

6

Revista IICE

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

ROSARIO / ARGENTINA

1993

CONICET / UNR

INDICE

NOTA EDITORIAL

PROBLEMATICA DE LA INTERDISCIPLINARIDAD EN LA EDUCACION ESCOLAR. 5

William R. Darós

EL APRENDIZAJE COLECTIVO DE CONOCIMIENTOS EN GRUPOS DE CUATRO SUJETOS EN FUNCION DE LAS MODALIDADES DE INTERACCION SOCIAL. 47

Néstor D. Roselli, Luis E. Gimelli y María E. Hechen

LAS CONCEPCIONES DE LA POBREZA DE NIÑOS Y ADOLESCENTES ESPAÑOLES. 81

Navarro, A, Enesco, I, Soto, P y Delval, J.

CONSTRUCCION DE PREMISAS Y COHERENCIA DE RAZONAMIENTO. 113

Nora Ricardi

COMUNICACIONES

Relación educación-empleo. El caso francés. 141

Graciela Imperiale

Perfeccionamiento docente. Una propuesta distinta. 155

Helga Gundel

Proyecto de orientación para el ingresante a la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario. 159

Nora María Bolis

Red latinoamericana de información y documentación en educación. 161

Claudia Liliana Perlo

RECENSION DE LIBROS

165

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

Consejo Asesor para el presente número:

José Antonio Castorina (Univ. de Buenos Aires)
Willem Doise (Univ. de Ginebra)
Alfredo López Alonso (Univ. del Salvador)
Eduardo Rodil (Univ. de Buenos Aires)

Secretaría de Publicaciones: Betty N. Maschio

Bv. 27 de Febrero 210 bis
2000 - ROSARIO - ARGENTINA

ISSN 0327 - 392X

NOTA EDITORIAL

El presente número de la Revista IRICE contiene cuatro artículos de fondo, dos de miembros del Instituto y dos de colaboradores externos.

La contribución de W. Darós sobre interdisciplinaridad en la educación escolar retoma un tema de indudable significación actual, objeto de frecuentes polémicas y reflexiones en los ámbitos educativos. El tratamiento que el autor hace de la cuestión es a la vez epistemológico y pedagógico, ofreciendo tanto una visión histórica como los planteos actuales, especialmente el de J. Piaget.

El artículo de N. Roselli, M. E. Hechen y L. Gimelli presenta los resultados de una investigación experimental sobre el aprendizaje colectivo de conocimientos en grupos de cuatro sujetos. La importancia teórica de la misma radica en que los logros de aprendizaje se consideran dependientes de las modalidades interaccionales. Este estudio representa una extensión del llamado "paradigma interaccionista de la inteligencia" al plano del aprendizaje de conocimientos.

El tercer artículo es una contribución de distinguidos colegas españoles sobre un aspecto específico de la construcción cognitiva de la realidad social: la concepción de la pobreza en niños y adolescentes. La investigación emplea el método clínico piagetiano, pero no se limita a analizar los cambios evolutivos, como es tradicional en este tipo de estudios. Incorpora un examen diferencial según niveles sociales que cuestiona la idea de mente universal. Otro aspecto valioso, sin duda, es la conciliación que se logra entre dicho método piagetiano y el análisis estadístico.

En su artículo, Nora Ricardi ofrece las conclusiones de la aplicación del Test de Coherencia de Razonamiento, de López Alonso, a

tres muestras: estudiantes secundarios, pacientes psiquiátricos y personas sin antecedentes psiquiátricos (control del grupo anterior). La autora expone las distintas estructuras inferenciales que construyen los sujetos y analiza el grado de tipicidad o popularidad de tales estructuras en relación a la calidad organizativa y coherencia interna del razonamiento.

La Revista incluye, como es ya habitual, una sección de *Comunicaciones* y otra de *Recensión de libros*.

El hecho de que la publicación periódica del IRICE alcance su número 6 reviste innegable significación. Representa una continuidad que nos enorgullece y alienta.

