sentido de la información. La

forma o estructura contribuye a definir el sentido del problema proporcionando: a) una jerarquía de relaciones y dependencias entre las diferentes palabras que componen cada enunciado; y b) una jerarquía de relaciones y dependencias resultante de la vinculación de los enunciados por la mediación del término medio. Estas relaciones y dependencias operan como constricciones que fijan límites a las representaciones y teorías que el sujeto puede producir. Pero sólo fijan límites y éstos mantienen un cierto grado de indefinición, por lo que es en la interacción con el contenido, el significado de los conceptos y de sus relaciones, que puede eliminarse la ambigüedad que permanece.

He puesto en relación ambas hipótesis al manipular el efecto semántico de la tercera interpretación de la expresión particular, en silogismos calificados de múltiples modelos y cuya estructura (figura y modo) supongo coherente con esta interpretación, bajo el supuesto de que tal combinación permite una organización del sentido del problema que puede producir como modelo inicial aquel que sostiene la respuesta correcta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EVANS St. B.T. ,J. (1995) Relevance and Reasoning . En S. E. Newstead y St. B. T. J. Evans *Perspective on Thinking and Reasoning. Essays in Honour of Peter Wason*. Cap. 7 . Hove,UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- ESPINO, O., SANTAMARÍA, C. , GARCÍA MADRUGA, J. A. (1999). La influencia de la figura y el contenido semántico en tareas silogísticas. *Cognitiva* , (11) 2, 133-150
- EVANS, J.S.B. T. (1991) Teorías del razonamiento humano: un panorama fragmentado. En M. del C. Ayuso. *Razonamiento y racionalidad*. Barcelona: Paidós.
- EVANS, J.S.B. T, BARSTON, J.L. & POLLARD, P. (1983). On the conflict between logic and belief in syllogistic reasoning. *Memory and Cognition*, 54, 1-71.
- GARNHAM, A. (1993). A number of questions about a question of number . *Behavioral and Brain Sciences*, 16, 350-351.
- GONZALEZ LABRA, M.J.(1998) *Introducción a la Psicología del Pensamiento*. Editorial Trotta, Valladolid.
- HARDMAN, D.K. y PAYNE, S. J. (1995) Problem Difficulty and Response

Format in Syllogistic Reasoning. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 48A (4), 945-975.

JOHNSON-LAIRD, P. (1983) *Mental Models*, Cambridge: Cambridge University Press,

JOHNSON-LAIRD (1990) *El ordenador y la mente. Introducción a la ciencia cognitiva*. Barcelona: Paidós.

JOHNSON-LAIRD, P. (1995) Inferences and mental models. En Newstead & Evans (eds.), *Perspectives on thinking and reasoning. Essays in honour of Peter Wason*. Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates Ltd.

JOHNSON-LAIRD, P. & STEEDMAN (1978) The Psychology of Syllogisms. *Cognitive Psychology*, 10, 63-99

JOHNSON-LAIRD, P. & BARA, B. (1984) Syllogistic Inferences. *Cognition*, 16, 1-62.

JOHNSON-LAIRD, P. & BYRNE, R. M.J. (1991) *Deduction*. Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates Ltd.

MANKTELOW, K. (1999) *Reasoning and Thinking*. Hove, UK.: Psychology Press

OAKHILL, J. GARNHAM, A. & JOHNSON-LAIRD (1990) Belief bias effects in syllogistic reasoning. En Gilhooly, Keane, Logie y Erdos. *Lines of Thinking: reflections on the psychology of thought*. Chichester: Willey.

SANTAMARÍA, C. (1995) *Introducción al razonamiento humano*, Madrid: Alianza Editorial.

SANTAMARÍA, C., GARCÍA MADRUGA, J. A., CARRETERO, M. (1996) Beyond belief bias: Reasoning from conceptual structures by mental models manipulation. *Memory & Cognition*, 24 (2), 250-261

ZURITA, N.J. C. Modelos mentales, validez y credibilidad. Resistencia: Nordeste. *Ciencias de la Educación*. Serie Investigación y Ensayos, 5. En prensa.

LA POTENCIALIDAD SIGNIFICATIVA DE LOS MODELOS EXPLICATIVOS QUE SE EMPLEAN EN LA ENSEÑANZA*

Sonia B. Concari y Silvia Giorgi**

Resumen

Una de las condiciones para que se produzca el aprendizaje significativo es que el material a ser aprendido sea relacionable de manera sustantiva y no literal, a la estructura cognitiva de quien aprende. Este material sería potencialmente significativo.

En el empleo de los materiales usados en la enseñanza de las ciencias se incluye la presentación de los contenidos, en los que están implícitos modelos explicativos, concepciones y teorías científicas. Un intento por evaluar la potencialidad significativa de los modelos que se emplean en la enseñanza, aparece como un paso importante para proponer acciones educativas en el campo del diseño curricular. Se presentan criterios básicos y aspectos relevantes para evaluar la significación potencial de los modelos de enseñanza.

Palabras clave: modelos / aprendizaje / evaluación, / currículum.

Abstract

One of the conditions for a meaningful learning is that the person who learns can relate the material to be learned to his/her cognoscitive structure in a substantial way, not literally. This material would be potentially significant.

In the employment of the materials used in teaching sciences, exposition of contents is present, while explanatory models, conceptions and scientific theories are implicity included in those contents. To propose educational actions in the field

* Una versión preliminar de este trabajo ha sido presentada en la XI Reunión Nacional de Educación en Física, Mendoza, setiembre de 1999.

** GIDEAF – Departamento de Física – Facultad de Ingeniería Química – Universidad Nacional del Litoral – Stgo. del Estero 2829 (3000) Santa Fe – Argentina
Fax: 342 4571160 – E-mail: sconcari@fiquis.unl.edu.ar

of the curricular design the intent to evaluate the meaningful potentiality of the models used in teaching appears as an important task We present here basic approaches and relevant aspects to evaluate the meaningful potentiality of models used in teaching.

Key words: *models / learning / evaluation / curriculum*

SIGNIFICADO LÓGICO Y SIGNIFICADO PSICOLÓGICO

El aprendizaje de las ciencias puede ser visto como un complejo proceso en el que múltiples variables tiene efectos interactivos. Entre las variables que afectan el aprendizaje pueden diferenciarse factores internos del alumno y aquellas relativas a la situación de aprendizaje. Un factor interno crucial es la actitud favorable del estudiante para aprender significativamente, es decir debe estar motivado para relacionar lo que aprende con lo que ya sabe. Este requisito resalta el papel decisivo de los aspectos motivacionales en el aprendizaje, los cuales no serán tratados en esta presentación.

En la categoría de las variables relativas a la situación de aprendizaje, Ausubel y otros (1991) incluyen el ordenamiento de los materiales de enseñanza en función, entre otras cosas, de la dificultad, tamaño de los pasos, lógica interna y secuencia.

Según la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, una de las condiciones para que se produzca el aprendizaje significativo es que el material a ser aprendido sea relacionable de manera sustantiva y no literal, a la estructura cognitiva de quien aprende (Ausubel y o., o.c.). El material que posee esas características sería potencialmente significativo, es decir, factible de ser aprendido significativamente.

Este potencial significado del material abarca dos aspectos del mismo: el significado lógico y el significado psicológico. El primero se refiere a la organización y presentación del material para que éste sea inteligible y contempla lo siguiente:

- La propia naturaleza del material que depende tanto de la disciplina a ser enseñada (teorías y modelos empleados) como también de los medios

usados para ello (libro, exposición, experiencia, guía de problemas, de trabajos prácticos, apunte de cátedra, video, programa de simulación, otros).

- Su estructura lógica o interna: el material no debe ser arbitrario ni confuso.
- El significado de símbolos, conceptos y proposiciones (hipótesis, relaciones y leyes) propios de la disciplina.

El significado psicológico que otorga al material el sujeto que aprende, tiene que ver con las características del material con relación a la estructura cognitiva de esa persona. Éste abarca:

- Los elementos pertinentes y relacionables en la estructura cognitiva del sujeto.
- Cómo éste relaciona el material con lo que ya sabe.
- El significado que quien aprende otorga al material en todos sus aspectos.

Si queremos que a través de la enseñanza de las ciencias los estudiantes construyan un aprendizaje significativo, es fundamental que el docente contemple necesariamente tanto el significado lógico del material con el que se enseña como el potencial significado psicológico que los estudiantes podrían otorgar a ese material.

La teoría del aprendizaje significativo establece claramente mecanismos para comprobar la ocurrencia del aprendizaje significativo, no obstante no profundiza en los modos de comprobación de que la condición de que el material sea potencialmente significativo esté presente en la enseñanza. Con esto se plantea la necesidad de investigar acerca de esta cuestión para hacer más eficiente ese proceso.

LOS MODELOS EXPLICATIVOS EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

Los materiales que se emplean en la enseñanza de las ciencias son un medio para promover aprendizaje. Cuando nos referimos al empleo de materiales educativos, lo hacemos teniendo en cuenta no sólo a los textos,

apuntes impresos, exposiciones del docente, dispositivos experimentales, medios informáticos y audiovisuales y otros, sino también a la organización, secuenciación y presentación de los contenidos, a la modelización de los objetos y fenómenos del mundo material y a cómo éstos son percibidos por el estudiante. Es a través de los materiales que se pretende que los estudiantes construyan significados del mundo físico.

En la organización, secuenciación y presentación de los contenidos, están implícitos modelos, concepciones y teorías consensuadas por la comunidad científica. Producto de una construcción humana, un modelo conceptual es concebido como una representación posible del mundo físico (Heisenberg, 1976; Gitterman y Harlpen, 1981; Hestenes, 1992).

La modelización, entendida como el establecimiento de relaciones semánticas entre la teoría y los fenómenos u objetos, es la actividad fundamental en ciencias, y es una herramienta básica en la explicación científica especialmente en la física. La interpretación de las observaciones y resultados de fenómenos físicos es realizada a través de un proceso que incluye la construcción teórica de ciertas entidades, como sistemas objeto de estudio (ej.: luz, partícula, onda) y la descripción de esas entidades empleando conceptos asociados a ciertos atributos (ej: energía, masa, carga eléctrica, cantidad de movimiento), y relaciones entre esos conceptos (ej.: fuerza, trabajo, potencial) que dan cuenta de los procesos de interacción involucrados. Se construyen de este modo modelos conceptuales (ej.: modelos de cuerpo rígido, fluido ideal, gas perfecto) que, integrados en una teoría (ej.: teoría newtoniana) sirven para explicar y predecir el comportamiento de los sistemas físicos que son objeto de estudio.

En la descripción y/o explicación de una situación real siempre se halla involucrado algún modelo. En general, un modelo representa la situación real de manera incompleta, aproximada e inexacta, pero es más simple que ella.

Los modelos científicos forman parte del cuerpo de una teoría. Tradicionalmente se enfoca la enseñanza de una disciplina a través de esos mismos modelos, sin tener en cuenta que pueden no ser potencialmente significativos para los estudiantes, es decir, carentes de significado psicológico.

La gran mayoría de los modelos empleados en la enseñanza de los

contenidos científicos están basados en los modelos conceptuales científicos, aunque no siempre se corresponden con los actualmente consensuados, sino que muchas veces se adoptan los modelos según éstos han sido desarrollados, siguiendo un orden casi histórico. Basta analizar el índice de algún texto de uso habitual en los primeros cursos universitarios de física para ver que exhibe una secuenciación típica: el tratamiento de sistemas mecánicos macroscópicos con un modelo de partícula y de acción a distancia, los fluidos con un modelo del continuo, los fenómenos electromagnéticos con modelos de campos y ondas, y los sistemas microscópicos con el modelo de función de onda. Estos modelos son diferentes, particulares de cada tipo de sistema en estudio, con escasos o nulos puntos de contacto, cuando no son contrapuestos. Esto provee una visión fragmentada de la física, resultando un aspecto no deseable para la comprensión y el aprendizaje de la disciplina.

En la enseñanza formal, cada uno de esos modelos conceptuales científicos es aceptado como "el modelo" a partir del cual los estudiantes construirían significados científicos del mundo. Con esta visión, el modelo deja de ser una representación posible del mundo físico, un modo de explicar el mundo natural y se constituye en un objetivo de aprendizaje en sí mismo. De esta manera, el objetivo de enseñanza de la física se enfoca hacia el aprendizaje del modelo, perdiendo así la visión más amplia consistente en la comprensión del mundo natural (contenido), del proceso de comprensión del mismo (método) y de la valoración del conocimiento (actitud).

Por el contrario, el modelo debe ser considerado en la enseñanza como un medio para tratar los eventos y a partir del cual los estudiantes serían capaces de construir significados, promovándose fundamentalmente la comprensión de los fenómenos, del proceso de modelización y su valoración como medio de conocer, controlar y cuidar nuestro mundo.

En esta propuesta el modelo empleado en la enseñanza no es concebido como una re-representación escolar del modelo científico con un grado menor de abstracción, tal como Adúriz Bravo y o. (1997) consideran al modelo didáctico, como una transposición didáctica sobre los saberes eruditos para transformarlos en contenidos escolares. De acuerdo con estos autores "se fabrica sobre los modelos científicos una nueva representación en términos de esquemas, coordinaciones y conceptos cercanos al

conocimiento del sentido común". En el marco de este trabajo el modelo que se usa para la enseñanza es concebido como un modelo que representa directamente los fenómenos que se propone estudiar, haciéndoles corresponder otros fenómenos del mundo real, del dominio de la experiencia cotidiana, que ayudan a la enseñanza de la ciencia, y que también pueden guiar el trabajo científico.

En la figura 1 se representa la situación de aprendizaje en este marco. El modelo que se usa para enseñar, de aquí en más, "modelo explicativo", como concepto central en este planteo, es el medio o instrumento mediante el cual son explicados los eventos del mundo físico, conforme a un significado lógico, y del cual el estudiante capta significados, de acuerdo con el significado psicológico que el mismo tiene para él.

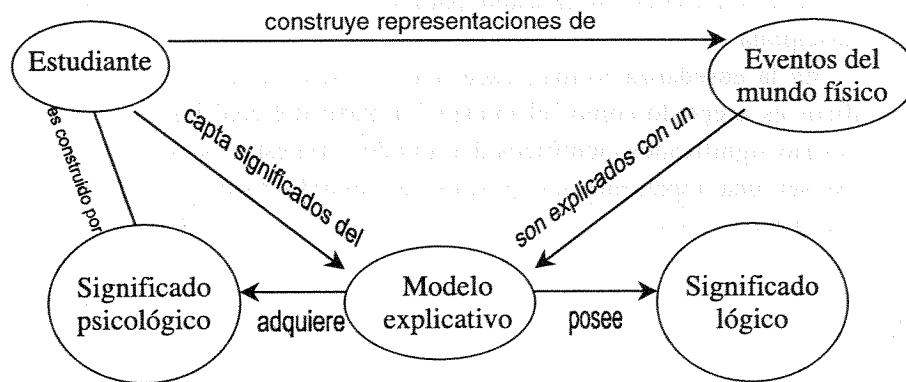


Figura 1: El modelo explicativo en la situación de aprendizaje.

En el ámbito académico no se duda acerca del significado lógico de los modelos tradicionalmente empleados, determinados por una estructura conceptual consensuada por la comunidad científica y una validez científicamente probada para explicar eventos y objetos del mundo físico. Se considera que todos los conocimientos, incluidos los modelos explicativos, son como normativa, lógicamente significativos. El significado psicológico, por otra parte, no es siquiera tenido en cuenta. Tácitamente los modelos explicativos usuales son aceptados como potencialmente significativos para promover aprendizaje: a través de ellos, los alumnos construirían los significa-

dos que la comunidad científica ha consensuado sobre los objetos y eventos del mundo físico.

Sin embargo, los cuantiosos resultados obtenidos de los estudios sobre preconcepciones y cambio conceptual¹ relativos a la enseñanza de las ciencias en diversos campos, parecerían indicar que los estudiantes captan un significado diferente al científico, persistiendo éste aún después de la enseñanza formal y a pesar de los esfuerzos puestos en ella. Mientras los modelos conceptuales son representaciones externas, compartidas por una determinada comunidad y consistentes con el conocimiento científico que esa comunidad posee, las representaciones internas que una persona construye del mundo natural, son incompletas, inestables y básicamente funcionales (Greca y Moreira, 1997). Se puede decir que ni las representaciones mentales resultan copias perfectas de los modelos conceptuales que los científicos y profesores generan, ni ese proceso de modelización resulta tan evidente para nuestros estudiantes. Ante esta situación, y desde la perspectiva del aprendizaje significativo surgen algunas cuestiones: ¿pueden los estudiantes construir los significados científicos sobre los conceptos, relaciones y estructura del contenido que se enseña? O en términos de la teoría del aprendizaje significativo, ¿pueden los estudiantes relacionar de manera sustantiva y no arbitraria los conceptos, relaciones y estructura de esos modelos con su propia estructura cognitiva? O bien, ¿los modelos explicativos que se emplean en la enseñanza de las ciencias son potencialmente significativos?

Como propuesta, algunos pocos autores sugieren modelos explicativos (DiSessa, 1980; Schmid, 1984; Herrmann y Schmid, 1986), algunos de los cuales retoman aspectos básicos de modelos históricamente superados. En el área de la mecánica Deslodge (1989) propone centrar la enseñanza en el concepto de cantidad de movimiento, como concepto que ofrecería menores dificultades de comprensión al estudiante. Otra propuesta es el modelo de sustancia, que ha sido empleado con estudiantes secundarios y

1 El cambio conceptual en sus diversas concepciones: como sustitución o modificación de concepciones consideradas "erróneas" por concepciones científicas (Posner y o., 1982), o de acuerdo con otros investigadores (Duschl y Gitomer, 1991; Pozo, 1987), como incorporación de ideas nuevas que coexisten con las anteriores, activándose unas u otras en función de los contextos.

2 Ver, por ejemplo, el trabajo de Colombo y Pesa (1991) en el área de la óptica.

universitarios con resultados prometedores (Herrmann, 1998).

Se plantea así otro interrogante: ¿qué modelos son más adecuados para facilitar el aprendizaje en un contexto y nivel educativo dado? Para responder a esta pregunta, es necesario establecer criterios para decidir sobre la adopción de modelos explicativos para enseñar ciencias, en lugar de adoptarlos sólo por razones históricas o sobre la base de resultados empíricos.

El aspecto que consideramos relevante es el significado potencial de cada modelo. Se presenta la necesidad de establecer criterios y diseñar instrumentos que permitan caracterizar el grado de significado potencial de los modelos explicativos que se emplean en la enseñanza de las ciencias.

El grado de significado potencial de un modelo explicativo se podría establecer a partir de una valoración comparativa, en términos de su significado lógico y psicológico, que debería ser susceptible de operacionalizar. No se han encontrado en la bibliografía especializada, informes de investigaciones acerca de esto.

CRITERIOS PARA EVALUAR EL SIGNIFICADO POTENCIAL

Se plantearán a continuación, algunos criterios que permitan caracterizar comparativamente el significado potencial de distintos modelos explicativos empleados para la enseñanza de las ciencias. Para ello, identificaremos aquellos aspectos relativos al significado lógico y aquellos relativos al significado psicológico de un modelo explicativo.

Son aspectos relativos a la significado lógica de un modelo explicativo:

- La estructura conceptual y proposicional (hipótesis y leyes) del modelo.
- El significado de los conceptos, relaciones y leyes que integran el modelo.
- La coherencia y consistencia interna del modelo.

Son aspectos relativos al significado psicológico de un modelo explicativo:

- Los significados que los estudiantes asignan a los conceptos, relaciones y leyes que integran el modelo.
- Las representaciones que los estudiantes construyen de los fenómenos

objeto de estudio cuando se les enseña con ese modelo.

Para caracterizar el significado lógico de un modelo explicativo, será necesario identificar en él:

- Los conceptos básicos: carácter de los mismos (escalar, vectorial, tensorial, operacional, extensivo, intensivo...), grado de abstracción, jerarquía relativa, significado, etc.
- La estructura conceptual: organización jerárquica de los conceptos (conceptos básicos y derivados).
- Las relaciones fundamentales: sistema de proposiciones (hipótesis, leyes, principios), complejidad (conceptual, matemática) y carácter de las relaciones (diferenciales, integrales, funcionales).
- Las explicaciones involucradas en el modelo (causales, funcionales, de estado...).
- La estructura proposicional: principios, leyes básicas y derivadas.
- La lógica implícita y/o de construcción lógica en que se sustenta (axiomática, abductiva, hipotético-deductiva, inductiva, analógica...)
- La consistencia interna: interrelación entre las proposiciones, exclusión mutua de las proposiciones, relacionalidad entre conceptos.
- La coherencia interna: contradicciones o discrepancias (su ausencia) entre las proposiciones, relaciones y significados.
- El poder explicativo: nivel de generalidad, fenómenos que explica, alcance de las aplicaciones.

