

7

Revista IICE

PUBLICACION PERIODICA DEL INSTITUTO ROSARIO DE
INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DE LA EDUCACION

ROSARIO / ARGENTINA

1993

CONICET / UNR

INDICE

NOTA EDITORIAL

CONSTRUCCION DE LOS CONOCIMIENTOS Y DISEÑO CURRICULAR DE BASE EPISTEMOLOGICA. 5

William R. Darós

METACOGNICION Y DIDACTICA. LA ASIGNATURA GEOGRAFIA EN EL NIVEL MEDIO DE ESCOLARIDAD. 55

Mirta S. Giacobbe

EL ESTILO TUTORIAL DE LA MADRE Y SU RELACION CON LA PERFORMANCE DEL NIÑO EN EL ARMADO DE UN ROMPECABEZAS. 77

Olga A. Peralta

LA ORGANIZACION LOGICA DEL RAZONAMIENTO EN RELACION CON CATEGORIAS DE DIAGNOSTICO PSIQUIATRICO. 93

Alfredo O. López Alonso y Nora C. Ricardi

COMUNICACIONES:

El Test Guestáltico Viso-motor de Lauretta Bender en adolescentes. Aplicación de la adaptación Hutt (AHTGB) en una forma grupal. 119

Elsa B. Allegro y Javiera Díaz

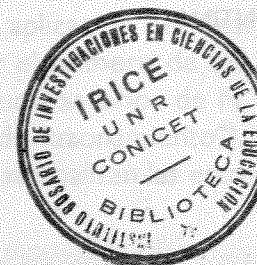
El rol del psicólogo en educación. Una modalidad institucional. 133

Francisco Rodríguez

Análisis de datos simbólicos. 145

Nora Moscoloni

RECENSION DE LIBROS



REVISTA IRICE

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

Director: Néstor D. Roselli

Consejo de Redacción:

William Darós
Mirta Giacobbe
Roberto Miranda
Olga Peralta
María de los Angeles Sagastizabal

Consejo Asesor para el presente número:

Nuria Cortada de Kohan (CIIPME)
Salvadora Martínez Santos (U. de Alcalá de HERNANDES)
Norina A. Semino (U. de Buenos Aires)

Secretaría de Publicaciones: Betty N. Maschio

Bv. 27 de Febrero 210 bis
☎ (054)-(41) 821769 / 821770
Fax (054)-(041) 846735
2000 - ROSARIO - ARGENTINA

ISSN 0327 - 392X

NOTA EDITORIAL

El N° 7 de la Revista IRICE, correspondiente al segundo semestre del año 1993, incluye, como es habitual, artículos y comunicaciones.

El artículo de W. Darós plantea una articulación entre epistemología y diseño curricular. La primera parte del trabajo es un análisis crítico-comparativo de lo que es el conocimiento y de sus formas de elaboración, según las concepciones empirista, idealista, pragmatista, psico-genética y teoría crítica. La segunda parte está dedicada al desarrollo conceptual de un modelo curricular de base epistemológica, tema de permanente preocupación para el autor.

La metacognición es un concepto de máxima actualidad en la teoría pedagógica. Sin embargo, no abundan los trabajos referidos a su aplicación concreta en la práctica docente, esto es, en el proceso didáctico. El artículo de M. Giacobbe se propone este objetivo. Una vez aclarados los aspectos teóricos del término, la autora aborda las estrategias metacognitivas pertinentes en el caso de la enseñanza de la geografía.

El trabajo de O. Peralta es de corte experimental. En él se comparan los logros cognitivos de dos grupos de niños de tres años de distinto nivel socioeconómico, en función de las respectivas modalidades tutoriales de la madre. La importancia del experimento radica en la confirmación que se obtiene de la idea vygotskiana de "zona de desarrollo próximo" o "nivel de desarrollo potencial", que asigna mucha importancia al rol del tutor.

La contribución de A. López Alonso y N. Ricardi es un estudio de la organización lógica del razonamiento en 50 pacientes psiquiátricos, resultado de la aplicación del Test de Coherencia de Razonamiento elaborado por el primero de los autores. Es aconsejable vincular este artículo con uno anterior de N. Ricardi ("Construcción de premisas y coherencia de razonamiento"), publicado en el N° 6 de la Revista IRICE, en el que se analizan las estructuras de premisas más

populares producidas por una población normal. En el presente caso se analizan las 29 estructuras de premisas obtenidas de tales pacientes, las que se caracterizan por alto déficit de coherencia de razonamiento.

Tres significativas comunicaciones y la habitual recensión de libros completan el material del presente número.

No está demás reiterar que la Revista IRICE es una publicación abierta a todos los colegas de la especialidad que deseen hacer llegar sus trabajos al Consejo de Redacción. Las normas generales, que incluyen la obligatoriedad de ser sometidas a referato científico, se detallan en la página final.

Próxima la finalización del año, Revista IRICE agradece el apoyo de lectores y colaboradores, renovando su compromiso de seriedad científica y pluralismo teórico.

N. D. Roselli

CONSTRUCCION DE LOS CONOCIMIENTOS Y DISEÑO CURRICULAR DE BASE EPISTEMOLOGICA

William Darós

El desarrollo de la inteligencia es considerado actualmente como el mejor capital para el futuro de una sociedad y se pretende lograr este desarrollo a través de teorías y prácticas didácticas que no lleven a repetir el conocimiento sino a construirlo. Esta construcción posee un doble aspecto: uno psicológico (por lo que se debe prestar atención a las dificultades de cada alumno que aprende) y otro gnoseológico (lógico y epistemológico) por lo que es necesario considerar las estructuras que presentan los conocimientos, sus génesis y complejidades propias. En el presente artículo, el autor analiza las concepciones gnoseológicas actualmente más importantes acerca del conocimiento y se detiene a proponer la creación de un currículo de base epistemológica, con el que se posibilite la construcción de los conocimientos en el contexto de una didáctica crítica, pero también la construcción de la persona de quien aprende.

REVALORACION DE LA INTELIGENCIA.

I. Ya desde los tiempos de Aristóteles, las instituciones educativas eran objeto de atención por parte de los políticos, estimándose necesario que el Estado vigilase las costumbres políticas que se generaban en el ámbito de la educación pública. Se creía, en efecto, que "las costumbres oligárquicas conservan la oligarquía." (1) Sin em-

* IRICE - 27 de Febrero 210 bis - 2000 - Rosario.

bargo se estaba lejos de llegar a un acuerdo acerca de qué debía aprenderse para lograr una vida mejor y de qué manera podría lograrse. Se discutía si se debía dar preferencia a la razón o al corazón, si el proceso de educación debía proponerse como meta el conocimiento de lo útil, de lo virtuoso unido al amor a la patria, o a "las cosas del puro entendimiento". De hecho, tanto los sofistas, como los retóricos y los filósofos proponían fines diversos, no siempre compatibles, al proceso educativo.

2. Mas dejando ahora de considerar los siglos que nos precedieron y que continuaron signados por la misma polémica, y centrando la atención en nuestro siglo, la llamada Escuela Activa o Nueva reaccionó contra la escuela tradicional y enciclopedista proponiendo una educación centrada: a) en el alumno y no en el docente; b) en los aspectos psicológicos de los problemas del conocer y no en la fría estructura lógica; c) en la actividad primero, y en la creatividad después, y no en la mera repetición memorística de las verdades; d) en los aspectos de contenido cultural, histórico y natural, y no en los contenidos científicos secamente formalizados; e) en una disciplina espiritual e interior, autoconducida, y no en el castigo externo y represor; f) en el interés y no en el esfuerzo.

Pero, de hecho, la Escuela Nueva requería docentes con vocación y creatividad, que insumían más tiempo y costos, por lo que resultaron escuelas para las élites. Las escuelas populares sólo remedaron esta propuesta cayéndose lentamente, en ellas, en una falta creciente de cantidad y calidad de contenidos en los aprendizajes escolarizados; inclinándose hacia una falta de disciplina formal y mental socorrida con una más intensa relación afectiva entre el docente y los alumnos, lo que prolongaba frecuentemente el clima de sujeción y de infantilidad por la vía del afecto desprovisto de racionalidad y de ética social comunitaria (2).

3. A mediados de nuestro siglo, se comenzó a pensar a la educación como una *gran posibilidad para el desarrollo* de las naciones. Se buscó entonces la *eficiencia* en la producción de los conocimientos por medio de estudios dirigidos y heterónomanente conducidos,

con objetivos claros, precisos y seriados, haciendo de la escuela casi una fábrica en cadena de los conocimientos.

A esto se le unió la idea, publicitada por el Club de Roma, de que *la inteligencia creadora era el gran capital del futuro*. El subdesarrollo de las naciones comenzaba, según esta tesis, por ser un subdesarrollo intelectual que genera un subdesarrollo tecnológico. Si se deseaba obtener el desarrollo humano y social, se imponía educar entonces para el riesgo, para el cambio, aprendiendo mediante el intento de solucionar problemas (3).

4. Sin embargo, el desarrollo de la inteligencia ha sido conceptualizado en formas diversas. Los países subdesarrollados lo entendieron como un *desarrollo de la conciencia crítica*, de la toma de conciencia de la dependencia ideológica entre las naciones. Mas de hecho, mientras numerosos educadores concientizaban dialécticamente a sus alumnos acerca de la situación de dependencia económica y cultural, no pudieron evitar que sus gobernantes endeudaran las economías de esas naciones subdesarrolladas en grado alarmante. Ya Ortega y Gasset había advertido sobre la audacia de los gobiernos que mientras prometían seguridad y estabilidad, generaban de hecho con sus intervenciones arbitrarias un clima de inseguridad y audacia, siendo el Estado causa y efecto de un hombre a la defensiva, preparado para todo y para nada en concreto, sin ser ni exigir competencia (4). Y más cercano a nosotros, Paulo Freire ha reiterado cuál es una de las tragedias más grandes del hombre moderno: dominado por la fuerza de los mitos y dirigido por la publicidad organizada, ideologizada o no, renuncia cada vez más, sin saberlo, a su capacidad de decidir (5).

En los países industrialmente evolucionados, por otra parte, la protesta estudiantil se hallaba altamente politizada y acompañada de la protesta obrera. El desarrollo de la inteligencia se entendió entonces, en esos países, como un *crecimiento en la capacidad imaginativa para pensar soluciones* a los problemas de todo tipo, en función de una creciente *producción* de bienes sociales, materiales, culturales, científicos, etc. Sólo la producción, se afirmaba, hará de los países un solo mundo y exigirá un creciente desarrollo de la inteligencia.

5. De hecho, aquí subyacían -y subyacen aún- dos grandes problemáticas: a) la de los *fin*es (fin del hombre, de la sociedad, de la humanidad); y b) la de los *medios*. El problema de los fines podrá ser pensado por los filósofos, acariciado por los políticos en la posibilidad de manipularlos; pero cada vez más crece la conciencia en los hombres de que son ellos mismos, en cuanto personas y ciudadanos, los que deberían decidir sobre su propio destino.

El problema de los medios para el desarrollo y educación de los pueblos (que en la antigüedad se basaban en los bienes de la tierra que les daba títulos de nobleza y luego en los medios materiales de producción que les ofrecían bienes económicos) se centra hoy en la *inteligencia* (siempre con el riesgo de ser manipulada para muy diversos fines): en las posibilidades de conocer y pensar para inventar y explotar lo aún no pensado, creando nuevas fuentes de energías y de recursos.

Mas el progreso humano -hoy la comunidad mundial lo percibe mejor- no es biológico sino cultural: un progreso en los fines que nos proponemos y en los medios que elaboramos para lograrlos. Se trata de un progreso que implica una revolución en el conocimiento donde, por otra parte, los fines humanitarios compensan las desigualdades naturales y artificiales. De hecho existen más semejanzas entre dos hombres poco inteligentes que entre dos muy inteligentes, porque la inteligencia, al emplear la libre capacidad de crear, genera nuevas hipótesis, amplía las opciones y recursos. La inteligencia no se desarrolla espontáneamente de manera óptima (6).

Indudablemente que la capacidad de amar será un factor importante en nuestro futuro humano. La ciencia en sí misma no puede proponerse los fines a los que tiende la humanidad, por lo que se requerirán principios éticos y morales compatibles con la persona humana. Siempre ha habido y habrá exigencias de los sentimientos y del corazón, pero la inteligencia será el *instrumento central* para entendernos a nosotros mismos y los demás, para entender que no somos simples robots, para encauzar nuestros sentimientos, para responder a las necesidades, para construir finalidades y personalidades, para no

igualarnos en el nivel de las bestias y para no ser tan desiguales hasta el punto de no reconocernos como igualmente humanos.

En este contexto, la inteligencia humana se vuelve un objeto privilegiado de estudio y se ha puesto de moda el "aprender a pensar" (7).

DIVERSAS CONCEPCIONES DE LA CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO:

a) El empirismo:

6. Lo que sea *pensar* es una cuestión muy discutida y discutible. Ella nos remite, en primer lugar, al conocimiento, proceso y producto de la inteligencia. Ahora bien, Kant ha marcado con su filosofía tres aspectos fundamentales en el hecho de conocer: *percibir* (o intuir empíricamente), *entender* y *pensar*, tratando de conciliar tanto las exigencias modernas del empirismo como las del racionalismo.

El *empirismo*, en efecto, (y derivado de él -con matices propios- el positivismo y el materialismo) ha reducido el conocimiento: a) a la fuente de la percepción a través de los sentidos mediante las *impresiones* (dado que las *ideas* no son más que recuerdos interiorizados y tenues -copias, reflejos- de las impresiones); y b) a lo que es posible elaborar con la reflexión o con las conexiones a partir de las impresiones. En el contexto del empirismo, las elaboraciones o construcciones de conocimiento son posibles, pero *peligrosas* en cuanto nos alejan de la realidad (de lo sensible) y crean un mundo de fantasía, sin valor empírico. El hombre elabora conceptos como los de sustancia, causa, alma, yo, etc.; pero estos conceptos no tienen más valor que las creaciones poéticas: se trata de ficciones mentales que generan falsos problemas (tema que retomará en nuestro siglo el empirismo lógico y la filosofía analítica del lenguaje).

Según el empirismo, la base del conocimiento es material y positiva: lo que se observa o percibe. De aquí procede el *valor* de los conocimientos. Las verdaderas ciencias son ciencias positivas que tratan con objetos materiales, no sujetos al capricho de la voluntad hu-

mana. No existe, en consecuencia, en esta perspectiva de la filosofía empirista, ciencia de lo humano con valor de verdad. Según Hume, las cosas son pero no tienen necesidad de ser. Hay una neta separación entre el *es* y el *debe*. Las afirmaciones sobre valores. Estos pueden ser útiles o inútiles; pero los hechos son verdaderos o falsos. La moral se basa en el sentimiento y en la utilidad (individual y social), pero las ciencias se basan en los hechos.

En el contexto empirista, el *aprendizaje* consiste en el proceso de percibir, de observar, de obtener datos o hechos. Aprender es un proceso de adquisición de conocimientos positivos a través de las impresiones sensibles, y se opone a toda concepción innatista de los conocimientos. No existe, propiamente hablando, creación válida de conocimientos. Lo valioso del conocimiento se halla en las percepciones, en la repetición de las percepciones o en la conexión de lo percibido por contigüidad o semejanza. Todo lo que no se basa en ellas es cuestión de convenciones, de creencias y sentimientos que no poseen valor universal y objetivo. Cuanto menos interviene el sujeto con sus elaboraciones y construcciones mentales más cerca se halla el conocimiento de la objetividad.

En consecuencia, una *didáctica empirista* centra sus facilidades en posibilitar a los alumnos los procesos propios de una observación precisa, repetible; en reconocer la realidad tal como es observada, sin interpretarla ni crearla, dado que conocer, en el mejor de los casos, es copiar la realidad.

b) El idealismo.

7. Kant pretendió revalidar otra fuente del conocimiento más allá de las percepciones: el conocimiento que procede del intelecto. El *entender* es una forma de conocer superior al percibir. Ella consiste en *darle un significado a lo percibido* por medio de categorías trascendentes, como lo son las relaciones causa-efecto, sustancia-accidente, unidad-pluralidad-totalidad, realidad-negación de la realidad, etc.

Al entender conocemos mediante conceptos que no poseen una base sensible, sino que son la condición de posibilidad de la

experiencia sensible. "El entendimiento -sostenía Kant- no puede hacer de estos conceptos otro uso que el juzgar mediante ellos". *Entender es juzgar* y el juicio es la función de unidad de nuestras representaciones de los objetos sensibles.

Los conocimientos contienen, pues, dos elementos bien distintos: una *materia* de conocimiento que ofrecen los sentidos y una *forma* de conocer, ordenadora de la materia, que no procede de la percepción sensible. Estas formas de conocer constituyen el elemento idealista, innato del conocer. Con estos elementos, los hombres *construyen* sus conocimientos de la realidad empírica, mediante juicios. Los juicios *sintéticos* unen lo dado por los sentidos con lo puesto por el entendimiento, como cuando decimos: "Esta caja (sustancia: concepto o estructura dada por el entendimiento) es roja" (accidente: concepto de rojo basado en lo dado por el sentido visual). Mejor aún, la relación sustancia-accidente constituye una estructura conceptual vacía, dada por el intelecto, que es condición de posibilidad para comprender lo ofrecido por los sentidos. Los juicios *analíticos*, por su parte, no añaden nada nuevo a lo ya conocido, simplemente lo analizan o explicitan en el predicado lo dicho en el sujeto del juicio, como cuando decimos: "El triángulo es una figura de tres ángulos".

El entendimiento, pues, da significado inteligible a las cosas percibidas por los órganos sensoriales, incluyéndolas en un contexto con sentido; pero este significado se elabora, se *construye*. El significado no depende de las cosas (como sostienen los empiristas); sino del intelecto que es el constructor de significados.

El intelecto *no percibe* (como el hombre mediante los sentidos); sino *apercibe*: enlaza percepciones en un nuevo contexto. La experiencia humana es una síntesis entre lo sensible y lo inteligible que, como tal trasciende lo solamente sensible o empírico.

Pero más allá del *percibir* y del *entender* existe, según Kant, el *pensar*. El pensar es una actividad constituida por una facultad del hombre llamada *razón*, que trasciende toda la experiencia sensible y genera tres grandes síntesis de sentido cognoscitivo: la *idea del yo* (síntesis de todas las experiencias interiores), la *idea de mundo* o la

realidad externa, síntesis de todas las experiencias exteriores), y la *idea de Dios* (síntesis de las dos síntesis anteriores).

El conocer humano constituye, pues, un modo de conocer *arquitectónico* que avanza construyendo síntesis que superan, en grado creciente, la realidad sensible percibida. Entender significa algo más que percibir; y pensar es algo más que entender. Todo el entender y pensar está regido por la imaginación que es espontánea y *productora* de significado, no solo reproductora de lo percibido. La inteligencia *produce* (no encuentra) las relaciones: la inteligencia construye, pues, los conocimientos.

8. Kant fue un idealista en cuanto hizo de la razón humana una fuente de ciertas ideas que ella no tomaba de los sentidos. Por ello, lo importante para las *didácticas idealistas* se halla en la construcción de los conocimientos, en la comprensión racional mediante las *grandes síntesis explicativas*, aunque estas síntesis no puedan probarse en la realidad empírica, pues por definición la trascienden. "Es necesario -sostenía Kant en su Pedagogía- comprender lo que se aprende o se habla, y no repetir nada sin que se comprenda". En el niño predomina la razón práctica y en función de ella trata de reflexionar sobre lo que procede según causas y efectos, y producirlo. "El mejor recurso para comprender es producir. Lo que más o menos se aprende por sí mismo, es lo que se aprende sólidamente y lo que mejor se conserva" (8).

Hegel desarrolló esta idea haciendo de la *razón* un discurrir *dialéctico*, creador de nuevos contenidos y nuevas formas, donde todo quedaba suficientemente explicado si constituía una tesis (lo afirmado, el inicio), una antítesis (lo contrapuesto, el desarrollo) y una síntesis (la conclusión o el cierre, base para una nueva tesis). Hegel consumó el idealismo suponiendo no ya -como lo había hecho el racionalismo- que existía un isomorfismo entre lo que pensamos acerca de la realidad y lo que la realidad verdaderamente es; sino que postuló que lo real es sin más racional y lo racional sin más real. Hizo, en otras palabras, a lo *ideal* sinónimo de lo *real* (9).

En realidad, todo este movimiento idealista había comenzado con la defectuosa percepción epistemológica que Kant había hecho

de la ciencia moderna. Este filósofo de Königsberg, admirando a Galileo, Torricelli, Newton y a sus descubrimientos, afirmaba que *la razón solo descubre lo que ella ha producido según sus hipotéticos planes*, de modo que el experimento no hace más que forzar a la naturaleza para que haga manifiesta las razones ocultas de su funcionamiento. En realidad, ya está en la Naturaleza lo que la razón descubre y ésta no descubre más que lo que ella pone, con sus hipótesis, en la Naturaleza. Hasta ahora el empirismo había propuesto que todos nuestros conocimientos debían regularse por los objetos, pero de este modo no se llegaba a comprender, pues la comprensión supone los objetos, pero los supera interpretándolos, otorgándole un sentido que no está en los objetos mismos. Así, pues, Kant propuso que tendríamos mejor éxito en los problemas (especialmente filosóficos) si aceptamos que los objetos son los que deben regularse por nuestros conocimientos, generándose en el ámbito del conocer una revolución copernicana, por lo que se pasaba del empirismo y realismo ingenuo al idealismo crítico primero, y absolutizado luego por Hegel.

El ideal del conocimiento fue pensado por Kant (y consumado por Hegel) como una construcción arquitectónica, como el todo de un sistema orgánico, articulado; no como un conjunto sin orden, sino como un todo que puede aumentar, por dentro, por introspección, más no por fuera por oposición de partes. Al conocer, en realidad, realizamos una idea: la idea para ser realizada necesita de un esquema, esto es, de un orden y de una diversidad de partes, determinado por un fin. Es imposible establecer una ciencia sin una idea que la fundamenta, pero que inicialmente oculta sus partes y complejidades. Las ciencias se construyen elaborando relaciones (cuyo fundamento es *a priori*) entre sus conceptos. Más allá de las exigencias lógicas y objetivas, todo conocimiento científico es, según Kant, histórico y construido.

c) El pragmatismo.

9. Entre las diversas concepciones que el hombre se ha ido haciendo del conocimiento es necesario señalar la concepción prag-

mática del mismo. Filósofos como Pierce, James, Mill, Dewey valoraron lo que es el *conocer* por el *hacer*, acentuando el aspecto constructivo, pero pragmático y utilitario del conocer, como una oposición hostil al pensamiento hegeliano y, en cierto modo, volviendo a Kant.

Para el pragmatismo, conocer algo significa comprenderlo a partir de considerar las *consecuencias prácticas* que podrían resultar de esa concepción (10).

La verdad de un conocimiento se advierte en las consecuencias que produce, en los hechos que de él resultan, en sus frutos. Mas cabe preguntarse ¿frutos para qué, en función de qué finalidad? Porque los fines no son medios prácticos: son ideales, válidos en sí mismos. Ahora bien, la finalidad del actuar del hombre es lo que creemos provechoso para nuestra existencia, lo que no choca con los beneficios vitales (11).

En resumen, la *verdad* de una idea no consiste en su adecuación con la realidad sino en su capacidad instrumental y utilitaria para regir la acción y producir un resultado.

John Dewey ha continuado y profundizado esta forma de comprender lo que es conocer. El conocer es una potencia instrumental forjada por la vida, en su evolución, para adaptarse al medio. El conocer no comienza, pues, con certezas, ni consiste en una actitud contemplativa; sino que se inicia con dificultades y problemas, y es una fuerza activa que construye medios para lograr un fin y que, incluso, se autocorriga en ese proceso. Los seres humanos son seres falibles, guiados solamente por la lógica de la investigación, y aprendiendo de ella, logrando corregirse a través del tiempo o de la misma investigación.

El modo de pensar típicamente humano es el *reflexivo*. La reflexión consiste en volver sobre los problemas, prestándole una seria consideración a las consecuencias (12). Este modo de pensar posee elementos comunes, cualquiera sea la realidad (física, psíquica, social, moral) sobre la que se reflexione:

- 1) Parte de una dificultad sentida.
- 2) Localiza y define la dificultad.

- 3) Sugiere una hipótesis o solución posible.
- 4) Desarrolla, mediante el razonamiento, la hipótesis sugerida.
- 5) Realiza observaciones y experimentos que llevan a la aceptación o exclusión de la hipótesis.

Si *conocer* es simplemente percibir algo, *pensar* supone mucho más: reflexionar. Pensar implica establecer y discernir *relaciones* de modo que llegamos a comprender en detalle aquello de lo que depende el resultado, extendiendo el control práctico sobre las cosas y sobre el logro de los fines propuestos (13). La inteligencia pragmática es una inteligencia creativa; implica un esfuerzo intencional para discernir conexiones específicas entre lo que se hace y las consecuencias que resultan.

Tan pronto como un niño pequeño comienza a *esperar*, a tener expectativas, empieza a usar algo que está ocurriendo ahora como un signo de lo que va a ocurrir: el niño está haciendo una inferencia a partir de algo (lo que ha sucedido), tomado como *evidencia*. Ahora bien, cuando las cosas no suceden como venían sucediendo se genera un problema, una contradicción entre lo que se creía y lo que sucede: surge en consecuencia la duda, el problema y la necesidad de la reflexión.

Aprender, en consecuencia, no es más que una *experiencia reflexiva* que genera el *pensar* entendido como un *investigar*. La *ciencia* no es otra cosa que el avance sistemático en la indagación (no siempre en los resultados). La ciencia es el proceso mismo de aprender que de cotidiano y vulgar se hace sistemático, riguroso, atento a las posibilidades de verificar los resultados.

Una didáctica basada en la información, separada de la reflexión, es algo muerto que carga y aplasta el espíritu. Lo que la escuela puede y necesita hacer por sus alumnos en lo que concierne a su educación (prescindiendo de ciertos hábitos sociales que en ella se adquieren) consiste en "desarrollar su capacidad de pensar" (14). Pensar es el método. Pero se trata, para los alumnos, de pensar sobre problemas reales, a fin de que no se pierda la competencia que se

obtiene al tratar los asuntos de la vida fuera de la clase. La escuela ofrece la posibilidad de ejercer sistemáticamente el *método o forma de pensar*; pero el *material* para este pensar lo presenta la vida individual y social, especialmente la democráticamente vivida.

d) La epistemología y psicología genéticas.

10. En los escritos de Piaget podemos distinguir dos aspectos que aunque están relacionados son distinguibles: a) su preocupación por saber cómo se han construido (génesis) los conocimientos científicos (epistemología); este es un problema de *epistemología genética*; y b) su preocupación por saber cómo el psiquismo de cada niño origina, re-construyendo las categorías (de lugar, tiempo, causalidad, velocidad, número, etc) a las que llegan los adultos y utilizan los científicos, de modo que al terminar la adolescencia, el joven está en condiciones de poder comprender el mundo con una cultura científica. En este caso se trata de un problema de *psicología genética*.

El conocimiento humano llega a su plenitud no en el hecho de percibir, sino cuando se construye como "un sistema coherente de conocimientos objetivos". Ahora bien, estudiar qué es el conocimiento humano es entonces hacer *epistemología*, en la medida "en que esta disciplina se propone interpretar la ciencia en tanto resultado de una actividad mental del hombre o, lo que es lo mismo, explicar cómo el pensamiento real del hombre puede producir la ciencia como sistema coherente de conocimientos objetivos" (15).

La *objetividad* del conocimiento no se halla en lo que el hombre percibe, sino en la forma en que lo percibe y piensa, en el uso que hace de la observación, en las presuposiciones, creencias, hipótesis que introduce en las "lecturas" que hace de la experiencia. Por ello, una epistemología que intenta ser objetiva debe remontarse, por pasos sucesivos, hasta el nivel mismo de las acciones en donde se origina. De este modo la *epistemología genética* nos lleva a la *psicología genética*.

Piaget, con su colaborador García, sostiene que el pensamiento del niño en su evolución re-crea, en sus grandes líneas y analógicamente, las creencias y las dificultades de los pensadores que generaron la concepción científica del mundo. Como ellos, el niño debe superar problemas semejantes: debe pasar de un mundo animista, místico, mágico a un mundo racional. El gran paso de la concepción geocéntrica, basada en la percepción sensorial (vemos que el sol gira en torno a la tierra) a la concepción heliocéntrica (nuestra razón hace la hipótesis de que la tierra gira en torno al sol y lo puede probar ante todo con razonamientos coherentes) es un paradigma de lo que todo ser humano que se desarrolla en nuestra cultura. La revolución copernicana se ha convertido en un paradigma del pasaje de la inteligencia perceptiva a la inteligencia lógico-formal (hipotético-deductiva). No conoce más quien tiene más datos o acumula más hechos, sino quien además construye con ellos una interpretación coherente: "El progreso intelectual no es lineal ni simplemente acumulativo; sino *constructivo y reflexivo* al mismo tiempo, porque surge de un doble movimiento de integración externa y de coordinación interna". El conocimiento científico no es fundamentalmente distinto del conocimiento precientífico, sino "por dos exigencias nuevas: la coherencia interna (el sistema total) y la verificación experimental (para las ciencias no deductivas)".

Dicho brevemente, el conocimiento no se comprende en su plenitud (en su génesis, desarrollo y verificación) sin la epistemología. Mas ésta no se comprende plenamente sin el estudio de la génesis psicológica del conocimiento. Comprender lo que es el conocimiento requiere tanto de la epistemología (de la historia de las ciencias y de la validación actual de los conocimientos) como de la psicología, desde una perspectiva genética, evolutiva, para ser comprendido.

11. Detengámonos ahora en la *construcción psicológica de los conocimientos* como ha sido estudiada por Jean Piaget. Para él, el conocer es un proceso dinámico de desarrollo, mediante la interacción y la construcción de lo conocido y de las formas de conocer, a partir de lo *innato* (que trae todo hombre al nacer) y de lo *adquirido* a

través del aprendizaje. Admitió como *innato* no ideas o sentimientos sino solo "el funcionamiento organizador" en todo viviente, el cual posee una continuidad absoluta y por el cual -al ser invariante funcional- son posibles todos los cambios.

Lo que posibilita los cambios, a través de la adquisición creciente de conocimientos, está constituido por el poder de *organización* y *adaptación* de los seres vivientes, adaptación que se realiza mediante un sistema de *asimilación* (copia primero y transformación creativa después) del medio circundante y una *acomodación* consecuente del sujeto a ese medio. Se genera de este modo, un proceso vital entendido como equilibraciones del sujeto, ruptura por necesidades interiores o exteriores, y nuevas equilibraciones, tanto en lo biológico del organismo viviente como en lo intelectual de su vida. "La organización intelectual, en su punto de partida, prolonga sin más la organización biológica.

...Pero la adaptación de la razón a la experiencia supone tanto una incorporación de los objetos a la organización del sujeto como una acomodación de ésta a las circunstancias exteriores. Traducido en términos racionales, puede decirse que la *organización* es la coherencia formal, la *acomodación* es la "experiencia" y la *asimilación* el acto del juicio que une los construidos experimentales a la forma lógica" (16).

Los seres vivientes, y en particular el hombre, crecen y se desarrollan *organizándose a sí mismos* (autoconstruyéndose), dándose coherencia en su forma de actuar, de pensar y de ser, y respondiendo en forma más adaptada a las circunstancias que los rodean. Aprender es, pues, para J. Piaget la experiencia de un proceso de desarrollo del sujeto, en la interestructuración, mediante el dominio de la organización creciente de los procesos interactivos con su medio. Aprender y educarse supone, pues, la toma de posesión (ser señor de sí) de las posibilidades del sujeto.

Por ello, aprender no implica solamente *acción* por parte del sujeto o *interacción* con el medio, sino además una *interestructuración* del sujeto que crece, se domina y domina más sus estructuras de conocer y actuar, analizando y comprendiendo las estructuras del medio (físico, psíquico, cultural, etc.). El aspecto de la interacción, plan-

teado pero no acentuado por Piaget, ha sido puesto de relieve por Not. (17). Se deben tener en cuenta, pues, las estructuras del sujeto que conoce y las estructuras de los objetos conocidos.

Una estructura, referida al ser viviente, implica un sistema (una totalidad por oposición a las partes), *dinámico* (un plan de acción, un esquema de acción que se enriquece cambiando en parte y conservándose en parte en una nueva organización, esto es, transformándose) de *dominio de la organización* de sí mismo y del medio con el que interactúa y que le ofrece facilidades y dificultades (18).

11. La *construcción* de los conocimientos, según Piaget, se inicia como: a) una *coordinación y diferenciación* de acciones en esquemas, estructuras o planes de acción; b) que posee sus *etapas y tiempos*; c) y que supone un *aprendizaje* en el sujeto, mediante la de un *dominio* en la aplicación analógica, generalizada, de los esquemas de acción y autorregulación a problemas diversos.

El hombre *hereda funciones invariantes* (organización, adaptación) para actuar en su medio; pero *no hereda* el uso, el dominio, la aplicación de esas funciones, ni los contenidos que al adaptarse asimila y a los que se acomoda. Todo esto se aprende, se adquiere. Aprender y desarrollarse no consiste en *percibir* mediante una simple lectura de los datos exteriores al sujeto; sino que supone una *lógica que organiza* las acciones del sujeto y el *dominio*, por parte del sujeto, sobre sí mismo, sobre esas acciones y, a través de ellas, el dominio sobre algunos objetos.

12. Ahora bien, al vivir, el organismo asimila las cosas a sí *materialmente* y vive construyéndose materialmente; pero al *conocer*, el que conoce construye su representación del mundo *mentalmente*, con estructuras o *formas* de conocer cada vez más coordinadas y diferenciadas que se distinguen de lo que conoce (*contenido* conocido).

La inteligencia está constituida y se construye precisamente por el ejercicio de ese poder de organizarse y estructurarse que posee el sujeto para con el medio que le ofrece facilidades y dificultades. La construcción de la organización estructurada de las acciones constituye, pues, la *inteligencia práctica o sensomotriz*. Con el

lenguaje, el sujeto construye y organiza su *inteligencia simbólica*, capaz no sólo de percibir objetos, sino, además, de re-presentárselos. De este modo, el *pensamiento* no es ya una actividad subjetiva del que actúa (unas acciones coordinadas, como un plan, para lograr fines prácticos); sino que el pensamiento, con el lenguaje, puede *objetivarse*, diferenciarse y transferirse a otros, lo que es fundamental para adquirir objetividad en el conocer.

La *inteligencia lógico-concreta* consiste en organizar, con un orden sin contradicción, los objetos concretos, lo que implica la inclusión, la exclusión en clases lógicas, la reversibilidad, etc. Cuando estas operaciones pueden ser construidas por el sujeto sin necesidad de recurrir a objetos concretos y materiales, la inteligencia opera entonces con un sistema *lógico-formal*, capaz de pensar sobre hipótesis, sobre supuestos y no ya sobre la realidad concreta.