En esta continuidad se conjuga el apoyo y la colaboración de los autores de las contribuciones, de los asesores científicos, de los profesionales y técnicos intervinientes en el proceso de edición y, por supuesto, de los colegas lectores. Una vez más expresamos a todos ellos nuestro agradecimiento.

N. D. Roselli

PROBLEMATICA DE LA INTERDISCIPLINARIDAD EN LA EDUCACION ESCOLAR

William R. Darós*

Los agentes de la educación institucionalizada han valorado frecuentemente -y quizás sobrevalorado- la adquisición de los conocimientos. Estos, al especializarse, se han sectorizado en diferentes y crecientes disciplinas en el transcurso de la historia cultural de Occidente. Ahora bien, en las últimas décadas los encargados de la educación han creído ver en esa fractura del saber disciplinario tanto una causa como un peligro para la elaboración de la identidad de la persona.

Por otra parte, la fragmentación y acumulación en sí de los conocimientos no parece generar personas inteligentes, esto es, capaces de solucionar problemas en situaciones reales y nuevas, que requieren conocimientos y técnicas procedentes de diversas ciencias o disciplinas. De aquí que se haya puesto frecuentemente en entredicho el valor de estructurar por separado las disciplinas escolares en los planes de estudios, y se haya postulado la necesidad de la interdisciplinariedad -tomada en diversas acepciones- como un intento para generar un nuevo tipo de educación. En este artículo, el autor hace presente algunos de los problemas implicados en esa pretensión de interdisciplinariedad.

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

Orígenes de la estructuración del saber.

1. El concepto de *educación* implica algo más rico que el concepto de *saber* o *conocer*: supone, además, la adquisición estable de una forma personal y social de ser, hacer y convivir.

El *saber* se relaciona principalmente con la *inteligencia* y se presenta como un instrumento fundamental para el proceso de *educación*. La *educación*, no obstante, implica un concepto más amplio: refiere a un proceso de crecimiento que tiene presente principalmente a la persona y, en particular, a la voluntad libre en la cual yace el núcleo personal con fuerza creadora, integradora, y con capacidad de control sobre las vivencias.

La problemática, pues, del *saber* -y dentro de ella, la problemática de las disciplinas y de la interdisciplinaridad- constituye solo un aspecto de la temática *educacional*. No obstante, no es posible captar toda la problemática de lo interdisciplinario si antes no se tiene en cuenta la historia de cómo se organizaron en Occidente las disciplinas.

2. En su inicio pitagórico, la escuela se organizó - y se organizó el *saber*- en dos formas fundamentales: a) la forma *acústica* o *acusmática* en la que los alumnos solo podían escuchar, sin discutir, las sentencias simbólicas o alegóricas de los ancianos sabios acerca de cómo era el mundo; b) la forma *matemática*, esto es, *disciplinada*, ordenada críticamente de modo que podía aprenderse. *Matemáticas* (del verbo *μανθάνω*: aprendo) era todo conocimiento organizado, detallado, basado en razones o proporciones, preciso, que, en consecuencia, podía aprenderse, discutirse, asimilarse y aplicarse. *Mathémata* era todo lo que se podía aprender detallada y críticamente, advirtiendo sus partes y proporciones: geometría, gnómica, música, etc.

Pitágoras fundó una comunidad de amigos donde se ordenaban y comprendían los comportamientos. Todos colaboraban en la constitución de un fondo común de bienes materiales e intelectuales. Pitágoras elaboró la idea de justicia no solo como compensa-

ción de deudas (justicia conmutativa); sino, además, como asignación social por el bien prestado a la comunidad (justicia distributiva). El *saber* no poseía solo una función de comprensión crítica o contemplativa sino, además, aplicado a la comunidad y al sentido de la vida. Según Pitágoras, el hombre se educa conviviendo con otros hombres, de aquí que *saber* cómo y por qué se estructura la comunidad o ciudad (*polis*: política) era un *saber* fundamental. Este *saber* dependía también del modo de vida que los individuos debían llevar. Así pues, junto a las escuelas que ya existían sobre escultura, cerámica, tejidos, Pitágoras fundó la escuela (que era hasta entonces un lugar para aprender un *saber* manual, no "ocioso") para pensar y aprender ordenadamente una forma de vivir (1).