Para caracterizar el significado psicológico de un modelo explicativo, será necesario identificar:

- Los significados que asignan los estudiantes a los conceptos básicos definidos en el modelo.
- Los significados que asignan los estudiantes a las relaciones establecidas en el modelo.
- Los significados que construyen los estudiantes a partir del modelo: estructura conceptual, estructura proposicional.
- Las representaciones que construyen los estudiantes de los fenómenos estudiados cuando se les enseña con el modelo.
- La lógica implícita en las representaciones de los estudiantes sobre los fenómenos estudiados.

Finalmente, para caracterizar el significado potencial de un modelo explicativo será además necesario establecer:

- Las similitudes y diferencias entre los significados de los conceptos básicos del modelo y los significados que los estudiantes asignan a los mismos.
- Las similitudes y diferencias entre los significados de las relaciones básicas del modelo y los significados que los estudiantes asignan a las mismas.
- Las similitudes y diferencias entre las representaciones que construyen los estudiantes de los fenómenos estudiados y las representaciones científicas.

A fin de resaltar algunos de los aspectos propuestos para caracterizar los significados lógico y psicológico, y la potencialidad de significado de los modelos explicativos, se presenta un ejemplo para la situación física real del movimiento de un auto a partir del instante en que estando en movimiento uniforme, el conductor apaga el motor (estando en punto muerto) y no aplica los frenos.

Se comparan dos modelos: el modelo de partícula con el que tradicionalmente se aborda este problema en los textos y clases de física, y el modelo de sustancias y corrientes (Pozzo y o., 1999; Fuchs, 1999; Herrmann y Schmid, 1986). En este último, menos conocido, las magnitudes extensivas consideradas primarias tales como la cantidad de movimiento en mecánica, son concebidas como cuasi-sustancias que pueden ser contenidas por los objetos (sistemas) y que pueden fluir entre ellos a través de corrientes. En este modelo se aplica a las magnitudes extensivas primarias una ecuación de balance (la rapidez de cambio de la magnitud en un sistema es igual a la corriente neta de dicha magnitud). En el modelo la energía es transportada de un sistema a otro por las corrientes de las magnitudes de tipo cuasi-sustancia.

Volviendo al ejemplo planteado, utilizando el primer modelo, se dice que sobre el auto actúan fuerzas de rozamiento (con el piso y con el aire) que son las responsables de que el auto adquiera una aceleración negativa. La energía del auto se "disipa" por fricción. Empleando el modelo de sustancia se piensa en el auto como un sistema que está perdiendo canti-

dad de movimiento por medio de una corriente que transporta esta magnitud desde el auto hacia la Tierra a través de los neumáticos, y al aire a través de toda su superficie. La energía transportada junto con las corrientes de cantidad de movimiento sale también del auto.

Uno de los aspectos relativos al significado lógico es la estructura conceptual y proposicional. En el modelo de partícula el concepto básico es fuerza, pensado como una acción externa sobre el sistema, al que se asocia el concepto de aceleración que constituye una derivada de segundo orden. En el segundo la magnitud primaria es cantidad de movimiento, pensada como una propiedad del sistema, y lo que se analiza es cómo varía esta magnitud en el mismo, lo que involucra una derivada de primer orden.

Respecto al significado psicológico, otros estudios han mostrado que los estudiantes usan la palabra fuerza con un significado distinto al newtoniano (Giorgi et al, 1999), mientras que el concepto físico de cantidad de movimiento está presente en las ideas intuitivas de los estudiantes y lo utilizan adecuadamente cuando explican el movimiento del auto y otras situaciones físicas aunque utilicen otras palabras para designarlo. Además, la dificultad en conceptualizar las derivadas de una magnitud aumenta con el orden de la derivación como lo han mostrado Rela y Sztrajman (1997).

El análisis particular de cada uno de los aspectos propuestos relativos al significado lógico y psicológico de ambos modelos escapa al alcance de esta presentación y es una tarea prevista en uno de los proyectos de investigación en los cuales se enmarca este trabajo.

SÍNTESIS Y ACCIONES FUTURAS

Se planteó que el grado de significado potencial de un modelo explicativo se podría valorar comparativamente. En la medida en que el estudiante esté motivado y se hayan tenido en cuenta en el modelo explicativo elegido para enseñar un tema, su significado lógico y psicológico, el estudiante habrá realizado un aprendizaje significativo que, frente a una situación problemática nueva, le permitirá abordarla exitosamente. Los modelos explicativos que promuevan esta capacidad en el estudiante, serán los más convenientes para emplearlos en la enseñanza.

Un intento para evaluar la potencialidad significativa de los mode-

los explicativos, tanto de los que se emplean tradicionalmente en la enseñanza de la física, tales como el modelo de partículas y el modelo de campos, como también de nuevos modelos de mayor poder explicativo que están siendo construidos, como el modelo de cuerdas, aparece como un paso importante para proponer acciones educativas en el campo del diseño curricular, que estén basadas en criterios científicos.

En esta presentación se han delineado los criterios básicos y señalado los aspectos relevantes para evaluar el significado potencial de un modelo explicativo. Se requiere aún establecer los indicadores y diseñar los instrumentos para hacer efectiva esta evaluación, lo cual será objeto de otro trabajo.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue realizado en los marcos de los proyectos: Reestructuración conceptual y resignificación de conceptos de la física, para su enseñanza en términos contemporáneos en el nivel superior de enseñanza (CAI+D 96-97), e Investigación sobre las relaciones entre los modelos empleados en la enseñanza de la física universitaria, las representaciones mentales de los estudiantes y los modelos conceptuales científicos (CAI+D 2000) subsidiados por la Universidad Nacional del Litoral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADÚRIZ BRAVO, A. y GALGOVSKY, L. (1997). Modelos científicos y modelos didácticos en la enseñanza de las ciencias naturales. *Memorias REF X*.
- AUSUBEL, D., NOVAK, J., HANESIAN, H. (1991). *Psicología Educativa, un punto de vista cognitivo*. 5ta. Reimpresión. México: Trillas.
- COLOMBO, L., PESA, M. (1991). Paralelismo entre modelos preconceptuales e históricos en la óptica: implicancias para la educación, *Memorias REF VII*, 216-223
- DESLIDGE, E. A. (1989). The empirical foundation of classical dynamic. *Am. J. Phys.* 57 (8), 704-706
- DISESSA, A. A. (1980). Momentum flow as an alternative perspective in elementary mechanics. *Am. J. Phys.* 48 (5), 365-369

- DUSCHL, R. A., GITOMER, D. H. (1991). Epistemological perspectives on conceptual change: implications for educational practice. *Journal of Research in Science Teaching*, 28 (9), 839-858
- FUCHS, H.U. (1999). *The Continuum Physics Paradigm in Physics instruction. I. Images and models of continuous change*. Zurich: University of Applied Sciences.
- GIORGI, S.; CONCARI, S., POZZO, R. 1999. El significado de fuerza en las representaciones intuitivas de los estudiantes universitarios. <http://www.unl.edu.ar/sief5>
- GITTERMAN, M., HALPERN V. (1981). *Qualitative Analysis of Physical Problems*. Academic Press.
- GRECA, I. M., MOREIRA, M. A. (1997). Modelos mentales, modelos conceptuales y modelización. *Memorias REF X*.
- HEISENBERG, W. (1976). *La imagen de la naturaleza en la física actual*. Ariel.
- HERRMANN, F., & SCHMID, B. (1986). Analogy between Mechanics and Electricity, *Eur. J. Phys.*, 6, 16-21.
- HERRMANN, F. (1998). *Modelo de sustancia como herramienta para abordar conceptos abstractos de la física*. Conferencia. Santa Fe, Argentina.
- HERRMANN, F., & SCHMID, B. (1986). Analogy between Mechanics and Electricity, *Eur. J. Phys.*, 6, 16-21
- HESTENES, D. (1992). Modeling games in the newtonian world. *Am. J. Phys.* 60 (8), 732-748
- POSNER, G.J., STRIKE, K.A., HEWSON, P.W., & GERTZOG, W.A. (1982). Accommodation of a scientific conception: towards a theory of conceptual change, *Science Education*, 66 (2), 211-227
- POZO, J. I. (1987). *Aprendizaje de la Ciencia y Pensamiento Causal*. (Visor, Madrid)
- POZZO, R., CONCARI, S., GRABOIS, M. (1999). Un cambio conceptual en movimiento: hacia una mayor coherencia entre en el currículum de la física en armonía con el pensamiento intuitivo. *Memorias REF XI*. 168-173
- RELA, A., SZTRAJMAN, J. (1997). Enredos físicos y cotidianos entre las magnitudes y sus derivadas e integrales. *Educación en Ciencias* 1, (1) 34-43
- SCHMID, B. (1984). An up-to-date approach to physics. *Am. J. Phys.*, 52(9), 794-799

HISTORICISMO E INGENIERÍA SOCIAL EN LA CONCEPCIÓN DE K. POPPER

Carina G. Cortassa*

Resumen

Este trabajo avanza sobre aspectos del racionalismo crítico de K. Popper aplicado a las ciencias sociales. Si hay un nexo entre la filosofía del conocimiento de Popper y su visión de la sociedad y la política, éste es su rechazo del historicismo. Pero ese enfático anti-historicismo —que se constituye como principio unificador de su propuesta de ingeniería social— no le impide a Popper practicar una forma propia de historicismo persistente. Básicamente en su idea de "tecnología social fragmentaria", fundamento del gradualismo sociológico: aquello que permite descubrir y explicar relaciones oscuras dentro de la materia social, y realizar predicciones fundadas acerca de su comportamiento y de sus posibles resistencias.

Según el autor, el historicismo se relaciona con la profecía determinista y la tecnología social gradual con un conjunto de hipótesis predictivas susceptibles de contrastación, refutación y eliminación, es decir científicas. Sin embargo, se criticará en este trabajo la dificultad para encontrar una definición consistente de lo que K. Popper entiende por "gradual" en la ingeniería social, el concepto clave que diferenciaría las predicciones del historicismo y el racionalismo crítico en cuanto a su nivel de científicidad.

La cuestión que se procura plantear es la siguiente: ¿Hasta dónde se oponen el historicismo y la confianza en la ingeniería social?

Palabras clave: *neo-positivismo / popper / tecnología social / historicismo*

Abstract

This paper deals with some topics of Karl Popper's Critical Rationalism and its application in Social Sciences. The link between Popper's philosophy of

* Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de Entre Ríos

knowledge and his view about society and policy consists in his emphatic refusing of Historicism. But, in despite of this argue –the grounded of his proposal of a "piecemeal social engineering" as the central mechanism of social planning- that does not alter the fact that Popper's thought itself supports a certain kind of historicism.

Popper makes a distinction between what he terms "unconditional scientific prophecies" -the base of large scale planning of social structures- and the piecemeal engineering based on falsifiable "conditional scientific predictions". In the latter way, will be possible to evaluate critically the consequences of the implementation of government policies, wich can then be abandonned or modified in the light of such critical scrutiny, in a manner analogous to the elimination of falsified scientific theories. However, the problem its that it's difficult to find a certain definition of what Popper exactly means with "piecemeal" refering to social policy, even tough that key word involves the difference between unscientific historicism and scientific social engineering.

The questions that remains maybe this: How far historicism and social engineering are as opposites as Karl Popper claims?

Key words: neo-positivism / popper / social technology / historicism

"(...) admitir que yo puedo estar equivocado y tú puedes tener razón y, con un esfuerzo, podemos acercarnos los dos a la verdad." ¹

En la Introducción a *El mito del marco común*, Karl Popper retoma esta expresión publicada por primera vez cincuenta años atrás. Lamentándose, en esta oportunidad, de que los múltiples detractores de *La sociedad abierta...* no hubieran reparado en ella como una suerte de declaración de principios del racionalismo crítico. "Una manera de pensar, e incluso de vivir: una disposición para escuchar argumentos críticos, para buscar los errores propios y para aprender de ellos" ²

Para el racionalismo crítico, ninguna proposición debe ser inmune

1 POPPER, K. (1992) *La sociedad abierta y sus enemigos*. Barcelona: Planeta-De Agostini, cap. 24.

2 POPPER, K. (1997) *El mito del marco común*. Introducción. Buenos Aires: Paidós.

a la crítica, a riesgo de resultar excluida del campo científico; ni siquiera la proposición de que todas las proposiciones deben ser sometidas a la crítica. Cabe entonces -como deudores de esa inspiración popperiana- no sólo reparar en sus palabras, sino cumplir con la exhortación que contienen; esto es, exponer a la crítica algunas de sus proposiciones con las cuales disentimos. Proposiciones extraídas una vez más de su obra quizá más polémica, *La sociedad abierta y sus enemigos*. Y decir "una vez más" implica, en este caso, no desconocer la andanada de críticas de toda índole -filosóficas, epistemológicas, éticas, ideológicas y políticas- que se formularon a su postura desde la aparición de este libro; entre las cuales, probable o seguramente, se encuentra la que se pretende desarrollar en este trabajo.

Es menester aclarar, previamente, que se encontrarán en esta reflexión ecos cercanos de dos de tales críticas:

1. En primer término, la caracterización de "filosofía castradora", con que describen la postura popperiana los autores de *La inexplicable sociedad* ³. Castradora, en tanto "(...) inhibe la creación y las acciones que apuntan al cambio social." Y "(...) lo que propone Popper parece demasiado cortoplacista, demasiado humilde y conservador para aceptarlo de buen grado." ⁴ Como la única predicción posible para las ciencias sociales es aquella a corto plazo, fundada racionalmente y contrastable en un período relativamente breve, que permita incluso rectificarla si ha resultado falsada, entonces toda la ingeniería social basada en esta idea debe rechazar la posibilidad de pensar cambios profundos o en períodos prolongados. (Una opción más relacionada con las profecías sociales, afirmaciones acerca del futuro no fundadas, según Popper, racionalmente).

2. En segundo lugar, algunos de los argumentos que expone Ricardo Gómez en su ensayo *Límites y desventuras de la racionalidad crítica neoliberal* ⁵. Sobre todo, aquellos relativos a las limitaciones en la idea de racionalidad contenida en la trilogía "Lógica situacional, tecnología social fragmentaria

3 KLIMOVSKY, G. e Hidalgo, C. (1998) *La inexplicable sociedad*. Buenos Aires: A-Z Editora, cap. 12 "Historicismo, ingeniería social y utopismo".

4 o.c., p. 269.

5 En NUDLER, O. (comp.) (1996) *La racionalidad: su poder y sus límites*. Buenos Aires: Paidós.

e ingeniería social" como expresión del método crítico en ciencias sociales. La limitación más fuerte es aquella que se aplica precisamente al racionalismo crítico cuando se lo pone a priori entre paréntesis, en tanto no es ni puede ser –en sociología– crítico del objeto "sociedad" (O mejor, no debe ser crítica del objeto "sociedad" asumido previa y pre-racionalmente por Popper como "la" sociedad por excelencia).

Ambas resultaron particularmente útiles al momento de dar forma a esta reflexión, mejorar su contenido, e iluminar ciertos aspectos para su formulación. A saber, que si hay un nexo entre la filosofía del conocimiento de Popper y su visión de la sociedad y la política, es su rechazo del historicismo. Pero que ese enfático anti-historicismo –que se constituye como principio unificador de las propuestas de "terapia social coyuntural", como se podría caracterizar a la ingeniería social– no le impide a Popper practicar una forma propia de historicismo persistente, que se hace patente sobre todo en su idea de "tecnología social fragmentaria" –como aquello que permite descubrir y explicar relaciones oscuras dentro de la materia social, realizar predicciones fundadas acerca de su comportamiento y de sus posibles resistencias, convertirse en fundamento del gradualismo sociológico–, y en su confianza en la posibilidad de una ingeniería social.

POPPER Y EL HISTORICISMO

En términos generales, el historicismo concibe a la historia como una serie de acontecimientos ("desarrollos sociales") que despliegan ciertas regularidades predecibles, por lo menos en cuanto a tendencias o procesos. En el origen de esta visión podría rastrearse un sesgo inductivista en sentido clásico (e ingenuo), en tanto plantearía que los hechos conocidos del pasado se constituyen en un cuerpo suficiente de evidencia del cual pueden obtenerse predicciones válidas respecto de acontecimientos futuros; incluso cuando tanto los hechos del pasado como los hechos del futuro son acontecimientos singulares –de carácter histórico, no reproducible, dados una vez y para siempre–. En consecuencia, el desarrollo histórico o social tendría leyes que pueden ser descubiertas y aplicadas a la explicación de los hechos sociales presentes, a la predicción de hechos futuros, y utilizadas para acelerar o retardar los procesos históricos ya que no para intervenir

sobre ellos –pues están a priori determinados por el curso de la historia–.

Popper rechaza esta concepción por completo. Para él, la historia no tiene "significado": no existen leyes históricas. El determinismo histórico es una creencia ingenua o perversa; el historicismo es fatalista y carece de toda base en teoría del conocimiento.

La pregunta que se plantea en esta comunicación es la siguiente: Si el historicismo no posee fundamento racional, ¿cómo puede entonces Popper proponer la ingeniería social, y confiar en su capacidad de generar resultados deseables y posibles, y no meramente utópicos, otra postura que desdeña?

Para un historicista, la intervención o planificación social es innecesaria. Porque: o bien puede ser practicada siguiendo el curso de las leyes del desarrollo social, y entonces servirá exclusivamente para acompañar o acelerar los cambios que se darían de todas formas, con o sin ella; o bien, si se plantea alterar sustancialmente el curso predeterminado de los acontecimientos, entonces será en vano.

Para el historicista utópico, la ingeniería social es posible y deseable, en forma de modelos constructivos que puedan orientar las acciones humanas desde las circunstancias actuales (condiciones iniciales) hasta la situación visualizada como meta superadora. Sin embargo, Popper tampoco cree que exista alguna garantía de que la acción humana conduzca a alcanzar el modelo utópico. Ello requeriría de una ciencia social que permitiera deducir que de ciertas acciones cumplidas en el presente, en el futuro los hechos se darían de forma tal que sobrevendría el estado utópicamente propuesto. De acuerdo con el racionalismo crítico aplicado a las ciencias sociales, la inexistencia de leyes históricas universales sirve tanto para invalidar al historicismo como al utopismo.

Siguiendo con el razonamiento que propongo, para un anti-historicista convencido la ingeniería social debería ser imposible. Por la razón básica de que no podemos intentar manipular, cambiar, reformar la sociedad sin contar con cierto cuerpo de hipótesis contrastables acerca de su "física", de sus entidades y del modo en que éstas se comportan y relacionan. Pero, siendo consecuentes con la propuesta popperiana, cualquier hipótesis de ese estilo sería historicista, incontrastable, seudocientífica; y daría lugar más bien a profecías que a predicciones racionales.

En cierto sentido, Popper es coherente con su rechazo al historicismo cuando exalta el papel de las consecuencias no previstas de la acción de los individuos, aquellas que vuelven a la sociología un campo específico de estudio —organizado en torno de las 27 tesis que expone en *La lógica de las Ciencias Sociales*⁶—, alejado del "psicologismo metodológico". Asimismo, admite que "*La vida social determina (...) una cantidad de reacciones imprevisibles dentro de este marco, algunas de las cuales son, incluso, imprevisibles.*" Y "*la dificultad, la elasticidad o fragilidad de la materia social, su resistencia ante nuestros intentos de modelarla*"⁷; todo lo cual resultaría bastante poco alentador para encarar tareas de intervención o composturas graduales. Sin embargo, al tiempo que reconoce todo ello, confía plenamente en la ingeniería social, como alternativa tanto frente a la fatalidad del determinismo como ante la incerteza del utopismo.

Pero el diseño de mecanismos, instituciones o medidas de reforma social, requiere postular una comprensión racionalmente fundada del modo en que funciona la sociedad: "*Se requiere una tecnología social cuyos resultados puedan ser comprobados mediante la ingeniería social parcial.*" El valor de la ingeniería social radica en que no sólo sirve para producir los cambios, reacomodaciones o adaptaciones necesarias, sino que además permite producir mediante pruebas sucesivas, toda una "tecnología social", un cuerpo de hipótesis no refutadas sobre la acción de la materia social: "*Una tecnología para el mejoramiento inmediato del mundo en que vivimos, para el desarrollo de un método para la ingeniería parcial, para la intervención democrática.*" Se trata del método de las reformas parciales en relación estrecha con el análisis crítico de tales propuestas de reforma social, para intentar descubrir si tal acción tenderá o no a producir los resultados esperados. Esta crítica se basa en leyes: no de evolución histórica sino contextualizadas, acotadas a situaciones particulares. Las predicciones posibles, en este sentido, son tecnológicas: indican los mecanismos a seguir o las normas a implementar para alcanzar determinados fines a corto plazo. Ese es el

6 POPPER, K. (1978) *La lógica de las ciencias sociales*. En POPPER y o. *La lógica de las ciencias sociales*. México:Grijalbo.

7 Todas las citas de Popper que siguen de ahora en más —salvo expresa mención— corresponden a *La Sociedad abierta y sus enemigos*. o.c., caps. 13 al 24

objetivo de la tecnología social: estudiar las relaciones más profundas que operan dentro de la sociedad, y que pueden constituirse como obstáculos para nuestros intentos de modificarla.