Piaget sostiene, a la manera de Kant, que en el conocer un objeto, hay algo que el sujeto añade al objeto. Lo que le añade son los esquemas, esto es, "totalidades organizadas" con las cuales lo comprende. "El orden es una operación que el sujeto añade al objeto, y este objeto se enriquece con una estructura que ha permitido comprenderlo mejor" (19).

13. Como Kant, pues, Piaget distingue siempre "los datos de la experiencia y la actividad coordinadora del sujeto" (20). La diferente calidad de esta actividad al construir la coordinación, genera diferentes tipos de inteligencias: con la *inteligencia práctica* el sujeto percibe objetos y construye las coordinaciones de las acciones; con la *inteligencia simbólica* el sujeto se representa los objetos y realiza la coordinación lingüística (o simbólica) de lo que conoce en símbolos; con la *inteligencia lógico-concreta* el sujeto humano construye una lógica, una no-contradicción en sus clasificaciones y operaciones mentales aunque para ello necesite aún tener presente objetos materiales concretos (sumar o restar peras, manzanas, lápices, etc.). Sólo luego, en la adolescencia, su inteligencia lógica se formaliza y opera en abstracto, mediante hipótesis, con un pensar libre, autónomo, construyendo sistemas de ideas sobre posibles, intentando corregir la realidad con sus ideas, criticando la realidad de este mundo con los idea-

les, pudiéndose poner en el lugar de otro, superando así el egocentrismo. De ahora en adelante, la mayor o menor inteligencia de un adolescente o de un adulto se distinguirá por la mayor o menor *coordinación y diferenciación* de los esquemas, sistemas o redes conceptuales que construyen, con las cuales comprenden la realidad. Una *mente simple* solo advierte las partes y el todo, lo blanco o lo negro, sin matices, sin la complejidad diferenciada por los análisis y coordinada en las síntesis. "La inteligencia es la construcción de relaciones" (21).

Mas al mismo tiempo que el niño y luego el joven fueron construyendo su tipo de inteligencia, se fueron construyendo a sí mismos, fueron elaborando su plan de vida, sus valores generando su personalidad, una personalidad en creciente dominio de sí y de respeto mutuo. En una palabra, se fueron *educando*, porque la educación es el proceso por el cual el sujeto humano, al aprender se corrige y se convierte en persona, guiado por una jerarquía de valores y por un proyecto de vida, en un trabajo socializado. El *individuo* supone un yo centrado más en sí mismo; la *persona*, por el contrario, es un yo que acepta libremente una disciplina y se somete a normas recíprocas que subordinan su libertad al respeto mutuo (22).

14. En el contexto del constructivismo, tal cual es pensado por la epistemología genética, la didáctica y el docente cumplen una función instrumental, graduando las dificultades para no entorpecer el trabajo constructivo del niño y del joven.

La epistemología genética supone una concepción básicamente *optimista* del hombre -de todo hombre- y de sus posibilidades. Todo ser humano se desarrollará gradualmente si no es entorpecido, porque el aprendizaje es un proceso autocorrectivo, que mejora al sujeto cuando éste utiliza incluso sus errores.

En esta concepción, la educación es autoeducación. Consiste en un proceso de autoconstrucción del sujeto personal, mediante la autoconstrucción: a) de las acciones; b) de las ideas; c) de los valores del sujeto. Esta autoconstrucción, al implicar un *dominio* del sujeto sobre su actividad, es también una formación de la persona entera no

solo de su inteligencia. Mas la inteligencia resulta ser el medio universal mediante el cual se construye todo lo demás.

El acto completo de inteligencia supone tres elementos:

1) Un *problema* que orienta la búsqueda del sujeto (primero mediante la coordinación de las acciones y luego mediante una coordinación de representaciones concretas y después abstractas).

2) La *hipótesis* que anticipa las soluciones (primero hecha expectativa, luego plan anticipado de acción y después plan previo de ideas).

3) La *verificación* (que selecciona las hipótesis), primero entendida como tanteos, luego como sucesión de éxitos y fracasos, y finalmente como planificada experimentación y confrontación entre lo que se piensa y la realidad.

Lo importante en la construcción de la inteligencia resulta ser siempre la necesidad de volver sobre el problema, de *reflexionar* (primero sin conciencia de ello), para captar o establecer relaciones. No obstante -dicho sea de paso- Piaget confunde la reflexión con la abstracción. Hace depender aquélla de ésta, cuando en realidad para abstraer es necesario previamente que el sujeto cognoscente se vuelva (re-flexione) sobre lo conocido para extraer luego de lo conocido algún aspecto o propiedad. Por ello, Piaget admite ya en los niveles de la inteligencia senso-motriz la capacidad de extraer (abstraer) de estructuras ya conocidas, ciertas coordinaciones y reorganizarlas en función de nuevos datos, sin tener conciencia de ello. Según Piaget, la *abstracción reflexionante* se halla presente "en todos los estadios"; pero sería más exacto afirmar que la reflexión (como vuelta sobre los objetos conocidos) es lo que posibilita la abstracción, aunque la reflexión sobre los objetos no es aún reflexión sobre otras reflexiones (lo que hace conscientes los actos del sujeto y autoconsciente al sujeto mismo). En realidad, no es la abstracción la que reflexiona (abstracción reflexionante); sino el sujeto que mediante la reflexión abstrae (23).

Comprender no es, pues, percibir; sino buscar o establecer relaciones (24). Una buena didáctica y un buen docente se dedican a posibilitar -presentando materiales adecuados- que sean los alumnos los que puedan realizar el proceso reflexivo de relacionar. Aprender es una responsabilidad protagónica del alumno. Todo niño desea aprender, investigar: un buen docente no debe entorpecer ese deseo con problemas ficticios, con tiempos y necesidades inadecuadas a la psicología y a la edad evolutiva del niño. Por el contrario, el buen docente posibilita, con sus técnicas y recursos, el desarrollo de la razón intelectual y moral autónoma, y una vida social de autogobierno ya en la escuela, apuntando a un desarrollo pleno y armónico de la responsabilidad (25).

No obstante, cabe mencionar que la epistemología de Piaget se mueve en el marco teórico propio del positivismo, donde la apertura del hombre a valores que trascienden lo positivo, lo histórico y lo dado, quedan limitados, desvalorados o suprimidos. Su explicación del hombre, por otra parte, se basa en la biología y en el desarrollo psicológico de la base biológica, quedando esta explicación fuera de todo contexto filosófico humanista, social, político y económico, contexto éste que condiciona en gran manera la concepción del hombre (26).

e) La teoría crítica.

15. El grupo de filósofos y científicos que constituyó luego la llamada "Escuela de Frankfurt" articuló una teoría filosófica que trató de emancipar a las personas de la dominación del pensamiento positivista mediante una conciencia reflexiva y crítica. Autores como Max Horkheimer, Theodor Adorno, Herbert Marcuse se mostraron preocupados por la concepción intelectual y técnica de la razón que convertía a la ciencia positivista en una nueva ideología al servicio de la sociedad industrial.

En nuestros días, Jürgen Habermas ha continuado esa crítica tratando de rescatar a las ciencias sociales del dominio de las naturales y positivas, preservando las preocupaciones de la filosofía

frente a las de la práctica. Habermas ha tratado de indicar cómo los diferentes tipos de saber (teórico, práctico, técnico, emancipatorio) están configurados por el interés humano al que sirven.

16. Ya no se trata hoy de hablar de "epistemología" sin más; sino que se trata de saber *qué* epistemología se construye, quiénes la construyen, al servicio de quién se elabora. La propuesta de Habermas, unida a la de Thomas Kuhn, ha desacreditado la concepción epistemológica del positivismo, esto es, la creencia en una *neutralidad* en las observaciones, base firme para un *saber objetivo*. Para estos autores, la ciencia se guía por valores aceptados por la comunidad de científicos o investigadores; valores (sobre el conocimiento y las técnicas) que constituyen paradigmas y que se transmiten de generación en generación, constituyendo la ciencia *normal*.

Las ciencias, por el contrario, se *revolucionan* cuando cambian o abandonan sus paradigmas acerca de lo que es científico y de lo que no lo es.

Los datos o fenómenos dependen de teorías dentro de las cuales operan. Y éstas dependen de su valoración intersubjetiva, dentro de una determinada visión -o paradigma- de lo que es el mundo y la ciencia. Cuando un paradigma comienza a ser dominante e imponerse socialmente, entonces, la ciencia empieza a parecerse mucho a una *ideología*.

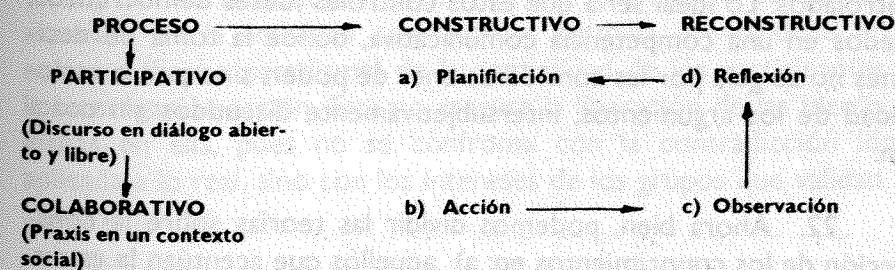
17. La *teoría crítica* no otorga a la ciencia el valor de una mera *teoría* (cuya finalidad sería buscar y contemplar la verdad en sí misma); ni el de una mera función *productiva* (cuya finalidad sería técnica: la producción óptima de un producto). Para los que promueven la teoría crítica, la ciencia posee un aspecto *práctico* cuya finalidad es la valoración y el mejoramiento de la acción, entendida como una acción ética, política y prudente.

La teoría crítica estima que la ciencia se construye, se prueba y se comprueba en la *praxis*, en un movimiento dialéctico que supera las contradicciones, haciendo interactuar lo subjetivo y lo objetivo, lo teórico y lo práctico, el individuo y la sociedad, el entendimiento retrospectivo y el prospectivo.

18. W. Carr y St. Kemmis se han preocupado por acercar la teoría crítica a la investigación educativa. Estos autores admiten que ninguna teoría educativa es neutral y se proponen dar sugerencias para elaborar una *ciencia educativa crítica*, que trate no sólo de *explicar* lo que es la educación (como lo hace la concepción científica positivista); ni sólo *entender* lo que es la educación (como lo hace la concepción sociológica interpretativa); sino que llegue a ser un *proceso crítico de investigación*, autorreflexivo sobre y en la práctica educativa, para transformar y mejorar esas prácticas. "Una ciencia educativa crítica exige que los docentes se conviertan en investigadores dentro de sus propias prácticas, sus entendimientos y sus situaciones" (27).

19. Metodológicamente, estos autores hacen suyo el método de investigación propuesto por K. Lewin, a fin de que los docentes y los alumnos realicen sus investigaciones en la acción. La teoría crítica no se propone teorizar, sino transformar el mundo: necesita ser una *praxis*.

En esta concepción, la investigación la realizan todos los interesados en ella, comprometiéndose con ella; en ciclos o espirales sucesivas, que se construyen y reconstruyen, y que implican: a) la planificación de la acción, b) la toma de decisiones y la realización de la acción planeada, mediante estrategias; c) la observación o supervisión de la misma; y d) la autorreflexión sobre lo actuado para mejorar la acción aprendiendo de ella.



20. Los autores que proponen la investigación-acción ven en la investigación misma un proceso educativo. La verdad de esa investigación es el producto de una situación intersubjetiva, dialéctica, relacionada con la práctica. La reflexión sobre la práctica posibilita la elaboración teórica que debe hacerse sistemática y públicamente, lo que no se logra sin mucho esfuerzo. La verdad y la acción son interdependientes y existen dentro de una matriz social donde los significados se construyen y donde es posible atribuir a los actos un significado que tiene una historia y un lugar determinado.

21. La teoría crítica rechaza, pues, la ciencia social *positivista* porque considera que el positivismo ha hecho de la verdad un dogma, poniéndola por encima de la vida social. Por otra parte, rechaza también la ciencia social *interpretativa* que convierte en dogma el juicio práctico que el agente tiene de sí mismo y de sus circunstancias. Este tipo de ciencia interpretativa pretende transformar la conciencia, aunque no puede transformar la práctica social al no criticar sistemáticamente las condiciones bajo las cuales se desarrolla. Con una nueva interpretación se puede transformar la conciencia, pero no cambiar la realidad social.

Los promotores de la *ciencia social crítica* (en la cual incluyen la investigación educativa crítica), por su parte, admiten que la ciencia es humana, social y política. Es *humana* y por ello requiere un conocimiento activo, constructivo de los que intervienen. Es *social* y *política* y por ello los procesos sociales del saber están interconectados y controlados. Lo ideal sería que estos controles fuesen democráticos, basados en una competencia comunicativa, donde la toma de decisiones no se guía por las consideraciones de poder, sino por la racionalidad de los argumentos, intersubjetivamente discutidos sin coacción.

22. Ahora bien, podemos dividir las teorías sobre la construcción de los conocimientos en: a) aquellos que acentúan la *estructura lógica* del conocimiento; y b) aquellas que acentúan la *estructura psicológica* del acceso personal y social al conocimiento.

En esta división, la teoría idealista sobre la construcción del conocimiento acentúa la actividad del sujeto y la elaboración de las estructuras de conocimiento (ideas, teorías) sobre la realidad. La teoría pragmatista remarca el interés del sujeto (individual y social) sobre la realidad misma. La teoría genética se detiene en la explicación de la génesis de esas estructuras de comprensión. La teoría empirista, por el contrario, atribuye valor a la realidad, objeto de la percepción ingenuamente concebida. La teoría crítica, por su parte, busca conscientemente un criterio para avalar los conocimientos científicos; pero, decepcionada de la concepción objetivista y apolítica del positivismo y de la concepción meramente hermenéutica de la ciencia social interpretativa, pone el criterio de lo científico en los procesos generales del pensamiento y de la acción (planificación, acción, observación, reflexión) en vistas a un cambio social. Mediante la interacción dialéctica pretende afirmar que el conocimiento es a la vez subjetivo (guiado por intereses personales) y objetivo (sometido al diálogo intersubjetivo, democrático). Pero en última instancia, es el *consenso* y la *práctica social* el criterio de verdad. El conocimiento, en la concepción de la teoría crítica, es una *praxis social* y se soluciona haciendo. No obstante esta concepción, al parecer pragmática, atenta a la génesis social y política de los problemas, contiene en su seno una no pequeña dosis de idealismo, pues centra en el sujeto y en las capacidades psicológicas y sociales (y no en la lógica aplicada a lo real) las posibilidades de advertir las distorsiones de comprensión y de emancipación.

La teoría crítica, al pretender ser englobante de todos los aspectos de la actividad cognoscitiva, termina asentándose en el *consenso* (hecho paradigma) de la comunidad de los participantes en la investigación-acción. Esta no asegura la liberación de las ideologías ínsitas en ella, pues no se confronta con la contradicción lógica aplicada a lo real, sino con los intereses de los grupos que validan los conocimientos.

23. Por otra parte, desde el momento en que la teoría social crítica y educativa fija su atención en las formas de la vida social que subyugan a los pueblos y les niegan una vida satisfactoria, el *criterio*

que hace crítica a esa teoría no es -como se afirma- la autorreflexión ni el mero consenso; sino, en realidad, una determinada concepción del hombre, de la sociedad y de la política que sería honesto ante todo hacer patente.

Los valores de *verdad, libertad y justicia* que Habermas postula como a priori de la racionalidad comunicativa son dignos de ser buscados en toda la investigación entendida como proceso educativo, sin hacerlos fundar en última instancia, en los intereses de los grupos de los investigadores, haciendo de la ciencia externa (de las presiones exteriores) los paradigmas de valor de la ciencia interna (de su lógica). De lo contrario, la verdad termina siendo el fruto de una negociación y no de una falsación.

Es sabido que los grupos interesados pasan por alto las ideas y los hechos -para otros evidentes- que contradicen su paradigma y consenso. Este, lejos de ser un aval para el conocimiento científico y para el proceso de aprender, sólo forma grupos cohesionados y dogmáticos que hacen del proceso de enseñanza-aprendizaje un lugar de *proselitismo*. No es la confirmación de la teoría lo que la hace científica, sino la posibilidad de falsación de la misma.

24. No se trata, pues, ya de hablar de "la" epistemología y de su relación con una concepción del aprendizaje y de la enseñanza. Hoy se requiere especificar de qué epistemología se habla.

En la teoría crítica, la ciencia y la epistemología son consideradas como una investigación-acción, cuya finalidad es unir la teoría y la práctica para un cambio social radical (cambio que implica en los individuos la concientización, el compromiso social y político, la autogestión y el autodesarrollo), reivindicando una ideología donde el poder aparece como el valor y la realidad suprema, y la toma del poder como la aspiración máxima.

"Cambiar la mente de los educadores y teóricos no es un logro suficiente para la ciencia social crítica, nosotros debemos transformar también la realidad, y por supuesto esto significa que debemos implicarnos en la lucha política, aunque las formas de ésta pueden ser muy diversas: algunas veces creemos que debe ser en una li-

nea radical, pero otras veces puede ser trabajando dentro de las instituciones" (28).

El papel del investigador y del docente es entonces el de provocar, facilitar el compromiso y la lucha por el poder. Estimamos que en esta concepción el valor del hombre queda ideológicamente distorsionado, políticamente instrumentalizado. Por el contrario, un concepto de investigación basado en una lógica que busca la falsación de nuestras creencias y conocimientos (individuales y sociales) crea mejores posibilidades de generar investigadores menos dogmáticos, una sociedad y unas personas conscientes de sus límites, abiertas a la verdad, opuestas a hacer de la fuerza irracional de los grupos de poder la ley de la convivencia. Es más bien por la línea del reconocimiento de nuestra falibilidad, de la libre investigación, y de la necesidad de la solidaridad, por donde el proceso de investigación manifiesta valores morales dignos del hombre y se propone como un digno proceso de aprendizaje.

Por otra parte, si bien es de desear que la teoría interactúe con la práctica, sin dar, en principio, más valor de verdad ni a la una ni a la otra, sin embargo, el momento teórico de la investigación no puede confundirse con la práctica. Es loable que la teoría sea el producto de la reflexión sobre la práctica; pero no obstante, la teoría se distingue de la práctica, se eleva sobre ella para crear o hallar los principios que la rigen, y para poder ordenar y hacer más eficiente a la práctica misma.

Menospreciar el valor y el ejercicio de creación teórica del hombre es minimizar la distinción que nos separa de los animales. Sólo a partir de la teoría y de la abstracción sobre la acción concreta es posible elaborar criterios para mejorar la práctica. En este sentido se puede decir que una tarea importante de la escuela parece consistir -como sostiene Bruner- en posibilitar el acceso al uso de la razón para organizar y conducir la propia vida.

OBSERVACIONES FILOSOFICAS PARA UN DISEÑO CURRICULAR DE BASE EPISTEMOLOGICA.

25. Una de las limitaciones de los diseños curriculares consiste frecuentemente en reducir el problema educativo a una sola variable, por ejemplo, la inteligencia (pensada también ella en forma reductiva), descuidándose las otras potencias o posibilidades del hombre como son las dimensiones de lo afectivo (el amor, la amistad), lo volitivo (la voluntad, el esfuerzo, la capacidad de realización), lo social (la convivencia, el cuidado por el ambiente), lo moral (el bien común, la honestidad, etc.). Se descuida, por otra parte, la necesaria armonía entre estas potencias o posibilidades del ser humano.

Cuando las instituciones centran sus preocupaciones en la inteligencia y casi asocian educación con instrucción, no siempre la ubican en el contexto más amplio del ser de la persona humana, dándose un reduccionismo de lo humano.

26. En este sentido, es hoy frecuente la tendencia reduccionista y es sabido que los reduccionismos drásticos generan mentes totalitarias, que guiadas por síntesis simplistas deciden con rapidez y arbitrariedad (29).

a) Se tiende, por ejemplo, a *reducir lo superior a lo inferior*. Así, los biólogos reducen lo mental a lo biológico. Usan conceptos que solo valen en el ámbito de las ciencias biológicas para explicar lo mental o lo espiritual. Los conductistas realizaron un paso más reduciendo lo biológico a lo físico, a lo material, a lo empírico o experimental. "La inteligencia es un caso particular de la adaptación biológica" sostiene Piaget. "El organismo se adapta contruyendo materialmente formas nuevas para insertarlas en las del universo, mientras que la inteligencia prolonga esta creación construyendo mentalmente estructuras susceptibles de adaptarse a las del medio" (30). El concepto de *asimilación* se convierte, en la teoría piagetiana, en una varita mágica con la cual explica toda la actividad mental y toda posibilidad del pensamiento. Mediante el concepto de asimilación, Piaget

otorga al sujeto humano todo el poder creador del conocimiento que separa lo sensible de lo inteligible. "La actividad asimiladora es esencialmente construcción y, de este modo, invención desde el principio" (31). De esta manera, el sujeto biológico, por el poder de la asimilación hace surgir y explicar -suficientemente para Piaget- la facultad superior del conocer abstracto. La asimilación que primeramente fue fisiológica, centrada en el organismo, se convierte lentamente, y por el solo ejercicio creciente, en una asimilación racional, esto es, en "el acto de juicio que une los contenidos experimentales a la forma lógica", en una actividad estructurante que termina funcionando por sí misma, por lo que el sujeto "asigna significado" a los objetos. Mas el problema filosófico -más allá de la descripción del hecho, a lo que nos tiene acostumbrado el positivismo- está en indicar las condiciones últimas de posibilidad para este hecho. ¿Por qué es posible que lo biológico-sensible se convierta en inteligible? Creer que el hecho no necesita explicación y que él mismo lo explica todo, es propio de la filosofía positivista, la cual se reduce a ser una sumatoria de aportes científicos sin más (32).

b) Se tiende, por ejemplo, a reducir los problemas de *validez* del conocimiento a los problemas del *origen* de los mismos. La descripción o la indicación de la génesis de un conocimiento o de sus consecuencias suple entonces y agota toda otra explicación en la concepción empirista, positivista y pragmatista del conocimiento. Contra esta tendencia, Popper ha insistido en que no importa el origen de un conocimiento en la epistemología, sino *crítica*, esto es, los criterios de validación que ofrece (33).

El empirismo redujo el valor de los conocimientos a lo percibido; el idealismo a las ideas innatas; el pragmatismo a las consecuencias útiles; la llamada epistemología genética al origen psicológico y estructural.

c) Se tiende, también, a reducir los *valores* remitiéndolos a los *hechos* observables. La moral se reduce, entonces a explicar comportamientos a partir de lo social, de lo que se hace. El conocimiento positivo parece agotar toda otra forma y valor de conocer; lo ideal

queda reducido a lo real, cercenándose posibilidades de superación del *statu quo*.

d) Se tiende a reducir el valor de la teoría supeditándolo a la práctica o a intereses prácticos; o, a la inversa, los teóricos puros desconfían de las investigaciones basadas en la reflexión sobre la práctica (34).

e) Se tiende a reducir el ser del conocimiento al de la sensación, lo inteligible a lo sensible. Para Piaget, por ejemplo, la inteligencia está constituida por su actividad organizadora. La inteligencia animal no se diferencia de la humana, sino por una mayor organización y diferenciación en el objeto y en el sujeto del conocimiento. El empirismo, por otra parte, ya había negado la sustancialidad del sujeto humano, reduciéndolo a ser un haz de percepciones.

27. Respecto de la reducción de lo inteligible a lo sensible, el filósofo Antonio Rosmini ha hecho contribuciones clarificadoras importantes.

Según Rosmini, el hombre es un sujeto real, limitado, pero abierto a la totalidad del ser por su inteligencia, lo que lo hace en cierto modo un "desequilibrado", un viviente en tensión, en búsqueda de superación (35). El sujeto humano es un *sentimiento fundamental*, y por ello es real, pero que se relaciona con el ser en dos formas esencialmente diversas: *sintiéndolo* y *conociéndolo* (36). El sentir algo es solo la mutación parcial del sentimiento fundamental que da unidad a todos los sentidos y que constituye al sujeto; es una actividad fundamental, que se especifica luego a través de alguno de los sentidos externos o internos. Al sentir algo, el sujeto siente lo extrasubjetivo como la mutación de su sentimiento provocada por otro; pero aún *no conoce*. La *sensación* (o mutación del sentimiento fundamental, el cual constituye al hombre en "sensible" o sensible) es siempre algo del sujeto: es *subjetiva* (mutación del sujeto) y *extrasubjetiva* (o sea, provocada por otro), mas no es *objetiva*, pues no percibe el ser del otro en cuanto es otro.

28. Pero el hombre no es sólo un sujeto que siente; es, además y principalmente, un sujeto que *intuye* (que conoce directamente, sin razonamiento ni conciencia) el ser en toda su indeterminación. El hombre *puede* conocer al ser, lo posibilita, le da la posibilidad.

El conocer se distingue netamente del sentir, pues el conocer no es una mutación del sentir; sino la captación de otro ente en el ser, aunque de esto se tome conciencia con posterioridad. Al sentir, el hombre es activamente sentimiento que padece lo que siente; al conocer es receptivo del modo de ser del otro. Conocer a otro es considerar al otro en cuanto otro.

El sujeto humano, en cuanto es ente sensible, siente según su forma de ser sensible, subjetiva; en cuanto es ente cognoscente, conoce captando lo que son las cosas, siendo el ser de las cosas la base del conocer objetivo.

El sentir y conocer *directamente* alguna cosa constituye la *percepción* de la cosa. Cuando luego el hombre vuelve sobre ella (reflexión) y abstractivamente distingue lo que siente de la cosa de lo que la cosa es, se obtiene entonces la sensación por un lado, y la idea de lo conocido de la cosa, por otro. En la percepción, el hombre tiene la sensación (visual, auditiva, táctil, etc.) y la idea concreta de la cosa, a partir de alguno de sus accidentes individuales conocido. Por ello muchos han confundido la sensación con la idea, cosas tan distintas como gustar una manzana y tener la idea de esa manzana. Con la percepción no obtenemos ideas *abstractas* (específicas o genéricas). Estas ideas las *construye*, las *elabora* el sujeto humano estableciendo relaciones, comparaciones, distinciones, con las que considera separadamente una parte o un aspecto respecto del todo (37). La abstracción sucede a la percepción y a la reflexión. *Abstraer* es considerar separadamente lo común (llamado lo abstracto) de lo propio. Mas en los niños, estas operaciones no son conscientes (ni frecuentemente tampoco en los adultos) y, por lo tanto, no usan las palabras en el mismo sentido con que lo hacen los adultos. "Papá", "mamá", por ejemplo, no significan para el niño primeramente un común o abstracto, sino un ser determinado, real y concreto; pero luego, si el padre tiene barba, aplica esta cualidad de "papá" a todos los que poseen barba. El niño signa con el mismo nombre (papá) a varios indivi-

duos sucesivamente con actos perceptivos particulares. Luego, mediante la reflexión, observa las diferencia individuantes y advertirá que esa palabra señala una característica abstracta aunque se aplique a individuos concretos.

En realidad, toda la construcción de los conocimientos es un ejercicio constante de la reflexión (la cual no es siempre consciente), esto es, de volver sobre los objetos para advertir o establecer diversos tipos de relaciones cognitivas. El docente, por su parte, debe advertir que: a) solo se puede reflexionar (volver) sobre lo previamente conocido; b) cuando el que aprende se ve interesado y necesitado de volver sobre lo conocido porque es problemático o útil el hacerlo; c) requiriendo, a veces, para esto de la ayuda adecuada del adulto, a fin de que, con signos apropiados (in-signo: enseño), el que aprende pueda dirigir su atención sobre lo antes inadvertido (38).

29. Al explicar filosóficamente lo que es conocer, no resulta suficiente describir el hecho de que conocemos y su origen psicológico: es necesario establecer su última razón o fundamento que justifica por qué conocemos. Ahora bien, según Rosmini, la única razón suficiente del conocer humano se halla en que podemos conocer por el ser indeterminado, el cual constituye ontológica y metafísicamente la inteligencia. La inteligencia humana es inteligente por entrar -al constituirse- en contacto con el ser. Si la inteligencia no supiese lo que es el ser de los entes, nada se lo podría enseñar, pues fuera del ser nada existe. La nada no es. Poseer inteligencia es, ante todo, *intuir el ser*, lo cual posibilita todo otro conocer, aunque lógicamente no tengamos, en el primer acto, conciencia de ello.

La conciencia, en efecto, consiste en un acto: 1) de quien ya conoce algo; 2) y de quien se vuelve sobre lo que ya conoce; 3) por algún motivo y con un estímulo suficiente, lo que no suele darse en los primeros años de la vida humana; sino después del uso del lenguaje. Con el uso del monosílabo "yo", la atención del niño es llevada a considerar al sujeto de la acción, abstrayéndolo de la acción misma y de sus objetos, con lo que le es posible hacer surgir la conciencia de sus actos y luego de sí.

30. El ser, indefinido, principio absoluto, infinito, inteligible en sí mismo (porque ninguna otra cosa, fuera del ser, lo puede hacer cognoscible) es lo que diferencia al hombre, filosóficamente y metafísicamente, de los animales y del mero sentir.

El ser indefinido, inteligible (que no es Dios ni un ente determinado) es lo que posibilita al hombre su ser, su ser humano, su apertura a través de la inteligencia, a todo lo que es; otorga la posibilidad de ser libre, de abstraerse de todo ente determinado. El hombre es, filosóficamente hablando, libre porque en la raíz u origen de su inteligencia no está objetivamente determinado por ningún objeto concreto o limitado. La inteligencia humana se fundamenta en el ser; no en los entes. Ella conoce los entes, captando y elaborando las limitaciones sensibles que poseen los diversos entes. Conocer, en este sentido, es una actividad, una construcción de relaciones que el sujeto encuentra o establece. Si esta construcción no tiene en cuenta la realidad empírica de los objetos que conoce, entonces estamos elaborando solo conocimientos formales, ciencias no empíricas.

31. En este contexto, "las ciencias son el producto del pensamiento reflejo y libre, con el cual el hombre se hace consciente de aquello que ya sabe; pero no sabe de saberlo; un pensamiento con el cual hace más explícito, ordenado y manejable o aplicable a la acción el saber del cual es consciente" (39).

En el conocer se debe distinguir: a) a la persona que realiza el acto de conocer; b) lo que se conoce (materia de conocimiento); y c) el modo de conocerlo (formas del conocimiento). La percepción constituye la forma más directa de conocer; pero sobre ella el sujeto cognoscente puede volver (reflexionar) y considerar separadamente (abstraer) los aspectos de las cosas, descubriendo, estableciendo, elaborando o inventando relaciones. En este sentido, las ciencias constituyen el resultado de un proceso de elaboración de conocimientos precisos (medición o conceptualización precisa), acerca de la realidad (en las ciencias empíricas) que, en consecuencia, deben someter al criterio de la realidad (verificación o falsación

empírica), o acerca del modo de proceder (en las ciencias formales), ateniéndose entonces al criterio de coherencia y no contradicción.

El proceder científico, al ser crítico (esto es, al exigir la exhibición de los criterios o medidas que fundamentan las opiniones) es un buen medio para delimitar el campo -legítimo o ilegítimo- de las creencias, de la autoridad, de las precisiones ideológicas o adoctrinantes (40). Resulta, en efecto, inhumano el proceder cuando por la voluntad de poder se *imponen* los conocimientos, suprimiéndose la libertad para buscar la verdad de los mismos, ocultándose la verdadera razón para aceptarlos.

CURRICULUM DE BASE EPISTEMOLOGICA.

32. En este contexto, *aprender* dentro del espíritu de la investigación científica, no es más que proseguir el modo natural o cotidiano de aprender, pero exigiéndose más rigor o precisión; más creatividad para inventar conjeturas o hipótesis de interpretación ante los problemas; más esfuerzo de voluntad en la falsación o verificación de nuestros supuestos, creencias o hipótesis; todo lo cual exige más reflexión: volver repetidamente sobre los problemas para descubrir o establecer las relaciones (por ejemplo, relaciones de causas a efectos o viceversa; de parte a todo o viceversa; de lo implícito a lo explícito o viceversa) construyendo personalmente -y con la ayuda de otros- las formas del conocimiento. El *aprender* se convierte, entonces, en una investigación reflexiva sobre la acción (práctica o teórica). De hecho, el proceso de aprender generó el proceso de investigación científica, como un aprendizaje más formalizado, pautado, metódico, socializado. Hoy este proceder de los científicos puede tomarse -en su espíritu- como base o idea rectora para comprender lo que es un aprendizaje típicamente humano y socializado (41).

Aprender no consiste, en consecuencia, en un mero percibir, ni en el recordar las cosas percibidas, sino en *una construcción de la comprensión*, dentro de un contexto social, estableciendo relaciones

mediante la reflexión en función de diversos fines (teóricos, prácticos, productivos). Construir la comprensión implica, ante todo, *elaborar el significado* (mediante el lenguaje) dentro de un ámbito de sentido (aprendizaje significativo); pero si el problema es real y no solo de significado o de palabras, aprender implica entonces construir una hipótesis, partir de una expectativa, interpretación o sugerencia acerca de cómo es la realidad que nos afecta, e intentar verificar o falsar esa hipótesis.

33. El *proceso de aprender*, basado en la epistemología, es un proceso que trata de elaborar su propio modo de aprender, de capitalizar la experiencia pasada para mejorar la presente y proyectar la futura. Esto se logra principalmente mediante la *reflexión* (o vuelta sistemática, voluntaria, guiada por la finalidad de resolver los problemas) y haciendo interactuar la teoría con la práctica, las ideas con la realidad y viceversa. En principio, *ni la realidad* (tal cual está o se ha venido dando) es el único criterio de verdad (pues la realidad puede cambiarse, transformarse, mejorarse como sucede en la técnica, con la que ponemos a la realidad en función de nuestros proyectos o fines); *ni, tampoco, las más queridas ideas* constituyen el criterio de verdad (como se advierte en proyectos y tecnologías bélicas o absurdas que destruyen al ser humano o al sentido de lo humano).

El *empirista* se aferra a la autoridad de los datos sensoriales, como al último criterio de verdad, y duda del valor de la razón especulativa. Por el contrario, el *racionalista*, y el *idealista* dudan de los datos de los sentidos y creen en las verdades de razón, a las que ponen como principios para regir la realidad sensorial. El *dogmático* teme a las consecuencias del dudar, mientras el *escéptico* hace de la duda su principio. Los promotores de la *teoría crítica o social* parten de una determinada lectura de la realidad (concebida como alienante) y estimulan al compromiso y a la lucha política. Rápidamente acusan a los demás si no comparten sus luchas y sus ideas (que asumen sin más como verdaderas, de modo que la búsqueda de la verdad ya no es un problema sino que lo que importa es la transformación de la

sociedad, modelándola según sus ideas). En última instancia, todos se presentan como individuos privilegiados que desvalorizan a los demás, desvalorizan al hombre porque es *fallible*. Mas la fallibilidad implica admitir tanto la *verdad*, como el *amor* y la *libertad* para buscarla en el intercambio de la hipótesis, de las interpretaciones y validaciones.