¿Dónde estaría, entonces, la diferencia entre las "leyes del desarrollo social", historicistas, que Popper rechaza, y el cuerpo de hipótesis sobre el funcionamiento de la sociedad que considera posible y necesario? La primera diferencia que se nos ocurre es que las leyes para el determinismo son verdaderas, mientras que las hipótesis que se mantienen —en consecuencia con la propuesta amplia del método crítico— son proposiciones tentativas permanentemente pasibles de refutación. Pero ésta es simplemente la diferencia básica entre todo el conocimiento empírico tal como era concebido antes y después de la aparición de *La lógica de la Investigación Científica*. La advertencia de Popper no es para que dejemos de lado las profecías historicistas porque contendrían una concepción errada, inductivista, del conocimiento. Porque no sólo el historicismo, sino todas las teorías científicas se concebían de esa manera.

La objeción que plantea al historicismo está específicamente destinada a él: consiste en que razona sobre una materia compuesta por hechos únicos, singulares, como si estuviese formada por hechos repetibles, reproducibles. El modo de ser del objeto de las ciencias sociales, esto es la "materia social", no se avenía con las teorizaciones científicas prepopperianas; pero tampoco con la visión falsacionista. Sin embargo al postular —de la forma en que la caracteriza— algo tal como una tecnología social, Popper pareciera sostener que su "lógica del descubrimiento científico" es aplicable al desarrollo social, que puede ser comprendido, predicho y manipulado.

¿Hasta dónde se oponen el historicismo y la confianza en la ingeniería social?

En este punto del desarrollo, cabe reflexionar por qué, entonces, la profecía histórica es falsa y carece de fundamentos mientras que la predicción social y la ingeniería que descansa en ella es racional y debe ser promovida. Asimismo, podríamos preguntarnos por qué en ciertos pasajes de *La sociedad abierta...*, incluso la profecía histórica podría ser aceptada cuando predijo correctamente: "*Debemos admitir que Marx vio muchas cosas en su justa magnitud. Si consideramos únicamente su profecía de que*

el sistema del capitalismo sin trabas no habría de durar mucho tiempo, mientras que sus defensores pensaban que duraría eternamente, tendremos que reconocer que Marx estaba en lo cierto." Pero si el historicismo es una pseudociencia, ¿no significaría esto que la predicción fue acertada de casualidad? ¿Por qué vamos a asignarle valor al hecho de que haya acertado? (A menos que el valor se relacione con el contenido de la predicción, y nuestro autor no estaría dispuesto a admitir esta condición)

Según Popper, el historicismo se relaciona con la profecía determinista, y la tecnología social con un conjunto de hipótesis predictivas susceptibles de contrastación. Formulados de esta manera, pueden aparecer como polos opuestos. Pero si profundizamos en el análisis, podría encontrarse en ello una operación que pone entre paréntesis la posibilidad de una diferenciación clara: con lo cual sostengo que Popper parece describir la misma acción de afirmar algo sobre el futuro ya sea como metafísica-pseudociencia, o como ciencia contrastable, dependiendo de lo que predice o de cuán lejos llega. Esto es, teniendo en cuenta el contenido, o sus intenciones, más que los supuestos metodológicos que constituyen la base de tal afirmación.

Es innegable que algunas profecías son incontrastables. "El reino de los justos llegará tarde o temprano", no tiene ningún contenido informativo observable. En el caso de la afirmación "El socialismo se impondrá al final", es irrefutable en doble sentido: Primero, porque puede que no nos pongamos de acuerdo sobre qué es el socialismo y qué quiere decir "imposición", y cuál es el momento que vamos a entender por "final". Además, porque "socialismo al final" siempre será compatible con "nada de socialismo hoy". Es compatible con toda la experiencia posible: si el socialismo se impone al final, entonces la predicción resultó confirmada; y si el socialismo no se impone ni en cien, ni en doscientos, ni en x número de años, lo dicho se puede seguir sosteniendo porque el enunciado no especificaba cuándo sería "el final", que podría ser dentro de mil, dos mil o $x+1$ número de años.

Si los enunciados historicistas no significaran más que profecías irrefutables, entonces podrían aceptarse los reparos popperianos sin mayores discusiones –por lo menos si acordamos con su propuesta en el plano epistemológico-. Pero cuando una predicción no es metafísica, sino obser-

vacional: ¿cómo decidir si se trata de una falaz profecía historicista o de la predicción científica de la tecnología social?

Popper sugiere que es falacia cuando se formula a gran escala, y científica cuando es parcial (y ésta se puede contrastar mediante ensayo y error a un costo soportable) Pero la palabra clave "parcial", "gradual" o "graduada" – varía según las traducciones-, supone ella misma lo que debe demostrar.

No es fácil encontrar una definición consistente en la obra en cuestión acerca de qué entiende Popper por "parcial". ¿Se deberá entender el término como refiriéndose al tamaño o escala de las acciones ingenieriles? ¿Como *paso-a-paso*, o *poco-a-poco*?

De hecho, Popper emplea la expresión como sinónimo de "contrastable" Una acción de ingeniería social parcial se caracteriza porque sus efectos pueden ser percibidos y juzgados en un futuro finito, preferiblemente antes de que hayamos muerto. También sería contrastable en términos económicos, de su relación costo-beneficio y del riesgo que podría correrse si fracasa. (Se deriva del concepto mismo de tecnología social que si el balance costo-beneficio de una intervención basada en una predicción fundada es esperablemente positivo, entonces será mejor ejecutar la intervención que abandonarla)

Pero si es así como debemos entender "parcial", entonces no es difícil percibir que esta definición involucra una petición de principios, que supone la cuestión que debe solucionar: **La ingeniería social es contrastable cuando es parcial; parcial significa contrastable; la ingeniería social es contrastable cuando es contrastable.**

Una hipótesis acerca de las posibles consecuencias de una medida parcial forma parte de una tecnología social cuando está expuesta a la prueba de ensayo-error. Si no, es una profecía sin fundamento racional. Pero –y este es el punto- considero que tanto la tecnología social como la profecía son historicistas, porque presuponen una ciencia de la sociedad, la posibilidad de saber qué es lo que la hace funcionar de una determinada manera, y de saber cómo debemos hacer para que funcione de manera diferente. "El socialismo liberará a los trabajadores" sería una profecía porque no habría prueba que permita discernir si los trabajadores han sido liberados o no. "Transferir los servicios públicos a propiedad privada incrementará su efi-

ciencia", no sería una profecía si existe un método intersubjetivo aplicable a la prueba de la correlación entre la eficiencia y la propiedad pública y privada de las empresas de servicio, que pueda demostrar que el coeficiente de eficiencia es mayor en un caso que en el anterior. Sin embargo, la posibilidad de que esta afirmación resulte corroborada o refutada a corto plazo no parece tan clara como Popper quisiera.

La dificultad para determinar los efectos en períodos relativamente acotados, de todas formas, no tendría demasiado que ver con la *escala* de los fenómenos sociales que se engarzan en la cadena de causa-efecto. Pongamos por caso: La ingeniería social a través de la privatización de las empresas de servicios públicos no es "parcial" en el sentido de poco-a-poco, de algo que debe de por sí realizarse de manera cautelosa o tentativa; porque puede implementarse de esta manera, o de un sólo golpe. Asimismo, su status en términos del falsacionismo no sería demasiado diferente del de alguna intervención a pequeña escala, como una disminución en los aranceles aduaneros para ciertos productos del Mercosur. Los efectos, en ambos casos, son igualmente difíciles de determinar con precisión y a corto plazo.

Las consecuencias en la "materia social" son contrastables o no, pero ello no tiene que ver con la escala del experimento ingenieril; y si la pequeña y la gran escala son igualmente contrastables, ambas formarían parte de las herramientas de la tecnología social. Y bien puede ocurrir que algunas herramientas sean enormes y contundentes, y otras pequeñas y graduales. Cuando Popper habla de "parcial" lo que quiere decir es "*expuesta a las pruebas de la experiencia*" o "*a ser juzgada según su aplicación resulte un éxito o un fracaso*". No quiere decir "pequeño" en vez de "grande", ni "paso a paso" en vez de "todo junto", sino que signifiquen de hecho contrastabilidad.

Tampoco resulta aparentemente posible reconocer el significado de "parcial" como un llamado a la prudencia, un mecanismo del tipo *maxi-min*; que produciría un daño menor si la hipótesis tecnológica subyacente al experimento de ingeniería social resulta falsada.

Un año de intervención política puede probablemente causar el mismo desastre, tanto si se produce mediante innumerables intervenciones parciales como si lo hace con un grupo reducido de medidas de gran peso. Para Popper, "parcial" parece sugerir también que la medida en cuestión

puede ser rápidamente reivindicada por su éxito, que sus objetivos "*pueden ser realizados en un lapso de tiempo razonable*". Pero parece que la escala temporal de los experimentos sociales tampoco guardaría relación con su tamaño o profundidad: una reforma radical y a gran escala puede revelarse rápidamente como un grandísimo error (y falsar la predicción de tecnología social involucrada), mientras que el desacierto de muchas medidas pequeñas —casi imperceptibles— puede demorar considerablemente hasta extenderse por todo el sistema. En realidad, este último caso es mucho más peligroso, porque es menos probable que sus consecuencias negativas se puedan percibir a tiempo y ocurrir la falsación correspondiente.

En definitiva, considero que en la epistemología de Popper hay muy poco que podría servir para legitimar su propia forma de practicar el historicismo: esto es, su confianza en la ingeniería social. Y que invocar a una tecnología social como fundamento no altera demasiado el problema; porque precisamente de lo que se trata es de que —a medida que avanzamos en el análisis— cada vez es menos posible establecer diferenciaciones nítidas entre la ingeniería social cuidadosamente contrastada y la falacia historicista infundada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GOMEZ, R. (1996) Límites y desventuras de la racionalidad crítica neoliberal. En O. Nudler (comp.) *La racionalidad: su poder y sus límites*. Buenos Aires: Paidós.
- KLIMOVSKY, G. e HIDALGO, C. (1998) *La inexplicable sociedad*. Buenos Aires: A-Z Editora.
- POPPER, K. (1978) La lógica de las Ciencias Sociales. En K. Popper y o. *La lógica de las Ciencias Sociales*. México: Grijalbo.
- POPPER, K. (1992) *La sociedad abierta y sus enemigos*. Barcelona: Planeta Agostini.
- POPPER, K. (1997) *El mito del marco común*. Buenos Aires: Paidós.

CAMBIO CONCEPTUAL y CURRÍCULUM UNIVERSITARIO

Marta Bonacina
Gustavo Bortolato

Hace años ya que prestigiosos investigadores sociales, tal el caso de Peter Drucker, vienen destacando el hecho de que la humanidad se encuentra sometida como nunca antes, a tantos y tan diversos cambios y prácticamente en todos los campos, que para enfrentarse a ellos y salir airoso de los desafíos que los mismos suponen, no le queda otra alternativa que la de "cambiar".

Si bien los cambios a los que se alude aparecen en los momentos actuales con un mayor espacio referencial en lo social, político y económico, estamos plenamente consustanciados con que el cambio más importante se debe dar y en esa dinámica mantenerse, en el campo del conocimiento, siendo en la Educación donde se plantea el mayor desafío.

La sociedad requiere de hombres y mujeres educados para actuar en un ambiente socioeconómico diferente, así como también de científicos y profesionales con creatividad, iniciativa y capacidad de perfeccionamiento autónomo, comprometidos en su accionar sobre la base de proyectos de clara "pertinencia" en su contexto social.

Esto requiere de una educación que rompa con los esquemas tradicionales y se proponga la formación de un individuo con una capacidad de gestión considerablemente distinta a la de las generaciones precedentes. A la institución "Universidad" como parte importante del sistema educativo le cabe entonces un rol esencial en tal sentido.

¿Cómo se puede, desde el ámbito universitario, desde su propio sistema educativo y de la educación matemática, realizar esta tarea ?

Como primer paso se entiende la necesidad de establecer, en forma clara y explícita, el objetivo rector de la tarea a realizar. Este deberá ser en forma esencial el de crear y difundir el conocimiento pero "*desempeñando un papel irrenunciable de conciencia crítica de la sociedad en defensa de sus valores éticos y culturales*".

* Dto. de Matemática - Facultad de Cs. Bioquímicas y Farmacia - Facultad de Ciencias Exactas e Ingeniería - Universidad Nacional de Rosario.

Estimamos que la educación hoy en día, en lugar de ser un instrumento *inductor de cambio* como de ella se requiere, ha cedido paso y se ha subsumido en una educación "conformista". En ello seguramente ha debido influir el hecho de que la formación del hombre moderno ha dejado de ser patrimonio exclusivo de los centros educativos. Sin dudas hoy día la misma se produce también a través de los medios de información y formación masiva.

En consecuencia, si seguimos debatiendo planes de estudio y metodologías relativas sólo al *emprendimiento escolar*, sin abrir el abanico a estos otros medios, corremos el riesgo de terminar sepultados en el magma de una formación masiva que, hoy por hoy, resulta signada por una tecnología al servicio de intereses y demandas muy distintos a los que la educación propuesta requiere. Fundamentalmente todo apunta a transformarnos en hombres y mujeres "*conformistas*", nada más ajeno del ser creativo y pensante al que apunta (o debe apuntar) la nueva educación.

La sociedad toda, como entidad política, no ha asimilado aún la real dimensión del problema, permitiendo así que el mismo siga una dinámica propia la cual, lamentablemente, es ajena a los intereses que ella debe resguardar.

"*Todo acontecimiento externo al hombre es un estímulo posible y por ende una enseñanza del ambiente*". El hogar, las instituciones educativas y la sociedad constituyen el ámbito en el que se desarrolla todo ser humano; por tal razón, todos los hechos que ocurran, ordenados o no, son enseñanzas posibles para él y no solamente aquellos de carácter pedagógico brindados en los establecimientos educativos. Estimamos que el ambiente externo-enseñanza, ha sido poco o nada contemplada a la hora de planear políticas educativas, lo que ha determinado que la eficacia educativa desde el concepto "hogar-escuela-sociedad" haya quedado librada al azar, convirtiéndose en muchos casos en una "educación que enferma". La sociedad, en razón directa con la evolución de la tecnología y del conocimiento, ha adoptado un comportamiento arbitrario que no respeta pautas "naturales" de vida:

- estructura, cada vez más, un ambiente externo que opera como fuerte condicionante de los individuos que la componen.
- establece comportamientos masivos que imponen a los individuos un "patrón de respuesta"; los despersonaliza, disminuye el ejercicio autocrítico y, por ende, la elaboración de respuestas "propias".

Aceptamos con facilidad que existe una estrecha relación entre la noción de "inteligencia" y la de "aprendizaje", pero lo que quizás no nos resulte igualmente evidente es que, a su vez, existe una fuerte vinculación entre la noción de inteligencia y el "contexto" socio-histórico-cultural en que la misma se genera; o sea que la sociedad influye, condiciona fuertemente, la forma en que se caracteriza este término.

La historia nos muestra cómo a lo largo del tiempo y de las diferentes etapas *socioeconómicas* se fueron gestando distintas acepciones acerca del término "inteligencia" y cómo, y en forma concomitante, fue variando la concepción acerca del "aprender". Este hecho se puede apreciar fácilmente al observar cómo el *modelo de sociedad* imperante en cada momento histórico tiene un particular *modelo educativo* asociado y, si se presta atención, se verá también cómo la noción de inteligencia aparece claramente como nexo entre ambos.

Entendemos por tanto que el emprender una reforma educativa amerita detenerse en esta relación y hacer un análisis exhaustivo del carácter de la misma. De lo visto se desprendería que el éxito de la transformación propuesta estaría ligado en forma muy importante a las concepciones dominantes en el contexto socioeconómico que nos rodea; de allí entonces la necesidad de actuar sobre las mismas a los efectos de tener alguna oportunidad de alcanzar el objetivo propuesto.

A este respecto se puede decir que hoy en día se reconoce como "inteligencia" el manejo del conocimientos en forma "eficaz" o "eficiente". Esto implica una noción pragmática del concepto de "inteligencia": inteligencia como "capacidad de adaptación", referida a la capacidad del sujeto de desechar conductas que se le presentan como inútiles y adoptar las válidas, que normalmente son las que se le enseñan; o inteligencia como "rendimiento", o sea como capacidad del ser humano en relación al desarrollo de un tipo específico de actividades, evaluadas por el sistema como "las importantes".

Este modelo requiere de un docente que se aplique sólo a la *reproducción* del conocimiento, a la *capacitación* del estudiante en los métodos y técnicas convenientes al sistema. Lo más perjudicial es que este hecho no es fácilmente detectable por los actores del sistema; ya que si bien el espacio de la "teoría" se ha reducido notablemente dentro de la currícula (al punto que podríamos decir que damos a los alumnos "*un barniz de teoría*"), todavía es contemplada en el diseño de la misma, permitiendo así que se siga hablando de una capacitación "científico-técnica".

Este hecho puede explicar por qué en muchos docentes se plantea cierta incertidumbre respecto al sentido de su propia tarea, así como también la "desvalorización" del propio rol social. También puede explicar por qué este modelo produce, en definitiva, sujetos desvalorizados socialmente, con poca capacidad de innovación, psíquicamente irresponsables, oportunistas y deprimidos.

Sin embargo hay quienes insisten en su aplicación.

Por otro lado, la rapidez del crecimiento de los conocimientos y por ende la imposibilidad de alcanzar la "eficaz" incorporación de *todos ellos*, es otro factor que pone de manifiesto en forma clara lo impropio de este modelo y que muestra como el concepto de "inteligencia" requiere hoy, imperiosamente, de su reconsideración.

Esencialmente, requiere del replanteo de la "dimensión social" que tal noción comprende (la "inteligencia" de una persona determina su valoración social, consecuentemente, su *comportamiento*) y de la consideración de una nueva dimensión, la "dimensión estratégica", o sea de una dimensión referida no sólo a "hacer las cosas bien" sino referida a "hacer bien **las cosas que hay que hacer**"; esto es, referida no sólo al manejo "eficiente" del conocimiento sino, y fundamentalmente, al manejo **efectivo** del mismo.

Esta capacidad de pensar en términos de "efectividad" implica el replantearse y evaluar constantemente la propia contribución desde "el sistema como un todo"; o sea, salirse de una concepción cerrada o sectorial para **definir lo que hay que hacer**.

Urge entonces coordinar esfuerzos, dejar de lado los desacuerdos ideológicos irreconciliables y abocarse a una planificación educativa "multidisciplinaria", que contemple los últimos avances que cada ciencia hoy conocida pueda aportar a fin de ampliar el horizonte y poder así, **cambiar el sentido de la educación**: hacerla *infinita* y cuidadosa de que sus formas atiendan a la **diversificación y personalización**.

Las preguntas inmediatas son: ¿Será posible un entendimiento multidisciplinario ante las simplificaciones, el reduccionismo y la omnipotencia en la que incurren algunos investigadores? ¿Será posible integrar las ciencias de base humanística, las de base biológica y las de base tecnológica, dado el rechazo "de hecho" que se da entre quienes las transitan?

¿Será posible contemplar en las planificaciones pedagógicas la secuencia evolutiva natural de la vida (ambiente - enseñanza - memorias - comportamiento

individual - comportamiento social - ambiente), los tiempos "biológicos" requeridos para consolidar, almacenar y dar funcionalidad a la información adquirida? ¿Imponerse a la aceleración (o inercia) de los tiempos administrativos?

Una actitud superadora de esta situación consiste en no embarcarnos en inútiles discusiones acerca del origen, causa, o justificación de estas diferencias sino en trabajar desde ya para que ellas desaparezcan, en dirección hacia un efectivo entendimiento multidisciplinario. En tanto es cada vez mayor la "profundidad" que consigue el hombre en las investigaciones de orden tecnológico que realiza, es cada vez menor la que alcanza en su educación 'individual', hecho que sin dudas dificulta cada vez más su *integración social* y *el ejercicio de su derecho al aprovechamiento científico para una mejor vida*.

Tal integración y ejercicio refiere esencialmente a cinco dimensiones: social, tecnológica, operativa, estratégica e internacional y, por ende, a la necesidad de formar en las distintas competencias que cada una de ellas requiere, poniendo el énfasis en la dimensión social y en la estratégica. Para ello habrá que perseguir un equilibrio dinámico entre una serie de valores que insoslayablemente deberá sustentar el sistema a los efectos de lograr su objetivo. Tales valores son *excelencia, pertinencia y equidad*:

- la *excelencia* es la base incuestionable de toda creación científica.
- la *pertinencia* es la "fuerza" del nuevo modelo. Es reconocer que existe una sociedad cuyas demandas y necesidades se deben atender, *pero no sólo eso*; es reconocer que su función no termina allí, que no debe limitarse a ser un mero instrumento de satisfacción de tales demandas. *Debe además cumplir una función crítica sobre las mismas, evaluándolas y generando, desde una oferta creativa y educativa, nuevas y mejores demandas sociales.*
- La *equidad* encarna un valor de profundas raíces democráticas y va más allá del hecho de proponerse el acceso de todo individuo a las instituciones educativas. Le da contenido cierto al concepto abstracto de igualdad. El conocimiento "debe" estar al alcance de todos los sectores sociales. Hoy por hoy vale reconocer que la gratuidad no garantiza el acceso al conocimiento como tampoco, y esto también es importante, la *realización* del que ingresa. Luego, se debe investigar y buscar soluciones justas y "viables", respuestas adecuadas a la realidad, entendiendo que es en este sentido donde se observa la necesidad de cambios drásticos.

La educación tradicional universitaria no se caracteriza, aunque así lo declame, por tener este concepto de equidad internalizado. Esto es así, en general, por estar el proceso educativo prácticamente circunscripto a los aspectos formales del mismo, sin potenciar al docente en su rol "transformador" (cuando no coartando su acción en tal sentido).

Esta característica se observa exacerbada hoy en el segmento del currículo que se denomina Formación Básica, donde los problemas de acceso y permanencia son realmente importantes y los docentes no reciben apoyo ni valoración cuando tratan de investigar e innovar en cuestiones relativas a las exigencias que plantearía hoy más que nunca la formación superior (observación crítica de las cuestiones de orden actitudinal y procedimental, consideración de los conocimientos previos, formación para el estudio independiente, fomento de la creatividad para la resolución de problemas) y se les pide que se limiten a una "difusión" de contenidos.

¿Cuál sería entonces una "estrategia adecuada" para alcanzar desde el ámbito educativo el objetivo propuesto? ¿Existe alguna?

Sin dudas no existe una respuesta simple a este interrogante ya que, en resumen, lo expuesto nos señala que debemos **formar** para lograr **un individuo capaz de incorporarse en forma efectiva al vertiginoso ritmo de vida de hoy tratando, simultáneamente, de que este no pierda su vocación de compromiso social con el entorno.**

El gran desafío entonces es, "formando para lo desconocido", reconocer (y aprovechar) el impacto de los avances científico-tecnológicos para satisfacer demandas y necesidades sociales; pero, a su vez y fundamentalmente, ejerciendo siempre una función de *conciencia crítica* de las mismas.

A tal efecto proponemos dos líneas de acción a modo de fuerzas impulsoras:

- el incentivo a la labor creativa en todas sus formas pero fundamentalmente a la "investigación en educación".
- la articulación con los otros niveles y modalidades de la enseñanza, la apertura al medio, el "relacionarse" con los más variados actores sociales, públicos o privados, nacionales e internacionales a través de convenios, acuerdos o contratos, pasantías, becas de trabajo, etc.; *respetando, cuidando y/o resguardando siempre los valores éticos y culturales.*

Estas dos líneas de acción no son independientes, debe darse un importante proceso de retroalimentación entre ambas para poder alcanzar así la transformación perseguida.

En los últimos tiempos se han venido llevando a cabo acciones del tipo de las señaladas. Lo observado hasta ahora es que no ha habido una 'traducción' automática en la elevación de la calidad de la enseñanza impartida. Son múltiples los factores que han determinado que esto haya sido así. Fundamentalmente se podría hacer hincapié, en una "inercia" al cambio, tanto en educandos, educadores, como en la sociedad en general. La tarea de dinamizar y transformar el "contexto" comprende una ardua tarea de "reeducación" de la que no todos están convencidos o que no todos quieren emprender.

Así, no resulta fácil la proyección de lo académico en el ámbito extra-académico. Existen dogmas, prejuicios y barreras tanto externas al espacio académico como propias a él. No se encuentran interlocutores válidos entre ambos sectores capaces de reconocer y remover las dificultades observadas. En particular y en relación al sector que nos compete, la educación, no se observa un interés genuino por captar, reinterpretar y/o adaptar a las propias necesidades aquellas que son las propias de los sectores ajenos al ámbito académico.

En particular, estimamos que este análisis no nos debe hacer concluir que la estrategia no es válida, sino que la misma debe ser *revisada y corregida*; fundamentalmente, revisada desde una perspectiva *científica*; que el voluntarismo no alcanza. De aquí el reclamo de incentivo a la investigación en educación.

Nos aventuramos aquí a conjeturar que la dificultad para que la estrategia funcione reconoce otras razones además de las disfunciones internas de los sistemas educativos; entre ellas, que éstos tienen una *lógica propia* distinta a la de los sistemas productivos, económicos o burocráticos. No se ha intentado, y allí estaría el problema, "compatibilizar" dicha lógica.

El modelo pedagógico predominante contiene saberes disciplinarios "devaluados", fundamentalmente por presentar la información recortada u atomizada, o por las características de las conceptualizaciones. Es limitado en cuanto a las posibilidades que brinda para la formación de sujetos competentes y creativos, estando más bien asociado a actividades rutinizadas. La *información* se ofrece recortada de los intereses y necesidades del sujeto que aprende (responde a otros intereses), de la historia de su producción y de sus posibilidades de transformación y aplicación. De esta caracterización no se escapa en absoluto el modelo pedagógi-

co matemático; pudiéndose agregar a las cuestiones generales las propias de la disciplina.

Así, para formar a un alumno en las dimensiones requeridas no basta, como se hace en la actualidad, con "sumar", "agregar" al desarrollo cognitivo la "capacitación" en procedimientos tales como "medir", "poner en marcha", "administrar", "desactivar", "alimentar", "organizar", y otros similares referidos a procesos tecnológicos, administrativos y/o económicos. En una simetría total, tampoco sirve "agregar" a los procedimientos antes referidos la correspondiente formación "teórica" (como se hace en los establecimientos industriales). Se requiere de una "real integración" entre ambos procesos, y además que ésta se haga teniendo en cuenta el "contexto" donde se ejecuta. Aparece como realmente importante que se persiga y así se explicita, la "articulación en equilibrio de los elementos cognitivos con los variados elementos técnico-prácticos y siempre con atención de lo ético y cultural".

De todo lo observado concluimos que la propuesta educativa a fin de alcanzar la integración deseada debe actuar, esencialmente, sobre lo *actitudinal*. Propender a desarrollar en los alumnos actitudes tales que lo constituyan en "observadores críticos de su entorno"; que lo induzcan a "indagar, cuestionar, conjeturar, formular hipótesis, avalar o refutar con fundamentos las de otros"; que lo capaciten para "planear y optar por estrategias"; para "perseguir y defender el equilibrio en armonía de hombre-técnica-naturaleza", en definitiva a procurar en todo momento conjugar en un todo **saberes y competencias**.

De todo lo expuesto surge que la formación y/o actualización que se proponga deben entonces, y en esencia, *diferir en forma absoluta de la conocida hasta ahora*.

Por ello, el abocarnos a una tarea de transformación educativa en el sentido señalado exige comprender la educación, y en consecuencia el currículo y las acciones que devenguen de su realización, como un acto continuo en el cual se articulen en forma efectiva las distintas etapas del proceso relativo a la vida universitaria prestando especial atención a las pre y post-graduales.

O sea, sobre todo y fundamentalmente, exige tener siempre presente que la educación no es una mera entrega de contenidos; sino una **"transmisión de conocimientos y actitudes frente a un campo concreto y por qué no..., frente a la vida"**.

Aparentemente existiría un consenso generalizado acerca de lo señalado; sin embargo la realidad muestra que en los "hechos", existe una profunda distancia entre lo que se declama y lo que realmente se ejecuta. Podríamos decir que existen dos posturas marcadamente opuestas, las cuales se pueden apreciar en distintos hechos o circunstancias, por ejemplo, a la hora de proponer y/o discutir un currículo.

A este respecto existe una profunda división entre aquellos que entienden que un currículo se diseña como una simple *sumatoria de conocimientos, habilidades y destrezas*, adaptadas a los requerimientos y necesidades que el momento socioeconómico demande (en sintonía con un concepto de *inteligencia* como capacidad de adaptación, de rendimiento) y aquellos que entendemos que la formación de un universitario debe ser integral, trascender la suma de las partes para poder así dar respuesta a los desafíos de un mundo cada vez más complejo y cambiante y permitir, en consecuencia, que el profesional se pueda proyectar como un individuo socialmente realizado. Pero el principal problema no es la controversia en sí misma sino el hecho de que quienes participan de la misma no *reconocen* (o no conocen) el paradigma al cual adhieren; lo cual, dado lo abismal de la diferencia entre ambos, torna estéril todo intento de llevar a cabo una discusión productiva.

Particularmente entendemos que en una formación integral como la propuesta, las ciencias básicas juegan un rol sustancial. Esta idea normalmente no es compartida por quienes sustentan la otra posición, siendo este hecho el origen de profundas controversias. Esta concepción de la enseñanza como sumatoria de conocimientos, casi siempre segmentados, no deja de ser, en esencia, la concepción tradicional educativa con retoques de formas pero no de fondo. O sea que el modelo tradicional (conductista) seguiría hoy prevaleciendo en forma importante a pesar de las nuevas corrientes o teorías surgidas en el campo de la educación.

Quienes adhieren a este modelo entienden que "reubicación y actualización de contenidos" es, per se, una importante reforma curricular. Como, obviamente, actualizar comprende incorporar "nuevos contenidos" se plantea así la necesidad de tener que eliminar o comprimir otros, en función esto de la otra premisa básica que guía este tipo de reforma: el acortamiento de las carreras de grado.

Dentro de esta concepción es preocupante también el rol asignado a las ciencias básicas. Se las entiende como aquellas que sólo deben aportar al futuro egresado las "herramientas" que necesita para el ejercicio de su profesión; asu-

miendo por lo tanto que el sistema sólo debe garantizar un diestro manejo de las mismas, o sea, un fluido manejo de fórmulas, operaciones y leyes generales. Así es entonces como en la reformulación de contenidos dentro de las ciencias básicas, la matemática aparece como una de las principales destinatarias de los "recortes" que esta concepción requiere para su implementación.

En definitiva, en la enseñanza de grado se termina así por resignar *formación por información*. Luego, si "como se dice", la educación es un proceso *continuo* y la información *lo volátil o cambiante del mismo*, volvemos a ver como reformulaciones de este tipo no pueden producir los cambios necesarios para poder enfrentar la complejidad del mundo moderno.

Quienes no compartimos esta concepción entendemos que la Matemática debe concebirse como "transversal" a las otras ciencias ya que interactúa con todas ellas a la vez que *fomenta la apreciación crítica, desarrolla la capacidad de abstracción, proporciona el enfoque lógico y consistente necesario para el abordaje de problemas; para emprender la búsqueda organizada de los factores relevantes al mismo, las interrelaciones y dependencias entre ellos*. En definitiva, hace al desarrollo de capacidades referidas al manejo **efectivo** del conocimiento; uno de los objetivos fuerza del proyecto de cambio.

En este punto se estima conveniente señalar que todas estas capacidades que se indican como posibles de desarrollar a través de la matemática se sustentan en un cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues es obvio que las cuestiones propuestas no pueden ser alcanzadas con los métodos tradicionales de enseñanza de esta ciencia, los cuales adolecen de los mismos problemas planteados en general para la educación tradicional.

Del contexto de todo lo analizado surge que ciencia y tecnología impactan fuertemente sobre la sociedad; luego, una cuestión a intentar sería la de direccionar este impacto de modo tal que *contribuya al cambio deseado*.

Al respecto entendemos que el *método científico* es una forma de hacer "ciencia y tecnología"; de allí que creamos que la consideración de dicho método en la enseñanza pone a nuestro alcance una metodología que permite accionar en dirección al objetivo propuesto en cuanto a la formación de un "ciudadano trabajador-competente"; de un "educador participante-transformador"; o, en general, de un individuo conteste de su función "transformadora".

Así, si por **modelo** entendemos "*la expresión formal de las relaciones entre 'entidades reales o abstractas' definidas en términos matemáticos*", vemos

que el proceso de *modelización* utiliza la lógica y los procesos matemáticos, pero puede hacer esto en un contexto "real" y acorde a las pautas del *método científico*. Esto hace entonces que la construcción y resolución de modelos matemáticos deje de ser un ejercicio puramente teórico, permita "bajar a lo concreto" y rescate para la Matemática un importante rol en el modelo de educación emergente.

Entendemos que las posibilidades que ofrece esta metodología no refieren sólo a un aprendizaje significativo de la matemática sino también a la posibilidad de desarrollar muchas de las capacidades señaladas como necesarias para inducir el cambio que la sociedad reclama.

A su vez brinda a los alumnos una visión más cabal acerca de utilidad de la matemática en su formación general. Así comprenderían que:

- la Matemática sirve para explorar la realidad y resolver problemas de muy distinta naturaleza.
- que provee de *modelos de descripción* de fenómenos o situaciones provenientes de distintos campos del conocimiento.
- que un *modelo de descripción* se obtiene al describir los rasgos o propiedades más importantes de un fenómeno o problema en el lenguaje matemático; hecho este que permite el análisis de los mismos desde la lógica deductiva, despojando así a los resultados en forma bastante importante de la subjetividad implícita en toda investigación.
- que esta descripción es generalmente una "simplificación" de la realidad, pudiendo existir por tanto distintos modelos de un mismo fenómeno, con distintos grados de "bondad".
- que en un "buen" modelo la sustitución del fenómeno real por su "modelo matemático", permite un dominio efectivo de ciertos aspectos de la realidad.
- que no todo problema tiene respuesta, que como toda ciencia la Matemática está en permanente evolución y búsqueda de respuesta y que esto en definitiva es el motor que la convierte en algo dinámico y campo propicio para que el hombre ejercite uno de sus rasgos más conspicuos: la creatividad.

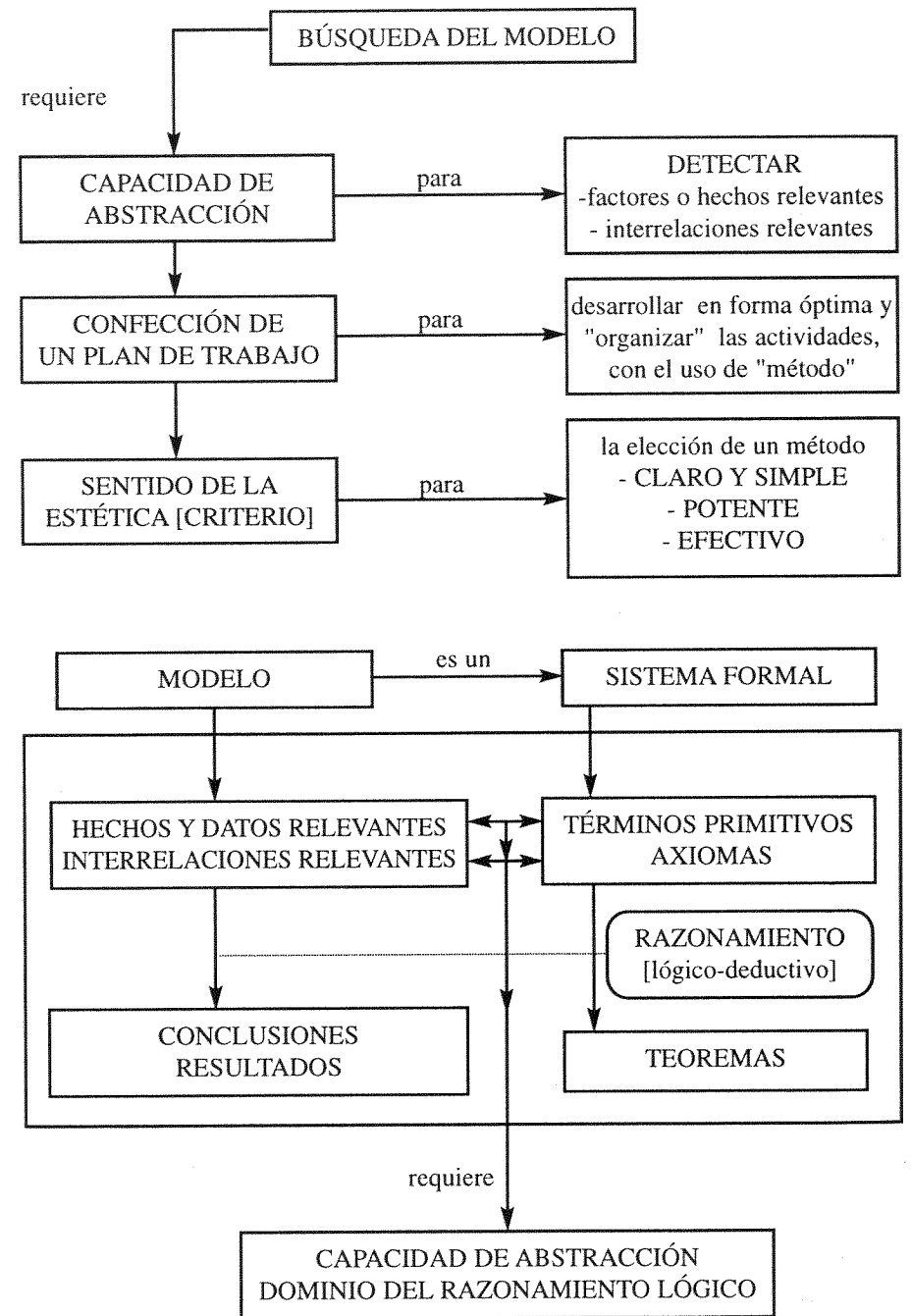
Resulta importante entender que este enfoque difiere esencialmente con el que implícita o explícitamente se ha adoptado para la enseñanza de la Matemática en las últimas décadas y cuyos resabios aún persisten. El excesivo formalismo y el énfasis puesto en la enseñanza de técnicas en detrimento de otros aspectos relevantes para la formación matemática como, por ejemplo, la resolución de situa-

ciones problemáticas, el desarrollo del razonamiento lógico o el incentivo a la creatividad, han signado una época. El proceso de "elaboración" tradicionalmente ha sido obviado en la enseñanza de la matemática, privando así al alumno de conocer el sentido profundo de la actividad matemática y, fundamentalmente, de lograr una construcción *significativa* de los contenidos que le son propios.

Estamos convencidos y es nuestra posición al respecto que la Matemática está llamada a jugar un importante rol en este proceso de cambio, que su inserción curricular aún en carreras no matemáticas es fundamental por su carácter formativo y que, tal cual la entendemos, facilita enfrentar la complejidad del mundo actual al contribuir, sin dudas, a desarrollar la capacidad de gestión que la nueva era requiere, fundamentalmente al proveer las capacidades requeridas para la confección de modelos. Estos, cada vez más, son insoslayables a la hora de describir y predecir comportamientos en cualquier rama de la ciencia de que se trate.

La modelización es un modo de resolución de problemas que ha crecido en los últimos 30 años; tanto en su rango de aplicación como en su complejidad. Es importante señalar también que la elaboración de modelos no es una rama de la matemática pura, referida a la lógica deductiva de las relaciones entre entidades totalmente abstractas. Aunque utiliza la lógica, parte de entidades definidas cuidadosamente pero tomadas del mundo real, de allí que la modelización no sea un ejercicio puramente teórico y las amplias oportunidades que ofrece a los efectos de las nuevas propuestas de enseñanza-aprendizaje.

A continuación se presenta un esquema en el cual se resumen las capacidades que se potencian con la búsqueda de modelos matemáticos y su interpretación como un sistema formal.



UNA PROPUESTA PARA EL TRATAMIENTO METODOLÓGICO DE UNA CLASE DE MATEMÁTICA EN UNA FACULTAD DE CIENCIAS

Susana González de Galindo*

Patricia Villalonga de García**

INTRODUCCIÓN

Para llegar al tratamiento metodológico del Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial, se debe considerar la metodología a emplear como un componente del sistema didáctico.

Para diseñar un sistema didáctico de una asignatura (Calderón, 1995) corresponde considerar el perfil profesional para conocer las habilidades más generales del graduado de acuerdo a su especialidad. También es importante considerar la ubicación y la función de la disciplina dentro del plan de estudio y la dependencia existente con las principales asignaturas integradoras.

Esta propuesta se basa en los principios del enfoque histórico cultural de Vigotsky, del enfoque cognoscitivo de Piaget, Ausubel y Novak, en las teorías de la actividad y de la dirección de Leontiev y en la teoría de la asimilación de Galperin (González, 1996).

Como fin último, este trabajo pretende elevar la calidad de la asimilación de los conocimientos matemáticos en los alumnos.

Se propone, en primer lugar, cambiar la modalidad utilizada hasta el momento de distribución de las tareas en el personal de la cátedra: docentes para la teoría y docentes para la práctica, de tal manera que cada comisión de alumnos tenga un único docente a cargo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, se formarán tantas comisiones como número de docentes hay en la cátedra.

Para poner énfasis en la actividad del sujeto se opta por el aprendizaje grupal. Se constituirán grupos de no más de seis alumnos. Cada uno trabajará con la guía detallada en el Anexo 1.

* Licenciada y profesora en Matemática. Docente de Matemática I y II. Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia. UN de Tucumán.