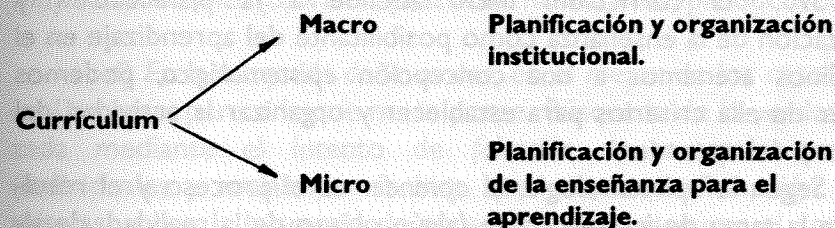
La verdad -en cuanto es una adecuación con lo real-, como el aprender, se construyen a partir del reconocimiento y aceptación de nuestra fallibilidad. Aprender implica un proceso de investigación (*investigación*: un seguir las huellas), donde el mismo proceso de investigar y de aprender se perfecciona, se autocorriga. Aprender (llevado a su perfección) implica, pues, *aprender a aprender* (*metacognición*) al tiempo que aprendemos algo.

34. Consideradas así las cosas, la *educación* es el proceso por el cual cada ser humano se construye como persona en una sociedad, acorde a un plan de vida y de valores individuales y compartidos, realizando un constante proceso de *aprender*. "El arte de aprender es el arte de educarse a sí mismo" ha dicho Rosmini. No existe educación sin aprendizaje y sin mejoramiento de este proceso. Pero se aprende algo o se aprende a aprender en función de fines o proyectos de vida (personales y sociales) cuyo intento de realización hace del aprendizaje una forma de vida (una *formación* o *educación*) implicando todas las fuerzas del ser humano (su afectividad, su voluntad y esfuerzo, su libertad e imaginación, la convivencia, la validación lógica y social, etc.). La educación trasciende, pues, el concepto de aprender, pero lo implica de modo que no hay educación sin aprendizaje. En este sentido, como nadie aprende por otro, nadie se educa por otro. La educación es básicamente *autoeducación*, aunque pueda requerir la ayuda docente (de padres, maestros, modelos sociales, instituciones, estructuras curriculares, etc.), la cual puede calificarse de educativa en tanto y en cuanto *posibilita* (no mecánica ni necesariamente), con su ayuda didáctica, las formas de aprender a darse una forma de vivir (intelectual, afectiva, social, profesional, humana, etc.).

35. ¿Mas con qué criterio se puede organizar el recorrido (*currículum*) de las acciones y actividades que posibilitan la educación aprendiendo en las instituciones educativas (escuelas, academias, universidades, etc.).

Si tomamos como criterio el modelo de proceder y de aprender que se da en la investigación científica, podemos establecer entonces para el currículum, una *base epistemológica*, esto es, la conciencia de cómo se construyen los conocimientos rigurosos, lógica y socialmente validados o validables, mediante intentos de falsación.

Desde la perspectiva de la epistemología, cabe pensar en un currículum *macro* y en un currículum *micro*.



36. El currículum *macro* implica la planificación y puesta en marcha de las actividades *institucionales*. Estas pueden organizarse de acuerdo a criterios políticos, sociales (por ejemplo, acordes a las exigencias de profesionales que requiere la sociedad), con criterios antropológicos (cómo es o debe ser el hombre), etc. Pero las instituciones educativas también pueden organizarse de acuerdo a un concepto de aprender, a una *forma* de aprender, más bien que a un *contenido* cultural que debe ser aprendido. En este caso, una buena institución educativa es aquella que se organiza en función de posibilitar aprender (pasando a segundo plano la importancia de los contenidos, por otra parte, siempre necesarios, pues cuando se aprende se aprende *algo*, y en lo posible actualizado, útil para nuestros días). Prioritariamente importan, entonces, instituciones que posibiliten aprender y finalmente aprender a aprender (esto es, a corregir el

propio proceso de aprender). Una universidad, un departamento, una escuela, una dirección pueden organizarse con este criterio, no centradas sobre el enseñar, sino abiertas a posibilitar aprender algo (una asignatura, una conducta, una profesión), llegándose luego a reflexionar sobre el propio modo de aprender y de ser, cambiando si es necesario la organización institucional, las asignaturas, los planes, los horarios, o los edificios si no posibilitan organizar este fin.

Solo una clara y analítica idea de educación y de su modo de lograrla mediante el aprendizaje, posibilitan establecer y organizar las instituciones con un coherente currículum macro o institucional. Un currículum macro no puede tener por finalidad solamente el logro de un profesional: debería aspirar a formar a la persona y al ciudadano.

37. El currículum *micro* atiende a la planificación y organización de la enseñanza como posibilitante del aprendizaje en el aula. Sinó atenemos a una concepción *epistemológica*, podemos obtener de ella criterios para establecer y organizar la actividad del enseñar y del aprender.

Según la epistemología, el *aprender* es el proceso y el resultado de la tarea de *investigar* algo (algún objeto de la realidad, de algún saber, ciencia o arte) de algún modo (con una metodología o forma de aprender adecuada). En consecuencia, con la experiencia de la tradición en la investigación científica, se debe admitir que *el concepto de ciencia es analógico*: en parte igual a muchas ciencias y, en parte, diverso y propio de cada una de ellas. El concepto de lo que es científico ha variado en la historia de nuestra cultura occidental, condicionado por muchos factores sociales, e impulsado por la libertad y el amor a la verdad que hacen superar los condicionamientos.

Importa advertir que el proceder científico y las ciencias no se definen solamente por lo que se estudia (por la *materia* de estudio), sino principalmente por la *forma de investigar*. En este sentido, se puede investigar, con rigor científico, tanto una realidad física como un texto de historia o de literatura. La realidad que puede ser estudiada científicamente no está constituida sólo por lo físico o lo biológico, sino también por lo cultural, lo lógico, lo psicológico, lo artístico, lo literario, etc.

Las ciencias son:

a) *Construcciones humanas* (falibles, no dogmáticas, no delimitadas netamente en sus campos de investigación y aplicación).

b) De *formas* de comprender o atender a lo real (en las ciencias empíricas) y/o a las formas de proceder (en las ciencias formales), con las que se aprende. De aquí que las ciencias impliquen una lógica interna (o formal) y una lógica externa (con influencias históricas, sociales, económicas, políticas, etc.).

c) *Elaboradas con métodos* precisos, eficaces y aceptables lógicamente y socialmente, por los hombres con sus limitaciones y guiados por muy variados fines (teóricos, prácticos, normativos, productivos).

d) En la *búsqueda de la verdad*, en el mejor de los casos, en la cual se cree, pero a la que no se posee. Búsqueda de la verdad realizada mediante el intento de *falsación* de nuestras creencias (individuales y sociales), más bien que con la confirmación en las mismas, y con la búsqueda de prosélitos, para asegurar el consenso de determinados grupos de investigadores, pontífices de la ciencia, convertida en dogma.

e) Todo lo cual exige no sólo estar *afectado* (por lo que lo afectivo no es ajeno a la investigación) por el problema a investigar, sino además requiere un gran *dominio* y *sacrificio* de sí mismo a quien aprende investigando, un desarrollo de la reflexión, de la abstracción, de la imaginación en la creación y en función del problema a resolver, una capacidad de conceptualización creciente y precisa, de validación intersubjetiva, y una clara idea de los fines para los cuales se trabaja, lo que implica una jerarquía de valores morales (42).

38. Sobre esta concepción del aprender, de base epistemológica, cabe elaborar una concepción del *enseñar* entendida como posibilitación del aprender:

a) Preparando el docente materiales con problemas adecuados a sus alumnos;

b) Graduando las facilidades y dificultades psicológicas, lógicas y metodológicas, según las edades y circunstancias particulares, de modo que los alumnos puedan ejercer los procesos propios de cada saber o disciplina específica.

c) Y evaluando en la práctica el proceso de aprender de los alumnos en coherencia con la teoría sustentada.

La teoría *didáctica*, pues, solo cobra sentido: a) basada en una previa concepción del saber o ciencia (epistemología), y b) de lo que es aprender (*matética*). Lo que es aprender, a su vez, implica un conocimiento del alumno (psicología genética y social, biología, etc.) y de lo que es *conocer* (gnoseología, epistemología) (43).

El currículum, pues, en su situación *micro*, supone una teoría y un modelo de organización de la enseñanza en función del aprender del alumno, por lo que se hacen relevantes algunas variables. La organización previa de la docencia, por parte del docente, es sin embargo una *guía* y no debe ser, en consecuencia, inflexible hasta el punto de no aprovechar el aporte que en cada momento pueden ofrecer los alumnos para lograr la investigación.

ORGANIZACION CURRICULAR MICRO DE BASE EPISTEMOLOGICA	
I. Fines generales.	· Hacer del aprendizaje un medio para la educación propia. · Entender por educación la adquisición de una forma personal y social de ser, de estar, de comportarse y de actuar. · Entender por aprendizaje un proceso de investigación y elaboración crítica de los conocimientos, comportamientos y competencias, propias de un saber y hacer específico (profesionalidad), adquiriendo el dominio de los procesos propios de ese saber y hacer, como un medio para el desarrollo de las propias posibilidades, en el contexto social en que se vive.

II. Organizar previamente el saber.	· En su contenido actualizado y con sus problemas. · En su secuenciación lógica y científica. · En sus conceptos claves, precisos, fundamentales. · En los principios, interpretaciones, hipótesis o leyes que ordenan el conocimiento científicamente en ese sector del saber. · Teniendo presente la estructura epistemológica de cada ciencia, para que el docente la haga aprendible (esto es, haga de la ciencia una disciplina: <i>discere</i>, aprender).
III. Organizar previamente la acción de aprender.	· Teniendo presente la condición social y psicológica de los alumnos, sus posibilidades manifestadas en trabajos de diagnóstico. · Seleccionando los procesos principales y propios del aprender en cada disciplina. Por ejemplo: observar, analizar, interpretar, sintetizar, criticar, crear, experimentar, aplicar, etc. en biología, en geografía, en literatura, etc. a partir de problemas. · No determinando, sin embargo, previamente lo que deben aprender ni la forma de aprender, aunque <i>proponiendo</i> formas y contenidos; haciendo ver los errores y contradicciones a las que se llega al investigar, fomentando la crítica (esto es, la exhibición intersubjetiva de los criterios o medidas en el modo de proceder). · Posibilitando las rupturas epistemológicas y la reorganización conceptual por parte de los alumnos, haciendo de la episteme un instrumento de análisis de la doxa. · Posibilitando y ayudando a que los alumnos lo ejerzan en situación de aprendizaje, buscando la verdad con libertad. · Ayudando a reflexionar sobre el propio modo de aprender a fin de mejorarlo aprendiendo a aprender.

IV. Organizar la acción de enseñar.	- Preparando el docente materiales variados y adecuados para que los alumnos ejerzan los procesos propios de cada saber y adquieran competencias en el dominio de la disciplina, organizándose a sí mismos en sus propias fuerzas. El docente debe cuidar que los alumnos, con su ayuda, puedan observar, interpretar, analizar, experimentar, construir el saber propio de la disciplina (historia, biología, etc.) que aprenden. - Evaluando no al alumno en sí mismo, sino en sus manifestaciones de aprendizaje, objetivadas en trabajos. - Teniendo presente en la evaluación, no solo la adquisición de los contenidos a aprender, sino las formas o procesos propios de cada disciplina, lo que manifestará también el dominio y acrecentamiento de las fuerzas (de inteligencia, voluntad, afectividad, socialidad) psicológicas y lógicas del alumno, lo que hace del aprendizaje un proceso formativo, educativo.
--	---

39. Una teoría didáctica puede elaborarse sobre distintas bases (44). Lo que llamamos *base* expresa la opción por un modelo. Algunos autores, como Comenio, concibieron el enseñar y el aprender a partir de una imitación del proceder de la Naturaleza (del comportamiento natural de los animales, de las plantas, etc.); otros, como Dewey, Durkheim, Freire, a partir del comportamiento social (en una sociedad democrática o autoritaria o revolucionaria); otros, en fin, como Claparède, tomaron como modelo del enseñar y aprender el proceder biológico. Así, por ejemplo, se vio en la necesidad biológica el inicio del interés psicológico.

Al proponer aquí un *modelo de base epistemológica* para la formalización de un currículum, tomamos el modo de aprender, expresado en el espíritu científico (como lo hace consciente la epistemología), como *un modo típicamente humano de aprender*, como un modelo que ha surgido del aprendizaje cotidiano, pero que se ha perfeccionado autocorrigiéndose. No se trata de hacer de cada alumno un científico en miniatura o una máquina de pensar, ni de

concebir la ciencia como un saber dogmático, intocable, depositario de verdades -como antes lo era la Biblia- que se impone a los alumnos. Por el contrario, el proceder de los científicos, como sus mismas biografías lo manifiestan, ha sido un modo de aprender que, en su forma, busca la verdad en libertad, con esfuerzo, trabajo, constancia y limitaciones de todo tipo; y en su contenido ha tratado con problemas tanto empíricos y reales como teóricos e ideales, haciendo interactuar la teoría para mejorar la práctica, y revisando aquélla con ésta.

El *trabajo* ofrece materia al aprender, primero como juego en la infancia, y luego como expresión, producción y profesión de lo que la persona hace -lo que la dignifica- en una comunidad, para su bien propio y para el bien común. Pero es la reflexión en la investigación sobre esa materia, lo que hace típicamente humana la tarea de trabajar y aprender.

El *amor a la verdad* y la *libertad* son valores humanos fundamentales para el aprender científico y para todo aprendizaje humano en general. El ejercicio de estos valores llevan, por otra parte, al desarrollo de todas las posibilidades de la *persona*: la empeñan en su esfuerzo de voluntad, de actividad, de imaginación, de invención, de producción, de amor a los demás, de respeto a las opiniones propias y ajenas, de humildad y de justicia en el reconocimiento de los límites, en una comunidad capaz de aprender y corregirse.

40. Mas los grandes valores humanos no deben quedar en una expresión de deseos o de objetivos pensados por el docente pero irrealizable en la concreta situación de aprendizaje. Por ello, las grandes finalidades filosóficas de la educación deben poder vehiculizarse a través de una teoría y de una práctica didáctica concreta, coherente con una concepción y con un ejercicio de aprendizaje.

En resumen, estimamos que el aprender debe tener presente el modo de proceder en las ciencias, y que la concepción del aprendizaje es lo que da sentido a las teorías didácticas.

cos, científicos y epistemológicos, los cuales posibilitan el ejercicio de aprender sistemático, el desarrollo de la inteligencia y de la persona de los alumnos.

Saber socializado (Ciencia, arte, tecnologías)		Formas o procesos psicológicos o personales.	Hace de la ciencia una disciplina (algo aprendible):
Contenidos o materia de la ciencia: La sociedad y su cultura.	Formas o procesos de la ciencia. Actitud crítica ¿Quién, por qué, se hace ciencia?	Procesos operativos ejercidos por los alumnos en actitud crítica. Constitución de una experiencia sistematizada. Recreación del saber social.	Organiza el docente los contenidos y procesos, los selecciona y secuencia. Acorde a las pautas científicas y a las posibilidades operativas, psicológicas, de los alumnos. Metódicamente facilitando la recreación o invención del saber, con diversos medios y recursos, en la interacción del aula y con la sociedad, posibilitando una actitud crítica. Evaluando el proceso de aprender, dentro de los límites de la institución escolar.
Materia del aprendizaje		Forma del aprendizaje	
Ciencia del aprendizaje organizado			
Materia de la didáctica		Forma de la didáctica	

Ciencia y técnica de la enseñanza: DIDACTICA

CONSIDERACIONES FINALES

41. La *materia*, pues, del aprendizaje, la constituye la sociedad y la cultura, en la que quien aprende está inserto. Esa sociedad y esa cultura, expresada por diversos saberes (cotidianos, religiosos, científicos, artísticos, tecnológicos, etc.), estudiada por diversas ciencias preparadas para ser aprendidas (esto es, hechas disciplinas), constituyen un medio de creciente descentración de las opiniones personales ingenuamente asumidas. Las ciencias, con sus criterios de conceptualización, con sus metodologías y sus intentos de verificación y falsación intersubjetivos, generan la *forma* de aprender, con criterios lógi-

"Consideramos que los fundamentos de la actividad científica están dados, justamente, en que son la continuidad de las actividades cotidianas, sólo que organizadas, o por decirlo mejor, sistematizadas con un grado de racionalidad profundo.

En este sentido, si entendemos la ciencia sólo como cuerpo de conocimientos estructurados, es decir, de contenidos, poco podrá hacer con eso el alumno, salvo acumularlos. Pero si en cambio, agregamos las actividades y funciones que se cumplen para llegar a determinados fines -o sea, la parte funcional de la ciencia- veremos que en el aula, el alumno puede ir desarrollando un proceso científico, que cumple el requisito de la tarea explicativa de la ciencia y que permite ya, ir trabajando más con la *epistemología* de la ciencia que con sus contenidos específicos" (45).

Cuando los alumnos proceden del modo como lo hace un historiador, un geógrafo, un literato, etc., se están proponiendo un modo de hacer, de actuar y pensar a un tiempo creativo, reflexivo, imaginativo, pero también necesitado de claros y definidos criterios de validación lógica e intersubjetiva de los conocimientos y de las conductas (cognitivas, sociales, religiosas, etc.). Ahora bien, un *aprendizaje reflexivo* exige, a su vez, una *didáctica crítica*, consciente de los criterios objetivos de su quehacer.

42. El aprendizaje y la didáctica, sobre la base de la epistemología, generan una mentalidad y un modo de ser crítico, no dogmático, que se oponen al *manejo arbitrario e ideológico* de las ideas y de los comportamientos, esto es, al manejo que utiliza el nombre de la verdad para ocultar el beneficio e intereses de una clase o grupo en desmedro del bien común (44). No se trata, pues, de generar con este tipo de currículum un hombre a-político, sino un hombre hu-

mano y crítico, capaz de analizar las diversas propuestas partidarias y realizar opciones sociales lúcidas y críticas. En nuestra propuesta, las instituciones educativas que se rigen por una base curricular epistemológica utilizan a la episteme como instrumento (sin absolutizarlo) para el análisis de la *doxa* en la que todo hombre (como ser creyente que inevitablemente es) vive instalado (con sus persuasiones, supuestos, creencias y evidencias). Más aún, el dominio de la crítica supone el manejo de criterios diversos, de puntos de vista diferentes y el hombre, en su ser falible, requiere de la discusión democrática y de los conflictos socio-cognitivos, para avanzar hacia un proyecto de vida personal y socialmente autónomo; para acercarse a la verdad, entendida como una progresiva adecuación hacia una realidad cambiante y a veces poco confiable.

La ciencia constituye, en efecto, un saber que pretende ser objetivo. El proceder científico trata acerca de los objetos propios de cada ciencia (objetos mentales, físicos, psicológicos, morales, culturales, procesuales, etc.) y se valida con la coherencia y con la referencia a esos objetos, por lo que en ese modo de saber, el hombre va más allá de las meras opiniones subjetivas (ricas, por otra parte, en cuanto expresan el sentir o pensar del sujeto). Al hacer ciencia, el hombre se hace sabio, sobre todo si reconoce los propios límites de su saber.

La ciencia (en cuanto es expresión de un saber lógica e intersubjetivamente validable) posibilita, entonces, el surgimiento de un aprendizaje y de una didáctica crítica, que supera tanto una concepción del conocimiento cerrada en la *percepción* o los datos (para dar lugar al aprendizaje significativo, constructivo, reflexivo); como supera la concepción de una didáctica del abandono o del *laisser faire* y una didáctica autoritaria, cerrada en la imposición de verdades ya elaboradas, poseídas y transmitidas por el docente.

NOTAS

(1) ARISTOTELES. *La política*. L.V., C.I. Cfr. DAROS, W. *Epistemología y didáctica*. Rosario, Matética, 1983, p. 237. DAROS, W. *Dos tipos de sociedad y de aprendizaje en la concepción de Carlos Popper*, en *Revista Española de Pedagogía*, 1987, n° 178, p.

Construcción de los conocimientos y diseño curricular de base epistemológica.

543-566. DAROS, W. *Educación y cultura crítica*. Rosario, Ciencia, 1986. SAVIANI, D. *Educação do senso comum à consciência filosófica*. São Paulo, Cortez, 1989.

(2) Cf. SAVIANI, D. *Las teorías de la educación y el problema de la marginalidad en América Latina*, *Revista Colombiana de Educación*, 1984, n° 13.

(3) HERRERA, A. y otros. *Catástrofe o nueva sociedad. Modelo Mundial Latinoamericano*. Bogotá, Publicación del CIID, 1978. GALES, L. *Educación y desarrollo en América Latina*. Bs. As., Paidós, 1973. BOTKIN, J. y otros. *Aprender, horizonte sin límites. Informe al Club de Roma*. Madrid, Santillana, 1979. GIMENO SACRISTAN, J. *La pedagogía por objetivos: Obsesión por la eficiencia*. Madrid, Morata, 1982. RAKOWSADA-JAILLARD, C. *Comment on fabrique des sousdéveloppés*. Paris, Cédex, 1989.

(4) Cfr. DAROS, W. *Individuo, sociedad, educación. Enfoque sistémico del pensamiento de J. Ortega y Gasset*. Rosario, Cerider, 1988, p. 55-61.

(5) FREIRE, P. *La educación como práctica de la libertad*. Bs. As., Siglo XXI, 1972, p. 33. DAROS, W. *Educación y cultura crítica*. Op. cit., p. 66.

(6) Cfr. OLTMANNS, W. *Sobre la inteligencia humana*. Madrid, Santillana, 1983, p. 25-29.

(7) RATHS, L. y otros. *Cómo enseñar a pensar*. Bs. As., Paidós, 1988. DEL VAL, J. *Creer y pensar. La construcción del conocimiento en el aula*. Barcelona, Paidós, 1989. DEL VAL, J. *Aprender a pensar*. Madrid, Alhambra, 1987. NICKERSON, R. y otros. *Enseñar a pensar*. Barcelona, Paidós, 1987. NISBET, J. - SHULKSMITH, J. *Estrategias de aprendizaje*. Madrid, Santillana, 1987. POSNER, M. (Ed.) *Foundations on Cognitive Science*. Cambridge, The MIT Press, 1989. COLL, C. *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Barcelona, Paidós, 1990. FISHER, R. *Teaching Children to Think*. Oxford, Basil Blackwell, 1990. CARRAHER, T. *Aprender pensando*. Rio de Janeiro, Vozes, 1988. DEBRAY, R. *Apprendre à penser*. Paris, Eshel, 1989. KLAUDER, K. J. *Denktraining für Kinder*. Göttingen, Hogrefe, 1989.

(8) KANT, I. *Pedagogía*. Madrid, Akal, 1983, p. 68.

(9) Cfr. DAROS, W. *Presupuestos filosóficos del método dialéctico y del método científico. Sus consecuencias para el método didáctico*, en *Revista Pensamiento*, 1986, Vol. 42, p. 63-86. ZEMELMAN, H. *Uso crítico de la teoría: en torno a las funciones analíticas de la totalidad*. México, Universidad de las Naciones Unidas. El Colegio de México, 1987.

- (10) PIERCE, C. *Lecciones sobre el Pragmatismo*. Bs. As., Aguilar, 1978, p. 55.
- (11) Cfr. JAMES, W. *Pragmatismo*. Madrid, Jorro, 1923, p. 74-75. JAMES, W. *El significado de la verdad*. Madrid, Jorro, 1924, p. 242.
- (12) DEWEY, J. *How we think*. Boston, Heath, 1933, p. 3.
- (13) DEWEY, J. *Democracia y educación*, Bs. As., Losada, 1971, p. 158. DEWEY, J. *Inteligencia creativa*. Firenze, Nuova Italia, 1970, p. 103.
- (14) DEWEY, J. *Democracia y educación*. Op. cit., p. 167.
- X (15) PIAGET, J.-GARCIA, R. *Psicogénesis e historia de las ciencias*. México, Siglo XXI, 1989, p. 13. PIAGET, J.-BETH, E. *Epistemologie, mathématique et psychologie*. Paris, PUF, 1961, p. 325. Cfr. PIAGET, J. *Biología y conocimiento*. Madrid, Siglo XXI, p. 294. DAROS, W. *Aprender y personalizarse según J. Piaget*, en *Revista Española de Pedagogía*, 1990, n° 185, p. 141.
- X (16) PIAGET, J. *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Madrid, Aguilar, 1982, p. 308.
- (17) Cfr. NOT, L. *Les pédagogies de la connaissance*. Toulouse, PUF, 1979.
- (18) Cfr. PIAGET, J. *El ESTRUCTURALISMO*. Barcelona, oIKOS-tAU, 1985, P. 9 Y 73. PIAGET, J. *Biología y conocimiento*. Op. cit., p. 128 y 318. INHELDER, B. *Desarrollo, reformulación, aprendizaje*, en AJURIAGUERRA, J. *Psicología y epistemología genética*. Bs. As., Proteo, 1970, p. 141.
- (19) PIAGET, J. *Autobiografía*. Bs. As., Tierra Firme, 1979, p. 65.
- (20) PIAGET, J. *Biología y conocimiento*. Op. cit., p. 218. PIAGET, J. *Psicología y Pedagogía*. Barcelona, Ariel, 1980, p. 177-181-185.
- (21) PIAGET, J. *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Op. cit., p. 314.
- (22) Cfr. PIAGET, J. *Seis estudios de psicología*. Barcelona, Seix Barral, 1979, p. 101. PIAGET, J. *A dónde va la educación*. Barcelona, Teide, 1974, p. 41.
- (23) Cfr. PIAGET, J. *Recherche sur l'abstraction réfléchissant*. Paris, PUF, 1977, p. 6. DAROS, W. *Teoría del aprendizaje reflexivo*. Rosario, IRICE, 1991.

- (24) PIAGET, J. *Psicología de la inteligencia*. Bs. As., Pique, 1977, p. 104 y 109. DAROS, W. *El sentido de la función del didacta según J. Piaget*, en *Revista IRICE*, n° 2, 1991.
- (25) PIAGET, J. *A dónde va la educación*. Op. cit., p. 40-68.
- (26) Cfr. PIAGET, J. *Sabiduría e ilusiones de la filosofía*. Barcelona, Península, 1973, p. 93-138. PIAGET, J. *Autobiografía*. Op. cit., p. 8-10.
- (27) CARR, W. - KEMMIS, St. *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación acción en la formación del profesorado*. Barcelona, Martínez Roca, 1988, p. 173. CARR, W. *Hacia una ciencia crítica de la educación*. Barcelona, Laertes, 1990. KEMMIS, St.-Mc TAGGART, R. *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona, Laertes, 1988. QUESADA CASTILLO, R. *La didáctica crítica y la tecnología educativa en Perfiles Educativos*, n° 49-50, 1990, p. 12. HABERMAS, J. *Conocimiento e interés*. Bs. As., Taurus, 1990. HABERMAS, J. *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid, Taurus, 1989. KUHN, Th. *La tensión esencial. Estudios selectos sobre la tradición y el cambio en el ámbito de la ciencia*. México, FCE, 1982. MORIN, E. *Ciencia con conciencia*. Barcelona, Anthropos, 1986.
- (28) BRAGA, G. - CASCANTE, C. *Entrevista: Stephen Kemmis. La unión entre teoría y práctica en Cuadernos de Pedagogía*, 1992, n° 209, p. 57.
- (29) Cfr. BARDU, Z. *Psicología de la democracia y de la dictadura*. Bs. As., Paidós, 1982.
- (30) PIAGET, J. *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Op. cit., p. 5.
- (31) Idem, p. 314, 308, 306, 264.
- (32) PIAGET, J. *Sabiduría e ilusiones de la filosofía*. Op. cit., p. 135, 142. *Autobiografía*. Op. cit., p. 45.
- (33) Cfr. DAROS, W. *Realismo crítico y conocimiento en el pensamiento de Carlos Popper*, en *Revista Pensamiento*, n° 182 (Vol. 46), 1990, p. 179-200.
- (34) Cfr. ELLIOT, J. *La investigación-acción en educación*. Madrid, Morata, 1990. DEMO, P. *Investigación participante. Mito y realidad*. Bs. As., Kapelusz, 1985. PINTO BOSCO, J. *La investigación-acción*. Manizales (Colombia), Dalia, 1987.

- (35) ROSMINI, A. *Nuovo Saggio sull'Origine delle Idee*. Roma, Anonima Rosminiana, 1934, n° 399 sgtes. SCIACCA, M. F. *L'uomo questo "squilibrato"*. Roma, Bocca, 1956.
- (36) ROSMINI, A. *Nuovo Saggio...* Op. cit., n° 716 sgtes. ROSMINI, A. *Psicología*. Milano, Bocca, 1941, n° 96 sgtes.
- (37) ROSMINI, A. *Psicología*. Op. cit., n° 1312 y sgtes.
- (38) Cfr. DAROS, W. *Educación y enseñanza en el pensamiento de Rosmini en Rivista Rosminiana*, 1984, Fasc. I, p. 1-19. ROSMINI, A. *Pedagogia e metodologia*. Torino, Società Editrice di Libri de Filosofia, 1857, Vol. I.
- (39) ROSMINI, A. *Logica*. Milano, Bocca, 1942, Vol. I, p. I.
- (40) Cfr. REBOUL, O. *El adoctrinamiento, desintegrador de la personalidad*. Bs. As., Ateneo, 1981. COHEN, M. *Razón y naturaleza*. Bs. As., Paidós, 1984, p. 69.
- (41) Cfr. MEDINA, E. *Conocimiento y sociología de la ciencia*. Madrid, Siglo XXI, 1989, p. 302-322.
- (42) Cfr. URSUA, N. *Filosofía de la ciencia y metodología científica*. Bilbao, Desclée, 1986. DAROS, W. *La razón en los comportamientos éticos. Consideraciones popperianas*, en *Revista IRICE*, 1990, n° 1, p. 5-17. DIEMER, A. y otros. *La filosofía científica actual en Alemania*. Madrid, Tecnos, 1991. BROWN, H. *La nueva filosofía de la ciencia*. Madrid, Tecnos, 1987. VILLORO, L. *Creer, saber, conocer*. México, Siglo XXI, 1989.
- (43) Cfr. DAROS, W. *Encuadre epistemológico de la didáctica experimental*, en *Revista Didáctica Experimental*, n° 1, 1982, p. 35-65. DAROS, W. *Epistemología y currículum* en *Revista del Instituto de Investigaciones Educativas*, Bs. As., 1990, n° 71, p. 65-83.
- (44) Cfr. DAROS, W. *Diversas bases de una teoría didáctica* en *Revista de Ciencias de la Educación*, Madrid, 1987, n° 130, p. 215-225. MARTINEZ SANTOS, S. *Estructura curricular y modelos para la innovación*. Madrid, Ed. Nieva, 1989, p. 39-60. PALMADE, G. *Los métodos en Pedagogía*. Barcelona, Oikos-Tau, 1989.
- (45) SEMINO, N. *Un modelo epistemológico para una teoría del currículum*, en *Boletín Informativo*, n°1 del Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación, 1979, p. 48.

- (46) DAROS, W. *Presupuestos filosóficos del método dialéctico*. Op. cit. p. 63-86. ZEMELMAN, H. *Epistemología y educación: el espacio educativo en Revista Mexicana de Sociología*, 1991, N° 4, p. 72.

METACOGNICION Y DIDACTICA. LA ASIGNATURA GEOGRAFIA EN EL NIVEL MEDIO DE ESCOLARIDAD.

Mirta S. Giacobbe*

Dentro de la didáctica actual está adquiriendo cada vez más relevancia la reflexión sobre el propio aprendizaje y sobre el proceso que se realiza al lograr el conocimiento. A esta reflexión se le da el nombre de metacognición.

Este artículo trata sintéticamente sobre los alcances del término y de su utilización como medio eficaz para optimizar el proceso de aprendizaje.

El proceso enseñanza-aprendizaje de la Geografía está centrado en la posibilidad de que el alumno llegue por sí mismo a explicar y conceptualizar un fenómeno o hecho geográfico, a través de las etapas del método científico. El rol del docente consiste en facilitarle -mediante las ejercitaciones pertinentes- los medios para acceder al conocimiento de la estructura científica, y concretar cada etapa con niveles de complejidad cada vez mayores. Es decir, crear las condiciones para que el alumno reconstruya el saber.

A la vez, es importante que el alumno reflexione sobre su propio conocimiento, sobre la manera en que accedió a un tema específico, cuáles fueron los pasos realizados para alcanzar a elaborar un concepto o sistematizar una red conceptual. Esta circunstancia nos introduce en el tema de la metacognición que, en términos

* IRICE - Bv. 27 de Febrero 210 bis - 2000 - Rosario.

generales, se refiere a la capacidad del individuo de pensar acerca de su propio pensamiento, y sobre su propia actividad cognoscitiva.

METACOGNICION: SU CONCEPTUALIZACION.

Aunque el término es relativamente nuevo, la preocupación por la problemática de conocer cómo el hombre piensa sobre su propio conocimiento es tratada, por filósofos primero y por psicólogos después, desde hace tiempo. Hans Aebli, director del Departamento de Psicología Pedagógica de la Universidad de Berna, ya en 1982/83 dictó un seminario que tituló "Metacognición: ¿vino viejo en odres nuevos?"

Los estudios acerca de la temática comenzaron en la década del 70. Desde el punto de vista psicológico, los inició Jean Flavell. Este estudioso de la Psicología evolutiva se preocupó por su propio razonamiento. Enunció la siguiente definición:

..."metacognición se refiere al conocimiento o conciencia que uno tiene acerca de sus propios procesos y productos cognitivos". ...¹.

Fundamentalmente trató de averiguar cómo se manifiesta la metacognición a lo largo de la evolución del individuo. Distingue entre:

..."Saber metacognitivo... concebido como la parte del saber almacenado que se refiere a la zona de realidad "pensamiento".

Experiencia metacognitiva: ...se relaciona con la gestión cognoscitiva y la mayoría de las veces son actividades cognoscitivas momentáneas"...².

Otros autores enuncian los siguientes conceptos:

..." Metacognición se refiere a la comprensión del saber, una comprensión que se exterioriza en una aplicación provechosa o en una representación directa del saber correspondiente"...³.

..." La metacognición es nuestro grado de conciencia de nuestras actividades mentales". ...⁴

Chadwick, referenciando dicha conceptualización a los alumnos, expresa:

... "es la conciencia de sus procesos y estados cognitivos que puede tener el alumno". ...⁵

... "es el proceso por el cual los estudiantes reflexionan sobre su propio conocimiento y sobre cómo está cambiando". ...⁶

Refiriéndose al hecho de "aprender a estudiar" los psicólogos Hernández y García consideran que la metacognición:

... "supone tomar conciencia sobre los propios procesos intelectivos permitiendo un mayor autocontrol sobre el propio aprendizaje". ...⁷

Todos coinciden en que metacognición es el autoconocimiento de cómo se procede mentalmente para lograr un saber.