** Licenciada y profesora en Matemática. Docente de Matemática I y II. Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia. U.N. de Tucumán.

Integran el proyecto "El aprendizaje de la Química Inorgánica", parte del programa "Química Inorgánica: Investigación y aprendizaje" del C.I.U.N.T.

Se recurre a métodos y técnicas participativas para la enseñanza de la Matemática (Pérez Pantaleón, 1996), y en este caso a modo de ejemplo, para la enseñanza de los Teoremas de Rolle y del Valor Medio del Cálculo Diferencial. Este tema corresponde a la asignatura Matemática I, dictada a ochocientos alumnos, aproximadamente, en el primer cuatrimestre del primer año de las carreras de Bioquímica, Farmacia, Licenciatura en Química y de la Licenciatura de Biotecnología de la Universidad Nacional de Tucumán.

La utilización de estos métodos facilita la motivación, las relaciones entre los miembros del grupo, el desarrollo de la expresión oral, la retroalimentación y la vinculación de los elementos teóricos con la práctica.

El tema seleccionado, en este caso, son dos teoremas que tradicionalmente se desarrollan presentando primero el enunciado, luego la demostración y posteriormente su aplicación a las áreas de las Ciencias Químicas, Biológicas o Físicas. En este trabajo, optando por el taller como una de las formas de enseñanza, se intenta que el enunciado de cada teorema surja del trabajo de los alumnos sobre una guía propuesta por el docente.

MARCO TEÓRICO

Modelo de los objetivos

La asignatura Matemática I contribuye al desarrollo de conocimientos y habilidades básicas y generales en la formación del Bioquímico, Farmacéutico, Licenciado en Química y Licenciado en Biotecnología. Para formular los objetivos es imprescindible tener en cuenta la vinculación de esta asignatura con el objeto de trabajo de cada una de las carreras y con las tareas básicas que debe realizar el futuro profesional, a saber: analizar e interpretar fenómenos químicos, físicos y biológicos, investigar, diseñar experimentos, predecir y controlar procesos.

Teniendo en cuenta estas tareas y la importancia de los conocimientos matemáticos, se establece el siguiente **objetivo general de la asignatura:**

"Resolver situaciones problemáticas de las Ciencias Biológicas, Química y Física, eligiendo el modelo adecuado y aplicando los procedimientos del Cálculo Diferencial e Integral relacionados con el mismo".

En este objetivo se consideran las siguientes **habilidades generales y específicas:** resolver problemas, modelar, identificar, interpretar, calcular, graficar y recodificar.

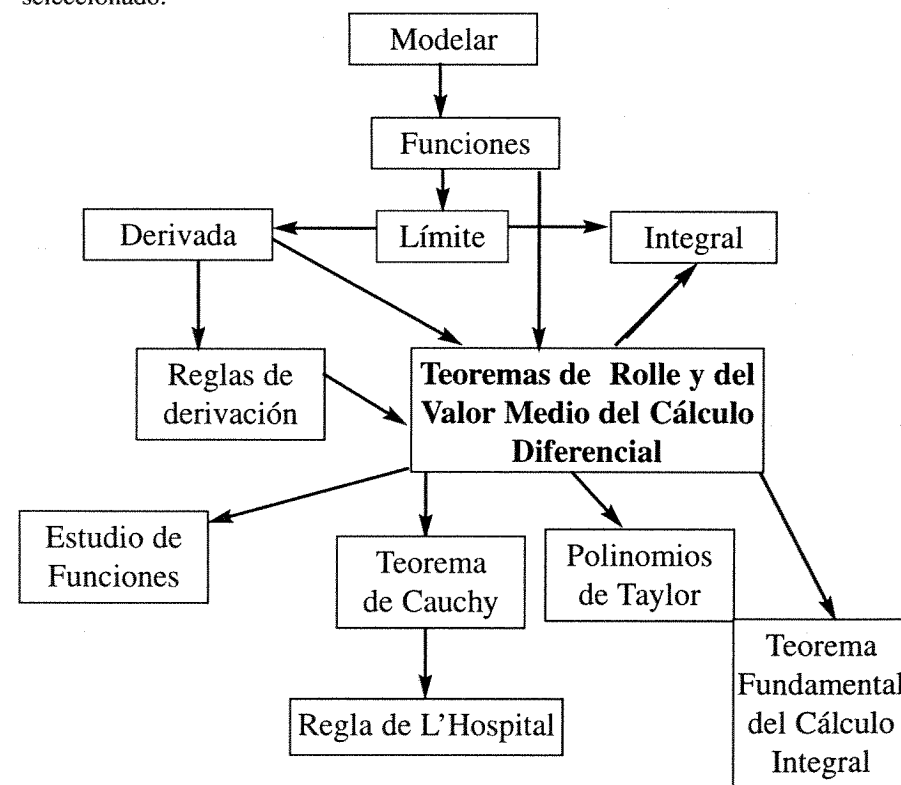
Para realizar cada acción el alumno debe ser capaz de elegir el modelo adecuado para un determinado problema. Una vez seleccionado el modelo, debe utilizar técnicas adecuadas del Cálculo Diferencial e Integral e interpretar y explicar el resultado y el procedimiento seguido.

Los indicadores cualitativos de la acción a formar son el grado de generalización, de despliegue, de reflexión, de independencia, de dominio y solidez (Crespo, 1997).

Modelo de los contenidos

En la asignatura Matemática I los contenidos están estructurados de forma sistémica estructural funcional, partiendo de la habilidad más general: modelar, tomada como invariante.

En el siguiente esquema se indica la estructura en lo referente al tema seleccionado.



Se establece un nodo cognitivo con el Teorema de Rolle y el Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial y se lo reactiva en el estudio de los temas: Funciones, Teorema de Cauchy, Regla de L'Hospital, Polinomios de Taylor y Teorema Fundamental del Cálculo Integral.

Modelo del proceso de asimilación

En correspondencia con los objetivos y el contenido, se organiza el proceso de asimilación. Éste se estructura según las etapas que lo componen: motivación, creación de la base orientadora de la actividad y las etapas material, verbal y mental (Crespo Estrada, 1997), a través del diseño de situaciones de aprendizaje cuyo núcleo generador es un conflicto cognitivo y un sistema de tareas que exige la participación activa del estudiante.

La **motivación** se realiza planteando problemas de la vida diaria y de diversas disciplinas de la carrera, favoreciendo así la **interdisciplinariedad**. La **base orientadora para la acción** permite profundizar en las acciones que dan soluciones a los problemas planteados. Se elabora para cada tema un **sistema de tareas** con problemas dirigidos al trabajo en el aula, a la autopreparación y al control.

Se utilizan **métodos y técnicas participativas** tanto para la etapa de la construcción y asimilación del conocimiento, como para la fijación del mismo, sin descuidar aquellas que dan solución creativa a los problemas.

La **evaluación** se realiza teniendo en cuenta las características de cada momento del proceso de asimilación. Así, optamos por efectuar controles en distintas etapas: al iniciar el curso se efectúa una prueba diagnóstica, a lo largo del proceso se realizan evaluaciones frecuentes destinadas a hacer monitoreos, dentro de las cuales están incluidas dos pruebas parciales escritas y una prueba escrita integradora.

El teorema del valor medio del cálculo diferencial en el sistema didáctico

Importancia del tema: Los Teoremas de Rolle, del Valor Medio del Cálculo Diferencial y sus Corolarios son el fundamento de todo el Cálculo Diferencial e Integral. Son la base para el estudio de extremos relativos, concavidad de una función, aproximación de funciones mediante Polinomios de Taylor y

para la demostración de la Regla de L'Hospital, del Teorema de Cauchy y del Teorema Fundamental del Cálculo Integral.

Para abordar este tema, es necesario el dominio de los siguientes tópicos: Funciones, Límite y Continuidad, Derivada: interpretación geométrica, interpretación física, razón de cambio media e instantánea.

El tiempo destinado para desarrollar estos teoremas y sus corolarios, es de ocho horas de trabajo en el aula.

Interdisciplinariedad: La relación entre las asignaturas se revela como una de las vías fundamentales para el perfeccionamiento de la enseñanza de la Matemática Superior.

Dado que el Teorema del Valor Medio tiene aplicación en distintas disciplinas de los currículos del Bioquímico, Farmacéutico, Licenciado en Química y Licenciado en Biotecnología, se plantean diversos problemas propios de estas áreas, como así también situaciones de la vida diaria que se resuelven mediante los conocimientos que se adquieren con el estudio de estos Teoremas.

Objetivos: Con el estudio de este tema se pretende que el estudiante sea capaz de:

- a) Enunciar y demostrar el Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial, aplicando el Teorema de Rolle y conceptos geométricos, para ejercitar el pensamiento lógico formal.
- b) Resolver problemas matemáticos, de las ciencias y de la vida diaria aplicando estos teoremas.

Organización del proceso de asimilación

Recordemos que un **sistema de tareas** (Sanz, 1991) es el conjunto de ejercicios, problemas y situaciones que propician la realización de las acciones que queremos formar, y que responden a los objetivos y al objeto de asimilación establecidos. Por ello se plantea un sistema de tareas dirigido al trabajo en el aula (Anexo 1), a la autopreparación (Anexo 2) y al control (Anexo 3) En cada actividad se explicitan los objetivos, de manera que el alumno al finalizar la ejercitación, realice el proceso de autocontrol.

El proceso de asimilación es un todo único. Sin embargo la teoría de la actividad distingue en él tres etapas fundamentales: material, verbal y mental. En el plano didáctico se distinguen cuatro niveles de asimilación del conocimiento: 1) **Familiarización:** el alumno reconoce objetos, procesos y propiedades estudiados anteriormente. 2) **Reproducción:** el estudiante puede reproducir información,

operaciones y resolver problemas tipos. 3) **Producción:** el alumno es capaz de realizar operaciones en el orden acostumbrado pero con contenidos y condiciones nuevas. 4) **Creación:** el estudiante se orienta, en forma independiente, en situaciones nuevas.

Según los niveles de asimilación de los conocimientos existen dos **tipos de actividad:** **reproductiva** (niveles 1 y 2) y **productiva** (niveles 3 y 4). En las **actividades de tipo reproductivo** el alumno realiza imitación directa del modelo matemático o lo reconstruye y utiliza en situaciones tipo. No produce información nueva. En las actividades de tipo productivo el alumno, usando analogías, maneja el modelo matemático desde su adaptación hasta su creación.

Es por ello, que en el Anexo 1, se proponen los siguientes tipos de actividades: **reproductivo imitativo** en los ejercicios 1e y 2b; **reproductivo reconstructivo** en el ejercicio 2e; **productivo adaptativo** en los ejercicios: 1b, 1f, 2c y 2d y **productivo creativo** en los ejercicios: 1a, 1c, 2a y 2f.

También en la selección de los problemas del Anexo 2, destinados a la autopreparación de los alumnos, y en los del Anexo 3, de evaluación, se contemplan estos tipos de actividades.

El sistema de tareas fue concebido, además, atendiendo a las distintas etapas de las acciones mentales de Galperin: **etapas material o materializada, verbal y mental.** De ahí que, para cada etapa por la que transita el alumno en el proceso de asimilación, se elaboró una tarea adecuada. Del Anexo 1, los ejercicios 1e y 2b fueron diseñados para la etapa etapa materializada; los ejercicios 1a, 1c y 2a para la etapa **Verbal** y los restantes para la **etapa mental.**

Como **estrategias de aprendizaje**, se recurre a las **ideas previas**, que son las que utilizan los alumnos para la interpretación de nuevos conceptos, antes de recibir la explicación científica. Así en los puntos: 1a y 2a de la guía del Anexo 1, mediante una tarea de tipo constructiva, y guiando al estudiante mediante preguntas, se trata de activar los conceptos de función continua y derivable, conceptos geométricos tales como: cuerda, recta tangente, paralelismo e interpretación geométrica de la derivada.

Esta estrategia responde a los principios de la Psicología Cognitiva (González, 1996) que es la que estudia la estructuración del conocimiento desde el punto de vista fisiológico y psicológico.

Otras de las estrategias utilizadas tanto en la Guía proporcionada al alumno para trabajar en el taller (Anexo 1), como en el Trabajo Práctico individual

(Anexo 2) fue la resolución de problemas.

La **evaluación** es efectuada durante el proceso de enseñanza aprendizaje considerando tanto la participación de los alumnos en las actividades grupales del taller, en la discusión plenaria, en el seminario, como el resultado de una prueba escrita individual, detallada en el Anexo 3. Esta prueba escrita permite efectuar un monitoreo del proceso y constituye un instrumento válido y confiable. La misma tiene validez conceptual y funcional pues responde a las exigencias de los objetivos formulados, evaluando conocimientos y habilidades. La confiabilidad de esta prueba queda asegurada al haberse establecido con claridad los indicadores (que en este trabajo no se detallan) a tener en cuenta al evaluar, eliminándose de esta forma la componente subjetiva del docente que evalúa.

Formas de enseñanza y métodos y técnicas participativas a emplear

Los alumnos trabajarán con una Guía suministrada por el docente, detallada en el Anexo 1.

Para llegar al **enunciado del Teorema de Rolle**, el alumno desarrollará el ejercicio 1 de la Guía. Como forma de enseñanza se recurrirá al Taller en el cual se emplearán los siguientes métodos y técnicas participativas:

En el ejercicio 1a) se empleará la **discusión en pequeños grupos** (Ojalvo y o., 1996). Este método se emplea para garantizar el éxito del taller, permite el análisis colectivo de situaciones problemáticas a través de un intercambio de ideas, opiniones y experiencias, lográndose una visión integral del problema, su solución colectiva, la asimilación crítica de los conocimientos y el esclarecimiento de la posición propia y de los distintos enfoques sobre el problema. Todos los integrantes del grupo tienen la posibilidad de participar varias veces.

En el Ejercicio 1b), mediante el análisis de distintas gráficas, se recurrirá al **conflicto**, como caso particular del **método de situaciones** (Ojalvo et al, 1996). El **conflicto** es un momento dentro de la actividad docente. Es eminentemente motivacional y permite efectuar distintos razonamientos sobre un concepto.

El estudiante arribará al **enunciado del Teorema de Rolle** intentando dar respuesta al ejercicio 1c), a través de una **lluvia de ideas** (Ojalvo y o., 1996), la que permite dar solución a problemas que requieren un enfoque creativo grupal. Para ello es necesario lograr una atmósfera adecuada para que las ideas fluyan con naturalidad. Éstas se anotan en la pizarra. Se evalúan luego las ideas producidas, se

seleccionan las valiosas y se eliminan las inservibles, lográndose así la solución del problema planteado.

Los ejercicios 1e) y 1f) permitirán consolidar los conceptos aprendidos en el Teorema de Rolle y se los desarrollará a través de la **discusión en pequeños grupos**. Finalmente en una **discusión plenaria** cada grupo expondrá la forma en que los resolvió y entre todos se analizará la más eficiente. De esta manera se harán generalizaciones e interrelaciones con otros tópicos (Ojalvo y o., 1996). En este momento tendrá lugar la autoevaluación del alumno y la evaluación formativa por parte del docente.

Para llegar al **enunciado del Teorema de Lagrange** también se opta por el taller como forma de enseñanza. Los alumnos trabajarán con el ejercicio 2a) de la Guía, el cual les presenta un nuevo conflicto. Mediante el método de discusión en pequeños grupos llegarán al enunciado de este teorema.

Para la **demonstración del Teorema de Valor Medio del Cálculo Diferencial** el docente recurrirá a una conferencia empleando el método problémico. Hará uso de la exposición problémica y la conversación heurística. El **método problémico** es aquel en el que se plantea algo nuevo, refleja la contradicción entre lo conocido y lo desconocido, estimula la actividad cognoscitiva y desencadena el proceso de solución del problema. La **exposición problémica** permite desarrollar los contenidos sobre la base de la participación de los estudiantes, se introducen preguntas que conducen al desarrollo lógico de la contradicción o a la solución de un conflicto. A su vez, la **conversación heurística** permite a los estudiantes discutir, plantear sus puntos de vista y polemizar criterios novedosos. La idea es investigar mientras se conversa.

Para analizar **las aplicaciones del Teorema de Lagrange**, los estudiantes resolverán las situaciones problemáticas planteadas en los apartados 2b), 2c), 2d), 2e) y 2f) de la Guía. La metodología empleada será: **discusión en pequeños grupos** para los ejercicios 2b), 2c), 2d) y 2e) y **familiarización progresiva** para el Ejercicio 2f). El **método de familiarización progresiva** es apropiado cuando el problema es complejo. Los estudiantes lo resuelven, con la ayuda del docente, en distintas etapas en forma progresiva, trabajando sobre la zona de desarrollo próximo. Los nudos de la familiarización progresiva se identifican con las preguntas 1 a 4. Nudo es aquel momento en que se deben tomar decisiones y analizar determinadas situaciones.

Luego, en una discusión plenaria, se discutirán cada una de las situaciones

problemáticas resueltas.

El estudio de **los corolarios del Teorema de Lagrange** se realizará a través de un **seminario**, utilizando los métodos de **discusión en pequeños grupos**, **búsqueda parcial** y **discusión conferencia**.

El **seminario** es una forma de enseñanza que permite abarcar un tema amplio en poco tiempo. Se asignará a cada grupo el estudio de un corolario y su correspondiente interpretación física y geométrica. De esta manera se favorece la interdisciplinariedad entre Matemática y Física, asignaturas que los estudiantes cursan simultáneamente.

El profesor orientará la **búsqueda parcial** mediante tareas o preguntas problémicas. Posterior al trabajo en equipos, se realizará una **discusión conferencia** para la puesta en común de los tres corolarios. Un estudiante de cada grupo expondrá el corolario estudiado y el resto de los participantes podrán formular preguntas.

Finalmente para **consolidar los conocimientos**, los alumnos resolverán como tarea extra áulica, en forma individual, un trabajo práctico (detallado en el Anexo 2), el que posteriormente será tratado en una clase práctica utilizando el método de discusión plenaria.

CONCLUSIONES

Esta propuesta de trabajo supone una transformación de las concepciones y prácticas educativas en uso en nuestra cátedra. Se basa en el aprendizaje grupal (Castro y o., 1992) y en la aplicación de métodos y técnicas participativas, que favorecen significativamente el proceso de la comunicación. Se pretende que el estudiante adopte una actitud distinta frente a Matemática, especialmente en carreras donde esta disciplina es sólo una herramienta, aspirando a que él sea el sujeto activo del proceso de enseñanza aprendizaje y el docente asuma el papel de orientador de dicho proceso.

No se intenta rivalizar sobre la importancia de los procesos frente a los contenidos, sino lograr que el aprendizaje sea significativo (Kancepolski y o., 1992). Para ello el contenido debe ser potencialmente significativo y el alumno debe estar motivado para relacionar lo que aprende con lo que ya sabe. Por esta razón, se inicia el estudio de estos teoremas mediante la presentación de un problema de la vida diaria, cuya solución se alcanza después de desarrollar el tema. Los

problemas de la vida cotidiana y los de aplicación a la Física, Biología y Química propuestos, tienen como finalidad favorecer la interdisciplinariedad y la valoración por parte del estudiante de la funcionalidad del contenido de estos teoremas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CALDERÓN ARIOSA, R. M.(1995). *La enseñanza del Cálculo Integral. Una alternativa basada en el Enfoque Histórico Cultural y de la Actividad.* La Habana.

CASTRO C., CARRIO S. Y FERRANTE A. (1992).*Estrategias de Enseñanza, Módulo 4.* Washington: Organización Panamericana de la Salud.

GONZÁLEZ, O. (1996). Tendencias Pedagógicas Contemporáneas. En Corporación Universitaria de Ibagué. Fondo Editorial. *El Enfoque Histórico Cultural como fundamento de una concepción pedagógica (pp. 145-177).* Departamento de Pedagogía y Psicología del CEPES. Universidad de la Habana. Cuba.

KANCEPOLSKI, J. y FERRANTE A. (1992). *El Proceso de Enseñanza y Aprendizaje. Módulo 2.* Washington: Organización Panamericana de la Salud.

OJALVO V., CASTELLANOS A.y o. (1996). *Los métodos participativos ¿Una nueva concepción de la enseñanza?* La Habana: Departamento de Pedagogía y Psicología del CEPES. Universidad de La Habana.

PÉREZ PANTALEÓN, G. (1996). *Aplicación de los métodos y técnicas participativas en la enseñanza de la Matemática en Arquitectura.* La Habana: Departamento de Pedagogía y Psicología del CEPES. Universidad de La Habana.

ANEXOS

ANEXO 1: Guía de trabajo

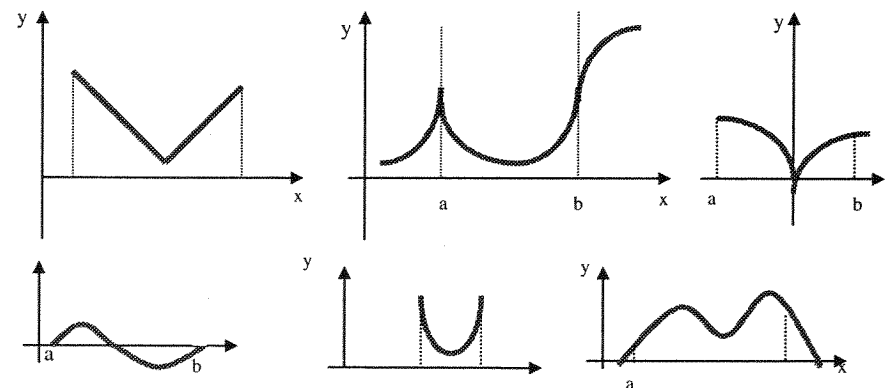
En algunas rutas argentinas el control de velocidad se realiza con dos coches patrullas equipados con radar, situados a una cierta distancia uno de otro. ¿Qué razonamiento matemático permite determinar si un vehículo superó la velocidad límite establecida? ¿Cree que es importante conocer las velocidades que tiene el vehículo al pasar por los coches patrullas?

Para poder dar respuesta a estas preguntas, es conveniente que desarrolle esta guía.

1) **TEOREMA DE ROLLE. Objetivo:** al finalizar esta actividad el alumno debe llegar al enunciado del Teorema de Rolle a través de un proceso de construcción del conocimiento, analizando gráficas de funciones que cumplen con ciertas condiciones. Además, debe ser capaz de resolver situaciones problemáticas aplicando dicho Teorema.

a) Grafique tres funciones, continuas en el intervalo cerrado $[a, b]$ y derivables en el intervalo abierto (a, b) , que cumplan con la siguiente condición: la cuerda que pasa por los puntos de abscisa a y b es paralela al eje x . ¿Existen puntos de la gráfica donde las rectas tangentes sean paralelas a la cuerda considerada? ¿Son esos puntos únicos? (Recuerde que: Un segmento recto que une dos puntos del gráfico de una función f se llama una cuerda de f).

b) Analice si se verifica la conclusión a la que arribó en el apartado a) para cada una de las funciones graficadas. Justifique sus respuestas.



c) ¿ Bajo qué condiciones la gráfica de una función admite por lo menos una recta tangente paralela al eje x ?

Expresé en términos matemáticos la conclusión a la que llega después de este análisis. Esta conclusión es conocida como TEOREMA DE ROLLE, pues es atribuida a Michael Rolle, matemático del siglo XVII.

e) Verificar el Teorema de Rolle para una función f definida por

$$f(x) = x^2 - 2x + 5 \quad \text{en el intervalo } [a, b] = [0, 2].$$

f) Resuelva la siguiente situación aplicando el Teorema recién enunciado:

La altura de una pelota, t segundos después de ser lanzada, viene dada por $f(t) = -16t^2 + 32t + 40$ metros. Probar que a los dos segundos la pelota vuelve a su posición inicial. ¿Qué implica el Teorema de Rolle en la velocidad de la pelota? Grafique la ecuación del desplazamiento de la pelota y verifique en forma gráfica lo deducido en el punto anterior. Analice el crecimiento y decrecimiento de la velocidad en $(0, 2)$.

2) TEOREMA DE VALOR MEDIO DEL CÁLCULO DIFERENCIAL

Objetivo: al finalizar esta actividad el alumno debe llegar al enunciado del Teorema de Valor Medio del Cálculo Diferencial, a través de un proceso de construcción del conocimiento, analizando gráficas de funciones que cumplen con ciertas condiciones. Además debe ser capaz de resolver situaciones problemáticas aplicando dicho Teorema.

a) Repetir el apartado a) del ejercicio 1 considerando ahora que la cuerda no es paralela al eje x .

Expresé en términos matemáticos la conclusión a la que llega después de este análisis. Esta conclusión se conoce como Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial o Teorema de Lagrange.

b) Verificar el Teorema de Lagrange para la función f definida por la ecuación: $f(x) = 2x^3 - 8x + 1$ para $a = 1$ y $b = 3$.

c) Un coche se mueve sobre el eje x y tiene coordenada $f(t)$ en el instante t . En el instante a su posición es $f(a)$, en un instante posterior b la posición es $f(b)$. ¿Qué afirma el Teorema de Lagrange para este coche?

Ahora está en condiciones de resolver la situación planteada en el inicio de la guía, acerca del control de la velocidad en rutas argentinas.

d) Dos coches patrullas equipados con radar están situados a 10 km de distancia en

una autopista. Cuando un camión pasa junto al primero de ellos, se le mide una velocidad de 93 km/h. Cuatro minutos después, al pasar junto al segundo coche, éste le mide 102 km/h. Probar que en algún momento en esos cuatro minutos el camión ha superado la velocidad límite de 120 km/h.

e) Expresé el Teorema del Valor Medio en términos de incrementos.

f) La expansión isométrica de un gas obedece a la ley de Boyle $P = K/V$ donde K es constante, P es presión y V es volumen, siendo $K > 1$, $P > 0$ y $V > 0$. Si al medir el volumen se comete un error ΔV , sabiendo que el error dado por el método general es $|\Delta V| < \epsilon$, acote el error $|\Delta P|$ que se comete al calcular la presión P .

¿En qué circunstancias la medición exige mayor precisión y por ende mayor costo y trabajo? (Sugerencia: 1) Aplique a la función P el Teorema del Valor Medio expresado en términos de incrementos. 2) ¿Entre qué valores está comprendido el valor c del Teorema del Valor Medio? 3) Acote el error $|\Delta P|$. 4) Para estudiar la precisión de la medición, analice la magnitud de la derivada).

ANEXO 2: Trabajo Práctico

Objetivo: al finalizar esta actividad el alumno debe ser capaz de resolver situaciones problemáticas de la vida diaria, de la matemática y de las ciencias, aplicando los Teoremas de Rolle y del Valor Medio.

1) Verificar el Teorema de Rolle para la función f definida por: $f(x) = (1-x^2)/2$ en $[a, b] = [-1, 1]$

2) Verifique si la función f definida por: $f(x) = x^3 - 2x + 1$ satisface el Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial en el $[-2, 3]$.

3) Discutir si es aplicable el Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial en el $[0, 3]$ para la función f definida por $f(x) = |x-1|$

4) Si W es el peso (en kg) de una persona y el tiempo t (en meses), entonces dW/dt es la rapidez de ganancia o pérdida de peso (en kg/mes). El record mundial de pérdida de peso corresponde a un cambio de 210 kg a 60 kg en un período de ocho meses. Demuestre que la tasa de pérdida de peso excedió a 18 kg por mes en algún momento durante dicho período.

5) Explicar en cada caso cuál de los Corolarios del Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial implica lo siguiente: a) Si dos motocicletas en una carretera recta tienen siempre igual velocidad, permanecen a distancia constante. b) Si todas las tangentes a una curva son horizontales, la curva es una recta horizontal.

ANEXO 3: Evaluación

1) Grafique la función f definida por $f(x) = \begin{cases} x & \text{si } x \in [0,3) \\ 1 & \text{si } x = 3 \end{cases}$

¿Existe un número c perteneciente a $(0,3)$ que verifique la tesis del Teorema de Rolle? Justifique su respuesta. (Puntaje: 2 puntos).

2) Grafique la curva de ecuación $y = \ln x$ y halle la abscisa del punto en que la tangente es paralela a la recta secante que une los puntos $(1, 0)$ y $(e, 1)$. (Puntaje: 2 puntos).

3) a) Grafique dos funciones que satisfagan el Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial. En cada caso ubique el valor de c del que habla el teorema.

b) Grafique dos funciones que no satisfagan el Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial. En cada caso justifique su respuesta. (Puntaje: 2 puntos)

4) Pedro viajó 180 Km en 2 horas y aseguró que nunca excedió el límite de 80 Km. por hora en su recorrido. Use el Teorema del Valor Medio para demostrar que mintió. Sugerencia: Sea $f(t)$ la distancia recorrida en el tiempo t , donde f satisficiera las hipótesis de Teorema. (Puntaje: 2 puntos).

5) El Ph patrón de una disolución primaria está definido matemáticamente por la

ecuación: $Ph = 4,0 + \frac{1}{0} \left(\frac{t-15}{100} \right)^2$ donde t es la temperatura en grados Celsius.

Determine para qué valores de t el Ph crece. (Puntaje: 2 puntos).

LOS PSICÓLOGOS EN LAS ESCUELAS

Alicia Alonso, Eliane Btsh, Ricardo Bur, Myriam Cabrera,
Silvia Cameán, Cristina Erasquin, Beatriz Greco*

INTRODUCCIÓN

Entre 1989 y 1990, la Comisión Curricular Permanente del Consejo Directivo de la Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires, realizó un relevamiento de la opinión de estudiantes, docentes y graduados, sobre el plan de estudios, su aporte a la formación profesional, y el modelo de rol que imprimía a la carrera. (Slapak, 1999). También se dirigió a informantes clave de la comunidad -funcionarios de instituciones en las que trabajan psicólogos-, para conocer su opinión sobre la capacitación profesional del psicólogo en sus respectivas áreas de incumbencia. Se utilizaron: 1) encuestas a estudiantes de Psicología; 2) cuestionarios a todos los profesores y auxiliares docentes de las distintas materias de la Carrera; 3) encuentros con la primera cohorte de graduados del Plan de Estudios aprobado en 1985; y 4) entrevistas con cuestionarios a informantes clave de la comunidad, (cuatro funcionarios del Área Educación, dos del Área Trabajo, dos del Área Salud y dos del Área Forense). A partir de los resultados de este relevamiento se pudo establecer que, con relación al plan de estudios, para el 89% de los estudiantes, el 90% de los docentes y todos los graduados entrevistados: a) La formación era exclusivamente teórica, enciclopedista, faltaban prácticas. b) La orientación del Plan mantenía a los estudios alejados de la realidad social y sus problemas. c) Había una marcada tendencia al Psicoanálisis y a la Clínica Privada. d) Había una escasa y no significativa presencia de orientaciones referidas a otras modalidades y áreas de la práctica profesional tales como Salud Pública, Educacional, Laboral y Forense.

Los *Informantes Clave* del Área Educacional, destacaron que la práctica del psicólogo en el campo se orientaba fundamentalmente al abordaje clínico de las perturbaciones o alteraciones individuales. Se atribuyó esto al predominio

* Proyecto de Investigación que sustenta la Comunicación: Proyecto UBACYT Anual con Subsidio aprobado para 2000, AP41, de la Programación UBACYT 1998-2000.
Directora del Proyecto: Lic Cristina Erasquin. Sede del Proyecto: Facultad de Psicología UBA

de la clínica psicoanalítica en la formación de grado, y al desconocimiento de la institución educativa, su estructura y dinámica. Se consideró que la práctica del psicólogo, en los distintos niveles educativos en que actuaba, se centraba en lo asistencial e individual, en detrimento de lo preventivo y lo grupal. Seguía vigente el modelo exclusivo de derivación a centros asistenciales, dedicando su tiempo a diagnosticar, localizar los servicios, convencer a los padres, conseguir los recursos, etc. Se señaló la escisión teoría-práctica y el aislamiento de la realidad en la formación de grado como el problema central, ya que dificultaba la apropiación de las herramientas necesarias para pensar, indagar y actuar sobre la cuestión educativa, atribuyéndose a la ausencia de conocimientos y experiencias multidisciplinarias las dificultades del psicólogo para integrarse a los equipos profesionales y para comunicarse con directivos, docentes y padres.

Como un importante esfuerzo destinado a remover algunas de las fuentes de obstáculo para el desarrollo del Área Educacional en Psicología, en diciembre de 1996 se aprueba la primera maestría de la Facultad de Psicología, que es precisamente una Maestría en Psicología Educacional. Ello refleja la toma de conciencia de la imperiosa necesidad de formación de recursos humanos, provistos de conocimientos y procedimientos adecuados para comprender y operar en el espacio educativo, y capaces de producir y descubrir nuevos conocimientos contextualizados.

Todos estos hechos señalan la necesidad de desarrollar en el área de la Formación de Grado, las instancias previas y básicas de articulación entre investigación y enseñanza, correspondientes al Área Educacional. En tal dirección, se elaboró un proyecto de investigación de carácter exploratorio, que intenta describir y analizar las tareas y funciones de los psicólogos que trabajan en instituciones educativas. El proyecto compara el sentido que ellos les dan a sus evaluaciones e intervenciones, y el que les dan otros actores sociales, tales como docentes y directivos. Se identifican los instrumentos y categorías de análisis que utilizan en el abordaje de los problemas del campo que se le presentan. Se comparan las causas que los psicólogos atribuyen a las dificultades de aprendizaje de los alumnos y las que les atribuyen otros actores sociales, se interroga sobre el objeto de estudio e intervención de los psicólogos que están trabajando en instituciones educativas, y su vinculación con los marcos teórico-metodológicos de referencia y la formación académico-profesional.

En el análisis de las herramientas utilizadas y de los marcos teóricos re-

ferenciales, hemos categorizado el campo de datos con el concepto vygotskiano de "instrumentos de mediación", retomado a lo largo de su obra por James Wertsch (Wertsch, 1996), en su fecundo trabajo sobre la "acción mediada" como unidad de análisis del enfoque sociocultural. Toda acción entre sujeto y objeto de conocimiento -el psicólogo en su relación con la disciplina y con la práctica profesional- está mediada por la relación de ese sujeto con otros -comunidad escolar, académica, profesional, comunidad social-, y también por la relación de esos sujetos con los instrumentos de mediación con los que operan sobre dichos objetos de intervención y de análisis. No hay acción sin agente, pero tampoco la hay sin un instrumento cultural apropiado en un proceso histórico de prácticas sociales específicas, en el que se apropian asimismo sentidos y motivos, metas y perspectivas, restricciones y potencias. El uso de categorías de clasificación, y de determinados dispositivos de intervención y derivación de los sujetos - alumnos -, que se desvían de "la" dirección de desarrollo subjetivo señalada como "normal" por el discurso homogeneizante de la escuela, lleva al psicólogo al riesgo de ocupar una posición dentro de ese dispositivo que: a) sancione como déficit la diversidad; b) individualice como patológicas direcciones de desarrollo diferentes; c) externalice las causas de las dificultades fuera del sistema educativo y en el interior del individuo, de su familia o de su comunidad social; y d) legitime decisiones de señalamiento, discriminación y exclusión social o educativa de las personas, en virtud de supuestos sobre sus capacidades o problemas individuales. Nos interesa entender ese fenómeno a la luz de lo que Baquero denomina "efectos impensados o paradójales del uso de instrumentos de mediación" no problematizados o tematizados por los agentes de la intervención (Baquero, 1997).

METODOLOGÍA

El diseño contempla los siguientes procedimientos para la recolección de datos:

A) Entrevistas semi-estructuradas: realizadas a un docente, un directivo y un psicólogo de una misma institución educativa. La recolección de los datos la realizarán, tal como viene ocurriendo a partir del cuatrimestre segundo de 1998, los alumnos de la materia "Psicología Educacional" (Cátedra II), única asignatura obligatoria del Área, del Ciclo de Formación Profesional de la Carrera. El trabajo forma parte de los requisitos de cursada de la asignatura, y se realiza bajo la o-

orientación, supervisión y monitoreo de los docentes de la cátedra. El vaciado de los datos, la definición de las unidades de análisis y la delimitación de las dimensiones y categorías para el análisis de los datos, está completamente a cargo de los miembros del presente Proyecto de Investigación, quienes son todos docentes de la Cátedra II de Psicología Educacional.

B) Cuestionarios administrados a todos los alumnos de la Carrera de Psicología que cursan "Psicología Educacional" (Cátedra II), al inicio y al final del cursado de la asignatura. Son administrados por los docentes de la Cátedra, en las Comisiones de Trabajos Prácticos, y ya han sido procesados los datos obtenidos en dos cuatrimestres de dictado de la asignatura. Los cuestionarios indagan acerca de las experiencias que los alumnos tienen o tuvieron con psicólogos que trabajan en instituciones educativas y sus representaciones del rol.

C) Entrevistas en profundidad -exclusivamente a cargo del equipo de investigación- con una muestra de psicólogos que trabajan en instituciones educativas, seleccionados entre aquellas visitadas por los alumnos en los trabajos de campo. Se trata de una muestra intencional, que permitirá afinar la delimitación de categorías y dimensiones de análisis de los datos con la finalidad de ir prefigurando las primeras hipótesis.

A los efectos de esta comunicación, analizaremos una muestra de 50 tríadas de entrevistas -a psicólogos, docentes y directivos de instituciones escolares- administradas en el primer y segundo cuatrimestre de 1999 por alumnos de la asignatura Psicología Educacional, y se contrastará esta información con las respuestas dadas a 440 cuestionarios administrados al inicio y 290 al cierre del curso de la materia Psicología Educacional II en el primer cuatrimestre de 2000 y en los últimos dos años.

El psicólogo educacional en las instituciones educativas

A partir de las 150 entrevistas que se realizaron a los tres actores de cada institución (el psicólogo, el docente y el directivo de la misma) hemos podido identificar algunos aspectos que consideramos relevantes para caracterizar las modalidades de intervención de los psicólogos que se desempeñan actualmente en instituciones educativas. A efectos de esta exposición nos centraremos en: 1) Las *funciones* que ejerce el psicólogo situado en dichas instituciones, a partir de su propia opinión, la opinión de los docentes y la de los directivos. 2) Los principales *proble-*

mas educativos señalados por cada uno de estos tres actores. 3) Las *causas* de los problemas que cada uno de ellos identifica en su quehacer cotidiano, y 4) Las *herramientas* utilizadas por los psicólogos.

La muestra estuvo integrada por 50 instituciones educativas, 29 públicas y el resto privadas. 30 escuelas pertenecían al nivel inicial, 27 al nivel primario y 32 al nivel secundario. (ver cuadros 1.a. y 1.b.).

Públicas	29
Privadas	21
Nivel inicial	30
Nivel Primario	27
Nivel secundario	32

Nivel socioeconómico	Cantidad
Bajo	9
Medio bajo	14
Medio	19
Medio Alto	8
Alto	0

Cuadros 1.a y 1.b

Nos detendremos a continuación en las funciones que el psicólogo considera que efectivamente desempeña en el marco de las instituciones educativas que se enuncian en la Tabla 1.

Se puede observar que para prácticamente la totalidad de los psicólogos entrevistados (41 respuestas sobre 50) la función más mencionada es la *derivación* de alumnos a agentes externos a la institución escolar (hospitales, consultorios privados, etc.). Otra tarea donde se concentra una alta frecuencia de testimonios es con relación a la función de *orientación* (a padres, a alumnos, a docentes y a directivos), en tanto que la *evaluación psicológica* de los alumnos (en sus modalidades "bajo señalamiento" o "al inicio del ciclo lectivo") aparece también como recurrencia. En cuanto a los testimonios de los docentes entrevistados, encontramos que éstos, si bien señalan las mismas funciones mencionadas por los psicólogos, manifiestan una ponderación diferente de ellas. Vemos que con mayor concentración, los docentes señalan la evaluación psicológica como función principal, luego la orientación y en tercer término la derivación, aunque tanto psicólogos como docentes (28 psicólogos y 29 docentes), privilegian la evaluación psicológica "bajo señalamiento", es decir, aquella originada a partir del señalamiento de un alumno por parte de un tercero, en general maestro o directivo, para que el psicólogo intervenga. No hay coincidencia en cambio en relación a las intervenciones que se realizan con "*finés de admisión*" o "*al inicio del ciclo escolar*", ya que las mismas

aparecen en gran medida invisibles para los docentes (sólo 3 mencionan conocer esta función, a diferencia de los 19 psicólogos que sí la mencionan). Desde la mirada del docente otra función frecuente es la de *orientación* que el psicólogo puede o debe dar (a padres, alumnos e incluso a los docentes mismos), señalando además que la derivación a agentes extraescolares también es una actividad relevante; si bien la cantidad de respuestas indica que para los docentes, esta tarea es sustancialmente mucho menos significativa que para los psicólogos (sólo 16 docentes la mencionan a diferencia de la mención hecha por 41 psicólogos).

Tabla I

FUNCIONES DEL PSICÓLOGO	CANTIDAD DE RESPUESTAS		
	Según Psicólogo	Según Docente	Según Directivo
Orientación a alumnos	25	15	15
Orientación a docentes	26	18	20
Orientación a padres	37	19	30
Orientación a directivos	9	2	6
Asesoramiento a docentes y directivos	29	8	14
Evaluación psicológica de alumnos bajo señalamiento	28	29	27
Evaluación psicológica de alumnos al inicio del ciclo	19	3	11
Derivación de alumnos	41	16	23
Seguimiento de alumnos	28	8	20
Prevención primaria	15	3	9
Psicodiagnóstico	9	3	4
Integración de alumnos con necesidades especiales	13	1	5
Orientación Vocacional	16	2	9
Participación en el Proyecto Educativo Institucional	16	2	11
Participación en planificación curricular	3	0	1
Diagnóstico áulico	11	4	8
Resolución de problemas interpersonales entre alumnos	10	2	6
Resolución de problemas interpersonales alumnos-docentes	7	1	2
Resolución de problemas interpersonales docentes-directivos	1	0	0
Resolución de problemas interpersonales entre docentes	1	0	0

En cuanto a los directivos podemos decir que, en orden de concentración, señalan las siguientes funciones del psicólogo escolar como principales: "orien-

tación" (principalmente a padres), "*evaluación psicológica*", "*derivación*" y, por último, "*seguimiento*".