Nosotros tratamos de conocer las estrategias -por ejemplo de auto-observación, de evaluación..., de acuerdo con la terminología de Aebli- que favorecen esa reflexión y ayudan a la persona a apreciar que su conocimiento, para ser tal, sigue una secuencia determinada, es estructurado e interrelacionado.

EL PROCESO DE APRENDIZAJE Y LA METACOGNICION

La metacognición tiene importancia para el proceso de aprendizaje. El alumno al reflexionar acerca de los pasos concretados para lograr un aprendizaje, evalúa lo positivo y lo negativo y puede de manera consciente modificar el rumbo de su aprendizaje. Es un conocer para hacer y mejorar lo que se hace.

La metacognición pasa a ser así una capacidad práctica. El que la posee se autoevalúa y autocritica permanentemente y de acuerdo con los resultados puede rever las etapas en las que se presentan las dificultades.

Para Aebli:

... "la metacognición es representación del conocimiento"...⁸.

Como tal -según el autor- comprende tres aspectos que le permiten distintas formas de metacognición. Se pueden correlacionar aspectos y formas de la siguiente manera:

Aspectos:	Formas:
a- reconocimiento de determinados hechos cognitivos	- autoobservación; - autoinstrucción: la persona se dice a sí misma qué quiere hacer y elabora un plan;
b- la representación de estos hechos (mediante conceptos)	- evaluación de las acciones; - la estimación de la propia capacidad de rendimiento en relación con la dificultad de la tarea: hay un saber referido al propio poder o no poder;
c- la operación con estos conceptos verbales sustitutos (sustitutos porque reemplazan a los hechos cognitivos originales)	- metacognición de alto poder: la instrucción construye un plan. Pero una instrucción de nivel superior le dice "no debo olvidarme de proceder de acuerdo con el plan".

Antonišević y Chadwick plantean que la metacognición tiene tres funciones, equivalentes a los aspectos fijados por Aebli.

a- planificación del aprendizaje:

... "el alumno tiene que tomar conciencia de la tarea que enfrenta... qué información tiene ya aprendida... debe fijar objetivos de corto alcance. ..."⁹

b- supervisión sobre la marcha: el alumno debe preguntarse a sí mismo acerca de su progreso.

c- evaluación del éxito:

... es el análisis consciente del éxito que el alumno ha tenido... puede comparar varias estrategias que ha usado con el fin de identificar las que fueron más eficaces en este problema". ...¹⁰

En el caso señalado por los autores, la reflexión del alumno se inicia en el momento en que encara una tarea, donde -como primera acción- piensa si la comprende. Pues es común encontrar alumnos que ni siquiera entienden qué tienen que hacer. Es decir no comprenden la consigna de trabajo. Esta etapa se corresponde con la denominada por Aebli "reconocimiento de determinados hechos cognitivos".

Luego es el mismo alumno el que fija las pautas de trabajo (autoinstrucción) y las autoevalúa una a una. Finalizada la tarea realiza un repaso mental de los procedimientos utilizados, reconociendo los más eficaces para lograr el conocimiento buscado. Como vemos distintos autores coinciden en que, de esta manera, el alumno adquiere conciencia de cuánto aprendió y cómo lo aprendió.

... "aunque los maestros quizás crean que enseñan a pensar al enseñar qué piensa otra persona, lo que hacen, es enseñar el producto del pensamiento de otra. Al confundir así el producto con el proceso, se los induce a error". ...¹¹

Consideramos que el proceso de aprendizaje y la capacidad de metacognición para el caso específico del trabajo geográfico, siguen esta secuencia:

PROCESOS ← **APRENDIZAJE** → **GUIA DE PREGUNTAS**

	· formulación del problema	· ¿qué es? ¿para qué sirve? · ¿qué tiene? ¿cómo funciona?
OBSERVAR	· búsqueda de la información	· ¿qué conozco sobre el tema? · ¿qué técnica debo utilizar para abordarlo?
DESCRIBIR	· procesamiento	
ANALIZAR	· análisis de la situación	· ¿cómo se puede dividir? · ¿cuántas clases y categorías existen? · ¿en qué se diferencian?
INTERPRETAR	· estructuración de la información	· ¿cuáles son las causas determinantes? ¿y las consecuencias?
GENERALIZAR	· elaboración de soluciones	· las soluciones elegidas ¿son las adecuadas?
VALORAR	· valoración de la importancia de las mismas	· ¿qué importancia tiene? · ¿qué utilidad tiene? · ¿qué errores presenta?
APLICAR	· aplicación de la o las estrategias escogidas	· ¿qué puede hacerse? · ¿qué estrategias pueden dar buen resultado?

METACOGNICON → **GUIA DE PREGUNTAS**

· identificación de los objetivos	· ¿cuál es? ¿qué tipo de problema es? · ¿de qué índole es?
· recuperación de la información	· ¿qué información busqué? · ¿qué técnica utilicé para seleccionar la información?
· reconocimiento de cada hecho interviniente	· ¿se adecuan a la resolución que tomé? · ¿qué hechos reconocí? · la comparación o clasificación ¿es la adecuada?
· armado de la red de relaciones	· las causas identificadas ¿son las correctas? · la relación de este hecho ... con ... ¿está bien? · todos los elementos ¿configuran la red?
· selección de alternativas	· la solución ¿es la correcta? ¿no existe otra posibilidad?
· evaluación del nivel de adecuación a la realidad	· ¿se ajusta a lo requerido? ¿qué es lo más significativo? ¿qué es necesario subsanar?
· identificación de la estrategia adecuada a la nueva situación	· la alternativa propuesta ¿es posible de aplicar a la nueva situación? · el procedimiento seguido para aplicarla ¿es el adecuado?
AUTOCHQUEO	· ¿qué aprendizaje no domino? · ¿qué técnica requerida no manejo? · ¿qué pasos no resolví bien?

Las etapas, como puede apreciarse, responden a cada proceso de la ciencia geográfica. Se enuncia una guía de preguntas, que son las que mentalmente se formula el alumno para arribar a la solución del problema. Paralelamente se hizo el posible listado de preguntas que puede realizarse cada uno cuando piensa acerca de los pasos seguidos para obtener la solución requerida.

Las autopreguntas que se formulan los alumnos les permiten reflexionar críticamente acerca de su propio pensamiento. Al respecto dice Monereo:

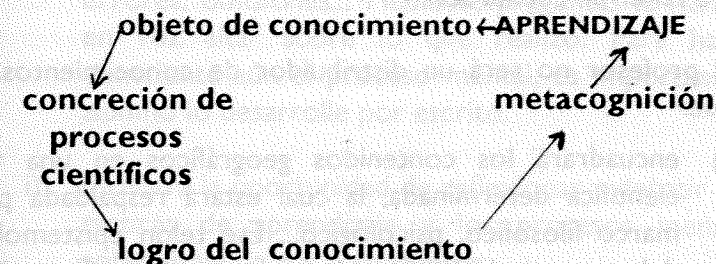
... "El método de autointerrogación metacognitiva tiene un objetivo: conseguir que el alumno conozca las modalidades de procesamiento y decisión cognitiva que emplea con el fin de objetivarlas; para ello establece un sistema de autorregulación del proceso de pensamiento, a través de interrogantes que el sujeto debe hacerse a sí mismo antes, durante y después de la ejecución de la tarea...

... La autointerrogación metacognitiva, con algunas variables, ha resultado ser un método eficaz para mejorar el autoconocimiento de los propios mecanismos de aprendizaje y comprensión". ...¹²

De acuerdo con el esquema planteado, el alumno realiza una serie de pasos para resolver un problema, o bien lograr un conocimiento. Alcanzado el objetivo "lo valora" o formula un juicio crítico acerca de la alternativa elegida y a partir de ahí la puede aplicar en otro contexto semejante. Pero lo que queremos remarcar acá es el proceso metacognitivo que posteriormente realiza, que se constituye en un autocontrol de su pensamiento. Parte de las autopreguntas fundamentales -¿qué pasos no resolví bien? ¿qué técnica no manejo? ¿qué aprendizaje no domino?- para llegar, repasando todas las etapas cognitivas, por el camino inverso, hasta la identificación del problema u objeto de conocimiento.

El proceso de aprendizaje es el siguiente: el alumno parte de un problema o de un tema, concretando las etapas del método científico y llega a formular la solución-conceptualización. Está capacitado para aplicar el nuevo conocimiento en cualquier otra circuns-

tancia contextual semejante. Pero su aprendizaje en realidad lo concretó cuando mentalmente repasa los pasos transitados, a partir de sopesar la validez de las alternativas, los métodos y técnicas utilizados, para llegar por este camino a la identificación del tema. La representación gráfica de este proceso de aprendizaje y metacognición es:



Ante esto surge inevitablemente la pregunta:

¿Hay estrategias que permitan el aprendizaje metacognitivo?

Es una inquietud de muchos científicos en los últimos años. Nos preocuparemos por indagar en esta temática.

LAS ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS

"Aprender a aprender" es uno de los lemas más repetidos actualmente. Pero ¿cómo? Evidentemente la toma de conciencia del mecanismo que condujo a la adquisición de un conocimiento, a la solución de un problema, es el proceso generativo más rentable. Es la verificación mental de las etapas realizadas, de la sistematización de la información, de la validez de cada una de las técnicas empleadas.

Al manifestarnos defensores de la reconstrucción del saber por parte del alumno, mediante las etapas del método científico, sostenemos como objetivo justamente el aprendizaje, más que de contenidos, de la estructura y funcionalidad de la ciencia. Aprende así un mecanismo, que le permitirá actuar en otras oportunidades en que tenga necesidad de acceder a un determinado conocimiento geográfico.

Por lo tanto el alumno aprende la forma de proyectar una acción para llegar a una meta. Pero tiene que conocer cómo recorre

el camino hacia la meta. El repaso mental de cada tramo de ese recorrido, con sus escollos, así como también el reconocimiento de la herramienta que le facilitó el acceso, le da la posibilidad de vivenciar nuevamente "el camino andado", juzgar y valorar cada uno de los pasos realizados.

Para optimizar el proceso de metacognición algunos de los aspectos a tener en cuenta son:

- I. El profesor no será un distribuidor de conocimientos, sino que:
 - a) encuadrará los contenidos geográficos en una teoría científica determinada, la cual estará respaldada por el marco filosófico, psicológico... Ese telón epistemológico debe constituir la estructura de su clase. Con ello no queremos decir que el alumno aprenderá la epistemología de la disciplina. Sino que el trabajo que realice debe estar pautado por el profesor coherentemente, de acuerdo con ese contexto científico.
 - b) su actitud será de respeto a las diferencias individuales de los alumnos, quienes son el centro del proceso enseñanza-aprendizaje.
 - c) utilizará técnicas para facilitar el redescubrimiento del conocimiento por parte de los alumnos.
 - d) acostumbrará a los alumnos a analizar cada tema y a cuestionar distintos planteos.
 - e) introducirá actividades de reflexión sobre los procesos de aprendizaje implicados en tareas de la vida diaria.
 - f) creará cuestiones problemáticas y promoverá las que parten de los alumnos.
 - g) agilizará, mediante reiteradas ejercitaciones, el repaso mental de cada uno de los pasos que tuvo que realizar el

alumno para lograr el conocimiento y favorecerá la comparación de procedimientos usados para identificar el más eficaz.

- h) estimulará la expresión del alumno, oral o escrita, del "pensamiento acerca de su pensamiento" para señalar errores, omisiones... Mediante preguntas le hará "pensar en voz alta" sobre lo que realizó. Para hacer más consciente aún el proceso mental, es importante que el alumno lo desarrolle por escrito.
 - i) ofrecerá la oportunidad de reflexionar y debatir sobre las tácticas de aprendizaje y los procesos mentales del aprendizaje de sus compañeros.
 - j) facilitará la selección de las estrategias de aprendizaje que los propios alumnos identifiquen como eficaces a través de las prácticas en clase.
 - k) apoyará la implantación de nuevas estrategias metacognitivas a lo largo de todas las clases.
2. El tiempo: la efectividad de estas estrategias será mayor en la medida en que su aplicación comience desde los primeros años de escolaridad y se opere en distintas asignaturas. La aplicación aislada en un curso o en una disciplina tiene menor consistencia.
 3. Difusión de la información: los alumnos deben conocer los objetivos, utilidad y beneficios que brindan las estrategias planteadas para lograr el aprendizaje y la metacognición.
 4. Reconocimiento de toda la comunidad educativa: muchas veces un trabajo como el planteado se destruye porque existen agentes educativos que, hacen desvalorizaciones o adoptan actitudes desfavorables, ante los alumnos.

Enseñar a pensar acerca de su pensamiento "no puede ser un agregado, como un tema más, para enriquecer un programa." De esa manera, se crearía una dicotomía entre el método para aprender y la actividad intelectual acerca de ese aprendizaje. La adquisición, por una vía, del método para acceder a los conocimientos y por otra, del trabajo mental de recomposición, no asegura frutos redituables.

El alumno debe adquirir una visión de conjunto acerca de los contenidos adquiridos y de la eficacia de las medidas tomadas en cuanto a la consecución del logro final, repensando la estructura de su actuación. Para ello debe entender lo que hizo, saber con qué finalidad realizó las distintas etapas de una acción y por qué resultaron adecuadas o no. La reconstrucción de un conocimiento siguiendo los pasos por mera rutina constituye un saber inculcado, como lo es repetir de memoria un contenido. En cambio, cuando el alumno logra armar mentalmente la estructura del proceso realizado para aprender determinados contenidos, el conocimiento adquirido significa algo más que el recuerdo de una secuencia de actividades y de la suma de dato informativos.

Al respecto, refiriéndose a la metacognición dice Monereo:

... "puede contribuir no sólo a desarrollar la autonomía de aprendizaje de nuestros estudios, sino también a dotarles de sistemas de autoanálisis, autoregulación y autooptimización de sus propias estrategias de enfrentamiento a tareas de enseñanza-aprendizaje". ...¹³

No olvidemos que metacognición según Aebli significa "representación del conocimiento". La representación supone un proceso de abstracción. La capacidad de abstraer varía de acuerdo con la edad, pero también con diferentes niveles. Esto implica que es necesario proceder con mucha cautela. La capacidad de representación, por ejemplo, no es la misma en todos los alumnos de 13 años.

Si la metacognición requiere un proceso de abstracción, solamente los alumnos que hayan alcanzado niveles de estructuración

lógica del pensamiento estarán en condiciones de "pensar sobre su propio pensamiento".

Se plantea esta cuestión: ¿Ejercitar la metacognición puede beneficiar el proceso de aprendizaje en todos los niveles del sistema educativo?

DISEÑO DE TRABAJOS

El objetivo básico del modelo didáctico propuesto es facilitar al alumno situaciones que posibiliten la reconstrucción del saber. Esto le permite pensar acerca de los pasos seguidos para hacerlo y le brinda elementos para valorar, juzgar y responder correctamente ante situaciones semejantes que se le presenten.

De tal modo se contribuye a la formación de una persona que selecciona, relaciona, compara, organiza, planifica..., dotada de una actividad mental constructiva, que no permanece pasiva ante el objeto de aprendizaje.

La resolución de problemas es una ejercitación de aplicación que facilita lo antedicho. El alumno al pensar en una acción para solucionar el planteo presentado, está planificando la forma de alcanzar una meta. Ello significa encontrar un camino para lograr el objetivo. Al recorrerlo hallará escollos y elementos facilitadores. Los primeros son las dificultades, que contribuyen también a la adquisición de la capacidad selectiva de utilizar el procedimiento para llegar antes y mejor a la solución.

Al respecto dice Aebli:

... "Es de desear que los alumnos tengan constante ocasión de abordar problemas y resolverlos por su propia cuenta... Las tareas más importantes de esta índole son las de aplicación. Proporcionan a los alumnos la oportunidad de aplicar en nuevas situaciones y objetos, conceptos, operaciones y también procedimientos generales ya conocidos". ...¹⁴

Completan esta idea Rath y Wassermann de la siguiente manera:

... "La solución del problema suele equipararse a la investigación... Esto podría incluir actividades tales como el planteo de problemas, la interpretación y evaluación de datos... Un problema implica que hay alternativas presentes. Sin alternativas, no hay problema... Los problemas son siempre preguntas, pero las preguntas no son siempre problemas"...¹⁵

Resuelto el problema y en pos de la adquisición de la toma de conciencia del proceso realizado para lograrlo (metacognición) es importante el repaso mental de las etapas concretadas. Debe ser exteriorizado para permitir la evaluación por parte del docente, no ya del producto logrado, sino de la capacidad del alumno para reconocer las acciones realizadas.

Esta verificación comienza en clase, cuando se realiza una visión retrospectiva del trabajo. La misma no es una repetición tradicional, no apunta a los contenidos, sino que analiza la evolución del trabajo realizado, es una reflexión metodológica. Los alumnos puntualizan los procesos y las tareas mediante los cuales comprendieron el fenómeno estudiado. Por lo tanto, las actividades de captación, liberadas de los contenidos se ponen de manifiesto. Esta identificación hace más sencilla su aplicación en otra situación similar.

Los alumnos construyen nuevos procedimientos de acción, o nuevos aprendizajes, más fácilmente cuando emplean esquemas adquiridos anteriormente en otros contextos...

Este es el momento en el cual el docente se cerciora de que la solución hallada no es producto simplemente de la reproducción estereotipada de saberes precedentes, sino resultado de una verdadera elaboración.

La elaboración en el campo cognoscitivo fue definida de la siguiente manera:

... "El proceso, a través del cual la mente, de modo personal y subjetivo, se aplica de forma activa y constructiva sobre una información determinada"...¹⁶

Al hablar de elaboración, por lo tanto, presuponemos que el alumno pensó en varios caminos a tomar para llegar a la solución del problema, en distintas formas de acción, evaluó cada uno y ajustó los planes de acuerdo con los resultados. En Geografía, por ejemplo, la elaboración de una solución no es simplemente la enunciación de una causa. Pero tampoco se adquiere de repente, sino que es producto de muchas ejercitaciones. El término elaboración lo usamos cuando a partir de la información que posee, el alumno establece relaciones y construye una idea diferente a la expuesta en los textos. Sin embargo, en una primera etapa nos conformamos con que ejercite algunas interrelaciones estructurantes de un espacio. Posteriormente, poco a poco, será capaz de la construcción total de una red conceptual caracterizante de un espacio.

En la resolución de problemas existe toda una gama de niveles de complejidad que hay que equilibrar en cada año de escolaridad y período del ciclo lectivo.

Las problemáticas sencillas pero interesantes, estimulan el pensamiento y lo orientan hacia la meta. No son necesarias, por parte del docente, preguntas directas, sólo las que marcan el rumbo a seguir. Los alumnos trabajan primero en forma desordenada, pero una vez establecida la secuencia, razonan de a dos las propiedades, los argumentos aducidos, juzgan los medios que existen en la realidad, las acciones parciales a realizar, etc. ... En clase discuten las propuestas con sentido crítico, sopesan la validez de cada una, ensayan la posibilidad de su realización. El resultado es el surgimiento de varios proyectos en los cuales se hacen resaltar los problemas y los beneficios.

En la clase siguiente, se realiza una consideración retrospectiva de la tarea realizada. Los alumnos repasan con el pensamiento las acciones realizadas, es decir las recapitulan interiormente. Recuerdan mentalmente las fases mediante las cuales planificaron las obras. El profesor solicita a un alumno la exposición oral de las tareas realizadas. Paralelamente, otro alumno escribe las distintas fases en el pizarrón. El resultado final es un cuadro esquemático de los pasos seguidos.

Nuestro objetivo es doble: que el alumno aprenda a resolver un problema empleando las etapas del método científico, y que adquiriera la capacidad de metacognición.

Es necesario no caer en la presentación de una receta, a la cual los alumnos lleguen por aplicación mecánica.

... "los pasos formalizados en la solución de problemas, como los pasos en el método científico del manual de laboratorio son positivamente mortíferos... Los términos método científico y resolución de problemas se han convertido en fórmulas exhortativas, más útiles a los profesores que a los científicos. A estos últimos les interesa hacer, los primeros, por desgracia, parecen interesarse por un dogma cuya aceptación sin preguntas tratan de asegurar en forma catequística. Nos sentimos tentados a decir que se usa un método no científico y la resolución de problemas son deducciones y resúmenes de la manera cómo han organizado los datos... Cuando se hace un esfuerzo para que los alumnos se consagren a actividades de resolución de problemas, se advierte que se emprenderán varias operaciones del pensamiento. Cuando los alumnos reúnen los datos pueden observar, comparar y analizar. Cuando el individuo usa la operación de acuerdo con un sistema que justifica, emplea un método científico". ...¹⁷

Para simplificar la problemática y a la vez sistematizar la tarea, trabajando con alumnos de los primeros años de la escolaridad media, comparamos el proceso para acceder al conocimiento científico con la toma de decisiones cotidianas.

Texto presentado a los alumnos:

Los aprendizajes realizados acerca de cada tema te brindaron una serie de conocimientos. Para que corrobore

la magnitud de los mismos. te proponemos que encuentres las soluciones a los siguientes problemas que afectan la ciudad de Rosario.

.las fábricas contaminan el agua del arroyo Saladillo
.hay barrios de Rosario que no poseen agua potable, ni red cloacal.

Para concretar cada tarea sigue los siguientes pasos:

- 1- descripción de la situación
- 2- análisis de cada hecho interviniente (relieve- clima-hidrografía-demografía-economía)
- 3- búsqueda de causas
- 4- elaboración de un plan para encontrar la solución
- 5- obtención de conclusiones para aplicar en otras situaciones.

La solución a cada cuestión planteada debes buscarla como en cualquier problema que se te presente en la vida diaria. A continuación transcribimos un ejemplo:

(los números indican la correspondencia entre las etapas del pensamiento y los pasos a seguir en tu trabajo, indicados más arriba).

- 1- Tengo que estar en el colegio a las 8, en casa no hay nadie, me quedé dormido, ya son las 7. Tengo que ducharme, vestirme, desayunar y me falta terminar la ejercitación de matemáticas. El viaje en ómnibus demora 30', no tengo suficiente dinero para un taxi.
- 2- El desayuno es el problema. No tengo tiempo. Pero si no tomo nada, no tendré energía para responder las dos evaluaciones de hoy a la mañana y el trabajo de taller a la tarde. "Toma un desayuno nutritivo"- diría mi madre. Tiene razón, con la actividad de hoy debo comer algo.

Tengo que encontrar en la heladera algo que sea nutritivo y fácil de cocinar.
¿un pebete tostado de jamón y queso?
¿un café con leche con tostadas?

3- No, no me alcanza el tiempo para hacer nada. Porque no tengo pebetes, y hervir la leche y hacer las tostadas lleva varios minutos.

4- Voy a salir y como algo en el bar del colegio, mientras hago los ejercicios de matemáticas, que tenemos en la primera hora.

2- ¿Tengo las llaves, el dinero?

1- Oh! empezó a llover.

3- Debo buscar el paraguas, porque si no me mojo y puedo engriparme.

1- El tránsito es terrible. Es mejor que reconsidere mis opciones.

4- Desayunaré en el primer recreo y le pediré la tarea para copiar a un compañero.

5- Mañana me tengo que levantar más temprano y realizar la tarea la noche anterior.

Una vez que has encontrado las soluciones a los problemas planteados escribe los pasos que seguiste para hallarla, como está detallada en el ejemplo.

- 1- describir la situación: identificar el problema
- 2- analizar: generar ideas analíticas acerca de la cuestión
- 3- interpretar: juzgar las mismas y las consecuencias que producen
- 4- sintetizar: crear opciones de planes
- 5- operar: seleccionar la futura actuación.

CONCLUSION:

Ante este tipo de trabajo los alumnos reaccionan de manera diferente.

. Algunos requieren constantemente la ayuda del docente. La dependencia, en muchos casos, se debe a la falta de experiencia y de práctica en "pensar por sí mismo".

. Otros son capaces de concentrarse en una tarea. Empiezan con gran interés pero se cansan pronto. No es suficiente decirles que tienen que pensar, es necesario proporcionarles actividades que les hagan pensar.

. En casi todas las clases hay un alumno seguro, que tiene la verdad incondicional. Suele ser categórico en proposiciones que carecen de pruebas reales. Estos alumnos necesitan de más ejercitaciones que los hagan pensar.

. Existen alumnos que se resisten a las ideas nuevas, a nuevas situaciones. Prefieren los caminos viejos pero conocidos. Pensar implica una nueva forma de enfrentar una situación, examinar las alternativas existentes y ensayar nuevas respuestas.

. Hay alumnos que jamás se atreven a responder preguntas que los induzcan a pensar. Prefieren repetir lo ya expuesto porque tienen miedo a equivocarse. Ante la duda que les pueda surgir, prefieren callar. A medida que pasen por situaciones que los obliguen a pensar vencen esta falta de confianza en sí mismo.

. Otros niños no quieren pensar. Suponen que al docente le corresponde el trabajo de pensar y ellos responder. Resisten todo cambio. Planteándoles constantemente actividades que los hagan pensar, proporcionándoles una buena orientación reflexiva, podrá contribuirse a modificar su forma de actuar.

NOTAS:

¹FLAVELL, J.: *Metacognitive Aspects of Problem Solving*, en *The Nature of Intelligence*, Resnick & Eribaum, 1976.

²FLAVELL, J.: *Annahmen zum Begriff Metakognition sowie zur Entwicklung von Metakognition*, en Weinert-Kluwel: *Metakognition, Motivation und Lernen*. Stuttgart, 1984, págs. 24-25.

³BROWN, Ann: *The Role of Strategic Behavior in Retardate Memory*, en Ellis, N. R.: *International Review of Research in Mental Retardation*, Vol. 7, New York, Academic Press, 1974, pág. 60.

⁴ANTONIJEVIC-CHADWICK: *Estrategias cognitivas y metacognición*, en *Revista de Tecnología Educativa*, Vol. 7, N° 4, 1981-82, pág. 308.

⁵CHADWICK, C.: *Estrategias cognitivas, metacognitivas y el uso de los microcomputadores en la Educación*, en PLANIUC. Univ. de Carabobo, Año 4, N° 7, Venezuela, enero-junio 1985, pág. 123.

⁶Revista Enseñanza de las Ciencias. Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona, Vol. 6, N° 2, junio 1988, pág. 118.

⁷Hernández-García: *Psicología y enseñanza del estudio*, Pirámide, Madrid, 1991, pág. 14.

⁸AEBLI, H.: *Manuscritos*, 1994.

⁹ANTONIJEVIC y CHADWICK: *Estrategias cognitivas y metacognición*. *Revista de Tecnología Educativa*, Vol. 7, N° 4, 1981/82, pág. 314.

¹⁰ *Ibidem*.

¹¹TATHS-WASERMANN: *Cómo enseñar a pensar*. Paidós, Bs. As., 1988, pág. 169.

¹²MONEREO, C.: *Las estrategias de aprendizaje en la educación formal: enseñar a pensar y sobre el pensar*. *Revista Infancia y Aprendizaje*, Universidad Complutense de Madrid, N° 50, 1990, pág. 14.

¹³ *Ibidem*.

¹⁴AEBLI, H.: *Doce formas básicas de enseñar*. Narcea, Madrid. 1988, pág. 260.

¹⁵RATHS-WASERMANN: *Cómo enseñar a pensar*. Paidós, Bs. As., 1988, pág. 295.

¹⁶HERNANDEZ-GARCIA: *Psicología y enseñanza del estudio*. Pirámide, Madrid, 1991, pág. 261.

¹⁷RATHS-WASERMANN y otros: *Cómo enseñar a pensar*. Paidós, Bs. As., 1988, pág. 296.

EL ESTILO TUTORIAL DE LA MADRE Y SU RELACION CON LA PERFORMANCE DEL NIÑO EN EL ARMADO DE UN ROMPECABEZAS.

Olga A. Peralta*

En el presente estudio se intenta determinar si existen diferencias en la ejecución independiente en pre y postest en dos grupos de niños de 3 años pertenecientes a dos niveles socioeconómicos en la tarea de armado de un rompecabezas; y relacionar la performance independiente del niño con el estilo tutorial de la madre. Se encontró que si bien el nivel de desempeño inicial de los niños en la tarea fue similar en los dos grupos, el nivel de desarrollo al que los niños accedieron luego de una sesión tutorial con sus madres fue superior en el nivel socioeconómico medio. El estilo tutorial de la madre en el nivel socioeconómico medio fue cognitivamente más exigente. Los resultados se discuten dentro de una perspectiva vyotskiana.

Un aspecto importante del desarrollo cognitivo es el desarrollo de la autorregulación cognitiva durante las actividades de aprendizaje y de resolución de problemas. La autorregulación cognitiva se refiere al uso de los procesos de control cognitivo necesarios para la resolución exitosa de una tarea (Brown, 1983, 1987; Wertsch, 1979, 1980).

Muchos investigadores han sugerido que para entender el desarrollo de la autorregulación cognitiva se debe mirar hacia el contexto social en el que los niños pequeños resuelven problemas.

* Investigadora del CONICET en IRICE. Bv. 27 de febrero 210 bis. 2000 - Rosario. El análisis estadístico estuvo a cargo de la Est. Nora Moscoloni, profesional del CONICET en IRICE.

Según Vygotsky las funciones cognitivas aparecen primero en el plano social y sólo después en el individual. Con el concepto de "zona de desarrollo potencial" se indica la distancia entre la capacidad que tiene un niño para resolver un problema en forma independiente y la capacidad de solucionarlo guiado por una persona más capaz que él. Por otra parte, la cultura maximiza su impacto sobre el desarrollo cognitivo proporcionando contextos a los que el niño accede en función de la zona de desarrollo potencial. El concepto de zona de desarrollo potencial proporciona un puente para que se establezcan las relaciones entre los niños y los adultos, ya que los procesos de regulación cognitiva que un niño debe internalizar para resolver problemas en forma independiente son similares a los actos de regulación originariamente impuestos por los adultos en actividades conjuntas.

La teoría de Vygotsky nos lleva a la conclusión de que comprendiendo cómo el adulto interactúa con el niño durante actividades que impliquen la solución de problemas, se obtiene información acerca de cómo el niño va a funcionar luego resolviendo problemas por sí mismo. Esta teoría ha motivado algunas investigaciones que han analizado las interacciones de adultos y niños en una variedad de tareas (e.g. Wertsch, 1979; Wood, Bruner, y Ross, 1976; Moss y Dumas, 1988). Un hallazgo común ha sido que el adulto varía la naturaleza de la tutoría en concordancia con la capacidad del niño. Los adultos son más directivos, ofrecen más guía e información específica a niños menos capaces. Una dificultad en la interpretación de esta literatura ha sido la falta de evidencia tanto de la relación entre las conductas del adulto y las del niño en la tarea, como del efecto beneficioso de la interacción con el adulto en la capacidad del niño para resolver la tarea. En general, estos aspectos han sido asumidos, o se han basado en estudios correlacionales.

El presente estudio justamente intenta relacionar la performance independiente del niño con el estilo tutorial de la madre en una situación de juego que implica la solución de un problema: el armado de un rompecabezas. Forma parte de un proyecto mayor de investigación en el que participaron 58 parejas de madres y niños de 2, 3, y 4 años de dos niveles socioeconómicos (medio y bajo) y cuyo propósito fue detectar estilos de interacción cognitiva materno-infantil. (Peralta; 1993). En el presente estudio analizamos una sub-

El estilo tutorial de la madre y su relación con la ejecución independiente del niño.

muestra de dos grupos de madres y sus niños de tres años de edad, un grupo de nivel socioeconómico medio y el otro de nivel socioeconómico bajo. La elección de esta particular edad para el análisis se debe a que la misma ha demostrado ser la más pertinente a la tarea en cuestión.

La bibliografía existente en el área sugiere que las madres de nivel socioeconómico medio utilizan estrategias cognitivas específicas de "regulación externa" (Vygotsky, 1978), o "andamiaje" (Wood, Bruner, y Ross, 1976), al interactuar con sus niños en este tipo de juegos. Estas estrategias están destinadas a lograr la mejor performance posible de niño en la tarea. Sin embargo, son escasos los estudios de este tipo que incluyan datos sobre niveles socioculturales bajos. La necesidad de estudios que involucren una comparación entre niveles socioeconómicos diferentes es particularmente importante en virtud de la alta incidencia de problemas en el rendimiento cognitivo en niños de nivel socioeconómico bajo. Esto puede deberse, en parte, a experiencias cognitivas distintas que estos niños podrían tener en sus hogares.

Los objetivos de este estudio son:

- Comparar el nivel inicial de desempeño independiente del niño en la tarea (pretest).
- Comparar el nivel final de desempeño independiente del niño en la tarea (postest).
- Comparar el avance cognitivo logrado por el niño en la ejecución de la tarea luego de una sesión de tutoría con su madre con una tarea paralela (postest-pretest).
- Relacionar la performance independiente del niño con el estilo tutorial de la madre.

METODOLOGIA

Sujetos: una muestra accidental de 16 niños de tres años de edad y sus madres. Nueve de las parejas de nivel socioeconómico (NSE) medio y siete de NSE bajo. Las edades de los niños abarcaron de 36 a 40 meses en los dos grupos, con una media de 37 meses y 15 días en el grupo de NSE medio y una media de 37 en el grupo de

NSE bajo. La muestra fue extraída de jardines maternos de la ciudad de Rosario (Provincia de Santa Fe). Los niños de NSE bajo concurrían a jardines maternos periféricos municipales, los niños de NSE medio concurrían a jardines maternos céntricos privados. El NSE pareja fue corroborado a través de una entrevista con la madre en la que se recabó información acerca de escolaridad y ocupación. Las madres de NSE bajo tenían escolaridad primaria completa o incompleta y trabajaban en el servicio doméstico. Las madres de NSE medio tenían estudios universitarios completos o incompletos y trabajaban en sus profesiones o en el comercio.

Materiales: se utilizaron dos juegos de encastre tipo rompecabezas. El primer rompecabezas es un artículo comercial hecho de madera de 20 x 20 cm. Posee una base con tres planos de ejecución de dificultad creciente. En el primer plano encaja un hueso en una sola pieza. Sobre el hueso encaja un perro que consta de tres piezas (cabeza, cuerpo, cola). Sobre el perro encaja una casa con cuatro piezas (techo, pared lateral, frente, puerta). El segundo rompecabezas fue construido expresamente para esta investigación en cartón duro de 3 mm. de espesor y constituye una forma paralela del anterior. Las diferencias son que en lugar de un hueso tiene un plato de leche, y en lugar de un perro, un gato. También algunos detalles de la casa son ligeramente distintos, como por ejemplo el color, o la forma de la puerta.

Procedimiento: se realizaron observaciones sistemáticas seminaturalísticas en una sala disponible del jardín al que acudía el niño. Este ámbito, al ser familiar para el niño y la madre, reduce la artificialidad de la situación. Las observaciones se realizaron pareja por pareja y constaron de cuatro pasos:

1- primero el experimentador desarmó el primer rompecabezas (perro) a la vista del niño colocando las piezas mezcladas sobre la mesa y pidiéndole al niño que lo arme nuevamente. De esta forma se obtiene una medida de pretest, o sea del nivel de capacidad inicial que el niño tiene para la resolución de la tarea determinado por el número total de piezas correctamente colocadas.