A manera de síntesis, vemos que a pesar de las diferencias señaladas entre los tres actores, se encuentran grandes similitudes, debido a que en todos los entrevistados predominan las referencias a **intervenciones individuales con alumnos (por sobre las grupales, institucionales o comunitarias) más que con docentes, directivos y padres**. La función del psicólogo parece concentrarse en la evaluación, detección y derivación a servicios asistenciales de los problemas individuales de los alumnos, a su vez detectados y señalados previamente como tales por los docentes, configurando quizá aquello afirmado por Baquero (1997) cuando menciona que el discurso psicoeducativo ha cumplido frecuentemente un efecto legitimante sobre muchas de las decisiones que se toman cotidianamente en las instituciones educativas.

Con respecto a la caracterización de los *problemas* que realizan los diferentes actores de la institución educativa, nuestro interés estuvo centrado en observar si aquellos eran asignados a sujetos individuales, a grupos, a la institución o a la comunidad. A partir del análisis de los 50 casos vemos que los psicólogos caracterizan como problemas principales en primer lugar los de *conducta*, a continuación los de *aprendizaje*, y luego los *emocionales*. (ver Tabla 2). Los docentes coinciden con los psicólogos en identificar el *aprendizaje* y la *conducta* como los problemas principales, con la salvedad de que aparecen como relevantes en tercer lugar los problemas *familiares*, y como tales, externos a la institución escolar. Para los directivos, en tanto, las problemáticas son similares a las mencionadas por psicólogos y docentes, pero visualizan como problemas más frecuentes los *familiares*. Si tomamos en cuenta la concentración de respuestas, podemos pensar que mayoritariamente los problemas son asignados al individuo -más concretamente al alumno-, y el carácter de los mismos no estaría ligado a lo psicoeducativo.

A partir de la caracterización que los actores realizaron en el punto anterior, hemos considerado conveniente la indagación en relación con las *causas* que los entrevistados les atribuyen a los problemas más frecuentes. Es pertinente remarcar que en muchos de los testimonios aparece una cierta yuxtaposición entre causas y problemas, pero en general, los entrevistados son coincidentes en atribuir en primer lugar los problemas a causas vinculadas con lo *emocional*, luego mencionan los *conflictos familiares* y en tercer lugar los *problemas económicos*. (ver Tabla 3).

Tabla 2

PROBLEMAS PRINCIPALES	CANTIDAD DE RESPUESTAS		
	Según Psicólogo	Según Docente	Según Directivo
Aprendizaje	26	23	23
Conducta	29	18	16
Atención	9	7	6
Adaptación	10	5	3
Convivencia	12	8	5
Vínculos pares	10	5	2
Vínculos con docentes	5	2	0
Emocionales	17	9	12
Violencia	15	11	14
Familiares	14	17	18
Falta de interés	3	4	3
Nivel intelectual	4	3	3
Comprensión y razonamiento	6	5	1
Repitencia	2	3	1
Deserción	3	1	1
Lecto-escritura	5	3	3

Para el docente, en tanto, se observa una mayor frecuencia de los *conflictos familiares*, en segundo lugar los *económicos*, y luego, el *escaso estímulo familiar* como factor determinante de los problemas. Con respecto al directivo, encontramos grandes coincidencias con aquellas mencionadas por los otros entrevistados, si bien el orden puede ser levemente diferente. Causa sorpresa la riqueza en la cualificación de lo que podríamos genéricamente denominar "problemas familiares"-conflictos, carencias, escaso estímulo, violencia, bajo nivel educacional de padres, padres que no sostienen ni participan, exigencias de los padres- como si se tratara de una nosografía minuciosa de entidades, que resultan un tanto especulativas para actores educativos, y que contrasta con la pobreza de cualificaciones de lo educativo mismo, como factor causal o productivo de fenómenos.

Tabla 3

CAUSAS DE LOS PROBLEMAS	Cantidad de respuestas		
	Según Psicólogo	Según Docente	Según Directivo
Conflictos familiares	18	20	22
Problemas emocionales	21	11	16
Problemas económicos	11	15	12
Carencias afectivas	9	7	7
Problemas socioculturales	9	8	5
Escaso estímulo familiar	8	12	8
Violencia familiar	6	2	3
Trastornos orgánicos	6	4	5
Padres que no sostienen ni participan	5	4	8
Nivel intelectual	5	1	4
Desocupación	4	4	3
Función social en detrimento de lo educativo	4	5	8
Desnutrición	4	6	5
Bajo nivel educacional de los padres	2	2	1
Problemas sanitarios	2	1	0
Exigencias de los padres	1	3	2

A continuación, nos interesa responder a la pregunta sobre cuáles son las *herramientas de intervención* que utiliza el profesional para abordar los problemas principales que se le presentan, debido a que, desde la perspectiva de la intervención profesional, una herramienta teórica, al funcionar como instrumento de mediación, modifica también al objeto de su intervención, nunca es neutral. Al respecto Wertsch plantea que "*las herramientas culturales de intervención que median la acción del profesional pueden no haberse desarrollado para los propósitos que intentan conseguir, [siendo tomadas] de contextos culturales bastante diferentes*" (Wertsch, 1998, 107). Por esta razón, afirma que "*con frecuencia, usamos mal las herramientas y esto puede tener como consecuencia que nuestra acción esté configurada de formas que no resultan útiles, o que son incluso contrarias a las intenciones y supuestos explícitos de los agentes, sobre el diseño de las herramientas que emplean*". (Wertsch, o. c.) Intentaremos ver a continuación las he-

rramientas de intervención más frecuentes utilizadas por el psicólogo en las instituciones educativas.

Tabla 4

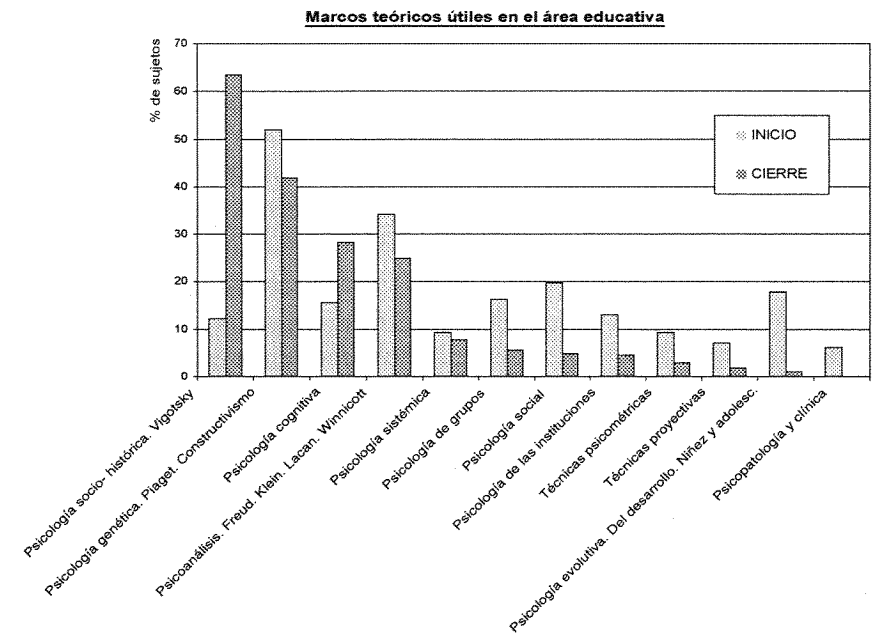
Herramientas	Menciones
Entrevistas individuales con alumnos	40
Entrevistas individuales con padres	44
Entrevistas individuales con tutores	4
Entrevistas individuales con docentes	25
Entrevistas individuales con preceptores	6
Entrevistas individuales con directivos	14
Talleres con alumnos	20
Talleres con padres	11
Talleres con docentes	5
Tests psicométricos	22
Tests proyectivos	23
Reuniones grupales con alumnos	16
Reuniones grupales con tutores	1
Reuniones grupales con docentes	11
Reuniones grupales con preceptores	2
Reuniones grupales con directivos	9
Reuniones grupales con padres	13
Observación áulica	23
Intervención áulica	5
Pruebas pedagógicas	8
Pruebas operatorias	7
Psicodiagnóstico	6
Juegos	6

Los datos nos indican que la mayor concentración está en el conjunto de herramientas que privilegian un abordaje sobre el sujeto individual -entrevistas, test, pruebas pedagógicas, pruebas operatorias, juegos-, las que sumadas arrojan un total de 205 respuestas (sobre 293 menciones totales), y en segundo término aparece el tipo de abordaje grupal, a partir de la implementación de reuniones, talleres, observaciones e intervenciones áulicas (88 respuestas en total). Ante estos

datos, es lícito preguntarnos: ¿Son estas modalidades de intervención las más apropiadas considerando la especificidad de la institución escolar? Y además: ¿son estas herramientas las adecuadas para intervenir sobre el tipo de problemas y causas que ellos mismos recortan?

Gráfico 1.

Correlación entre los datos del psicólogo situado y las encuestas administradas a los alumnos de la materia "Psicología Educativa" (Cát. II)



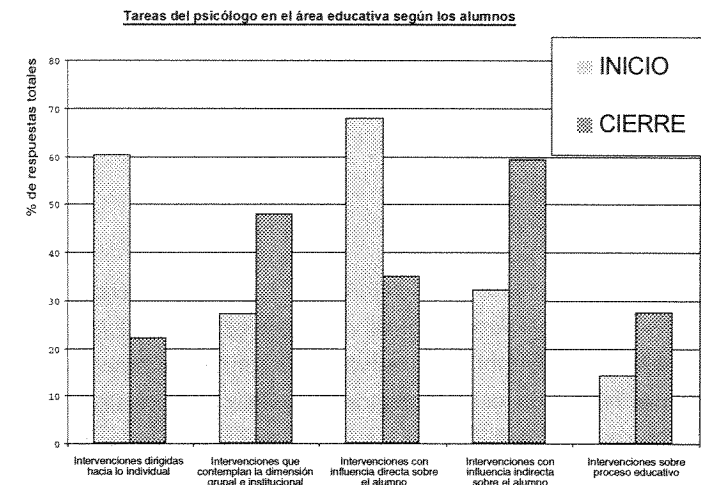
Consideramos que puede resultar de interés leer los resultados presentados hasta aquí relativos a los psicólogos que trabajan en instituciones educativas, sobre el fondo de otros, relacionados con los datos recogidos en las encuestas administradas a los alumnos, ya que esto permite realizar una intersección de condiciones: Con relación a los marcos teóricos, (ver Gráfico 1) en la comparación entre encuestas de inicio y de cierre, se mantiene -o se reduce en un mínimo - el porcentaje de sujetos que sostiene la importancia del marco Psicogenético para el trabajo en el área. (hay un porcentaje de 52 % inicial que se transforma en un 41,7 % final) y se incrementa la posibilidad de considerar el marco teórico Sociohistórico

como sustento a las intervenciones del psicólogo en el área educativa, (hay un 12 % de los sujetos en las encuestas de inicio que mencionan dicho marco, y un 63 % de los sujetos que lo mencionan en las de cierre). Se observa una interesante revalorización del marco teórico de la Psicología Cognitiva, en su posibilidad de ser relevante en relación a las prácticas psicoeducativas (un 15 % en las de inicio, 28, 3 % en las de cierre).

Estos datos pueden leerse como dando cuenta del aumento de la representación de la importancia de enfoques que se relacionan con la construcción del conocimiento y el desarrollo de dicho proceso, y que han sido fértiles en la comprensión de la relación de los sujetos educativos con el aprendizaje. Esto se produce en proporción al movimiento inverso que se observa en relación con la representación de la importancia para dar sustento a las prácticas e intervenciones del psicólogo en el área psicoeducativa a partir de un enfoque teórico psicoanalítico. Con relación al psicoanálisis, al ser la línea teórica de más desarrollo previo en el conocimiento de los estudiantes, y a pesar de no ser un marco que se haya desarrollado a partir de una reflexión sobre procesos cognitivos ni educativos, vemos que se extrapola esta teoría al campo educativo (en las respuestas de inicio), funcionando de esa manera dicha teoría como un modelo totalizador que al parecer puede dar por sí solo respuestas suficientes a todos los problemas. Los resultados del presente trabajo parecen mostrar que tal simplificación puede modificarse, por lo menos en principio (lo caracterizamos por el momento como "movimiento" y no como "cambio cognitivo"), dado que al parecer, si el estudiante conoce e identifica conceptos, métodos y categorías que son específicas del campo psicoeducativo, las respuestas se modifican. En este sentido, es posible observar que la sumatoria de los marcos teóricos mencionados se incrementó desde el 43% inicial a un 79 % correspondiente a las respuestas de las encuestas de cierre.

En cuanto a las *Tareas del psicólogo que trabaja en el área educativa*, (al inicio, las que el encuestado piensa que el profesional desempeña, y al cierre, las que se imagina a sí mismo realizando), se evidencia un movimiento que va desde las intervenciones exclusivamente centradas en lo individual en dirección a un aumento de las intervenciones que incluyen lo grupal e institucional. (ver Gráfico 2).

Gráfico 2



En el inicio, el 60,3% de las respuestas se concentran en intervenciones dirigidas hacia lo individual, mientras que en el cierre, las respuestas centradas en lo individual decrecen a un 22,2%. Inversamente, en las encuestas iniciales, las intervenciones que contemplan la dimensión grupal e institucional se presentan en un 27% de respuestas, en tanto que en las de cierre, alcanzan un 47,8%. En el mismo ítem, se manifiesta una tendencia que va desde la caracterización de una influencia directa de la labor del psicólogo sobre el alumno, a una influencia más *indirecta* del mismo, vehiculizada a través de la labor del psicólogo sobre docentes, directivos, padres, planes de estudio o proyectos educativos institucionales, mediaciones multiplicadoras de su posible influencia sobre lo educativo. Asimismo, se manifiesta una tendencia que va desde la consideración inicial concentrada en *tareas desvinculadas de lo educativo*, (más exclusivamente vinculadas a la salud o los problemas psíquicos de los sujetos), a la posibilidad de incluir, en las encuestas finales, tareas directamente relacionadas con el aprendizaje escolar. Las menciones a intervenciones sobre el proceso educativo pasan de un 14,2 % en el inicio, a un 27,4% en el cierre. En este sentido, aunque sólo a través de datos recogidos en las encuestas de cierre, vemos que los alumnos mencionan en un porcentaje similar herramientas que permiten intervenir psicológicamente sobre lo individual en forma directa (por ejemplo, entrevistas individuales con alumnos 8,7 %; tests psi-

cométricos 6, 7 %) y herramientas que permiten intervenir sobre procesos educativos y colectivos (por ejemplo, observación en sala de clases 8,2%; talleres con alumnos 6,6 %). Es posible observar también que cobra relevancia la posibilidad de utilizar herramientas específicas para intervenir en el campo de la psicología educacional, al contar ya no sólo con herramientas relacionadas con el campo de lo clínico.

CONCLUSIÓN

Los datos relevados y su lectura e interpretación, permiten confirmar la necesidad de optimizar la *formación académico-profesional de los psicólogos* para ejercer su función en el ámbito educativo. Es la formación específica en el área la que abre la posibilidad de recortar objetos de análisis contextualizados en lo educativo, así como de desempeñar tareas y seleccionar y construir las herramientas más apropiadas para intervenir en la institución educativa y con los sujetos de la educación. Resulta de sumo interés profundizar la indagación iniciada, por lo menos, en dos direcciones: 1) ampliar la mirada sobre la formación de grado, su direccionalidad, y sus efectos en las representaciones y los "esquemas de conocimiento" de los estudiantes de Psicología sobre los discursos y prácticas de la Psicología Educacional, más allá del impacto puntual que resulte de la cursada de una sola materia y/o cátedra; y 2) extender la indagación sobre las representaciones, creencias y deseos, y conocimientos de los psicólogos sobre la Psicología Educacional, especialmente de los que trabajan en el área, y los que intervienen en su supervisión, capacitación y especialización. Ningún cambio cognitivo de significación, y menos un cambio que se refleje en y emerja de prácticas transformadoras y en transformación, puede surgir ni gestionarse desde un solo lugar, ni de una sola manera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAQUERO, R. (1997) Sobre instrumentos no pensados y efectos impensados: algunas tensiones en Psicología Educacional. *Revista del Instituto de Investigaciones de Ciencias de la Educación de la Universidad de Buenos Aires*
- COLL, C. (1988) La Intervención Psicopedagógica. En *Conocimiento psicológico y práctica educativa*. Barcelona: Barcanova, cap.7.
- EDWARD, ASSAEL, LOPEZ (1990) "El concepto de rol". Informe final de investigación

sobre la mediación de la escuela municipalizada en la configuración del rol docente. PIIE. Santiago de Chile..

ERAUSQUIN, C.; CAMEÁN, S.; BUR, R.; GRECO, B.; ALONSO, A.; CABRERA, M. y BTESH, E. (2000) "Los psicólogos y la educación: encuentros y desencuentros. ¿Es su objeto de análisis e intervención el sujeto del aprendizaje escolar?" II Congreso Internacional de Educación "Debates y Utopías". Buenos Aires, Julio de 2000. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires.

ERAUSQUIN C.; CAMEÁN S.; BUR R.; ALONSO A.; CABRERA M.; VODOVOTZ G. (2000) "Mediating Tools in psychological evaluation. The representation of pupils learning disabilities". Presentado en *XXVII International Congress of Psychology*, Stockholm, Sweden, July 23-28, 2000.

MALUF, M. R. (2000) "Attribution causale d'enseignants au succès et a l'échec de leurs actions". Universidade de Sao Paulo. Brazil. Presentado en *XXVII International Congress of Psychology*, Stockholm, Sweden, July 23-28, 2000.

SLAPAK, SARA ; ZUBIETA, ELENA, y D'ONOFRIO N.G. (1999) Innovación curricular en el ámbito universitario: dimensiones problemáticas y gestión de conflictos. *Revista del Instituto de Investigaciones de Psicología*, Año 4 Número 1. Facultad de Psicología, UBA.

VYGOTSKII, L. (1934) "Pensamiento y Lenguaje". Buenos Aires. La Pléyade. 1977.

WERTSCH, J. (1998) *La mente en acción*, Aique, Bs. As. (1999)

RESEÑA DE EVENTOS

PROYECTO DE CAPACITACIÓN DOCENTE EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Entre octubre de 1999 y noviembre de 2000 el IRICE implementó una novedosa propuesta de capacitación docente en investigación educativa que, a juzgar por los buenos resultados obtenidos, creemos que puede servir de modelo válido para emprendimientos análogos.

Los lineamientos de política educativa requieren a las instituciones de Formación Docente Continua la realización de acciones de formación, promoción y desarrollo de la investigación educativa, para lo cual se impulsa la vinculación con centros de investigación.

Atento a demandas recibidas de diversos Institutos de Formación Docente, el IRICE propuso un "Proyecto de Capacitación Docente en Investigación Educativa", destinado a un número limitado de estos institutos (doce), el que contó con el reconocimiento formal del Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe. La idea era brindar una capacitación teórico-práctica en investigación educativa a equipos de docentes (entre cuatro y seis integrantes) de los institutos inscriptos en el Proyecto, a través de un doble desarrollo: formación tipo curso de metodología de la investigación y realización de una investigación propia que fuera de utilidad a la institución participante.

Con esto se esperaba lograr un aprendizaje vivencial e internalizado de la metodología de investigación, susceptible de transferirse y usarse tanto en contextos de investigación académica como de investigación-acción.

La idea de una inscripción institucional y no individual tuvo como objetivo comprometer formal y psicológicamente a cada establecimiento con el proyecto, asegurar la participación responsable de los participantes y, sobre todo, socializar a toda la institución los beneficios de la capacitación. El éxito de esta modalidad quedó evidenciado por la continuidad de los doce institutos participantes durante todo el desarrollo del proyecto y la casi nula deserción de sus representantes docentes, lo que no es poco decir para una actividad tan dilatada, con bastante exigencia de trabajo y en paralelo al desempeño laboral habitual. En este sentido hay que destacar el esfuerzo de docentes de institutos alejados, que debieron hacer verdaderos sacrificios para concurrir a las sesiones presenciales.

El otro aspecto innovador fue el de combinar una instancia de formación teórica clásica, tipo curso de metodología, con una instancia de práctica real de investigación, que consistió en la realización de una investigación propia, contando cada equipo con la tutoría de un investigador del IRICE.