2- luego el experimentador retira el primer rompecabezas y desarma el segundo (gato) sobre la mesa a la vista del niño y de su madre. La consigna en este caso consiste en decirles que es para que jueguen juntos. Se aclara a la madre que puede participar todo lo que quiera si así lo desea hasta completar la tarea. De esta forma se obtienen datos sobre el proceso de interacción materno-infantil en la resolución del problema.

3- a continuación el experimentador retira el segundo rompecabezas y desarma nuevamente el primero con la consigna al niño de que lo arme solo. De esta manera se obtiene una medida de posttest, determinado por el número de piezas correctamente colocadas. El posttest intenta medir el nivel de performance al que el niño puede acceder luego de tener la experiencia de haber sido guiado por su madre en la resolución de un problema similar.

4- finalmente el experimentador administra a la madre un cuestionario en el que se recaba información acerca de la composición familiar, nivel de instrucción y ocupación de los padres, y sobre aspectos de la tarea que acaban de llevar a cabo.

La parte verbal de las interacciones fue registrada con un grabador portátil y la parte no verbal (acerca, indica, coloca la pieza, etc.) fue registrada por observación directa. Estos registros verbales y no verbales fueron volcados a protocolos y codificados para su posterior análisis.

Sistema de codificación: a partir de la consulta a sistemas utilizados en investigaciones en el área (Wood, Bruner, y Ross, 1976; Wertsch, 1979; Moss y Dumas, 1987; DeLoache y Peralta de Mendoza, 1987; Peralta de Mendoza, 1989; Freund, 1990), se construyó un sistema propio con el fin de captar la forma y el contenido de las interacciones. Para el presente análisis se empleó un subsistema del sistema de codificación mayor, denominado **categorías de la madre**, por considerar que el mismo proporcionaba la

información pertinente (para una descripción del sistema de categorías completo ver Peralta, O., 1992).

Se dividieron las interacciones en episodios y se codificaron los comportamientos verbales y no verbales de la madre y del niño contenidos en cada episodio. Un episodio se define como un comportamiento o serie de comportamientos destinados a la colocación de una pieza del rompecabezas. Una vez que dicha pieza es colocada o que cambia la dirección de la atención hacia otra pieza, se considera que comienza un nuevo episodio. A los comportamientos contenidos en cada episodio se les dio el nombre de categorías. Todas las categorías con las que se codificó la actividad de la madre pueden incluir comportamientos verbales, no verbales, o ambos, según se trate de una verbalización sola o de una ejecución que puede ir acompañada o no por una verbalización.

Categorías de la madre.

1- **Mostración - MOST:** la madre modela un comportamiento para el niño, le muestra como se coloca una pieza ("acá va la cabecita del gato", colocándola).

2- **Guía:** la madre solicita al niño que sea él quien opere en el rompecabezas. Las guías pueden ser directas o indirectas:

2.1. **Guías Directas -GD:** la madre solicita abiertamente al niño que coloque una pieza ("ahí va la colita", señalando).

2.2. **Guías Indirectas -GI:** la madre solicita al niño que opere en el rompecabezas de forma tal que el niño debe inferir qué es lo que tiene que hacer ("¿con qué camina el gato?"; "¿qué te parece que va primero?").

3- **Feedback:** la madre contesta a su propia pregunta o reacciona evaluativamente ante una operación del niño.

3.1. **Feedback Mostración -FM:** la madre opera respondiendo a su propia solicitud cuando el niño no lo hace (GD: "¿dónde va la cabecita?"; FM: "aquí", colocándola).

3.2. **Feedback Afirmativo -FESI:** la madre confirma una operación del niño ("muy bien").

3.3. **Feedback Negativo -FENO:** la madre evalúa como incorrecta la operación del niño utilizando explícitamente la negación ("no va ahí").

4- **Corrección:** la madre corrige la operación errónea del niño.

4.1. **Corrección Directa -CD:** la madre reorienta la ejecución del niño en forma explícita ("da vuelta a la cabecita, ahí" - señalando).

El estilo tutorial de la madre y su relación con la ejecución independiente del niño.

4.2. **Corrección Indirecta -CI:** la madre reorienta la ejecución del niño en forma implícita ("¿te parece que eso va ahí?").

Confiabilidad del sistema de codificación.

Se testeó la confiabilidad del sistema mediante el grado de acuerdo alcanzado por dos codificadores independientes sobre una selección al azar de un tercio del total (58) de los protocolos. El porcentaje de acuerdo para el conjunto de las categorías fue del 96%. En los casos de desacuerdo se alcanzó un acuerdo luego de un chequeo.

RESULTADOS Y DISCUSION

Los objetivos planteados en esta investigación son: 1- determinar si existen diferencias entre el rendimiento en pretest y en posttest en cada grupo; 2- determinar si existen diferencias en el rendimiento en pretest, en posttest, y en la diferencia posttest-pretest entre el grupo de nivel socioeconómico medio y el grupo de nivel socioeconómico bajo; y 3- relacionar la performance independiente del niño con el estilo tutorial de la madre.

Para responder al primer objetivo planteado se testeó mediante la prueba de Rango de Wilcoxon la existencia de diferencias entre los valores obtenidos en pretest y en posttest para cada grupo. Se encontró que tanto en el nivel socioeconómico medio (Tabla I) como en el nivel socioeconómico bajo (Tabla II), existieron diferencias significativas entre el nivel inicial de desempeño independiente del niño en la tarea -pretest- y su respectivo nivel de desempeño independiente final -posttest-. Se aprecia que en ambos grupos se produjo una mejoría en la ejecución en el posttest con respecto al pretest, después que los niños tuvieron una sesión de tutoría con sus madres.

TABLA I. VALORES DE PRETEST Y POSTEST EN NIÑOS DE 3 AÑOS DE NIVEL SOCIOECONOMICO MEDIO.

PRETEST	POSTEST
5	8
1	8
2	7
4	7
1	6
4	4
0	2
4	7
0	8

* $P = 0,0039$ (probabilidad para un solo extremo)
Prueba de Rango con Signo de Wilcoxon.

TABLA II. VALORES DE PRETEST Y POSTEST EN NIÑOS DE 3 AÑOS DE NIVEL SOCIOECONOMICO BAJO.

PRETEST	POSTEST
0	1
1	4
0	1
1	1
1	4
2	2
4	5

** $P = 0,00312$ (probabilidad para un solo extremo)
Prueba de Rango con Signo de Wilcoxon.

Para responder al segundo objetivo se compararon los rendimientos entre los dos niveles socioeconómicos referidos al pretest, al posttest y a la diferencia entre estos dos últimos.

El estilo tutorial de la madre y su relación con la ejecución independiente del niño.

Utilizando la prueba U de Mann-Whitney, no se encontraron diferencias significativas entre los niveles socioeconómicos en los desempeños observados en el pretest (Tabla III), mientras que sí se encontraron en los desempeños relativos al posttest (Tabla IV) y en la diferencia post-pretest (Tabla V).

TABLA III. VALORES DE PRETEST EN NIÑOS DE 3 AÑOS DE DISTINTO NIVEL SOCIOECONOMICO.

NIVEL SOCIOECONOMICO BAJO	NIVEL SOCIOECONOMICO MEDIO
0	5
1	1
0	2
1	4
1	1
2	4
4	0
	4
	0

$P = 0,2140$ (probabilidad para un solo extremo)
Prueba U de Mann-Whitney.

TABLA IV. VALORES DE POSTEST EN NIÑOS DE 3 AÑOS DE DISTINTO NIVEL SOCIOECONOMICO.

NIVEL SOCIOECONOMICO BAJO	NIVEL SOCIOECONOMICO MEDIO
1	8
4	8
1	7
1	7
4	6
2	4
5	2
	7
	8

** $P = 0,0017$ (probabilidad para un solo extremo)
Prueba U de Mann-Whitney.

TABLA V. VALORES DE LA DIFERENCIA ENTRE POSTEST Y PRETEST EN NIÑOS DE 3 AÑOS DE DISTINTO NIVEL SOCIOECONOMICO.

NIVEL SOCIOECONOMICO BAJO	NIVEL SOCIOECONOMICO MEDIO
1	3
3	7
1	5
0	3
3	5
0	0
1	2
	3
	8

* $p = 0,0156$ (probabilidad para un solo extremo)
Prueba U de Mann-Whitney.

Los resultados muestran que el nivel de desempeño inicial de los niños de ambos grupos en la tarea no fue significativamente distinto. Sin embargo, el nivel de performance independiente al que el niño accedió, luego de haber tenido una sesión de aprendizaje en interacción con su madre en una tarea paralela, fue significativamente superior en el nivel socioeconómico medio con respecto al bajo. También, y en consecuencia, fue superior el salto dado entre el nivel inicial y final de desempeño independiente (diferencia posttest-pretest). O sea que los niños de nivel socioeconómico medio se beneficiaron más de la sesión de interacción con sus madres en el armado de un rompecabezas paralelo.

En virtud de los resultados encontrados, se planteó el interés por investigar qué tipo de tutoría establecieron las madres de uno y otro grupo y, de esta forma, intentar responder al tercer objetivo planteado en este estudio: relacionar la performance del niño con el estilo tutorial de la madre.

Para responder a esta pregunta nos apoyamos en resultados ya obtenidos dentro del proyecto mayor de investigación al que se aludió anteriormente, cuyo propósito fundamental consistió en de-

El estilo tutorial de la madre y su relación con la ejecución independiente del niño.

terminar si existen perfiles o estilos distintos de interacción materno-infantil en el armado de un rompecabezas por parte del niño con referencia a la edad del niño y al nivel socioeconómico. (Peralta, 1993). Uno de los análisis efectuados, que es el que tomamos en el presente estudio, fue el de **categorías de la madre**. Mediante técnicas de análisis de correspondencias y cluster sobre coordenadas factoriales que realizan una descripción multidimensional de la información configurando grupos con características similares, se detectaron tres grupos o clases de madres.

La clase 1 se caracteriza por una mayor demanda cognitiva de la madre al niño. Las madres de esta clase tienden a guiar a sus niños en forma indirecta, no expícita (Guía Indirecta -GI). Cuando los niños se equivocan, los reorientan también indirectamente (Corrección Indirecta -CI) ofreciéndoles pistas, sugiriéndoles estrategias, hasta que los niños logran la colocación correcta de las piezas, lo que trae aparejado un feedback positivo (Feedback Positivo -FESI) por parte de las madres a los niños.

La clase 2 se caracteriza por una menor exigencia cognitiva. Las madres guían a sus niños en forma directa (Guía Directa -GD) en la ejecución de la tarea. Cuando los niños se equivocan, las madres muestran dos comportamientos: o los reorientan también en forma directa (Corrección Directa -CD), u optan por mostrarles ellas mismas la colocación correcta de la pieza (Feedback Mostración -FM).

La clase 3 se ubica en el nivel de exigencia inferior. Las madres de este grupo se caracterizan por no requerir que sea el niño quien ejecute, sino por mostrarles ellas cómo se arma el rompecabezas (Mostración -MOST) y por rechazar como incorrectas las ejecuciones del niño (Feedback Negativo -FENO) sin corregirlo o reorientarlo, o sea, sin enseñarle. Cabe señalar que esta es una clase marginal formada por muy pocos sujetos que, por su bajo desempeño, tendieron a agruparse.

En virtud de las clases encontradas, se ubicó en la clase correspondiente a cada una de las madres de los niños de la submuestra considerada en el presente estudio. Se encontró que el 60% de las madres de los niños del grupo de nivel socioeconómico medio pertenecen a la clase 1 y el 40% pertenecen a la clase 2. Mientras que el 86% de las del grupo de nivel socioeconómico bajo

pertenecen a la clase 2, formando parte de la clase 1 sólo el 14% (una sola).

A la clase 3 no pertenece ninguna de las madres que integran la submuestra considerada en este estudio.

Luego se determinó cuáles eran las madres que mostraron uno u otro tipo de tutoría con sus niños en el armado del rompecabezas. Al analizar la composición de cada uno de los grupos, se observó que dentro del grupo de nivel socioeconómico medio las madres fueron en general más exigentes (clase 1) con los niños más capaces, o sea con los que mostraron una mejor ejecución en el pretest. Mientras que las que ejecutaron su tutoría con un nivel de exigencia menor (clase 2), lo hicieron con los niños inicialmente menos competentes en la tarea.

Se puede apreciar de esta manera que las madres de nivel socioeconómico medio ajustaron el nivel de su tutoría de acuerdo con la capacidad del niño, en concordancia con postulados vygotskianos.

Por otra parte, las madres del grupo de nivel socioeconómico bajo mostraron un nivel de tutoría uniforme, ya que todas, menos una, ejecutaron un estilo tutorial más directo y cognitivamente menos exigente (clase 2).

CONCLUSIONES GENERALES

En este estudio se constata que el nivel inicial de desempeño del niño en la tarea no es significativamente distinto en virtud del nivel socioeconómico. Este nivel inicial mide, en términos vygotskianos, el "nivel de desarrollo real" del niño en la tarea.

En cuanto al nivel final -postest- o "nivel de desarrollo potencial" al que el niño puede acceder guiado por una persona más capaz, en este caso su madre, fue superior en el nivel socioeconómico medio con respecto al bajo.

Por lo tanto, la "zona de desarrollo potencial", o sea la distancia entre lo que puede hacer el niño en forma independiente y lo que puede llegar a hacer guiado por una persona más capaz, fue más amplia en el grupo de nivel socioeconómico medio.

Como se expresó al comienzo de este artículo, la teoría de Vygotsky lleva a la conclusión de que comprendiendo el modo en

El estilo tutorial de la madre y su relación con la ejecución independiente del niño.

que el adulto interactúa con el niño durante actividades que implican la solución de problemas, se obtiene información acerca del modo en que el niño va a funcionar luego resolviendo problemas por sí mismo. Por lo tanto, el rol tutorial de la madre es un elemento clave para la comprensión del desarrollo de la autorregulación cognitiva.

En este estudio se muestra que el estilo tutorial de la madre fue distinto según el nivel socioeconómico. Las madres de nivel socioeconómico medio ampliaron la zona de desarrollo potencial de sus niños maximizando la performance independiente del niño en la tarea. Esta ampliación de la zona de desarrollo potencial estuvo impulsada por un estilo tutorial caracterizado por una mayor exigencia cognitiva y por un ajuste o sintonía con las características del niño. Parecería ser que las madres de nivel medio son más eficientes en construir un "andamiaje" (Wood et. al., 1976) que facilite la participación del niño. La relativamente pobre performance de los niños de bajo nivel sociocultural en tareas cognitivas puede deberse, en parte, a estilos diferentes en la interacción materno-infantil que no se encuadran en las características de la regulación externa (Wertsch, 1979) o andamiaje (Wood, et. al., 1976) descriptas para el nivel socioeconómico medio.

Al respecto, la teoría de Vygotsky enfatiza que la actividad cognitiva se ve influida por el entorno sociocultural en dos niveles: 1- la interacción social proporciona al niño información y herramientas para desenvolverse en el mundo, y esas herramientas son transmitidas por los miembros más experimentados de la sociedad; 2- el contexto histórico y sociocultural controla el proceso a través del cual los miembros de un grupo social acceden a unas herramientas o a otras.

Los estilos cognitivos encontrados en esta investigación probablemente no se limitan a la tarea aquí considerada, sino que constituyen perfiles más generales, como algunos estudios sugieren (Hoff-Gineberg, 1991). Investigaciones longitudinales serían deseables para evaluar el impacto de las tempranas estrategias cognitivas en tareas conjuntas en el desarrollo cognitivo del niño.

REFERENCIAS

- BRUNER, J. S. 1977. Early Social Interaction and Language Acquisition. En H. R. Schaffer (Ed.), *Studies in Mother-Infant Interaction*. New York Academic Press.
- BROWN, A. 1983. Learning, remembering, and understanding. In J. Flavell y E. Markman (Eds.), P. H. Mussen (Series Ed.), *Handbook of Child Psychology: Vol. 3. Cognitive Development* (77-166), New York, Wiley.
- DELOACHE, J. y PERALTA de DE MENDOZA, O. A. 1987. Joint picturebook interactions of mothers and one-year-old children. *British Journal of Developmental Psychology*, 5, 111-124, 1987.
- FREUND, L. 1990. Maternal regulation of children's problem-solving behavior and its impact on children's performance. *Child development*, 61, 113-126.
- HOFF-GINSBERG, E. 1991. Mother-child conversation in different social classes and communicative settings. *Child Development*, 62, 782-796.
- LACASA, P. 1989. Contexto y desarrollo cognitivo. Entrevista a Barbara Rogoff. *Infancia y Aprendizaje*, 45, 7-23.
- LACASA, P. y HERRANZ, P. Contexto y Procesos cognitivos. La interacción niño adulto. *Infancia y Aprendizaje*, 45, 25-47.
- NINIO, A. 1980. Picturebook reading in mother-infant dyads belonging to two subgroups in Israel. *Child Development*, 51, 587-590.
- NINIO, A. y BRUNER, J. 1978. The achievement and antecedents of labelling. *Journal of Child Language*, 5, 1-15.
- PERALTA, O. A. 1989. Aspectos cognitivos de la interacción materno-infantil al mirar libros con figuras. IRICE. Trabajo presentado en parte en la II Reunión de la Asociación Argentina de Ciencias de Comportamiento, Buenos Aires.
- PERALTA, O. A. 1990. Interacción materno-infantil y desarrollo cognitivo del niño. *Revista IRICE*, N° 1, 17-29.
- PERALTA, O. A. 1991. Niveles de juego materno-infantil en dos grupos socioeconómicos. IRICE, trabajo presentado en las Jornadas en homenaje a Jean Piaget, UNR.

El estilo tutorial de la madre y su relación con la ejecución independiente del niño.

- PERALTA, O. A. 1992. Utilización de sistemas de codificación en observaciones sistemáticas: un ejemplo. *Revista IRICE*, N° 5.
- PERALTA, O. A. 1993. Cambios evolutivos y diferencias socioeconómicas en la resolución conjunta de una tarea por parte de la madre y el niño. Trabajo presentado en la 4ta. Reunión de la Asociación Argentina de Ciencias del Comportamiento, Mendoza.
- WOOD, D.; BRUNER, J. y ROSS, G. 1976. The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychiatry and Psychology*, 17, 89-100.
- WERTSCH, J. 1979. From social interaction to higher psychological processes. *Human development*, 22, 1-22.
- VYGOTSKY, L. 1978. *Mind in Society: The development of higher psychological processes*. Cole, M. John-Steiner, S. y Souberman, E. (Eds. y trad.) Cambridge University Press.

LA ORGANIZACION LOGICA DEL RAZONAMIENTO EN RELACION CON CATEGORIAS DE DIAGNOSTICO PSIQUIATRICO

Alfredo O. López Alonso* y Nora C. Ricardi**

A partir de la tesis fundamental de Mary Henle, que sustenta explícitamente la racionalidad y logicidad del razonamiento humano, e, implícitamente, la necesidad de adoptar la lógica como marco referencial y de control ineludible para evaluar esas propiedades, se define sumariamente un instrumento - el Test de Coherencia de Razonamiento (TCR)- destinado a evaluar el grado de consistencia (lógica) interna de largas series de relaciones entre términos, entrelazadas entre sí inferencialmente y creadas espontáneamente -desde sus premisas hasta sus consecuencias finales- por el propio sujeto razonador respondiente. La evaluación lógica de los sujetos, esta vez, se ha basado en una forma del TCR constituida por los términos "Americano (continental)", "Argentino", "Europeo" e "Inglés". También se dan sumariamente los fundamentos lógicos y evaluativos del test. Se explica la obtención de un "Mapa" (o diagrama rectangular) que representa gráficamente la estructura de relaciones consistentes de premisas dadas por el propio sujeto. Estas estructuras se han tipificado y se analizan a partir de sus relaciones de términos. Si bien la muestra original de 343 sujetos permitió identificar 40 tipos diferentes de estructuras de premisas, en este trabajo solamente se dan y se analizan los datos correspondientes a una submuestra compuesta por 50 sujetos con antecedentes psiquiátricos de aquella muestra mayor, y sólo se analizan 29 estructuras de las 40 originales. Esta submuestra psiquiátrica se ha diferenciado significativamente de los restantes sujetos no-psiquiátricos de la muestra general por su baja

* Dr. Alfredo O. López Alonso. Director del Instituto de Investigaciones Psicológicas (I.I.P.U.S.) de la Facultad de Psicología de la Universidad del Salvador, Buenos Aires.

** Lic. Nora C. Ricardi. Becaria de Formación Superior del CONICET.

performance en coherencia de razonamiento. El objetivo, entonces, es estudiar y analizar las causales de incoherencia y desorganización lógica del razonamiento a partir de esta submuestra psiquiátrica, de cuyos integrantes, además del diagrama respectivo, damos su correspondiente diagnóstico, sexo y edad. Se estudian así posibles factores determinantes de desorganización lógica en el razonamiento espontáneo y natural, y se analizan ciertos sesgos distorsivos de la realidad implícitos en la estructura de relaciones de términos dada en las premisas. La realidad está obviamente restringida a los cuatro términos antes invocados y sus relaciones. Los sesgos advertidos se explican a través del mapa o diagrama lógico suministrado y se definen como formas aberrantes, distorsivas o reduccionistas de inclusión entre términos, o bien de exclusión o disociación arbitraria entre los mismos. Dichos sesgos se toman como tales porque no conciben con las relaciones de la realidad de esos cuatro atributos ni con criterios usualmente aceptables de generalidad o representación. Por último, se distinguen dos formas de consistencia/inconsistencia de las relaciones inferenciales: 1) la que guarda el sujeto consigo mismo, y 2) la que guarda el sujeto con el mundo externo o real. Los resultados revelan la estrecha interacción y dependencia mutua entre ambos tipos de consistencia o inconsistencia.

El carácter lógico del razonamiento ligado a categorías de diagnóstico psicopatológico-psiquiátrico fue siempre tema de debate y especulación; en especial, desde aquellos estudios clásicos de Von Domarus (1944), Arieti (1955) y Kopp (1960) en los que se relacionaban ciertos cuadros psiquiátricos, como la esquizofrenia, con ciertas formas patognomónicas de razonamiento y se trataba de elucidar qué "lógica" -si la había y podía detectarse- estaba rigiendo el pensamiento de esos pacientes. Henle (1962) se valió de las aportaciones de dichos autores a efectos de relacionarlas con la tesis principal de sus investigaciones y tomarlas como un apoyo de las mismas, aun fuera del funcionamiento normal del pensamiento. La tesis fundamental de Henle, sintéticamente, era la de que la lógica rige y subyace en todo proceso de razonamiento, especialmente en el deductivo, aun cuando fuera lógicamente erróneo, y siendo así importaba entonces, especialmente, constatar dicha tesis aun en el pensamiento arcaico o primitivo y en el patológico. Henle suponía que aun los errores y desviaciones del pensamiento eran lógicos o podían ser explicados o interpretados mediante la lógica. En todo caso, a Henle le interesaba

probar cómo la desviación o ruptura del pensamiento con los principios básicos de la lógica formal se producía más bien por la forma peculiar en que el razonante interpretaba, adoptaba, ampliaba o achicaba las premisas, -alterando o desfigurando sus supuestos básicos e implícitos- antes que otros factores "extralógicos" de distorsión.

Justamente, en conexión con la perspectiva de Henle, centrada -como vimos- en el proceso "a-priori" de codificación de las premisas -"más que en los procesos inferenciales "a-posteriori" de las mismas- es que presentamos este trabajo. Para ello, hemos tomado a Henle como primer referente, no casualmente, sino porque entendemos que lo que esta autora quería probar fundamentalmente era el fenómeno esencial de la racionalidad humana de que cualquiera sea la perturbación del pensamiento, o cualquiera sea el error o desviación de un razonamiento deductivo, es necesario probar y explicar esas perturbaciones, desviaciones o errores, **siempre dentro del marco de la lógica y en las razones que le son propias, y nunca fuera de la misma.** Desde esta perspectiva, entonces, la clave de la cuestión y punto de origen del problema que vamos a investigar, reside en las premisas y en la estructura implícita de relaciones entre los términos con que ellas mismas han sido formuladas por el propio sujeto.

La línea de investigación que aquí proponemos se desprende y es continuación de una serie de estudios teórico-experimentales en los cuales se instrumentó el Test de Coherencia de Razonamiento -TCR- como técnica central de evaluación (López Alonso, 1981, 1988). Mediante dicho instrumento los presentes autores pudieron clasificar distintas estructuras de premisas relacionadas con un mismo conjunto de términos o atributos, según eran escogidas y formuladas libremente por los propios sujetos razonadores.*

*** Nota aclaratoria:**

El TCR es un instrumento diseñado para evaluar la coherencia y organización lógica del razonamiento a través de largas series y redes de inferencias (68 items). Generalmente, sus formas se basan en cuatro atributos o conceptos -brevemente definidos- que el sujeto respondiente debe relacionar entre sí. Para ello, en primer lugar, tiene que estimar el *porcentaje* o *extensión* en que considera existen cada uno de esos cuatro atributos. Luego, a los cuatro atributos y sus negaciones puede relacionarlos alternativamente entre sí, de a pares, optando

Los términos o atributos a ser relacionados en el TCR, como es habitual, fueron cuatro. Estos términos podrían ser indefinidamente incrementados, pero ello alargaría considerablemente la extensión del test; por tal razón, generalmente, se prefieren adoptar cuatro atributos, los que pueden ser variados para cada forma. Esta vez los atributos fueron: 1) *Americano (general)*, 2) *Argentino*, 3) *Europeo*, y 4) *Inglés*.

A los efectos de una notación abreviada, estos términos se representan con los símbolos A, B, C y D, respectivamente. A su vez, las relaciones que los sujetos pueden establecer entre cada par posible de atributos son tres. Ellas son: 1) *Tiene que ser*, 2) *Puede ser*, y 3) *No puede ser*. En el TCR, estas tres relaciones están dadas como modalidades de la *cópula* -modalidades de *es, son-* tendientes, en forma probada, a disminuir la ambigüedad que la *cópula* presenta, en su formulación clásica, en las proposiciones categóricas de los silogismos

por una de entre tres relaciones modales de la *cópula*. Estas relaciones son: "*tiene que ser*", "*puede ser*" y "*no puede ser*", las que se corresponden con las relaciones de conjunto "*inclusión*", "*solapamiento*" y "*exclusión*", respectivamente. Dichas relaciones se consideran "modales de la *cópula*", pues ésta (*es-son*) es modificada por los modos aléticos (necesario, posible, contingente, imposible) dados por G.H. Von Wright en su "*Ensayo de Lógica Modal*" (Ed. Rueda, Bs. As., 1970). Así, "*tiene que ser*" expresa modalmente necesidad o *necesariedad de la cópula*, "*puede ser*" expresa *posibilidad y/o contingencia*, y "*no puede ser*", *imposibilidad*. De este modo, se le resta a la *cópula* ambigüedad como expresión de relación conjuntística entre atributos o conceptos.

A partir de las estimaciones de extensión (porcentajes de cada uno de los cuatro atributos) se establecen las *premisas extensionales* del TCR; y a partir de las primeras doce relaciones modales entre pares de atributos afirmados, se establecen las premisas relacionales. Ambos conjuntos de premisas deben ser coherentes o lógicamente compatibles entre sí. Una vez establecidas, las restantes respuestas del test (que corresponden a las distintas formas de inferencias inmediatas) se evalúan según su compatibilidad o incompatibilidad con dichas premisas dadas por el propio sujeto. De este modo, la evaluación del TCR se hace sobre la base del *isomorfismo* entre la lógica y razonamiento, y se puntúa según el tipo y cantidad de errores lógicos de contradicción cometidos. (Alfredo O. López Alonso).

aristotélicos; en los cuales se combina con los términos *todos, algunos, ninguno*. Esta ambigüedad ha sido observada por Henle (1978), y otros autores que siguen su línea, como Ceraso y Provitera (1974) han aplicado modificaciones a las expresiones de los silogismos clásicos con el mismo objetivo arriba propuesto de restar ambigüedad a las premisas de una serie de problemas de razonamiento. Merced a estas modificaciones, dichos autores pudieron comprobar que los sujetos alcanzaban una comprensión más clara y precisa de las relaciones involucradas en las premisas, y que ello redundaba en un nivel más alto de performance lógica cuando los sujetos extraían sus conclusiones.

De nuestra parte, utilizando las expresiones modales *tiene que ser, puede ser y no puede ser*, hemos logrado obtener también resultados de mejor performance lógica, pero de una manera más sencilla y directa (López Alonso, 1990, 1991). No obstante, la cuestión clave, tanto en el caso de Ceraso y Provitera como en el nuestro, reside en que el mejoramiento del rendimiento lógico parece depender de una mejor interpretación de las premisas, por parte del sujeto, basada en una reducción de la vaguedad y/o ambigüedad de las relaciones involucradas entre sus términos.

Como conclusión de todo lo expuesto, creemos que la mayor capacidad de rendimiento lógico, como reflejo de una mayor coherencia interna y organización inferencial del pensamiento, depende especialmente de la constitución amplia, clara y precisa, y al mismo tiempo de la capacidad comprensiva de lo general y de la anticipación y prevención de posibles factores de distorsión, contradicción e inestabilidad que puedan afectar a la consistencia interna y razonabilidad de las relaciones de términos involucradas en las premisas. Esta es nuestra hipótesis principal.

Al utilizar en el TCR las expresiones modales de la *cópula* antes vistas, los sujetos pudieron construir largas cadenas de consecuencias derivadas de sus propias premisas relacionales. Dichas premisas están constituidas por las primeras doce relaciones modales dadas a los pares de atributos afirmados AB, AC, AD, BA, BC, BD, CA, CB, CD, DA, DB y DC. Es decir, son las relaciones *tiene que ser, puede ser y no puede ser*, dadas optativamente por el sujeto a esos pares posibles de atributos, cuando éstos -variados como primer término o ante-

cedente de la relación, y como *segundo término* o *consecuente* de la misma- son ambos afirmados. Luego, a partir de estas doce premisas, los sujetos deben inferir las correspondientes relaciones modales para los mismos pares de atributos según sea afirmado el antecedente y negado el consecuente, negado el antecedente y afirmado el consecuente, y, finalmente, negados ambos términos. Junto a todas estas relaciones -48 en total- deben agregarse las relaciones modales que cada atributo guarda consigo mismo y es alternativamente afirmado y negado -por ejemplo, sólo para el atributo A tenemos las relaciones entre: AA, A no-A, no-A A, y no-A no-A- y se completan así un conjunto total de 64 relaciones modales para el TCR. Todas estas relaciones del test están inferencialmente entrelazadas entre sí formando en conjunto un extenso sistema de relaciones y estructuras cuya coherencia interna es un reflejo directo de la organización lógica del pensamiento operante.

Las doce premisas relacionales son suficientes para establecer la estructura de relaciones elegida por el propio sujeto. Dicha estructura se obtiene representando las doce relaciones modales dadas por las premisas en un diagrama rectangular (inspirado en Venn) y siguiendo ciertas reglas. A partir de este diagrama se evalúa no sólo la compatibilidad que las premisas relacionales deben guardar entre sí, sino también todas las relaciones restantes de TCR que el sujeto dé a modo de consecuencias.

Según las premisas relacionales que cada sujeto adopta, le corresponde entonces el diagrama de una determinada estructura. Esta estructura, si bien elegida independientemente por cada sujeto, no siempre es unipersonal. Sin comunicación ni acuerdo previo entre ellos, muchos sujetos optaron por una estructura determinada de premisas (la Estructura I); otros, en cambio, optaron por estructuras menos frecuentes o compartidas, hasta que, por último, una buena proporción de los sujetos optaron por estructuras únicas y unipersonales.

Originalmente la muestra total en la que se basaron estas investigaciones estaba compuesta por 343 sujetos. De ellos, 243 eran estudiantes secundarios de ambos sexos, 18 años de edad promedio; 50 eran pacientes psiquiátricos registrados y asistidos en dos servicios hospitalarios especializados, y otros 50 sujetos fueron

elegidos como "controles" de los 50 anteriores, equiparados con los mismos según sexo y edad. Los 343 sujetos produjeron 40 estructuras diferentes; pero de ellos, 226 escogieron la antes mencionada Estructura I. Al ser elegida por el 65,89% de los sujetos, esta estructura se convirtió en la más típica y popular dentro del conjunto. No obstante, significativamente, fue adoptada por el 73% de los estudiantes, el 74% de los controles, pero sólo por el 22% de los sujetos psiquiátricos.

Cuando se analiza dicha Estructura I, se advierte que su popularidad proviene de un criterio claro y unívoco de relaciones entre los cuatro atributos (Americano, Argentino, Europeo, Inglés). Este criterio se define como "lugar de nacimiento", continente o país. Las otras estructuras confrontadas en dicho estudio, pero menos populares o comunes, parecen basarse en otros tipos de criterios -no tan claros o unívocos- como el histórico-cultural, el lingüístico, el étnico, el de *jus sanguinis*, etc., o bien una combinación o mezcla de los mismo, para relacionar a esos cuatro atributos. Se entiende, entonces, que en la medida en que los criterios adoptados dejan de ser claros y unívocos, y pasan a ser complejos, multívocos o bien equívocos, son menos comunes y de adhesión progresivamente decreciente y minoritaria, hasta llegar a constituirse en "criterios irrepetibles y unipersonales", muchas veces indiscernibles e indescifrables. Si bien sólo en unos pocos casos una estructura única y unipersonal puede reflejar cierto valor de originalidad creativa y ser a la vez coherente, en la mayoría de los casos muestran desadaptación de criterio por parte del sujeto, y gran incoherencia interna.

Los casos de estructuras únicas, irrepetibles y unipersonales han recaído predominante y significativamente en la submuestra de sujetos psiquiátricos. Al analizar dichas estructuras, se advierte inmediatamente que su singularidad y su difícil o casi imposible *discernibilidad* provienen de distintas y profundas causas de distorsión e inestabilidad en el proceso inferencial básico que fija y organiza entre sí las distintas relaciones de términos implícitas en las premisas como en sus consecuencias.

López Alonso (1991, 1992 a, b) y Ricardi (1992, 1993 a, b) han comprobado que el número de errores de incoherencia o de auto-contradicciones guarda una relación inversa con el grado de popula-

ridad o n-adhesiones de cada una de las estructuras de premisas. De este modo, la Estructura I vista ($n = 226$ adhesiones) registra el promedio más bajo de errores ($\bar{X} = 3,06$) frente a las demás estructuras, en las cuales a medida que disminuye n aumenta el promedio $\bar{X}$ de errores. Esto se acentúa en las estructuras unipersonales, las cuales predominan significativamente en la submuestra "psiquiátricos", en donde $\bar{X}$ suele elevarse por arriba de 30 errores para un total de 64 respuestas.

Resultados:

Como ya dijéramos, la muestra general de 343 sujetos permitió clasificar 40 tipos de estructuras diferentes. De estas 40 estructuras, 29 fueron escogidas por sujetos psiquiátricos, y de estas 29, sólo 8 no fueron unipersonales -las estructuras códigos 1, 2, 4, 5, 6, 7, 17 y 28, como puede verse en la Tabla I- en tanto que las 21 restantes fueron unipersonales y casi exclusivas de los psiquiátricos. Como los datos generales fueron analizados en los trabajos antes referidos de los autores, el presente trabajo estará destinado a analizar exclusivamente las 29 estructuras dadas por los 50 psiquiátricos.

En la Figura 1 se dan los diagramas rectangulares -inspirados en diagramas de Venn- antes aludidos, con los cuales se obtuvo un "mapa" de esas 29 estructuras de psiquiátricos. Dichas estructuras se diferencian entre sí por la distinta distribución de signos + y - en los distintos espacios delimitados dentro de dicho diagrama. El mismo consiste en un rectángulo mayor o total que delimita al *universo de discurso* del sujeto. Luego, dicho rectángulo mayor se subdivide en cuatro rectángulos menores superpuestos, correspondiendo cada uno de ellos a los atributos A, B, C y D -Americano, Argentino, Europeo, Inglés- respectivamente. Estos rectángulos menores pueden reconocerse porque los símbolos A, B, C y D que los identifican están ubicados en el ángulo superior derecho de cada uno. En cada caso, el espacio que queda delimitado fuera de cada rectángulo menor dentro del universo corresponde a las respectivas negaciones de atributos (no-A, no-B, no-C y no-D).

La distribución de signos +/- depende de las doce premisas relacionales que el sujeto ha dado al comenzar el test. Por tanto, el

diagrama define la estructura de premisas. Los espacios llenados con un signo + constituyen las intersecciones no-vacías, entre los cuatro atributos (o sus negaciones), que permiten o determinan las doce premisas. En cambio, los espacios llenados con un signo - son las intersecciones que las mismas premisas prohíben y dejan como espacios o eventos vacíos. Para una descripción más detallada de estas reglas véase López Alonso (1988). El hecho es que una vez llenados los 16 sub-espacios del diagrama con signos +/- correspondientes, el evaluador del TCR está en condiciones de establecer todos los errores de contradicción cometidos en el test, y, al mismo tiempo, obtener, como se ha dicho, un "mapa" de la estructura lógica subyacente buscada por el sujeto al escoger y formular sus premisas.

El lector, por lo tanto, deberá tener en cuenta la distinta configuración de signos + y - dentro de cada diagrama rectangular para diferenciar las distintas estructuras de premisas y para discernir las intersecciones que permiten (signos +) y las intersecciones que prohíben (aquéllas con signos -). Los signos + entre dos atributos los hacen lógicamente compatibles entre sí. Los signos -, en cambio, pueden servir para marcar tanto la inclusión como la exclusión entre dos o más atributos; ello dependerá de lo siguiente: si entre A y B, por ejemplo, los signos - están en todos los sub-espacios del rectángulo B que "están fuera" o no se superponen con el rectángulo A, y todos los signos + de B están dentro de A, entonces el atributo B está incluido en A en las premisas del sujeto. Por el contrario, si la distribución de signos + / - se da a la inversa; es decir, los + del rectángulo B se dan sólo fuera del A, y en la superposición de los rectángulos A y B sólo hay signos-, entonces hay una relación de exclusión entre los atributos A y B en las premisas del sujeto.

Los diagramas rectangulares dados en la Figura 1 son identificados dando arriba de cada uno el correspondiente número de código de estructura de premisas. En los trabajos antes aludidos de los autores, los 40 diagramas de Venn diferenciados, se daban acompañados por el siguiente detalle:

T: -porcentaje que cubren las n adhesiones sobre la muestra total original (343 sujetos)-

E: -porcentaje de estudiantes que adhirieron a esa estructura y que compartieron con parte de los integrantes de la submuestra psiquiátrica-

C: -porcentaje de sujetos "controles" idem-

P: -porcentaje de adhesiones a dicha estructura por parte de sujetos psiquiátricos-

$\bar{X}$: -promedio o número de errores de contradicción cometidos por los n-sujetos de la muestra total que adhirieron a esa estructura.

En la presente Figura 1, sólo se dan los 29 diagramas de psiquiátricos y sólo el $\bar{X}$ correspondiente. También, debajo de cada uno, se da el diagnóstico psiquiátrico correspondiente sólo cuando se trata de una estructura unipersonal. En los casos en que $n =$ exceda 1, se da sólo el número de sujetos psiquiátricos que adhirieron a la estructura en cuestión.

A fin de completar los datos, en la Tabla I se da la lista total de diagnósticos de la muestra "psiquiátricos". Dichos datos son individuales y están dados en la columna central de la tabla. A la izquierda de ésta, se dan las columnas Ss -número de código que identifica a un sujeto-, Ed -edad del mismo- y Sx -sexo. Luego, a la derecha de la columna central, se dan las columnas: NCE -número de código de la estructura (que corresponde con el dado en la Figura 1)- y $\bar{X}_e$ -número total de errores de contradicción o incoherencia lógica cometidos por el propio sujeto.

Nuestro trabajo consistirá ahora en analizar la submuestra psiquiátrica, a fin de establecer ciertas relaciones significativas entre las estructuras tipificadas en la Figura 1 (su configuración de signos +/-) y los diagnósticos dados en la Tabla I.

Discusión y conclusiones:

En el análisis de las estructuras de premisas de la submuestra psiquiátrica hemos tratado de detectar ciertas formas de distorsión (ciertas configuraciones especiales de signos +/-) que no se han dado comúnmente en las otras dos submuestras (Estudiantes y Controles).

Estas formas de distorsión se han caracterizado por ser relaciones (configuraciones +/-) abusivas de exclusión e inclusión entre atributos A, B, C y D. Representan, a su vez, formas extremas, arbitrarias y aun aberrantes de reduccionismo, sincretismo, exclusión y disociación entre los cuatro atributos del TCR, que no corresponden con las relaciones que esos mismos atributos guardan entre sí en la realidad, siguiendo algún criterio normalmente aceptado (lugar de nacimiento, cultura, religión, historia, etnicidad, jus sanguinis, etc.). Es decir, trataremos de caracterizar aquellas configuraciones de signos +/- que por su extravagancia no se ajustarían a ninguno de los criterios normalmente aceptables.

Las estructuras psiquiátricas que analizaremos -especialmente las unipersonales- han presentado en distintos grados esas formas de distorsión, pero a través de ellas se advierte que cuanto mayor es esa tendencia distorsiva en la constitución de las premisas, mayor es el número de errores lógicos de contradicción; lo cual significa -teniendo en cuenta que las premisas las constituye el propio sujeto- un mayor número de autocontradicciones.

El carácter propio de *autocontradicción* pone en evidencia que dichas estructuras distorsivas y el alto número de consecuencias incompatibles con las mismas están reflejando una severa desorganización lógica del pensamiento, por lo menos del pensamiento reflexivo y dirigido inferencialmente.

Pasaremos a analizar especialmente esas estructuras psiquiátricas unipersonales en que esas tendencias distorsivas se dan de manera progresiva.

La Estructura 18, por ejemplo, es de un sujeto psiquiátrico, con diagnóstico de esquizofrenia, 51 años, sexo femenino y 27 errores de contradicción. En el diagrama rectangular correspondiente, observamos que esta estructura hace todo compatible (sectores con signos +) pero llamativamente dentro de toda esa compatibilidad total excluye a Argentinos (B) de Ingleses (D) (sectores de signos - en la superposición de los rectángulos B y D). Esta exclusión dentro de un contexto de compatibilidad general le da a dicha exclusión un carácter peculiar que no condice con ningún criterio comúnmente aceptado.

De una forma igualmente llamativa, dentro de un amplio contexto de compatibilidades, la Estructura 19 (40 errores, correspondiente a un sujeto masculino, de 32 años, con un diagnóstico de esquizofrenia) incluye a Americano general (A) dentro de Argentino (B). Fuera de esta inclusión distorsiva, luego hace todo lo demás compatible. Esta inclusión distorsiva supone una forma de reducción anómala y arbitraria donde una categoría de extensión mayor se confunde con una de extensión menor -reflejando una *confusión sincrética* de conceptos, del mismo modo que el caso anterior (Estructura 18) reflejaba una *exclusión o disociación anómala*.

La *confusión o reducción sincrética* de conceptos antes invocada -que incluye a Americano dentro de Argentino- supone en realidad una *inversión* de una relación real o normal de inclusión, en donde se confunden e invierten los roles incluyente e incluido de los conceptos. El lector puede reconocer esta *inversión distorsiva* en el diagrama rectangular de la Estructura 19 observando la presencia de todos los signos - en los sectores del rectángulo A (Americano) que quedan fuera de su superposición (intersección) con el rectángulo B (Argentino).

La Estructura 20, 33 errores, corresponde a un diagnóstico de histeria, femenino, 37 años. Esta estructura excluye a Argentino (B) de Americano (A), y compatibiliza a Europeo (C) e Inglés (D) sin relación de inclusión entre ellos. Es evidente que esta estructura no ha adoptado el criterio de "lugar de nacimiento" ni ha tomado el sentido de Americano en su carácter general o continental (sino, quizás, en el de "norteamericano") y que además admite la posibilidad de Ingleses no-Europeos. La relación *puede ser* entre C y D permite signos + tanto en la superposición de esos dos rectángulos como fuera de la misma. No obstante, la Estructura 20 permite la exclusión normalmente aceptada por el criterio "lugar de nacimiento" entre el bloque de atributos A y B (Americano y Argentino) por un lado, y el bloque de atributos C y D (Europeos e Ingleses) por el otro. Luego, si bien admite Ingleses no-Europeos, a éstos no los compatibiliza con Americanos. Lo que uno puede extraer como primera conclusión de esta estructura es que han obrado simultáneamente, ya en forma confusa o entremezclada, distintos criterios alternativos -válidos algunos de ellos- de establecer relaciones entre los cuatro atributos.

La Estructura 21 (35 errores, psicopatía histérica, femenino, 32 años) incluye a Americanos (A) en Argentinos (B) y excluye a ambos de Europeos (C), pero los compatibiliza con Ingleses (D). Nuevamente, parecen combinarse por un lado un *reduccionismo distorsionador por inversión de una relación de inclusión*, y, por el otro, *confusión o entremezcla indiscernible* de criterios de relación alternativos entre los cuatro conceptos.

La Estructura 22 (20 errores, sujeto masculino 22) si bien corresponde a un diagnóstico de psicosis sin mayor especificación, no es básicamente distorsiva, aunque pueden alternarse o entremezclarse en ella criterios válidos alternativos en forma no coherente o no discernible. La Estructura 23 (41 errores, sujeto femenino, 52 años, diagnóstico depresión) compatibiliza todo (sectores de signos + provenientes de premisas "*puede ser*" entre pares de atributos AB, AC, BC, BD y CD) pero excluye llamativamente de nuevo en medio de esa compatibilidad, a Americanos e Ingleses entre sí (sectores de signos - en la superposición de los rectángulos A y D). Se evidencia así, una vez más, un cambio brusco y arbitrario de criterios antagónicos y contrastantes que destacan la **falta de estabilidad racional** del proceso inferencial, como también su posible carácter aleatorio o contingente.

La Estructura 24 -promedio 10,50 errores, compartida por un psiquiátrico y un estudiante- corresponde a un paciente con diagnóstico de neurosis, sexo masculino, 43 años. Esta estructura no es básicamente distorsiva y no difiere mucho del criterio "lugar de nacimiento" propio de la Estructura 1, salvo al parecer seguir alternativamente un cierto criterio "histórico-lingüístico-cultural" de poner a los Ingleses fuera de los Europeos y dentro de una parte de los Americanos que no se superpone con Argentinos (signo + en sector ángulo inferior izquierdo del diagrama).

La Estructura 25 -29 errores- corresponde a un sujeto masculino, de 65 años, con diagnóstico de depresión. Esta estructura hace todo compatible por fuera de la inclusión de Argentino en Americano y de su exclusión de Europeo e Inglés. Una vez más, se entiende que aquí se ha dado una mezcla o confusión de criterios disímiles alternativos posiblemente válidos, que por separado pueden dar una mayor coherencia.

La Estructura 26 (unipersonal, 28 errores, sujeto femenino, 62 años, diagnóstico psicosis depresiva) deja aislados a Argentinos (único signo + en el rectángulo B) del resto del mundo, donde todo es compatible. La Estructura 27 (con 39 errores, de un paciente masculino de 27 años, con diagnóstico de esquizofrenia hebefrénica) si bien incluye a Argentinos en Americanos, separa su relación respecto a Europeos (con quienes los hace compatibles) y a Ingleses (con quienes los hace incompatibles). No es una estructura básicamente distorsiva, pero se advierte en ella, una vez más, entremezcla de criterios alternativos.

La Estructura 28 no es distorsiva, presenta un promedio de 11,50 errores y fue compartida por dos sujetos psiquiátricos, ambos de sexo femenino, de 19 y 36 años, diagnosticados como psicopatía histérica y neurosis depresiva, respectivamente. La Estructura 29 (con 39 errores, neurosis de angustia, femenino, 43 años) hace todo compatible -es decir, elude las exclusiones reales- pero al mismo tiempo hace una inversión de relación de inclusión al reducir a todos los Europeos a Ingleses (sectores de signos - en toda el área del rectángulo C fuera del D). Nuevamente, aparecen combinadas la indiferenciación (todo compatible, todo vale) y el reduccionismo como inversión de una relación de inclusión, como contrastes que señalan ausencia de un criterio básico, organizacional y coherente, en el proceso de constitución y elección de premisas.

La Estructura 30 (unipersonal, con 16 errores, neurosis histerofóbica, femenino, 20 años) hace compatible todo un amplio sector del universo (signos +) pero excluye a Americano de más atributos de los que excluye a Argentino, dado que Americano es incompatible (excluido) de Europeo e Inglés, en tanto Argentino es compatible con Europeo pero sólo incompatible con Inglés. A grandes rasgos, esto denunciaría una inversión de relaciones de compatibilidad/incompatibilidad contradictoria con la extensión mayor/menor de conceptos subalternos.

Conviene detenernos en este punto para explicar que la exclusión entre Americanos y Europeos no es bizarra en sí misma -de hecho, admite el criterio "lugar de nacimiento"- pero sí se torna bizarra cuando simultáneamente una misma persona ha admitido la compatibilidad indiferenciada entre otros atributos, o bien, como en

el último caso, entre Argentino -subconcepto de Americano- y Europeo.

Conviene también destacar otros aspectos del proceso de formación y estructuración de premisas del cual dependerá la compatibilidad o coherencia de las conclusiones o afirmaciones posteriores. Toda inclusión, superposición parcial (sin inclusión) o exclusión entre atributos (relaciones *tiene que ser*, *puede ser* y *no puede ser*, respectivamente) no son bizarras de por sí siempre que se den dentro de un contexto racional y comprensible de criterio(s) adoptado(s) y significado. Entendemos que cuando se da este contexto, las condiciones de coherencia interna y organización lógica del pensamiento están, en principio, garantizadas; empero, podrían intervenir a-posteriori otros factores distorsionadores, como *cambio*, *multiplicidad*, *complejidad*, o bien mera *inestabilidad de contexto y/o de criterio*. Esto nos induce a pensar también en factores de *aleatoriedad*, *contingencia* o *determinismo*, que tienden a desestabilizar la organización, redundancia y coherencia del pensamiento, afectando necesariamente su integración lógica. De este modo, uno podría pensar que los sujetos que cometieron un número tan alto de errores de contradicción, lo hicieron porque luego de expresar sus premisas cambiaron de criterio y que, en realidad, si adoptáramos este criterio a-posteriori comprobaríamos que no eran tan incoherentes, ni tan irracionales ni desorganizados. Pero la coherencia se ciñe a un único criterio de racionalidad -por lo menos en el TCR- y sólo admite más de uno cuando se resuelven entre sí compatiblemente. Por lo tanto, la coherencia o compatibilidad está necesariamente en la base de todo principio de racionalidad y sistema lógico.

Cuando no se advierte criterio posible de racionalidad en la constitución de las premisas, es esperable encontrar resultados de alta cantidad de incoherencia o autocontradicciones en las "conclusiones" resultantes. Y uno puede preguntarse -cuando un sujeto que adoptó premisas siguiendo un criterio de baja racionalidad y, después, al cometer contradicciones resulta que éstas se producen porque contaba con otro de mayor racionalidad- si lo tenía realmente, por qué no lo aplicó o no lo advirtió antes. Creemos que no lo hizo, porque estimamos que existe un factor de *anticipación de eventuales autocontradicciones* que regula la organización lógica, que falló en

ese momento. Creemos también que cuando hay plena racionalidad en el proceso de formación de las premisas, ello es así porque ese factor está allí operando y permitiendo al razonador naturalmente organizado y coherente prever y evitar **anticipadamente** posibles contradicciones implícitas que sobrevengan luego o se hagan explícitas ulteriormente. A nuestro entender, esa **capacidad anticipatoria** constituye un factor regulador y de control de la organización lógica y racional del pensamiento, de su estabilidad y de su **"alcance en coherencia"**.

Por tal motivo, el pensamiento reiterativamente contradictorio y lógicamente desorganizado como el de los sujetos psiquiátricos que estamos viendo, nos inducen a categorizar una serie de disfunciones como producto de la entropía y desorganización lógica del pensamiento, que se definen como los fenómenos de confusión sincrética, inclusiones bizarras, inversas y abusivas, o bien exclusiones arbitrarias, que explicarían fenómenos patognomónicos de *reduccionismo sincrético* y de *disociación patológica* en la formación básica de conceptos y de premisas origen de procesos inferenciales.

Por último, como prueba de lo que acabamos de afirmar, analizaremos las estructuras observadas que entendemos como más distorsivas entre todas las observadas y que presentan el número más alto de errores de contradicción. Estas son las Estructuras 37, 34 y 32. La Estructura 37, con 42 errores (sobre 64 ítems) corresponde a un sujeto con diagnóstico de síndrome depresivo, sexo masculino, 30 años de edad. Este sujeto, en su estructura, incluye a Argentino (B) en Americano (A) pero también lo hace con Europeo (C) y sólo deja fuera de Americano a una parte aislada de Inglés (D). Esta estructura presenta un caso evidente de reducción sincrética de casi todo el universo a Americano. De esta forma, el universo casi totalmente reducido a Americano, permite dentro de este concepto que todos los demás sean compatibles entre sí, lo cual es también un producto de la confusión.

En la Estructura 34 -con 47 errores sobre 64 ítems, de un sujeto psiquiátrico disgnosticado con "neurosis depresiva", sexo femenino, 27 años- se observa una de las máximas reducciones confusivas de conceptos. Como puede observarse por la configuración de signos +/- dentro del diagrama correspondiente, todo el "universo"

queda reducido a Argentino, y dentro de éste se divide entre Europeos-Americanos y Europeos-Ingleses, de manera mutuamente excluyente.

Por último, la Estructura 32, posiblemente la más distorsiva de las observadas, registra 57 autocontradicciones sobre las 64 relaciones del TCR. Corresponde a un sujeto de sexo femenino, de 32 años, diagnosticado como "síndrome esquizofrénico". Nuevamente, la confusión sincrética es máxima: una vez más en estos casos extremos, el universo queda reducido a Argentino, pero a su vez éste queda también reducido a Americano, dividiéndose sólo en Argentino-o Americano-Europeo-Inglés por un lado, y Argentino-Americano-Europeo- no-Inglés, por el otro. En realidad, la estructura implica una doble o triple reducción de todo el universo conceptual a Argentino, a Americano y a Europeo, en ese orden.

Las restantes estructuras, como la 31 (personalidad paranoide, 15 errores), la 33 (neurosis histérica, 36 errores), la 35 (fobias, 33 errores), la 36 (síndrome esquizofrénico, 33 errores) y la 39 (síndrome esquizofrénico, 34 errores) cometen, de algún modo, las mismas distorsiones de inclusión confusional o sincrética y de exclusión disociativa ya vistas en las anteriores. Por razones de espacio, dejamos su análisis al interés del lector. Quedaría también la consideración de aquellos pacientes psiquiátricos que adhirieron a estructuras no-unipersonales compartidas con estudiantes y sujetos controles. Dentro de éstas, está la aludida Estructura 1, la que evidenció menos errores y el criterio más claro y unívoco (lugar de nacimiento). No obstante, esta estructura fue adherida sólo por 11 psiquiátricos que tuvieron un promedio de 7,73 errores frente a 2,59 y 3,92 de los estudiantes y controles, respectivamente, en dicha estructura. Otras estructuras compartidas con no-psiquiátricos fueron la 2, 4, 5, 6, 7 y 24 (ésta fue vista). En estos casos, aunque los sujetos hayan sido caratulados bajo una categoría psiquiátrica (véase Tabla 1) sus estructuras no revelan perturbaciones profundas de la organización lógica del pensamiento, aunque el número de sus errores de contradicción pueda ser significativamente más alto que en los otros grupos.

Queda por último una advertencia. Los diagnósticos provistos fueron extraídos de historias clínicas confeccionadas en servicios de

Alfredo O. López Alonso y Nora C. Ricardi

psicopatología de dos hospitales del área de Buenos Aires; uno el Hospital Alvarez, y el otro el Hospital Municipal de San Isidro. Como se comprenderá, dichos diagnósticos presentan el carácter presuntivo, sujeto a ajuste o corrección, propio de todo diagnóstico, en especial cuando corresponde al ámbito psiquiátrico. No obstante, a pesar de que puedan ser pasibles de ciertas modificaciones, se estima que hay una relación sistemática y definida, aunque aún no suficientemente diferenciada, entre trastornos psiquiátricos y alta acumulación de errores de contradicción como reflejo de desorganización lógica del pensamiento. Asimismo, estos resultados permiten concluir que existen dos formas de consistencia: una interna, del sujeto consigo mismo, y otra externa, del sujeto con el mundo; pero por lo visto la primera parece una condición imprescindible para alcanzar la segunda.

REFERENCIAS:

ARIETI, S. *Interpretation of Schizophrenia*, Brunner, New York, 1955. Nueva edición revisada: Basic Books, N. Y., 1974. Hay traducción castellana "Interpretación de la Esquizofrenia", Ed. Labor, Barcelona, 1965.

CERASO, J. y PROVITERA, A. "Sources of error in syllogistic reasoning" *Cognitive Psychology*, 2, 400-410, 1971. Hay traducción castellana en: DelVal, J. A. *Investigaciones sobre lógica y psicología* (Comp.), Alianza Universidad, Madrid, 1977.

HENLE, M. "On the relation between Logic and Thinking", *Psychological Review*, 69, 366-378. Hay traducción castellana en: DelVal, J. A. (Comp.) *Investigaciones sobre Lógica y Psicología*, Alianza Universidad, Madrid, 1977.

KOPP, S. *Deductive Reasoning in Paranoid Schizophrenic*. Tesis doctoral no publicada. New School for Social Research.

LOPEZ ALONSO, A. O. "Test de Coherencia" *Publicación CIIPME*, Nro. 65, Buenos Aires, 1981.

LOPEZ ALONSO, A. O. "Razonamiento Humano: Un test para su consistencia interna" - *Revista Signos Universitarios*, de la Universidad del Salvador, Nro. Especial (Psicología), Año VII, Nro. 13, pgs. 101-179, Buenos Aires, 1988.

La Organización Lógica del Razonamiento en relación con...

LOPEZ ALONSO, A. O. "Razonamiento Humano: Distintos niveles de insight, estructura y organización lógica subyacente" - (Versión ampliada) - *Cuadernos Piñero* Nro. 16, Ediciones ADIP, Buenos Aires, 1990.

LOPEZ ALONSO, A. O. "Razonamiento Humano: Distintos niveles de insight, estructura y organización lógica subyacente" - *Revista de Psicología General y Aplicada*, 44(2), pgs. 221-230, Madrid, España, 1991, (a).

LOPEZ ALONSO, A. O. "Estructura cognitiva, coherencia y solución de problemas" - Disertación leída en la III Reunión Nacional de la Asociación Argentina de Ciencias del Comportamiento, Córdoba, Septiembre 1991 (b).

LOPEZ ALONSO, A. O. "Incidencia de la codificación de las premisas en el logro de un razonamiento coherente" - *Rev. Interdisciplinaria*, 10, 2, pgs. 137-167, Buenos Aires, 1991 (c).

LOPEZ ALONSO, A. O. "Relational Structures of Premises as Determinant of Reasoning Coherence and Thought Logical Organization" - Conferencia leída en el 25th International Congress of Psychology, Brussels, Belgium, Julio 1992.

RICARDI, N. C. "La consistencia interna de razonamiento y su relación con distintas dimensiones de la personalidad, en sujetos con y sin antecedentes psiquiátricos" - Serie de publicaciones internas "Documenta Laboris" del Instituto de Investigaciones Psicológicas (I.I.P.U.S.) de la Universidad del Salvador, Buenos Aires, 1992.

RICARDI, N. C. "Construcción de premisas y coherencia de razonamiento" *Revista IRICE*, N° 6, Rosario, Argentina, Marzo 1993.

RICARDI, N. C. "Coherencia interna de razonamiento: Su estudio en un grupo de pacientes psiquiátricos" - Presentado a la Revista Acta Psiquiátrica, Buenos Aires, Argentina, Marzo 1993.

VON DOMARUS, E. "The Specific Laws of Logic in Schizophrenia"; en Kasanin, J. S. (Ed.): *Language and thought in Schizophrenia*, University of California Press, Berkeley, 1944. Traducción castellana: "Las leyes específicas de la lógica en la esquizofrenia", en Kasanin, J. S. "Lenguaje y pensamiento en la esquizofrenia", Ed. Hormé, Buenos Aires, 1968. 1944.

Tabla 1: Muestra: Pacientes psiquiátricos (N=50)

Sc	Ed	Sx	Diagnósticos	NCE	TCR Xe
1	29	M	Psicosis Esquizofrénica	1	6
2	45	F	Neurosis Histérica	1	12
3	50	M	Neurosis Depresiva	1	6
4	26	M	Esquizofrenia Paranoide	1	2
5	29	M	Síndrome Esquizofrénico	1	2
6	20	F	Crisis Adolescente	1	3
7	25	F	Neurosis Depresiva	1	3
8	24	F	Crisis Adolescente	1	3
9	26	M	Esquizofrenia H. Paranoide	1	12
10	32	M	Neurosis Obsesiva	1	6
11	52	F	Esquizofrenia Paranoide	1	12
12	45	F	Neurosis Histérica	2	17
13	32	M	Síndrome Esquizofrénico	2	22
14	38	M	Alcoholismo	2	22
15	42	M	Alcoholismo	2	22
16	25	F	Neurosis Histérica	2	8
17	22	M	Psicosis Esquizofrénica	4	25
18	25	M	Neuroticismo	5	29
19	24	F	Neurosis Histérica	5	30
20	53	F	Neurosis	6	17
21	31	M	Psicopatía	6	12
22	18	F	Crisis Adolescente	6	29
23	16	F	Crisis Adolescente	7	41
24	15	F	Crisis Adolescente	7	24
25	28	F	Neurosis Histérica	7	41
26	29	F	Brote Psicótico	17	34
27	31	F	Esquizofrenia	17	14
28	51	F	Esquizofrenia	18	27
29	32	M	Esquizofrenia	19	40
30	37	F	Histeria	20	33
31	32	F	Psicopatía Histérica	21	35
32	22	M	Psicosis	22	20
33	52	F	Depresión	23	41
34	43	M	Neurosis	24	M
35	65	M	Depresión	25	29
36	62	F	Psicosis Depresiva	26	28
37	27	M	Esquizofrenia Hebefrénica	27	39
38	19	F	Psicopatía Histérica	28	13
39	36	F	Neurosis Depresiva	28	10
40	43	F	Neurosis de Angustia	29	39
41	20	F	Neurosis Histerofóbica	30	16
42	28	M	Personalidad Paranoide	31	15
43	32	F	Síndrome Esquizofrénico	32	57
44	47	F	Neurosis Histérica	33	36
45	27	F	Neurosis Depresiva	34	47
46	23	M	Fobias	35	33
47	25	M	Síndrome Esquizofrénico	36	33
48	30	M	Síndrome depresivo	37	42
49	27	M	Psicosis Alcohólica	38	36
50	28	M	Síndrome Esquizofrénico	39	34

Ss: Número del Sujeto

NCE: Número de código de las estructuras

Ed: Edad

X̄: Puntaje total de errores de incoherencia lógica

FIGURA 1

PSIQUIATRICOS

ESTRUCTURAS DE PREMISAS LOGICO-INFERENCIALES EN EL TCR

Entre atributos: A (Americano), B (Argentino), C (Europeo) y D (Inglés)
 Ordenadas según a - Popularidad (adhesión n-personal de sujetos) y
 $\bar{X}$ - Promedio de Errores Lógicos (contradicciones) por estructura.

Estructura 1

+	A		+
	+	-	
		B	
-	-	-	+
			C
-	-	-	+
			D
-	-	-	-

n=11
 $\bar{X}=6,45$
 N° de casos psiquiátricos=11

Estructura 2

+	A		+
	+	+	
		B	
-	-	-	+
			C
-	-	-	+
			D
-	-	-	+

n=5
 $\bar{X}=18,2$
 N° de casos psiquiátricos=5

Estructura 4

+	A		+
	+	-	
		B	
-	-	-	+
			C
-	-	-	+
			D
-	-	-	+

n=1
 $\bar{X}=25$
 Psicosis Esquizofrénica

Estructura 5

+	A		+
	+	+	
		B	
+	+	+	+
			C
+	+	+	+
			D
+	+	+	+

n=2
 $\bar{X}=29,5$
 N° de casos psiquiátricos=2

Estructura 6

+	A		-
	+	-	
		B	
-	-	-	+
			C
-	-	-	+
			D
-	-	-	-

n=3
 $\bar{X}=19,3$
 N° de casos psiquiátricos=3

Estructura 7

+	A		+
	+	-	
		B	
+	+	-	+
			C
+	+	-	+
			D
+	+	-	+

n=3
 $\bar{X}=35,33$
 N° de casos psiquiátricos=3

Estructura 17

+	A		-
	+	+	
		B	
-	-	+	+
			C
-	-	-	+
			D

n=2
 $\bar{X}=24$

N° de casos
psiquiátricos=2

Estructura 19

-	A		+
	+	+	
		B	
-	+	+	+
			C
-	+	+	+
			D

n=1
 $\bar{X}=40$

Esquizofrenia

Estructura 21

-	A		-
	+	+	
		B	
-	-	-	+
			C
-	-	-	+
			D

n=1
 $\bar{X}=35$

Psicopatía Histórica

Estructura 23

+	A		+
	+	+	
		B	
+	+	+	+
			C
-	-	+	+
			D

n=1
 $\bar{X}=41$

Depresión

Estructura 18

+	A		+
	+	+	
		B	
+	+	+	+
			C
+	-	-	+
			D

n=1
 $\bar{X}=27$

Esquizofrenia

Estructura 20

+	A		+
	-	+	
		B	
-	-	-	+
			C
-	-	-	+
			D

n=1
 $\bar{X}=33$

Histeria

Estructura 22

+	A		-
	+	+	
		B	
+	-	-	+
			C
-	-	-	+
			D

n=1
 $\bar{X}=20$

Psicosis

Estructura 24

+	A		+
	+	-	
		B	
-	-	-	+
			C
-	-	-	+
			D

n=1
 $\bar{X}=9$

Neurosis

Estructura 25

+	A		+
	+	-	
		B	
+	-	-	+
			C
+	-	-	+
			D

n=1
 $\bar{X}=29$

Depresión

Estructura 27

+	A		-
	+	-	
		B	
+	+	-	+
			C
+	-	-	+
			D

n=1
 $\bar{X}=39$

Esquizofrenia
Hebefrénica

Estructura 29

+	A		+
	+	+	
		B	
-	-	-	-
			C
+	+	+	+
			D

n=1
 $\bar{X}=39$

Neurosis de Angustia

Estructura 31

+	A		+
	+	-	
		B	
-	-	-	+
			C
-	-	-	-
			D

n=1
 $\bar{X}=15$

Personalidad Paranoide

Estructura 26

+	A		+
	-	+	
		B	
+	-	-	+
			C
+	-	-	+
			D

n=1
 $\bar{X}=28$

Psicosis depresiva

Estructura 28

+	A		+
	+	-	
		B	
+	-	-	+
			C
-	-	-	+
			D

n=2
 $\bar{X}=11,5$

N° de casos psiquiátricos

Estructura 30

+	A		+
	+	+	
		B	
-	-	+	+
			C
-	-	-	+
			D

n=1
 $\bar{X}=16$

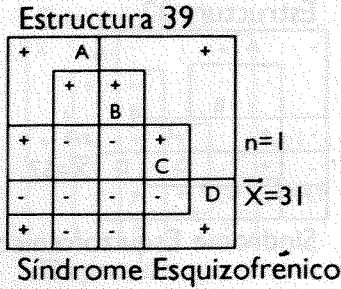
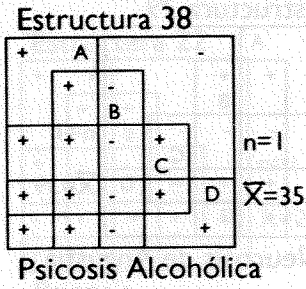
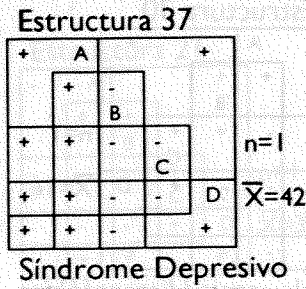
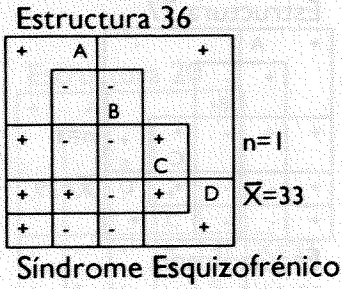
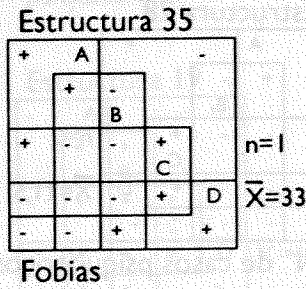
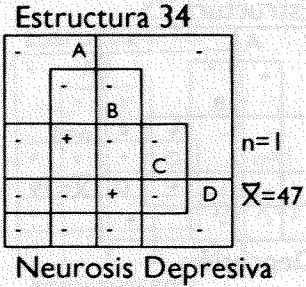
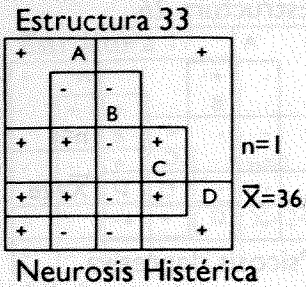
Neurosis Histerofóbica

Estructura 32

-	A		-
	-	-	
		B	
-	+	-	-C
			D
-	+	-	-
			-

n=1
 $\bar{X}=57$

Síndrome Esquizofrénico



COMUNICACIONES

El presente estudio de la estructura de los síntomas de la neurosis histérica y de la neurosis depresiva, se realizó en el Hospital "Dr. Juan L. Ruiz" de la Universidad de Buenos Aires, en el año 1970. Este estudio se realizó como parte de un proyecto de investigación sobre la estructura de los síntomas de la neurosis histérica y de la neurosis depresiva, que comenzó a desarrollarse en 1968. En la primera de ellas, la tesis doctoral de la autora, se estudió la estructura de los síntomas de la neurosis histérica y de la neurosis depresiva, que comenzó a desarrollarse en 1968. En la segunda de ellas, la tesis doctoral de la autora, se estudió la estructura de los síntomas de la neurosis histérica y de la neurosis depresiva, que comenzó a desarrollarse en 1968. En la tercera de ellas, la tesis doctoral de la autora, se estudió la estructura de los síntomas de la neurosis histérica y de la neurosis depresiva, que comenzó a desarrollarse en 1968. En la cuarta de ellas, la tesis doctoral de la autora, se estudió la estructura de los síntomas de la neurosis histérica y de la neurosis depresiva, que comenzó a desarrollarse en 1968. En la quinta de ellas, la tesis doctoral de la autora, se estudió la estructura de los síntomas de la neurosis histérica y de la neurosis depresiva, que comenzó a desarrollarse en 1968. En la sexta de ellas, la tesis doctoral de la autora, se estudió la estructura de los síntomas de la neurosis histérica y de la neurosis depresiva, que comenzó a desarrollarse en 1968. En la séptima de ellas, la tesis doctoral de la autora, se estudió la estructura de los síntomas de la neurosis histérica y de la neurosis depresiva, que comenzó a desarrollarse en 1968. En la octava de ellas, la tesis doctoral de la autora, se estudió la estructura de los síntomas de la neurosis histérica y de la neurosis depresiva, que comenzó a desarrollarse en 1968. En la novena de ellas, la tesis doctoral de la autora, se estudió la estructura de los síntomas de la neurosis histérica y de la neurosis depresiva, que comenzó a desarrollarse en 1968. En la décima de ellas, la tesis doctoral de la autora, se estudió la estructura de los síntomas de la neurosis histérica y de la neurosis depresiva, que comenzó a desarrollarse en 1968.