Es difícil "enseñar" a investigar. Sin duda, la investigación se aprende investigando, y la mejor docencia en esto es la que realiza, tanto consciente como incidentalmente, el tutor o director del trabajo. Como bien lo dice Catalina Wainerman: "La razón básica del fracaso de la formación de investigadores sociales, a mi juicio, reside en que no se aprende a hacer investigación en los cursos especializados de metodología y técnicas si no se hace investigación junto a un "maestro/a", como en los gremios medievales, dentro de un proyecto de investigación dirigido por el "maestro/a". Esto es así, porque hay 'algo' no codificable, difícil de transmitir del oficio de investigador" (Wainerman, C. y Sautu, R. La trastienda de la Investigación. Buenos Aires: Ed. Belgrano, 1997, p. 19)

La misma autora cita a Comte: "El método no es susceptible de ser estudiado separadamente de las investigaciones en que se lo emplea; o, por lo menos, sería éste un estudio muerto, incapaz de fecundar el espíritu que a él se consagra". (op.cit., p. 21)

Lograr esta enseñanza-aprendizaje desde el interior del proceso de investigación fue uno de los objetivos básicos del proyecto implementado. Esto implicaba ciertas dificultades. ¿Cómo conciliar diversidad de situaciones, diversidad de intereses, diversidad de equipos participantes? La elección del tema, el mismo para todos los equipos, jugó en esto un papel decisivo: "Estudio sobre la inserción laboral y práctica profesional de los egresados del Instituto" (el de pertenencia de cada equipo)

El análisis del destino laboral de los propios egresados era sin duda un tema significativo para todos los institutos de formación docente. Metodológicamente el tema permitía armonizar tanto un enfoque idiográfico de la problemática como uno más nomotético, ya que se trata de una cuestión que presenta aristas comunes. Precisamente, el marco teórico, las hipótesis, las variables medidas, el procedimiento de muestreo, los instrumentos de recolección de información, el plan de análisis y la estructura de los informes finales, fueron comunes a las doce investigaciones. Sin embargo, a partir de una base compartida, cada investigación particular tuvo un espacio propio para conciliar lo común con lo específico.

Si nos atenemos a los elementos compartidos, se podría hablar de una investigación única, en la que cada indagación particular adquiere el status de conglomerado muestral. Si enfatizamos los elementos singulares cada relevamiento es una investigación en sí misma, referida a una población específica.

A la hora de sacar conclusiones generales (o sea de hablar de una investigación única) hay que ser muy cautos ya que difícilmente los doce institutos participantes puedan ser considerados una muestra representativa de la población de institutos de formación docente de la Provincia (a pesar de que entre los doce hay establecimientos de gestión pública y privada, de regiones de mayor y menor densidad poblacional, y de distintas áreas geográficas de la Provincia).

Otro aspecto interesante del proyecto implementado es que la investigación realizada aunó dos estrategias: cuantitativa y cualitativa. Por un lado se aplicó un cuestionario a una muestra de egresados de cada instituto; por el otro se realizaron entrevistas en profundidad a una muestra menor.

En estos momentos el IRICE prepara una publicación con los resultados más significativos de la investigación (o investigaciones, si se quiere). Ello será un aporte sugerente para el medio educativo en general (como lo fue para los propios institutos que participaron de esta experiencia), ya que se conoce mucho más la población ingesante que la egresante.

N. D. Roselli

RECENSIÓN DE LIBROS

SIMONS, H. *Evaluación democrática de instituciones escolares.* Morata: Madrid, 1999, 291 páginas.

En el texto se examina con detenimiento la teoría y la prácticas de la evaluación democrática, referida especialmente a Gran Bretaña, a través del *estudio de casos*.

La autora presenta una introducción con un análisis panorámico de las teorías de investigación evaluativa. Se citan autores que consideran la evaluación como una *actividad práctica*, a otros como *particularizada* -evaluación de lo particular-, para terceros como *política* y finalmente otros como *actividad de servicio*, definiéndose al cliente como el desarrollador del currículum y su objetivo como formativo. ¿Pero al servicio de quién? Se cita a Mac Donald como el que consideró a la evaluación al servicio de las decisiones en relación con los usuarios finales de los currículos. Sin embargo, esta idea no ha proporcionado solución a los investigadores que buscan una forma de servicio social en una sociedad democrática liberal.

Como reacción a estos tipos tradicionales de evaluación -basados en el modelo experimental- surge la evaluación naturalista (fines de la década del 70), fundada en el paradigma natural, en oposición al científico. Supone el compromiso de estudiar los programas en sus contextos sociales y el uso de métodos cualitativos de investigación que permitan a los lectores generalizar por su cuenta. Con este concepto de evaluación se pretende democratizar la escuela.

En el libro se estudian las consecuencias políticas de la teoría de la evaluación, trabajando en paralelo el caso Gran Bretaña - Estados Unidos. Al respecto la autora se pregunta quién debe llevar a cabo la evaluación en educación., quién debe juzgar el valor del currículum y quién debe tener acceso a los resultados de la evaluación.

A continuación se aboca a desarrollar la teoría de la *evaluación democrática*, contando la evolución de dicho enfoque, que sirve de sustento a sus estudios empíricos de casos.

Comienza la parte empírica con la investigación del modelo democrático de evaluación en un caso y lo compara con otras interpretaciones. Indaga en el proceso y no en el producto. La recolección de datos la realiza mediante las técnicas

de entrevistas no estructuradas y observaciones de campo.

En un segundo caso -comprende seis escuelas- examina el modelo democrático desde fuera de los límites de la escuela, como evaluador externo. Muestra allí toda la amargura por la burocracia escolar que recurre a la coerción y a la fuerza para rechazar su informe, planteándole exigencias desmesuradas a la evaluadora e impidiendo la difusión de los resultados. De esta manera no tiene posibilidad de establecer relaciones constructivas con los participantes, meollo del enfoque democrático.

Luego, la autora vuelve a trabajar sobre la teoría, presentando un cambio que lleva el centro de atención de la evaluación de los programas y de los proyectos a la *autoevaluación*, en donde el control del proceso y producto de la evaluación quedan fuera del alcance de evaluadores externos.. Fundamenta ampliamente que son las escuelas las que deben llevar a cabo su propia evaluación, no solamente evaluación de los alumnos, sino de políticas, de oportunidad de aprendizaje, de interrelaciones entre niveles, etc.

".....Podemos decir que ha llegado el momento de devolver a las escuelas las responsabilidades y las capacidades que se les sustrajeron con la creación de la innovación curricular sistemática y abarcando todo el sistema..... la creación de los especialistas ajenos a las escuelas debilitó la categoría y la autoimagen del profesor. La tarea que tenemos por delante consiste en reintegrar las responsabilidades".... (p. 246)

En la autoevaluación maximiza la participación del profesor, rescatando la figura del mismo. También marca la necesidad de los apoyos diversos que necesita:

- .apoyo in situ, en forma de aceptación del director y de los colegas
- .apoyo intermitente o continuado de consultores, en forma de asesoría externa
- .apoyo de cursos de formación permanente que se centren en los fundamentos de la evaluación.

La autora cierra el libro con un comentario que se hace muchas veces, pero se cumple muy poco:*"es una invitación a la comunidad investigadora de la educación para que trabaje de forma más colaboradora con otros actores educativos del sistema"*..

Hace referencia así. a la relación que siempre debe existir entre docente e investigador.

El libro es un aporte, teórico-empírico, acerca de un tema tan controvertido como es el de la evaluación. Creemos que muy pocos lo tratan como la autora, contando su propia experiencia, con los aciertos y las dificultades.

Mirta Susana Giacobbe
IRICE - CONICET

KLIMOVSKY, G. y SCHUSTER, F. G. (comp.): *Descubrimiento y creatividad en ciencia*. Buenos Aires: Eudeba, 2000, 124 páginas.

Los distintos artículos que componen el presente volumen consideran, desde diversos enfoques, el actual estado del arte de los estudios sobre la creatividad y el descubrimiento científico en la bibliografía epistemológica contemporánea.

Esta obra es resultado de un trabajo grupal dirigido por los compiladores, Gregorio Klimovsky y Félix Schuster, tendientes a relevar y discutir las consecuencias epistemológicas que acarrió la distinción de dos contextos: el contexto de descubrimiento y el contexto de justificación.

Principalmente en la primera mitad del siglo XX, el contexto de justificación tuvo un fuerte desarrollo epistemológico debido a que consideraba los aspectos normativos y racionales del conocimiento científico.

A partir de la segunda mitad del siglo XX, se alzaron críticas que revalorizaron al contexto de descubrimiento como una problemática epistemológica legítima. Como demuestran algunos artículos del presente volumen, esta reivindicación es consecuencia tanto de contingencias de la historia de las ciencias, así como un producto de la evolución de los análisis epistemológicos.

Estas críticas han llevado a poner actualmente en crisis la diferenciación "contexto de descubrimiento-contexto de justificación", junto con un creciente interés epistemológico sobre la naturaleza de la creatividad y el rol que desempeña la racionalidad en el descubrimiento y el conocimiento científico.

La presente obra está compuesta por trabajos de los siguientes autores: Gaeta, R.: *La justificación del contexto de descubrimiento*; Schuster, F.: *Ciencia y presuposiciones*; Hidalgo, C.: *Epistemología y generación de hipótesis científicas*; González, M.C.: *El descubrimiento como inferencia*; Tozzi, M. V.: *Descubrimiento y racionalidad: de la ciencia como producto a la ciencia como actividad*;

Belvedresi, R.: *Las formas de racionalidad del contexto de descubrimiento*; Gentile, N.: *Discretos amigos de la justificación*; Schuster, F.: *Descubrimiento en contexto: el caso de Newton*; Klimovsky, G.: *Un algoritmo para el contexto de descubrimiento*.

Lisandro Evangelista
IRICE - CONICET

SANTOS GUERRA, M.A. *La escuela que aprende*. Madrid: Morata, 2000, 126 páginas.

En el desarrollo de esta obra resulta sumamente interesante la propuesta del autor de "un currículo para la escuela", ya no en términos de lo que el niño, el joven o el adulto debe aprender, sino acerca de lo que la misma escuela debe aprender. En realidad lo que el autor propone en esta obra es que se comience a considerar también a la escuela como sujeto de aprendizaje.

Si bien puede resultar paradigmático, considerando que la escuela se trata de una organización centrada en el aprendizaje, lo cierto es que tradicionalmente la escuela no se ha sentado en los pupitres, lugar reservado para "el aprendiz", el alumno.

A una sociedad que cambia le corresponden organizaciones que aprenden. Es en este sentido que las organizaciones, entre las cuales se cuenta la escuela, deben considerarse como ámbitos de producción de conocimiento. Por tanto, es menester ampliar la noción de sujeto de aprendizaje, comprendiendo dentro de ella a la escuela, los profesores, los padres, los alumnos, que constituyen en palabras del autor "una comunidad crítica de aprendizaje".

"La escuela que aprende" es una obra breve donde el autor nos ofrece profundas reflexiones organizadas en cinco capítulos. El primero de ellos constituye una exhortación al compromiso ético de todos los ciudadanos hacia la institución escolar recordando que la escuela tiene como misión fundamental "contribuir a la mejora de la sociedad a través de la formación de ciudadanos críticos, responsables y honrados", compromiso que va más allá de una mera expresión de deseo: implica involucrarse y actuar protagónicamente dentro de una comunidad crítica de aprendizaje.

En el segundo capítulo describe y explica el contexto social en el cual se

halla inmersa la institución escolar y al cual difícilmente puede ser ajena, al mismo tiempo que desarrolla una caracterización más específica de dicho contexto en el ámbito propio de la organización escolar.

El tercer capítulo constituye la esencia misma de este trabajo donde el autor desarrolla los principios y criterios para la construcción de un currículum para la escuela que aprende.

En el penúltimo capítulo expone las dificultades y limitaciones de la escuela para aprender, revisando los obstáculos profesionales y organizacionales que impiden que la escuela aprenda.

En el capítulo quinto, como en la generalidad de sus obras, Santos Guerra complementa su crítico discurso con una propuesta de trabajo concreta. Por lo cual en este capítulo el lector podrá encontrar estrategias y actividades concretas para desarrollar un currículum para la escuela que aprende.

A lo largo del libro, con un discurso que combina lo ameno con un alto nivel académico, Santos Guerra nos conduce a pensar casi permanentemente en que *las escuelas-al igual que los alumnos- también tienen problemas de aprendizaje*, problemas que generalmente no son alcanzados por la formalidad de la evaluación escolar, "notas", "boletines de calificaciones", "aplazos", "ir a rendir", "quedarse de grado". Pero estos problemas sí son alcanzados por la percepción que tiene la sociedad de la distancia que media entre lo que espera y requiere de la escuela y lo que la escuela puede dar.

Finalmente, destacamos el estilo de escritura que combina la crítica -aguda, firme- con la esperanza y la convicción del cambio en las organizaciones escolares, lo que sin duda denota un fuerte compromiso profesional y ético con los problemas de nuestro tiempo.

Claudia Perlo
IRICE - CONICET

GOLDSCHMIED, E. y JACKSON, S. *La educación infantil de 0 a 3 años.* Madrid: Morata. 2000, 255 páginas.

Las autoras de este libro, ambas profesionales con una vasta experiencia en investigación y gestión de servicios en centros de atención infantil, abordan en profundidad las necesidades educativas de los niños menores de tres años pro-

poniendo un modelo de trabajo para jardines y centros maternos en cuya elaboración confluyen múltiples experiencias prácticas junto con los avances teóricos más recientes en el área del desarrollo infantil. Se incluyen en esta obra orientaciones detalladas que van desde propuestas para organizar el espacio disponible en los centros en forma confortable para niños y educadores (zonas de estar, de aprendizaje y de juegos) hasta una descripción minuciosa de los criterios a considerar a la hora de seleccionar materiales y proponer actividades a los niños, resaltando la importancia del juego en esta etapa del desarrollo infantil. De acuerdo a la edad de los niños (bebés, niños entre 1 y 2 años, y 2 y 3 años de edad) se proponen juegos para estimular los aspectos más relevantes del desarrollo motriz, cognitivo, verbal y afectivo infantil.

A partir principalmente de las investigaciones de J. Bowlby sobre teoría del apego, las autoras elaboran lo que denominan *sistema de persona clave* especialmente diseñado para favorecer una relación más íntima entre el niño, su familia y una educadora determinada. El propósito fundamental de esta propuesta es evitar que el niño reciba cuidados impersonales para que pueda establecer relaciones emocionales seguras y estables con la persona encargada de su atención. Se presentan, además, lineamientos para el trabajo de los encargados de la dirección y gestión de los jardines. Finalmente, las autoras abordan los diversos problemas que usualmente presentan los niños que concurren a estos centros y/o sus familias, delineando estrategias para superar estos conflictos.

En síntesis, este libro resulta una guía de gran utilidad para docentes y directivos de jardines maternos, profesores y estudiantes de Nivel Inicial y diferentes especialistas relacionados con la atención y el cuidado de los niños más pequeños.

Analía Salsa
IRICE - CONICET

BERNAD, J. A. *Modelo cognitivo de evaluación educativa. Escala de estrategias de aprendizaje contextualizado (ESEAC).* Madrid: Narcea, 2000, 201 páginas.

Los criterios de evaluación vigentes, han servido para medir aprendizajes básicamente memorísticos o repetitivos. Sin embargo, como lo explicita el autor, es importante plantearnos cuáles son las prioridades dentro de la complicada

actividad evaluadora de la escuela.

El autor destaca que los objetivos de la evaluación escolar ya no se centran tanto y principalmente en la cuantificación exacta de los productos finales del aprendizaje cuanto en el análisis de los procesos mediante los cuales se alcanzan tales productos.

La evaluación educativa lejos de pretender ser selectiva debe proponer una función formativa con el objetivo principal de proporcionar a los estudiantes informaciones útiles sobre la naturaleza o calidad de los procesos que condicionan y en buena medida explican sus éxitos o fracasos académicos.

La preocupación del autor lo lleva a distanciarse de la tradición psicométrica -la nota- con el fin de enriquecer la evaluación escolar mediante la creación y utilización de instrumentos más acordes con los logros de la psicología del aprendizaje, de tal modo que los enseñantes puedan utilizar los conocimientos alcanzados sobre el aprendizaje y las posibilidades reales de mejorar el proceso de evaluación escolar: "hoy no nos falta el conocimiento como la posibilidad de hacer uso del mismo".

El autor parte de revisar el aprendizaje, mostrando como han ido apareciendo en las últimas décadas, los modelos de evaluación escolar al compás de la evolución que ha ido experimentando el concepto de aprendizaje. El objetivo central es cómo es posible hacer llegar a los destinatarios -los alumnos- los resultados de la actividad evaluadora realizada por sus profesores para que esta tarea tenga un significado más relevante, más útil para los estudiantes.

El aporte principal de la obra es un nuevo modelo de evaluación escolar denominado *Escala de Estrategias de Aprendizaje Contextualizado (ESEAC)*.

La escala propone la evaluación a partir de dos características centrales del proceso de aprender: su dimensión estratégica y su contextualización. Parte del supuesto de que aprender es lo opuesto a pensar al azar (sin intencionalidad) y en el vacío (sin referencia precisa a los contenidos disciplinares que se aprenden). La base de la escala relaciona estrechamente los rendimientos académicos del alumno y su nivel de pensamiento *estratégico contextualizado*. Ofrece así un instrumento que en forma de guía práctica, y aplicable en todos los niveles educativos, facilita el modo peculiar de evaluar al escolar desde un enfoque cognitivo del aprendizaje y la enseñanza. Muestra escalas ESEAC para Matemáticas, pruebas protocolo de Matemáticas, Lengua, Ciencias Sociales, Historia.

La escala ESEAC puede ser utilizada también en grupos, en función de

similitudes entre distintos perfiles, agrupamientos resultantes de formar bloques de alumnos que respondan a perfiles semejantes en su proceso de aprender.

En este sentido la obra -que transmite la rica experiencia alcanzada- abre una perspectiva interesante para docentes, directivos, psicólogos, psicopedagogos e investigadores, en la consideración del proceso de evaluación que merece ser renovado.

Javiera Díaz
IRICE-CONICET

de reciente aparición

DIVERSIDAD CULTURAL Y FRACASO ESCOLAR

Educación intercultural: de la teoría a la práctica

**Directora: María de los Angeles Sagastizabal
Patricia San Martín - Claudia Perlo - Bibiana Pivetta**

En la obra se abordan las problemáticas de la diversidad cultural en la sociedad actual, la incidencia de la "distancia cultural" en el fracaso escolar y los aportes de la educación intercultural. Refiere la capacitación docente realizada con maestros de escuelas urbano-marginales y la construcción de adecuaciones institucionales y didácticas para atender la diversidad cultural de la matrícula.

Pedidos y distribución: Ediciones IRICE

Email: HIPERVÍNCULO <mailto:irice@ifir.ifir.edu.ar> - irice@ifir.ifir.edu.ar

NORMAS GENERALES PARA LA PUBLICACIÓN EN LA REVISTA IRICE

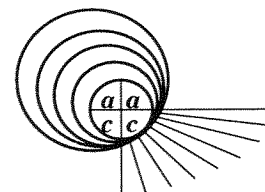
Los trabajos se presentarán inicialmente impresos en papel en formato libre (dos ejemplares), los que ingresarán al proceso de referato científico. Se acompañara un breve curriculum vitae.

De ser aceptados, total o condicionalmente, los autores deberán enviar la versión final ingresada por computadora en el formato que se indica abajo, con los cambios y precisiones solicitados, dentro del período que en cada caso se establezca.

Los trabajos presentados deberán ser inéditos, comprometiéndose los autores desde ese momento a no gestionar ni autorizar ninguna otra forma de publicación sin el expreso consentimiento del editor.

Los manuscritos no podrán exceder las treinta páginas en tamaño IRAM a doble espacio. La versión computarizada definitiva deberá componerse preferentemente en Microsoft Word, en diskette de 3_ pulgadas o correo electrónico, ancho de página 12,5 cm y alto 18 cm, tipo de letra Times New Roman cuerpo 11. Las referencias bibliográficas deberán ajustarse a las normas internacionales (American Psychological Association). Se incluirá un breve resumen del trabajo y 5 palabras claves, en español e inglés.

La decisión definitiva de publicación será tomada por el Consejo de Redacción atendiendo a criterios de orden de recepción, espacio disponible, y pertinencia, interés y complementación temáticas.



8ª. REUNIÓN NACIONAL DE LA ASOCIACIÓN ARGENTINA DE CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO

Miembro de la International Union of Psychological Science

Rosario, 27-28-29 de setiembre de 2001

**Actividades: conferencias, grupos de investigación, mesas redondas,
ponencias libres y comunicaciones interactivas.**

Se invita a profesionales e investigadores a participar de este encuentro bienal de actualización, intercambio y discusión enviando sus propuestas de ponencias y comunicaciones.

Fecha límite para el envío de resúmenes: 30 de junio de 2001.

Para información e inscripción: Sede de Comisión Organizadora:

e.mail: irice@ifir.ifir.edu.ar

fax: 0341 482 1772