**EL TEST GUESTALTICO VISO-MOTOR DE LAURETTA BENDER
EN ADOLESCENTES.
APLICACION DE LA ADAPTACION HUTT (AHTGB) EN UNA FORMA
GRUPAL**

*Elsa B. Allegro**
*Javiera Díaz***

I. Desde la inquietud por diagnosticar y conducir procesos psicoterapéuticos en el ámbito clínico privado -en adolescentes y adultos- precedida de la experiencia de este mismo trabajo con niños, nuestra atención se dirigió hacia un instrumento de alta validez y confiabilidad, como es el test guestáltico viso-motor de Lauretta Bender.

El conocimiento de la existencia de una adaptación del mismo, realizada por el Profesor Max L. Hutt, de la Universidad de Detroit, -"en un intento de utilizar este procedimiento como artificio proyectivo" tratando de "entender tanto el proceso de responder como el producto final de modo de lograr un máximo de comprensión del individuo: su estilo indiosincrático de personalidad; sus necesidades; conflictos y defensas; su nivel de maduración y sus métodos de lucha y fuerzas del ego" (5) -permitió el surgimiento de las primeras ideas que orientaron este trabajo, que comenzó a plasmarse en dos etapas anteriores iniciadas en 1990.

En la primera de ellas, la tarea consistió en una investigación bibliográfica lo más exhaustiva posible acerca del test B.G., junto a datos provenientes de las experiencias llevadas a cabo por colegas del medio más inmediato (ciudad de Rosario y alrededores) y de nuestro país en general, que pudieran referir la utilidad y riqueza de la aplicabilidad en diversos ámbitos de este instrumento que consideramos -a la altura de estas circunstancias- no necesita presentación.

Sí, se pudo confirmar -y ése era el propósito del trabajo y como consta en él (1)-, la escasez de la difusión de tal adaptación y de experiencias que se hubieren efectuado con sujetos argentinos y de entre ellos, con adolescentes.

* 1° de Mayo 925 - 5° A - 2000 - Rosario

** IRICE - Bv. 27 de febrero 210 bis - 2000 - Rosario.

Se unía a nuestra información, la amplia aplicabilidad de la Escala de Maduración con puntaje objetivo de la doctora Elizabeth Münsterberg Koppitz (1963-73) para niños de entre 5 y 10 años (6) junto a la preocupación, que descubrimos compartíamos con quienes, como algunas de nosotras, trabajando en Clínica de niños, hubimos de utilizar baremos elaborados por esta autora en base a poblaciones extrañas a nuestro medio, por no contar entonces -década del 70, comienzos del 80- con otros parámetros disponibles.

Gran satisfacción nos produjo compartir esta misma preocupación con la Licenciada María Martina Casullo, cuando al leer la publicación referida al test de Bender infantil "Normas regionales argentinas" (3) encontramos lo siguiente: "Tan amplia difusión de la prueba tiene empero tremendos riesgos, en la medida que, cualquiera sea el "scoring sistem" que se emplee, se siga comparando el puntaje obtenido por un sujeto con normas estadísticas que aparecen en traducciones al español de standarizaciones concretadas en otros países" y continúa: "Estamos convencidos del amplio riesgo que implica seguir con este tipo de práctica pues no es un neoyorquino o un californiano con quien debemos comparar al niño argentino en el intento de arribar aunque más no fuera a un diagnóstico tentativo".

Más allá del riesgo, recién referido, nuestra apreciación se sintetizaría diciendo que, considerando disponer de un muy rico instrumento clínico, nuestro arsenal evaluativo interpretativo aparece inversamente proporcional, especialmente en cuanto a sistematizaciones que orienten las lecturas y optimicen el aprovechamiento de su administración.

Y con la idea de cubrir esta falencia es que estamos realizando nuestra tarea, sumándose a nuestras inquietudes individuales, coincidentes en gran medida, el interés del Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación (IRICE), dependiente del CONICET, ámbito en el que se cumplieron las dos primeras etapas de este trabajo y se desarrolla actualmente una tercera, que impulsó a investigar acerca de la "aplicación grupal del test de Bender, en contextos educativos y su utilidad como técnica psicodiagnóstica en relación al aprendizaje".

2. Elaboración de la forma grupal:

Se tomó como punto de partida, las referencias dadas por el autor de la adaptación mencionada (5) según las cuales diferentes autores llevaron a cabo experiencias con niños y/o adultos (Suczeck y Klopfer, 1952; Hutt, 1945; Blum y Nins, 1953; Keogh y Smith, 1961) que permitieron concluir que aunque "hay diferencias importantes y significativas, pues... (la administración grupal) hace perder una observación directa del material que puede ser muy útil para el trabajo clínico, los métodos de administración (grupal), son valiosos".

Se tomó en cuenta, también, el trabajo de investigación que llevan a cabo desde hace varios años las psicólogas Yolanda Ramírez y Beatriz Rossi, del IRICE (7), que incluye la administración en grupos en situación institucional del test "Z" de Hans Zulliger, técnica proyectiva implementada exitosamente por las autoras en amplias experiencias, lo que pareció sumarse a los argumentos anteriores para dar impulso al intento adaptativo propuesto.

2.1. *Elaboración del material de las consignas, y realización de la experiencia de administración.*

Se consideró que el material para la administración grupal debía reunir las siguientes condiciones:

1) Máxima fidelidad en la reproducción del material original del test de Lauretta Bender.

2) Que no indujera a posibles alteraciones en la orientación espacial de los diseños y en el orden de presentación de los mismos.

3) Facilidad y resistencia a la manipulación por parte del administrado.

Estos criterios condujeron a la elaboración de un cuadernillo que se confeccionó haciendo una selección de materiales disponibles para responder a los mismos.

Es sabido que la administración de la AHTGB, incluye tres fases: *copia, elaboración, y asociación*: de realización gráfica las dos primeras y asociación verbal, la última.

De acuerdo a ello, en la primera página del cuadernillo se incluyó (tal como figura en la página que sigue) la consigna de la fase de copia. Además, por ser la primera a partir de la cual todos los sujetos comenzarían a trabajar, se reforzó la misma con la presentación oral, previa distribución de los elementos de trabajo que incluye block de hojas de papel en blanco.

La segunda, correspondiente a la fase de elaboración (ver página que sigue) se fue distribuyendo a cada sujeto a medida que terminaba la tarea asignada, retirándose simultáneamente la hoja en la que realizara las "reproducciones" de las figuras.

Y para la tercera parte, la fase de asociación, se confeccionó e imprimió un formulario (ver modelo adjunto) incluyendo un desdoblamiento de la consigna considerado necesario para facilitar su comprensión y posterior registro.

Se solicitó registrar el tiempo-hora de finalización de la tarea total al terminar esta tercera parte.

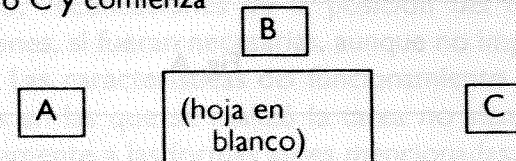
Material para Administración: Fase de copia.

Es reproducción de la Primera hoja del cuadernillo.

En las páginas de este cuadernillo encontrarás el dibujo de algunas figuras

Debes COPIAR cada figura lo mejor que puedas.

Coloca el cuadernillo sobre el banco en una de estas posiciones: A, B o C y comienza



Es reproducción de hoja Consigna N° 2: Fase de elaboración.

"Ahora dibuja cada una de las figuras, pero, con las modificaciones que tu quisieras hacerle...

Hazla como más te gusta"... (volviendo a mirar cada una en el cuadernillo).

REPRODUCCION DEL PROTOCOLO DE LA FASE DE ASOCIACION:

Mira cada *figura del cuadernillo* y escribe a continuación:
¿Qué te sugiere? ¿Qué podría ser? ¿A qué se parece?

Mira ahora cada una de las *figuras que tu modificaste* y escribe en esta columna:
¿Qué te sugiere? ¿A qué se parece?

Fig. A

Fig. A

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 5

Fig. 6

Fig. 6

Fig. 7

Fig. 7

Fig. 8

Fig. 8

Apellido y nombre:

Hora de finalización:

2.2. La experiencia de administración grupal.

Criterios para la selección de la edad de los sujetos.

Se pensó conveniente que el número de sujetos a administrar cada vez, no fuera mayor a quince, a los efectos de poder complementar el registro realizado por el propio administrado con el máximo de observaciones conductuales que enriquecieran los datos necesarios para la tarea interpretativa y permitieran sugerir, por ejemplo, rectificaciones de la posición del cuadernillo, al detectar rotaciones, si fueran necesarias, aunque no imponiendo las mismas.

Las características del funcionamiento de las instituciones escolares en las que se realizó la tarea no siempre permitió ajustarse estrictamente a las formas antes mencionadas, de modo que en algún caso se debió trabajar con grupos de hasta veinte alumnos, lo que sirvió para corroborar y afirmar la necesidad de respetar los criterios planteados en primer término. Aunque sí se respetó exactamente la circunstancia de que, en todos los casos, intervino un psicólogo administrador grupal, acompañado por otro que ofició de observador y colaborador en general.

Cada etapa de administración llevó un tiempo total aproximado de una hora con treinta minutos.

El criterio utilizado para determinar la edad de los sujetos se basó en las especificaciones dadas por el autor de la AHTGB y en algunas conclusiones presentadas en el trabajo, ya mencionado, de la Lic. María Martina Casullo, (3): "Los escolares de rendimiento escolar promedio alcanzan su plateau en la maduración de las funciones de integración viso-motora, entre los 11 y 12 años 11 meses". Aunque agrega: "esta conclusión no puede generalizarse pues ello sucede en los centros urbanos y en forma heterogénea dado que no se verifica en regiones como el Noroeste, Sierras Pampeanas, Cuyo y el Conurbano Bonaerense...". Y en cuanto a los niños juzgados por sus maestros como con "problemas de aprendizaje" ...expresa que desde su investigación... "los puntajes del "niño problema" son similares a los "no problemas" por lo cual, la dificultad no estaría asociada con el factor maduración en la integración viso-motora...".

De esta manera se planificó y concretó la aplicación de la AHTGB en dos grupos de escolares femeninos de una escuela de la zona céntrica de la ciudad de Rosario (Provincia de Santa Fe)

constituida por un total de 84 sujetos entre 13 años 5 meses y 15 años 10 meses, y dos grupos de escolares, población mixta, femenino y masculino, de la ciudad de San Nicolás, (Provincia de Buenos Aires) integrado por 19 alumnos, entre 11 años 6 meses y 14 años. La tarea de administración se cumplió en octubre-noviembre de 1991.

Al realizarse una evaluación general de esta experiencia, por todas las personas intervinientes -cuatro psicólogas y una docente especializada en Ciencias de la Educación- se consideró positiva. Un análisis más exhaustivo llevó a proponer algunos recaudos para controlar la incidencia de factores que podrían determinar cierta "contaminación" en la realización de las pruebas, o bien procurar el aumento del caudal de datos observables de la conducta individual para enriquecer el producto de cada sujeto y los referentes interpretativos.

A partir de allí, se hicieron algunas propuestas las que fueron tenidas en cuenta a medida que se desarrollaban las sucesivas etapas de aplicación de la prueba.

3. Evaluación de la muestra:

Se efectuó según los factores específicos enunciados por el autor. Se aplicaron los cuatro grupos correspondientes a:

1- Factores relacionados con la *organización*; 2- relacionados con el *tamaño*; 3- relacionados con cambios en la *Gestalt* y 4- relacionados con *distorsión* de la *Gestalt*.

Y en cuanto a 5- *movimiento y dibujo* se aclara que sólo pudo tomarse en cuenta el factor "Característica de la línea" pues la forma grupal de administración impidió analizar los dos restantes test (Desviación e Inconsistencia en la dirección del movimiento).

Se aplicó la escala de los 17 factores de Psicopatología con traducción de los mismos a puntaje objetivo, obteniéndose porcentajes y algunas medidas estadísticas de tendencia central, a fin de orientar el análisis de los resultados.

Se sintetizan en el cuadro siguiente, aclarándose que en este momento se excluye al grupo de escolares de 6° grado, por haberse administrado solamente la fase de copia.

CUADRO N° 1

Factores de:	7mo. año (n° alumnos=9)	1er. año (n° alumnos=41)	2do. año (n° alumnos=43)
1- Organización	18,80	19,70	19,90
3- Cambios en la Gestalt	24,16	22,41	20,38
4- Distorsión de Gestalt	14,80	8,85	10,78
TOTAL	58,16	50,93	50,91

Nota: Los puntajes consignados en el Cuadro N° 1, son valores promedios obtenidos en cada grupo.

Recordamos que los factores relacionados con el *tamaño* de la reproducción de los diseños, no son incluidos por el autor en esta Escala de Psicopatología.

Análisis de los puntajes obtenidos:

Se aprecia una coincidencia en cuanto al promedio del puntaje total, en los grupos de 1° y 2° año, y en los parciales (1- Factores de *organización*), en los tres grupos de alumnos.

Los que corresponden al Factor 4 (*distorsiones*) son significativamente menores -en valores absolutos- a los de los Factores 1 y 3, en todos los casos. Y esto se cree referido a que serían estas distorsiones los más fuertes indicadores de patología, y por lo tanto su ausencia (o disminución, en este caso), un signo positivo de salud.

Se considera necesario recordar que todos los factores incluidos en la Escala de Psicopatología se computan con un puntaje de 1, estando ausentes. Y que por lo tanto el puntaje en escala mínimo a obtener para este grupo 4, sería de 8.

La tendencia evidenciada en los promedios de los puntajes de Factores 4 y del total, en los escolares de 7°, se estimaría justificada en primera instancia por las características del mismo grupo de niños, que tendría un modo de vida propio de zonas con carencias de hábitat, económicas en general, y a partir de allí, de nutrición, emocionales, etc; pese a la concurrencia a una escuela de la zona céntrica de la ciudad de San Nicolás.

CUADRO N° 2: ANALISIS DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS EN I- FACTORES DE ORGANIZACION.

Factores de:	7mo. año (n° alumnos=9)	1er. año (n° alumnos=41)	2do. año (n° alumnos=43)
1- Secuencia	N: 33%; SM+I: 66%	N: 7%; SM+I: 73%	N: 7%; SM+I: 93%
2- Posición dibujo	N: 33%; A: 66%	N: 63%; A: 37%	N: 65%; A: 35%
3- Uso del Espacio I	N: 0%; A: 100%	N: 12%; A: 88%	N: 0%; A: 100%
4- Uso del espacio II	r, C: 0%; Rexact: 0%; R. E: 88%; R. E y C: 12%	R. C: 2, 5%; Rexact: 10%; R. E: 80, 5%; R E y C: 7%	R. C: 3%; Rexact: 5%; R. E: 81%; RE y C: 12%
5- Colisión	C y T: 66%; NCNT: 33%	C y T: 73%; NCNT: 27%	C y T: 42%; NCNT: 58%
6- Uso del margen	de la 5 fig: 88%; Aus: 12%	de la 5 fig: 87%; Aus: 13%	de la 5 fig: 95%; Aus: 5%
7- Variación hoja de papel	Pres: 0 %; Aus: 100%	Pres: 0 %; Aus: 100%	Pres: 5%; Aus: 95%
8- Variación posición tarj.	Pres: 0 %; Aus: 100%	Pres: 0%; Aus: 100%	Pres: 0%; Aus: 100%

Referencias: N: Normal; A: Anormal (según criterios de la AHTGB); SM: Secuencia Sobremetódica; I: Secuencia Irregular; R. E: Reproducción expandida; R. C: Reproducción Comprimida; R. E y C: reproducción comprimida y expandida (en algunas figuras); R. Exacta: ni comprimida, ni expandida; C y T: colisión y tendencia a colisión; NCNT: ni colisión, ni tendencia.

La lectura del Cuadro N° 2 y de cada protocolo de administración, parecería confirmar lo que una primera evaluación habría in-

sinuado. Esto es, que la "normalidad" de, al menos, este grupo de casi 100 adolescentes, pasaría por:

- Un uso "anormal" del espacio, con una tendencia mayoritariamente expansiva, aunque, a veces, esta "anormalidad" estaría traducida en incoherencias (alternancias de comprensión y expansión).

- Una ubicación "normal" (esperable) de la primera figura, aunque observábamos una cierta tendencia a desplazarse hacia el centro de la hoja, esto es con alejamiento del margen superior-izquierdo.

- Secuencia con predominio Sobremetódica e Irregular, con notoria disminución de Secuencia Metódica, referente esta última de un orden suficiente, pero que hablaría al mismo tiempo, de cierta plasticidad.

- En cuanto a la "apoyatura en el margen", se observaría, dentro de los altos puntajes referidos, una reiteración mayor en figuras abiertas, como la N° 1 y N° 2, y en la figura N° 6, -figura que es retrato directo de emocionalidad (a decir de M. Hutt)-, que con sus características de líneas femeninas, y dada la población administrada, conduciría a formular algunas hipótesis.

- El fenómeno de "colisión y/o tendencia a la misma", indicador de falta de planificación anticipatoria, debilidad yoica, -cuando no estuvieran referidos a daños neurológicos- aparecería como un común denominador en la población de esta edad, aunque con cierta tendencia a disminuir a medida que crece.

El aumento general -en valores absolutos- en los tres grupos de escolares, en los puntajes promedios del Factor 3: "Cambios en la Gestalt", (con respecto a Factor 1), permitió hipotetizar que se debería a variables relacionadas con la problemática adolescente y características de su emocionalidad que operarían fundamentalmente desde el inconsciente, (aunque se observaría una tendencia a la disminución en el grupo de escolares de mayor edad).

Considerando imprescindible contar con otras muestras para obtener conclusiones válidas y de mayor objetividad nos animamos a afirmar que estos indicadores presentados más arriba respondiendo a las características evolutivas adolescentes hablarían de: resabios de narcisismo, rigidez y falta de discriminación en la estructura de personalidad, cierta debilidad yoica, dependencia acentuada, ambivalencia e inestabilidad emocional, indefinición y preocupación por su identidad sexual y personal, y dificultades en las relaciones con su propio cuerpo, y en los vínculos con los adultos significativos.

Si bien este análisis nos satisface parcialmente -aún dentro de su incompletud- es el sentido de ir encontrando referentes para la lectura de producciones de adolescentes, en diferentes ámbitos, y quizás especialmente en su aplicación en el educacional, nos interesa desde la clínica pormenorizar y profundizar en la lectura de cada protocolo individual, en sus tres fases.

Siendo ésta la tarea en realización en el momento de escribir el trabajo, podemos decir que la metodología de examen que usamos es, en parte, la propuesta por el autor para el Análisis Inferencial, buscando las características del estilo de cada sujeto y la lectura de la secuencia en los dibujos de la primera fase, de las reiteraciones o modificaciones entre todas las fases entre sí y entre la sección gráfica y la verbal de esta prueba, como así también entre las dos subfases que se dan en la Asociación, más allá del análisis de cada figura, reproducida o modificada, que da ampliamente noticias de la creatividad o rigidez del sujeto, del estado de las tendencias a la integración o no en el desarrollo de la personalidad, de las incoherencias, de las peculiaridades y, en fin, de la patología.

Nuestra propuesta -y en cuya elaboración estamos- es incorporar a este análisis nuestros conocimientos, provenientes de la experiencia alcanzada como psicólogas clínicas con formación psicoanalítica, que continuamos desde hace unos años, desde las líneas que se orientan hacia el "análisis del self" y del psiquismo temprano por una parte, y por otra, los aportes que consideramos conveniente tomar desde las elaboraciones de las técnicas de evaluación-interpretación del Rorschach, desde que somos rorscharchistas y apreciamos y lo aplicamos en nuestras tareas habituales, con pacientes de diferente edad, pero en especial con adultos.

Tratando de lograr cierta sistematización analizamos las respuestas en términos de adecuación a la realidad (ajuste a los diseños reproducidos desde el original o modificados), originalidad, contenidos, frecuencia, etc., esto es "determinantes de los mismos", fenómenos especiales, todo a la manera de la técnica del Rorschach, tanto en los productos de realización como de la expresión verbal y fundamentalmente en la configuración total de la prueba.

Tenemos en cuenta, también, algunos trabajos como el efectuado por la Lic. Laura Palmer, en la aplicación de esta adaptación en el campo de la selección laboral, por considerarlo muy valioso. Y estamos empeñados en avanzar en este intento, pues lo realizado hasta ahora nos hace pensar que la aplicación de la AHTGB en adolescentes es sumamente valiosa para el diagnóstico de la personalidad, de los aprendizajes y especialmente para la prevención de la psicopatología, y además, para enriquecer nuestra propia experiencia en este campo y extenderla al trabajo con adultos.

NOTAS BIBLIOGRAFICAS:

- 1) ALLEGRO, E. B. *Psicodiagnóstico de adolescentes. La utilización del test B. G.* Trabajo realizado en IRICE, 1990/91.
- 2) BENDER, L. *Test giestáltico viso-motor*". Uso y aplicaciones clínicas (B. G.). Paidós, Bs. As., 5ta. edición. 1972.
- 3) CASULLO, M. M. *Normas regionales argentinas del test de Bender infantil*". Documento Laboris. CONICET, 1983.
- 4) CASULLO, M. M. *Teorías y Técnicas de evaluación Psicológica*. Psicoteca Editorial. Bs. As., 1991.
- 5) Hutt, M. L. *La adaptación Hutt del test giestáltico visomotor de L. Bender*. Guadalupe. Bs. As., 2da. edición, 1969. (1ra. edición en castellano, traducción Mercedes Riavi, 1975).
- 6) KOPPITZ, E. M. *El test giestáltico viso-motor para niños*. Traducción del inglés por Ma. L. García. Guadalupe, Bs. As., 1971.
- 7) RAMIREZ, Y. H. y Rossi, B. *Instrumentación de una técnica proyectiva: el test "Z" de H. Zulliger, en el ámbito escolar*. Revista IRICE, N° 1, 1991.

EL ROL DEL PSICOLOGO EN EDUCACION UNA MODALIDAD INSTITUCIONAL

Francisco Rodríguez*

*"El personal de salud forma también parte de la comunidad en que vive y trabaja y debe mantener con ella un diálogo continuo para armonizar opiniones y actividades concernientes a la atención primaria de la salud. (.....)
Gracias a ese diálogo (.....) los miembros de las profesiones sanitarias hallarán también su función adecuada". (Alma-Ata, 1978)*

Este artículo expone parte de la amplia experiencia que está realizando el Servicio de Apoyo Interdisciplinario Educativo (S.A.I.E.) de la ciudad de Paraná, dependiente de la Dirección de Enseñanza Especial del Consejo General de Educación.

Es una sistematización y reflexión acerca de las prácticas del psicólogo a partir de una institución gubernativa.

LA MODALIDAD CENTRIPETA

Fue norma durante mucho tiempo en el S.A.I.E. (Ex Gabinete de Psicometría y Psicopedagogía) de la ciudad de Paraná, recibir el pedido de turno para niños a través del maestro y la dirección escolar, quienes confeccionaban una planilla de informe donde se detallaba la conducta general del niño y el desempeño en distintas áreas, y solicitando atención especializada. Se otorgaban turnos de admisión a los padres, luego se mantenían entrevistas diagnósticas y se administraban tests o se realizaban exámenes específicos al niño. Finalizado el proceso diagnóstico, se entrevistaba otra vez a los padres, se enviaba un informe con los datos obtenidos de las pruebas, con las indicaciones pertinentes (tratamiento psicológico, psicopedagógico, fonoaudiológico, estudio neurológico o de otros tipos) y sugerencias de trabajo dirigidos al docente que solicitó la atención.

Denomino *centripeta* a esta modalidad porque consistía en recibir en la sede institucional todos los casos, realizando en ella las entrevistas, pruebas y tratamientos, dejando de lado al grupo áulico e institucional, y sin consideración de la ubicación social de la familia y la escuela, es decir, del contexto.

* Psicólogo; Profesor Titular de Salud Mental II (Fac. Servicio Social, UNER).
Técnico Docente del S.A.I.E. (Consejo General de Educación de Entre Ríos).

El niño era considerado así, el problema del aula -a veces de la escuela-; por ende, con los estudios y atenciones que se le ofrecían quedaba estigmatizado, diferenciado de los otros niños; se evidenciaba en bromas y amenazas como: "ese loco va al Gabinete" (aún se lo nombra así), "si te portás mal irás al Gabinete". No aparecía con claridad en los profesionales el concepto de *portavoz* (1), más bien se asumía como normal el rol adjudicado al niño y a la institución, que se hacía depositaria de resolver el problema fuera de la escuela, del aula, de la familia. Largos años de atenciones específicas (multi e interdisciplinarias) coronaban el final de las terapias con logros en lo individual, pero a veces con escasas modificaciones en el aula y la escuela.

Docentes, padres y directivos descansaban en el S.A.I.E. y en sus profesionales que cargaban con la responsabilidad de resolver los casos problemas.

Las dificultades económicas crecientes, la creación de escuelas distantes del centro de la ciudad, la atención de todo el departamento Paraná, el aumento de la matrícula escolar, las problemáticas escolares en crecimiento, la imposibilidad de dar respuestas individuales a cada caso, como así también el análisis y las propuestas permanentes de los profesionales de la institución, junto a la modificación del rol que compete a entidades como el S.A.I.E. (planteada en anteriores gestiones educativas) en relación a la transformación curricular que se aplica a nivel primario en la provincia, en continuidad desde 1987, han modificado esta ideología y forma de trabajo.

LA MODALIDAD CENTRIFUGA

En esta modalidad, que denomino *centrifuga*, los pedidos de atención que llegan al S.A.I.E., son respondidos con el traslado de los profesionales a la escuela de origen del problema, siempre que sean varios los niños que requieran atención. Es decir que se va desde el centro (S.A.I.E.), a la periferia (→ ESCUELAS).

Si bien es todo el equipo interdisciplinario -integrado por psicólogos, psicopedagogos, fonoaudiólogos y asistentes sociales- el que se moviliza, se tratarán específicamente las implicancias para el rol del psicólogo.

Se considera que los docentes están aún esperando la intervención del psicólogo en forma puntual y sintomática, por expresio-

nes del tipo: "sáquemelo del aula", "cámbielo de escuela", "atiendan ese problema", lo que le permite restablecer el supuesto orden perdido, la autoridad menoscabada, ante la dificultad de aprendizaje no resuelta.

Es marcada la tendencia a la exclusión del niño cuando existe una situación conflictiva: se lo hace depositario de todos los problemas del aula (por ejemplo: "no puedo enseñar bien por su causa"), de todo aquello que para el maestro es trastorno de conducta (por lo general el niño hiperactivo y casi nunca el niño aislado).

Pero ahora el psicólogo entrevista al docente y mantiene un acercamiento personal a la problemática planteada; el niño es observado en el contexto del aula e institucional (el foco, quizás se traslada del niño al grupo); los directivos se involucran en el conflicto planteado, los padres concurren a la escuela para entrevistas de orientación, terapias breves, etc. y se hacen cargo, en mayor medida, de la problemática de su hijo.

La modificación de la conducta del niño o su no-cambio, no son ya el resultado de la intervención de algún profesional "milagroso" (en este caso, el psicólogo) sino que esa responsabilidad está compartida con el docente, con el grupo áulico, con la institución, con la familia y, a veces, con el contexto barrial más amplio.

Así, el niño no abandona el tratamiento ni pierde su atención por problemas de distancia, de cambios climáticos, resistencias familiares, etc., tal como se producía cuando tenía que concurrir a la sede del S.A.I.E.. El psicólogo acompaña el proceso, tanto en lo individual como en lo grupal. Se realiza un seguimiento personalizado.

Considero que la ventaja fundamental de este enfoque está dada en el acompañamiento del docente; el psicólogo funciona como marco de contención del maestro, el más olvidado del sistema escolar, ya que históricamente se ha hecho hincapié en el niño, en la conducción directiva o en los padres. Es el maestro quien se hace cargo de múltiples responsabilidades que exceden a las de *enseñaje*, (proceso de enseñanza-aprendizaje según P. Rivière).

Es notorio en nuestra experiencia cómo al sentirse estimulado, considerado, valorizado y no mero observador o expulsor de casos problemas se producen tomas de conciencia (*insight*), que dan por resultado la salida del reino-aula, estableciéndose un diálogo

fructífero con sus colegas del ciclo y de la escuela, con los padres de sus alumnos, con los directivos y con la comunidad.

En muchas oportunidades, ante situaciones dicotómicas, dilemáticas (padres/docentes, padres/directivos, niño/docente, niño/niños, etc.) el maestro se sentía indefenso, con escasos instrumentos para operar cambios, y no se consideraba apto para resolver un conflicto, ni siquiera para opinar sobre él. No se percibía con autoridad para sugerir a sus compañeros un cambio de docente o de turno para un niño, de proceder a una derivación específica. Al contar ahora con un equipo interdisciplinario en la escuela, sabe que sus decisiones no serán aisladas sino consensuadas por un grupo, y por ello puede transmitir con mayor seguridad las indicaciones o sugerencias pertinentes. Destacamos que es el docente quien mejor conoce al niño, a la familia y a la comunidad, pues comparte muchas horas de su vida con ellos, y ha establecido un vínculo afectivo. Cualquier profesional que intervenga debe respetar ese vínculo y ese rol, no pasando sobre ellos, en especial ante los niños o los padres. Esta colaboración "en tarea", esta vivencia de apoyo no es para que sienta que todas sus actitudes son perfectas, que sus opiniones son imbatibles, que las resoluciones infalibles, sino para beneficiar al niño con la mejor opción educativa acorde a sus necesidades.

La tarea clara del equipo interdisciplinario, y del psicólogo dentro de él, es integrar a todos los miembros del proceso educativo, y tratar los problemas para los que se pueden encontrar cambios y soluciones, no demorarse en los dilemas.

Al compartir con el docente la toma de decisiones, se hace más fácil para el psicólogo orientar, sugerir, asesorar y realizar cambios con operatividad. El maestro se percibe controlando el proceso y no a merced de él; si ocurriera esto, podría sufrir angustia, depresión y entrar quizás, en pánico o situaciones fóbicas, que a su vez, causan el abandono de su labor, con licencia por enfermedades que, en general, son somatizaciones. Lo que no logra controlar afuera, lo remitirá a su control interno, sintiendo quizás que "el grupo lo vence", "el niño lo vence", etc.

Resalta, por tanto, con mayor extensión y claridad el rol del psicólogo en educación: es *estar en el borde*. En el borde de la estructura educativa formal, con sus aspectos de adaptación y de cambio; en el borde de la institución escolar, porque no es parte de ella, sino

que entra y sale según los requerimientos; en el borde de la consideración de los conceptos de salud y enfermedad mental, con todas sus implicancias. Considerar en profundidad esta ubicación, permitirá al psicólogo operar con una visión más realista de su rol. Es posible, si así no lo hace, caer en la omnipotencia y las idealizaciones de cambios que cree posibles, en una parálisis en el accionar frente a situaciones caóticas o bien, en vivencias catastróficas de los sistemas educativos y, por ende, su no posibilidad de transformación.

TECNICAS Y ACTIVIDADES ALTERNATIVAS

La explicitación de actividades y técnicas que se exponen, en primer lugar no pueden ser trasladadas mecánicamente a todas las realidades, ya sean provinciales o nacionales; en segundo lugar, su aplicación depende en mucho de la formación de cada uno de los profesionales, de su propio marco de referencia y de su capacidad para abrirse a situaciones de aprendizaje con otros. Es abarcativa de los ámbitos de análisis de la conducta que plantea José Bleger: psicosocial, sociodinámico, institucional y comunitario (2).

Es el resultado de las experiencias, muchas veces discutidas, participadas, consensuadas, resistidas, que he acumulado en una labor en educación que lleva ya catorce años.

a) Con el docente:

- Análisis y modificación de vínculos entre docente/alumno, padres/docente, directivos/docente, docente/docentes, etc. Preguntas tales como: ¿A quién te parece que estás sancionando o premiando? ¿que te recuerda este niño, padre, madre?, etc., son facilitadoras del reencuentro del maestro con personajes internalizados que obstaculizan su tarea y a los que puede revivir, sin percibirlo, en cualquiera de sus vínculos externos.

- Utilización de técnicas sistémicas: "dar más de lo mismo", connotación positiva de un síntoma, técnica de desafío, intervenciones directas, inversiones de rol (3).

- Uso de palabras significativas: "sos grande", "vos podés", "es vago, no falto de inteligencia".

- Realización de talleres específicos sobre trastornos de conducta, de aprendizaje, de lenguaje, de encuentros sobre la tarea (algunos con otros profesionales). En los talleres se ponen en acto y al descubierto las dificultades educativas y sus posibles soluciones y las estrategias de cambios generadas entre todos.

- Orientación de lecturas sobre dinámica de grupos, técnicas de acción en educación, psicología del desarrollo, teorías de la comunicación, trastornos de conducta, marginalidad, sexualidad, etc.

- Reuniones con el docente y con padres del grado, intentando compartir los problemas generados en la escuela, en el aula; buscando involucrarlos en los logros y avances de la institución y de sus hijos. Se aprovechan las actividades programadas por la docente y por la institución o planteadas por ellos.

- Orientación semanal al docente, con apoyo claro y decidido a las conductas por él sugeridas a los alumnos en la búsqueda de alternativas ante problemas o crisis suscitadas que, muchas veces, tienen un alto contenido intuitivo y de creatividad.

b) Con los niños:

- Técnicas sistémicas: inversión de roles, connotación positiva de un síntoma, desafíos personales.

- Terapias familiares con inclusión del niño.

- Esclarecimiento de vínculos establecidos con el grupo de compañeros, con algún docente, etc.

- Diagnóstico individual para otras atenciones, derivación a escuelas especiales o sección especial de escuela común.

- Búsqueda de apoyos emocionales y de control en otros niños de su propio grupo.

- Búsqueda de actividades extraescolares, junto al docente, a sus padres, (deportes, entretenimientos, descarga de tensiones, actividades culturales, etc.).

- Terapias breves, individuales y de tipo grupal de ser posible, en la institución.

c) Con los directivos:

- Apoyo y contención. Las demandas constantes de padres, supervisores y docentes hacen que, muchas veces, el director se sienta desbordado en la comprensión y puesta de límites debido a la gran variedad y extensión de tareas que diariamente recaen sobre su persona.

- Reuniones junto con el personal escolar, que faciliten el tratamiento de las distintas problemáticas, evitando el rumor y el sabotaje encubierto, y la búsqueda de soluciones consensuadas y democráticas, sin que el directivo deje de lado las atribuciones decisorias que le competen.

- Reuniones con el equipo del S.A.I.E. para orientar y compartir aspectos de la marcha de la institución y apoyar el proceso de conducción, quedando en manos del directivo la toma de resoluciones.

- Orientación bibliográfica.

- Reuniones junto a los supervisores (niveles pre-primario, primario, especial) para coordinar entre todos el proceso institucional y educativo en general.

- Integrar junto con supervisores el equipo docente departamental.

d) Con los padres:

- Orientación familiar respecto a la crianza del/los hijo/s, la salud mental, el uso del tiempo libre, el juego, etc.

- Terapias sistémicas o de esclarecimiento, junto al paciente designado, otros hermanos o personas significativas.

- Tratamientos de pareja (terapias breves).

- Entrevistas de orientación con padres y docentes, con padres y directivos, con otros padres (4).

- Reuniones con padres de los Jardines de Infantes, Jardines Maternales de Escuelas Especiales del Primer Ciclo, para tratar temas propuestos por los maestros, o necesidades surgidas de los padres.

- Charlas de educación sexual para padres de niños especiales, o de escuelas comunes (5 y 6).

- Participación en actividades generadas por ellos (fiestas, salidas grupales con los niños, concursos, etc.) fomentando la integración social del profesional.

- Terapias breves con algún miembro parental (en caso de no contarse con servicios en la zona).

- Terapias grupales para padres con niños sintomáticos en la sede del S.A.I.E.

e) Con la comunidad:

- Coordinación con los profesionales integrantes de los Centros de Salud y Dispensarios para atención específica de niños escolarizados.

- Reuniones con directivos de otras escuelas de capacitación laboral, dentro del área barrial, ya sean estatales o privadas, al efecto de aprovechar esos recursos para derivaciones.

- Coordinación e intercambio de experiencias con el personal de las comisarías cercanas.

- Reconocimiento y entrevistas con directivos de clubes y entidades intermedias que prestan servicios a la comunidad.

- Participación en reuniones y coordinación de tareas con docentes universitarios y alumnos de la Facultad de Servicio Social que realizan prácticas escolares o barriales.

- Utilización de las emisoras de Frecuencia Modulada (FM) de los barrios para tareas de prevención comunitaria (propuesta actual).

A través de este amplio espectro de actividades se intenta resolver las dificultades en el mismo lugar en que se manifiestan. En general, los problemas de conducta de un niño responden a factores concurrentes: desarrollo psíquico infantil, padres o ideología familiar, grado, escuela, contexto social, etc. Pueden también relacionarse con un subgrupo del grado, manejo del docente, área de contenidos o actividades pedagógicas, padres descalificadores de la escuela y su función social, directivos que presionan al docente desequilibrando su tareas, nivel de supervisión que no participa claramente en el proceso escolar, que no apoya los cambios o evade situaciones de conflictos, funcionarios políticos que prometen -y no dan porque no pueden, porque no tienen, porque no se ocupan- y, a veces, con políticas erráticas que confunden a todo el sistema.

En este punto, quizás sea necesario recordar que lo expuesto no es una propuesta teórica, sino la enunciación de una práctica dia-

ria y prolongada en el tiempo. Se podrá opinar que el psicólogo aparece como el "hombre orquesta" de la educación, que todo lo puede, que todo lo sabe, que es omnipotente, pero no es así.

El psicólogo que trabaja en educación, en las instituciones educativas, debe contar con un bagaje de técnicas para operar en situaciones que jamás se le plantearán dentro de un consultorio institucional o privado. Debe considerar que una sola teoría no va a darle cuenta de todos los fenómenos y de las múltiples crisis que se le presentarán cuando concurra a la comunidad escolar.

Al salir del nivel asistencial (centrípeto) de la institución, donde trabaja en forma clínica individual y personalizada, con una situación transferencial bipersonal, se enfrenta a variados desafíos que serán desconocidos la mayoría de las veces, que no se hallan en ningún libro de texto, que implican la participación de más personas, hasta de toda una comunidad. Se coloca también ante situaciones éticas comprometidas, con la exigencia de decisiones y opiniones.

Cada situación es única e irrepetible y lo coloca cada día de trabajo en el desasosiego de no saber bien con qué se va a encontrar cuando concurra a un establecimiento escolar. Lo que aconseja a un docente, lo que acuerde con otro, los consensos que se dieron en un lugar, pueden no ser aceptados en otro; puede ser que su intervención sea mal recibida o choque con la ideología institucional, etc.

Si coincidimos con la definición de *salud mental* como la integración del sentir, el pensar y el hacer, en una resolución integradora de los conflictos (P. Rivière), el profesional psicólogo debe conectarse con el equipo interdisciplinario y sentirse personalmente integrado para operar en una comunidad.

Es un reto a la persona, pero también a la profesión de psicólogo que se pone en juego frente a otros profesionales y ante la comunidad. Implica un estar, compartir, acompañar, equivocarse, probar, el no cambio, el cambio, un *Aprendizaje* con mayúscula porque es aprendizaje con otros (no solo inter o multidisciplinariamente, lo cual también es importante) sino con los otros miembros de la comunidad educativa: docentes, niños, padres.

El dejar la protección institucional (7), del consultorio individual en ella, ha producido y seguirá produciendo modificaciones de significación en todos los grupos de trabajo, en cada uno de nosotros, en la institución S.A.I.E., en las estructuras del Consejo General

de Educación, abriendo caminos y cerrando otros. Crisis personales y crisis institucionales planteadas como posibilidad de transformación, de cambios, de crecimientos. Este alejarnos de los tests proyectivos, de inteligencia para cada niño, este salir de atrás de los escritorios o del amparo de algún encuadre rígido, del supuesto saber del analista, nos conecta ante nuevas situaciones con la aparición del miedo a la pérdida (de la situación antigua) y del miedo al ataque (del futuro desconocido). Desde hace varios años los profesionales del S.A.I.E. de Paraná, y luego los del interior, venimos abriéndonos a estos cambios, en coincidencia con los cambios sociales, en búsqueda de una nueva identidad profesional junto a otras profesiones, sin por ello perdernos en los demás.

No es una tarea sujeta a improvisaciones o a un activismo terapéutico; consideramos que dentro de esta modalidad no existe un encuadre, entendido como el conjunto de constantes dentro de las cuales se desarrolla un proceso terapéutico, sino que debemos contar con un sólido *marco de referencia interno*, capaz de preservarnos de las múltiples vicisitudes que puedan aparecer. Dejo aclarado que esta comunicación no intenta profundizar líneas teóricas, sino compartir con otros colegas y el equipo interdisciplinario el hacer diario. Se hace notoria la necesidad de trabajar en propuestas integradoras, dejando de lado el centramiento en el alumno como sujeto, pasando al análisis de la institución y luego al *hecho educativo mismo*, fundándose en la práctica relacionada con la teoría, no aceptada o trasladada acríticamente a cualquier contexto.

La tarea psicológica deja lo asistencial como prioridad (conserva solo una parte para casos aislados y puntuales) y pone el énfasis en la prevención en salud mental de los integrantes de la estructura educativa, en coincidencia con las resoluciones de Alma-Ata (8): "el sector docente tiene un importante papel que desempeñar en el desarrollo y el funcionamiento de la atención primaria de la salud".

En esta modalidad el psicólogo está inmerso en el proceso educativo como un miembro más, aunque conservando la especificidad del rol. Comparte con todos una actitud de humildad, asumiendo la incapacidad de saber todas las respuestas, aprendiendo con los demás de la experiencia, la reflexión y las vivencias, y entendiendo que el conocimiento se construye cuando los saberes circulan entre todos.

NOTAS:

- (1) RIVIERE, P. *Del Psicoanálisis a la Psicología Social*. Buenos Aires, Nueva Visión, 1975.
- (2) BLEGER, J. *Psicología de la conducta*. Buenos Aires, Paidós, 1975.
- (3) PAPP, P. *El proceso de cambio*. Buenos Aires, Paidós, 1988.
- (4) RODRIGUEZ, F. *La escuela y la familia* en *Revista Aulas*, N° 6, Entre Ríos, Eiel, 1991.
- (5) RODRIGUEZ, F. *Experiencias en Educación Sexual en la ciudad de Paraná* en *Revista contribuciones. AAPF*, Año 15, N° 43, Buenos Aires, 1992.
- (6) RODRIGUEZ, F. *Información e intereses en sexualidad. Encuesta exploratoria*. *Revista Ciencia, docencia y tecnología*, Año 3, N° 4. UNER, 1992.)
- (7) MENZIES y JACQUES. *Los sistemas sociales como defensa ante la ansiedad*. Hormé, Buenos Aires.
- (8) ATENCION PRIMARIA DE LA SALUD. *Informe Internacional Alma-Ata*. URSS, 1978.

BIBLIOGRAFIA:

- BLEGER, J. *Psicología y psicohigiene institucional*. Buenos Aires, Paidós.
- FREIRE y QUIROGA, A. *El proceso educativo según P. Freire y P. Rivière*. Buenos Aires, Edic. 5, 1986.
- LOWEN, A. *Bioenergética*. México, Diana, 1979.
- MINUCHIN-FISHMAN. *Técnicas de Terapia Familiar*. Buenos Aires, Paidós, 1984.
- PALAZZOLI y otros. *Paradoja y contraparadoja*. Buenos Aires, A.C.E., 1982.
- REISMAN, F. *Trabajo psicológico y psicopedagógico con niños de clases populares*. Buenos Aires, Tiempo Contemporáneo, 1974.
- REVISTA TEMAS DE PSICOLOGIA SOCIAL. Buenos Aires, Cinco, Nos. 1, 2, 3, 4, 5.
- WATZLAWICK, P. *El lenguaje del cambio*. Barcelona, Herder, 1980.

Nora Moscoloni

Gracias al programa de cooperación científica establecido entre el INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique) de Francia y organismos científicos argentinos y con el auspicio de la Universidad Nacional de Rosario y el CERIDER, se realizaron en IRICE las Jornadas de Actualización sobre Avances Recientes en Análisis de Información Simbólico-Numérica.

En julio la comunidad científica de Rosario se vio beneficiada con la visita de Edwin Diday¹, quien a lo largo de dos conferencias magistrales inició a un auditorio de 80 personas, en su mayoría estadísticos, en los principios del Análisis Simbólico.

El tema interesó especialmente a investigadores de distintas áreas del conocimiento, quienes disfrutaron del enfoque multidisciplinario de la exposición y vieron revalorizada la utilización de sus juicios y experiencias en la concepción de una metodología estadística.

¿Por qué desaprovechar los valiosos conocimientos de los expertos? Saber representarlos por expresiones a la vez simbólicas y numéricas, saber manipular y utilizar estas expresiones a los fines de ayudar a decidir, de mejorar el análisis, sintetizar y organizar nuestra experiencia y nuestras observaciones, es el objetivo del Análisis de Datos Simbólicos.

Esta nueva metodología estadística se basa en el Análisis de Datos, grupo de técnicas que aún no poseen una amplia difusión en nuestro medio y que se proponen ayudar a descubrir regularidades, leyes, tendencias, modelos, en grandes conjuntos multidimensionales de unidades (individuos). En gran medida el desarrollo de las mismas ha tenido lugar gracias al progreso de la informática.

¹ Profesor de la Universidad de París IX Dauphine, Director de Investigación en el INRIA, autor de numerosas obras de metodología estadística en el campo del Análisis de Datos y Presidente de la Federación Internacional de Sociedades de Clasificación.

Diday ubica el Análisis de Datos -en relación con la Estadística clásica- como más cercano al Análisis Exploratorio (teniendo en cuenta la clasificación de la Estadística de Tukey en Análisis Exploratorio y Análisis Confirmatorio). Si en algunos aspectos la Estadística clásica apunta a priorizar las frecuencias de aparición de los fenómenos, el Análisis de Datos presta mayor importancia a la estructura de respuesta. Existe una franja común a ambas disciplinas definida por la Estadística Descriptiva Exploratoria, así como otras exclusivas de cada una.

Resultó aclaratorio el panorama global realizado sobre las técnicas clásicas del Análisis de Datos que se resumieron sin perjuicio de omisión en:

- . Algoritmos de clasificación, que comprenden el método de segmentación, los métodos de adecuación entre las clases y sus representaciones (método de clustering dinámico), y los algoritmos jerárquicos tradicionales de agrupación ascendente y sus variantes más nuevas como las pirámides.

- . Análisis Factorial y Escalogramas Multidimensionales. El enfoque factorial consiste en buscar una combinación lineal de las características que ajuste lo mejor posible las variables y los individuos y en él se ubican el Análisis de Correspondencias y el Análisis en Componentes Principales. En Escalogramas Multidimensionales se calcula una distancia entre los objetos y se busca la representación en dos dimensiones que tendrá la mejor adecuación a estas distancias.

La introducción sobre Análisis de Datos fue completada con una referencia a los principios fundamentales de la clasificación realizando una reseña histórica de los principales conceptos: clase y descripción de la clase; intención y extensión de una clase, así como las tres tendencias básicas para la representación de la misma.

La primera tendencia, en la tradición aristotélica, construye clases monotéticas representadas por una conjunción de propiedades, la segunda, debida a Adanson (1727-1806) representa clases politéticas, donde el criterio es un alto grado de semejanza. La tercera tendencia deriva de Rosch (1978) quien prioriza los prototipos: una clase es representada por el ejemplo más representativo.

Los conceptos de intención y extensión son fundamentales para la comprensión del objetivo del Análisis de Datos Simbólicos. Así la intención de una idea se refiere a los atributos que ella contiene y que no pueden ser suprimidos sin destruirla; la extensión de una idea son los sujetos a los cuales ella se aplica.

El Análisis Simbólico va a consistir en funcionar no sobre las extensiones, es decir sobre los individuos, sino en reemplazar los individuos por las intenciones, aprovechando de esta manera el conocimiento de los expertos.

En el Análisis de Datos clásico se estudian conjuntos de objetos individuales representados por elementos atómicos de datos; en el Análisis de Datos Simbólicos se tratan conjuntos de mayor nivel donde los individuos en estudio están constituidos por objetos simbólicos. Ello responde a una necesidad: en muchas situaciones sólo se dispone de objetos simbólicos, y sus propiedades y problemas difieren de los de los objetos individuales.

El avance importante realizado en el campo de los lenguajes orientados a objetos y de las bases de datos orientadas a objetos, llevará en los próximos años a un aumento en la demanda de procesamiento de datos más complejos que contengan conocimiento más que simples observaciones.

Se realizó una presentación de los "objetos simbólicos" como especie de "átomos de conocimientos" y de las características que los distinguen de los objetos clásicos del Análisis de Datos usual.

Estos objetos, que constituyen los individuos del Análisis de Datos Simbólicos, permiten representar a los individuos complejos o las clases de individuos a través de conjunciones de propiedades o de descriptores, pudiendo tomar valores múltiples y ponderados (según diferentes semánticas) y están a veces relacionados entre ellos por relaciones de orden lógico.

Se introdujeron herramientas para manipular estos objetos: unión, intersección, generalización, extensión, etc.

El interés fue puesto en particular en los objetos llamados probabilísticos y se enunció un resultado que permitió extender las probabilidades a este tipo de objetos.

Se construyó así un espacio de objetos simbólicos probabilístico dual donde los individuos son objetos definidos en intención. En este espacio se plantearon problemas de descomposición en leyes de leyes.

Seguidamente interesó la representación gráfica de estos objetos por diferentes categorías (jerarquías, pirámides, lattices).

Se describieron diferentes tipos de Análisis de Datos Simbólicos así como las principales etapas a seguir en cada uno de ellos.

Finalmente se mostró una aplicación concerniente a la construcción y el estudio de guiones de accidentes de ruta.

Como síntesis ilustrativa se plantearon cuatro tipos de Análisis de Datos posibles

a) Análisis de Datos clásico donde el input y el output son datos convencionales de individuos por variables.

b) Análisis Simbólico de tablas clásicas de datos, por ejemplo análisis factorial o clustering automáticamente interpretado por objetos simbólicos.

c) Análisis Numérico de objetos simbólicos (por ejemplo definiendo distancias entre objetos simbólicos).

d) Análisis Simbólico de objetos simbólicos donde el input y el output son objetos simbólicos.

Si el Análisis de Datos clásico se viene planteando como la metodología más adecuada para el análisis estadístico en Ciencias Sociales, sobre todo porque no son necesarios supuestos ni modelos a priori, con el Análisis de Datos Simbólicos es posible otra vuelta de tuerca hacia el conocimiento de una realidad que, en la mayoría de los casos, se nos presenta difusa. Esta condición hace que se tome cada vez más conciencia de la casi imposibilidad de realizar mediciones objetivas de esa realidad a la cual podemos caracterizar en la mayoría de los casos sólo por percepciones, creencias, juicios.

Esperamos publicar a la brevedad el texto completo traducido de las dos conferencias del Prof. Diday.

RECENSION DE LIBROS

Adriana Puiggrós (dirección); Artieda, T; Carli, S; Fontana, E; Garcés, L; Mendoza, E; Ossanna, E (coordinador de este tomo); Pinkasz, D; Roitemburd, S; Suayter, M; Teobaldo, M :Historia de la Educación en la Argentina IV, La Educación en las Provincias y Territorios Nacionales (1885- 1945) .Buenos Aires, Galerna, 1993, 491 páginas.

*"Lo único que se plantó allí del gobierno fue la escuela.
Nosotros hacíamos de todo. Hasta la misma justicia se
hacía como uno podía o sabía"*

(Sección Sta. zona rural, Oberá, G. Krause.)

La presente obra de historia de la educación del interior de nuestro país, forma parte del Programa "Alternativas Pedagógicas y Prospectiva Educativa en América Latina " (Unam- Uba).

Este trabajo se lleva a cabo a partir de una convocatoria realizada desde Paraná a investigadores y/o grupos de investigadores de diez provincias, que trabajan en algunos casos a través de sus universidades, en otros a través de grupos de investigadores ya formados, y finalmente en otros, en grupos formados como consecuencia de dicha invitación.

Los trabajos presentados en este libro no comparten unidad, sistematicidad y coherencia temática entre ellos, debido a la diversidad de episodios históricos que describen. Pero sí poseen ciertos criterios comunes en su elaboración tales como referencias a políticas educativas y a cambios en la sociedad civil, procesos educativos formales y no formales, ideas pedagógicas surgidas y desarrolladas en la respectiva región que han tenido trascendencia nacional, descripciones de las prácticas educativas, el rol docente, la participación de la comunidad y asociaciones intermedias.

Uno de los objetivos de esta obra es *cambiar el lugar desde donde se construye el discurso*, es decir desarrollar investigaciones histórico-educativas partiendo desde las provincias y no desde la capital.

Los trabajos aquí presentados dan cuenta de los sistemas educativos provinciales y de sus particulares diversidades.

El primero de ellos, *Escuelas y desiertos: hacia una historia de la educación primaria de la provincia de Buenos Aires* estuvo a cargo de Daniel Pinkasz. El trabajo se divide en dos partes: a) Análisis de la estructura y de los contenidos del sistema primario provincial, b) Aná-

lisis del modo en que se constituye el sistema a sí mismo a través de la definición del campo de lo educativo, de sus sujetos profesionales (docentes e inspectores) y de sus mecanismos de control.

En el siguiente, *Educación y control social, El nacionalismo católico cordobés (1862-1944)* Silvia Roitemburd se propone explorar la estrategia del nacionalismo católico cordobés centrada en revertir el avance del laicismo. En él describe la lucha del sector no solo contra la legislación laica, sino contra todas las formas de libertad de cultos y conciencia. La autora expresa la necesidad de rever los criterios tradicionales de análisis, que identifican un "derrotado" frente a un "triunfador". Se trata de realizar una búsqueda más fructífera de cuestiones y vías posibles que posibiliten evaluar la influencia ejercida por la Iglesia en el modelo educativo que se fue gestando. Se subraya la necesidad de evitar un análisis basado en el enfrentamiento de dos discursos cerrados, definitivamente conformados, sino advertir en qué puntos ciertas vertientes liberales y esta fracción de origen eclesiástico tienden a conciliar.

En tercer lugar, con el título de *Aportes para la lectura del fenómeno educativo en el Chaco*, Elizabeth Mendoza describe a través de diferentes documentos históricos el surgimiento de las primeras escuelas primarias en ese territorio. Ilustra con interesantes relatos de viejos pobladores -alumnos por entonces- las prácticas escolares cotidianas, el perfil del docente y su labor socio-cultural con la comunidad inmigrante. Concluye definiendo a la educación pública del territorio nacional del Chaco como un proyecto que en su afán de apuntar a la unidad descuidó la diversidad.

Modernidad, diversidad cultural y democracia en la historia educativa entrerriana (1883-1930) es el trabajo realizado por Sandra Carli, quien centra su análisis en el modelo pedagógico de la Escuela Normal de Paraná: su surgimiento, sus primeros directivos, docentes y alumnos, y las expectativas y obstáculos que giraron en torno a este proyecto. El normalismo, dice la autora, formó a sus alumnos en una estricta normatividad, que generó a través de sus graduados, controversias entre la diversidad de costumbres arraigadas en los modelos educativos que pretendían conservar los grupos inmigrantes y el discurso homogeneizador de la instrucción pública. Se reconoce la importancia del maestro normal, que si bien fue por una parte un producto social y político contradictorio de una época, por otra contribuyó efectivamente en los procesos de democratización y de crecimiento de las distintas regiones de nuestro país.

El quinto trabajo, *La escuela media mendocina entre 1864 y 1930* de Esteban Fontana, narra el surgimiento, esplendor y caída del Colegio Nacional creado en esa ciudad en el año 1864, que en un principio satisfacía todas las demandas de esa sociedad. La creación de la Escuela Normal en el año 1878 y otras escuelas llamadas prácticas o técnicas llevaron a la dispersión de la matrícula escolar que hasta el momento era exclusiva del Colegio Nacional. Además hace mención a experiencias de la escuela activa que, finalmente, por decisiones políticas desaparecieron.

En *El magisterio en los Territorios Nacionales: El caso Misiones*, Teresa Artieda describe la particular heterogeneidad de los grupos extranjeros que, en esa región, superaban en número a los argentinos. Allí arribaron maestros egresados del normalismo entrerriano alzando las principales banderas del proyecto: ejercicio del libre pensamiento, laicismo, anticlericalismo, el docente ejemplo para la comunidad. La autora enumera las múltiples funciones que el docente desarrolló antes de la llegada de la Gendarmería: organización de la red eléctrica, de destacamentos policiales, clubes, bibliotecas, delimitación de cementerios, mensura y sub-división de pueblos.

El siguiente trabajo, *Estado y Sociedad civil en la conformación y desarrollo del sistema educativo en el territorio nacional de Río Negro (1884-1945)* fue realizado por la Lic. Mirtha Teobaldo y la Prof. A. Beatriz García. El eje articulador del mismo es "lo público y lo privado, desde la perspectiva de la génesis y evolución de los espacios educativos estatales y privados". Se detienen en el análisis de las demandas por educación y en los conflictos que surgen al articularse la sociedad y el estado. También aquí se describe la contienda que se establece a partir de los debates entre los sectores laicos y la comunidad salesiana.

Luis Garcés en *San Juan de Sarmiento a la búsqueda del sujeto popular*, realiza un análisis del sistema educativo provincial. "San Juan -dice- se ha visto impedida de construir una historia educacional al margen de Sarmiento". Para Sarmiento, la educación popular era la extensión de un servicio -en manos del Estado- a la resultante social de la aniquilación de la barbarie. Describe una historia, inmersa en pasiones políticas extremas. También aquí se dio la disputa por el espacio educativo, ente la Iglesia católica y el laicismo escolar.

Una aproximación a la educación santafesina de 1885 a 1945, por Edgardo Ossanna, se centra en el sistema educativo formal provincial del nivel primario, si bien se hacen algunas referencias al pro-

yecto normalista. También ha otorgado un espacio significativo a la política educativa provincial en tanto generadora de acciones en y sobre el sistema educativo y productora de discursos en términos de objetivos asignados y funciones adjudicadas. Se analiza el nivel primario a través de las escuelas, los docentes y los alumnos. Se señala en el mismo la preocupación constante por la extensión de la educación primaria, cuyo objetivo era evitar conflictos y problemas desencadenados por la inmigración. Con respecto a la contienda laicismo - Iglesia, se señalan dos períodos, uno en el que se realiza una alianza Estado-Iglesia, y posteriormente, otro en el que se desarrolla una fuerte corriente laicista.

Finalmente, en *Historia de la educación pública en Tucumán (1880-1945)*, María Adela Suayter de Iñigo Lindow analiza dos etapas: la organización de la educación pública (1880-1920) y la consolidación del subsistema de enseñanza primaria (1920-1945). En la primera el objetivo fue garantizar la infraestructura material del servicio educativo y sentar las bases legales, orientadas más a ejecutar una obligación constitucional que a preservar acabadamente los derechos del ciudadano al respecto. En la segunda lo prioritario era revertir las consecuencias del alto índice de analfabetismo, realidad que denuncia una crisis de naturaleza social.

La lectura de esta obra nos permite observar que, si bien las diferentes regiones presentan particularidades específicas, no por ello dejan de compartir algunas características que atraviesan, aunque en diferentes niveles, la historia educativa de territorios y provincias. Entre ellas podemos mencionar la carencia de formación docente (a principio de siglo, menos de la mitad de los docentes en ejercicio eran diplomados), el surgimiento del normalismo que aparece como el máximo estandarte de la formación y del ejercicio docente, la supervisión escolar con más limitaciones que posibilidades para asegurar la calidad de la educación.

Debemos reconocer el serio relato, que logra combinar el episodio interesante con el análisis teórico, y constituye además un justo y reconocido homenaje a la incansable e irrenunciable tarea del maestro, y el apoyo y compromiso incondicional de la comunidad, para cuyos miembros la lectura y la escritura, dentro del proyecto homogeneizador, constituyeron el fin primordial de la educación común en la campaña.

Claudia L. Perlo

Rumelhart, David E.; McClelland, J. L. y grupo PDP. *Introducción al procesamiento distribuido en paralelo: [selecciones]*; edición española a cargo de Juan Antonio García Madruga. Madrid: Alianza, 1992. 378 p.

Se trata de una correcta traducción y selección de los capítulos fundamentales de la obra más citada y comentada dentro del paradigma conexionista. La versión en castellano del "PDP" (Parallel Distributed Processing) destaca aún más el auge que están teniendo los modelos conexionistas en disciplinas que van desde la ciencia cognitiva hasta la física o la meteorología. Desde 1986, cuando se publicó la versión original del PDP, se han creado, por lo menos, las 5 primeras revistas con referatos internacionales dedicadas únicamente a la investigación en redes neuronales, el área más divulgada del conexionismo.

El trabajo de Juan Antonio García Madruga y su equipo de selección y traducción, tiene como logro fundamental llevar a la lengua hispana uno de los pilares del área. Con un correctísimo criterio, García Madruga ha seleccionado mayoritariamente los capítulos del volumen I (Fundamentos), con lo que solo se requiere una mínima noción de matemáticas para tener una excelente introducción a los modelos conexionistas. Los capítulos 1 y 6 permiten comprender el concepto de redes neuronales, particularmente en el capítulo 6 y su apéndice se introduce el algoritmo más utilizado (de retropropagación) y que ha sido una de las causas del resurgimiento de las redes neuronales. Los capítulos 2, 3 y 4 completan la introducción, mientras que el capítulo 5 introduce un modelo particularmente interesante, la máquina de Boltzmann. Lamentablemente al reducir los dos volúmenes de la versión inglesa al único en la versión castellana quedaron fuera casi todos los capítulos referidos a los modelos psicológicos de la "microestructura de la cognición". Felizmente García Madruga seleccionó el capítulo de D. A. Norman que contiene reflexiones generales sobre el aprendizaje humano y la memoria. Debido a límites de espacio no se incluyó ningún capítulo sobre los modelos biológicos, una lástima en un libro orientado a psicólogos y profesionales de las ciencias del conocimiento.

Rafael A. Calvo

DAROS, W. R. LA RAZON EN LOS COMPORTAMIENTOS ETICOS. *Consideraciones popperianas.*
 PERALTA, O. A. INTERACCION MATERNO-INFANTIL Y DESARROLLO COGNITIVO DEL NIÑO.
 ROSELLI, N. D. PROBLEMAS METODOLOGICOS MAS FRECUENTES EN EL ESTUDIO EXPERIMENTAL DE LA INTERACCION SOCIAL.
 MALISANI, E. INCIDENCIA DE DISTINTOS TIPOS DE ESTRUCTURA LOGICA DE UN PROBLEMA SOBRE LA CONDUCTA DE RESOLUCION.
 MOSCOLONI, N. EVALUACION DE ESCALAS NOMINALES MEDIANTE EL ANALISIS DE CORRESPONDENCIAS MULTIPLES.
 PAGURA, J. A. PROYECCION DE MATRICULA ESCOLAR. PROPUESTA METODOLOGICA Y APLICACION.

GIACOBBE, M. S. EL APRENDIZAJE DE LAS CATEGORIAS TEMPORO-ESPACIALES
 ANTONI, J. E. y QUAGLINO, M. B. DERIVACIONES PEDAGOGICAS DEL ENTORNO DEL INGRESANTE UNIVERSITARIO.
 DAROS, W. R. EL SENTIDO DE LA FUNCION DOCENTE SEGUN J. PIAGET.
 ROSELLI, N. D. CONOCIMIENTO CIENTIFICO Y PRACTICA SOCIAL DE LA CIENCIA. *Un enfoque desde la psicología social del conocimiento.*
 DELVAL, J. y DEL BARRIO, C. LOS NIÑOS ANTE LA GUERRA Y LA PAZ

MIRANDA, R. A. POLITICA EDUCATIVA Y EXPANSION ESCOLAR: EL VALOR SOCIAL DE LA EDUCACION.
 PAGURA, J. A. ANALISIS ESTADISTICO DE UNA ENCUESTA SOBRE EL VALOR SOCIAL DE LA EDUCACION.
 LOPEZ ALONSO, A. O. CONSIDERACIONES EN TORNO AL MODELO COMPUTACIONAL DE LA MENTE A PARTIR DEL ENFOQUE DE JOHNSON-LAIRD.
 DAROS, W. R. METACOGNICION: APRENDER REFLEXIVAMENTE A APRENDER.
 TAVELLA, A. M. CONSIDERACIONES METODOLOGICAS PARA EL ESTUDIO DE LA MATRICULA DE ENSEÑANZA.
 MOSCOLONI, N. TECNICAS DE CLASIFICACION PARA LA CARACTERIZACION DE POBLACIONES: ALUMNOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BIOQUIMICAS Y FARMACEUTICAS DE LA UNR.

GIACOBBE, M. S. **LA GEOGRAFIA EN ACTIVIDADES DIDACTICAS INTER Y PLURIDISCIPLINARIAS.**

BICECCI, A. y BOSCHETTI, A. **GEOGRAFIA/LITERATURA: HACIA UN ENFOQUE DIDACTICO MULTIDISCIPLINARIO.** *Aplicación en un análisis de la región chaqueña oriental.*

PEREZ, A. M. **LA REPRESENTACION SOCIAL DEL HECHO EDUCATIVO.** *La perspectiva del maestro.*

CALVO, R.A. y CECCATTO, H. A. **REDES NEURONALES.** *Hacia un modelo computacional de la mente.*

5

6

DAROS, W. R. **PROBLEMÁTICA DE LA INTERDISCIPLINARIDAD EN LA EDUCACION ESCOLAR.**

ROSELLI, N. D., GIMELLI, L. E. y HECHEN, M.E. **EL APRENDIZAJE COLECTIVO DE CONOCIMIENTOS EN GRUPOS DE CUATRO SUJETOS EN FUNCION DE LAS MODALIDADES DE INTERACCION SOCIAL.**

NAVARRO, A., ENESCO, I., SOTO, P. y DELVAL, J. **LAS CONCEPCIONES DE LA POBREZA DE NIÑOS Y ADOLESCENTES ESPAÑOLES.**

RICARDI, N. **CONSTRUCCION DE PREMISAS Y COHERENCIA DE RAZONAMIENTO.**

NORMAS GENERALES PARA LA PUBLICACION EN LA REVISTA IRICE

La Revista IRICE ofrece espacio para publicar a quienes investigan en el amplio campo de la ciencia de la educación y disciplinas vinculadas. Puede tratarse de desarrollos teóricos, de informes finales de investigación, de comunicaciones, de recensiones y/o comentarios sobre libros especializados.

En el caso de los desarrollos teóricos y de los informes, los requisitos que deben reunir son los siguientes: ser inéditos, con una extensión que no exceda las 25 páginas tamaño IRAM a doble espacio, con referencias y citas bibliográficas completas al final, y breve currículum del autor. Estarán sujetos a un referato externo al Instituto, de reconocido prestigio en la especialidad.

La ulterior publicación será decidida -en todos los casos- por el Comité de redacción, según prioridades, espacio, e interés del tema.

Esta revista se terminó de imprimir en el mes de noviembre de 1993, en los Talleres del IRICE, Bv. 27 de febrero 210 bis - (2000) - Rosario - Provincia de Santa Fe - República Argentina.