Los latinos tradujeron *μανθάνω* (*manthano*: aprender) por *discere*, y *μαθηματά* (*mathémata*: aprendizajes) por *disciplinae*, de donde surge el término y concepto castellano de *disciplina*.

3. El pasaje de la categoría de los acústicos a la categoría de los aprendices significó el pasaje de la *revelación* o del *mito* a la *estructura lógica y social experimentada*. Aprender un mito significaba simplemente repetirlo: repetir el conocimiento o explicación del origen del mundo o de un comportamiento, basado en una autoridad sagrada. Aprender una estructura lógica implicaba, por el contrario, aprehender una armonía, una red de relaciones y precisiones críticas según diversas medidas, criterios o fines.

Heráclito acentuó este aspecto: insistía en que *saber* no consistía en tener muchos conocimientos eruditos (*polimatía*), sino en tener *inteligencia*: en captarlos dentro de una totalidad racional o lógica, donde se adviertan las partes y el todo, las mutuas dependencias o influencias. *Razón* es composición y descomposición de las relaciones, de las proporciones.

Sócrates utilizó el *diálogo* (*δια*: a través de ; *λογος*: razón, proporción) , esto es, la razón discursiva para hallar esas relaciones, para llegar de lo particular al concepto genérico y específico, elaborando definiciones precisas. Pero Sócrates no descartó el pensar analógico (*ανα*: elevado ; *λογος*: razón), simbólico, en parte igual y en parte diverso.

4. Aristóteles avanzó distinguiendo la realidad del modo de conocerla y expresarla a través del lenguaje. Para conocer la realidad se necesita analizar los *instrumentos* con los cuales la conocemos y esclarecer los *fin*es que el hombre se propone al conocer. Teniendo presente estos fines antropológicos, los conocimientos constituyen tres tipos de ciencias: ciencias *teóricas* (con las que el hombre se propone el fin de hallar la verdad, esto es, su adecuación entre la realidad y lo que piensa de ella); ciencias *prácticas* (con las que pretende guiar la acción o la conducta, como la ética o la política) y las ciencias *productivas* (o poéticas destinadas a crear o producir un objeto, como en la escultura o la náutica).

Desde el punto de vista instrumental, Aristóteles esclareció, además: a) las categorías de la realidad (sustancia y accidentes, acto y potencia, etc.) y las categorías del lenguaje (los términos, las proposiciones); b) estudió en la Analítica, las formas en que se organizan las proposiciones y las variadas formas de razonamientos silogísticos (lo que luego se denominó "lógica formal"); c) se ocupó, además, en los Segundos Analíticos, de las relaciones entre los pensamientos y la realidad (teoría de la verdad empírica); d) trató también de los argumentos sobre cuestiones posibles o no plenamente científicas (retórica, dialéctica).

Según Aristóteles, las ciencias no se distinguen por los instrumentos lógicos que emplean (pues la *forma* de hacer ciencia es siempre la misma: la *deductiva*, aunque para elaborar los principios o premisas de la ciencia se utilice ya la observación, la evidencia o la inducción). Las ciencias se distinguen más bien por el *objeto* al cual se aplican (la teología estudia a Dios, la psicología estudia al *psiquismo*, etc.), objeto que puede tener diverso grado de abstracción (un aspecto de un objeto sensible no es tan abstracto como un objeto matemático, ni éste es tan universal como un objeto de la metafísica).

Existen, pues, diversos aspectos en la estructuración del saber acerca de la realidad. Sin embargo, Aristóteles pasó a la historia (sobre todo en el medioevo) como el gran creador de lo que luego se llamó la *lógica*. Por lógica se puede entender el saber acerca de las formas de pensar sin contradicción; en particular ha

sido la forma de saber acerca de los silogismos: por ejemplo, a una premisa universal ("Todos los hombres son mortales") se le aplica una premisa particular ("Pedro es hombre"), y se deduce, con verdad lógica, una conclusión ("Pedro es mortal"). Esta conclusión lógica era, pues, para Aristóteles, *científica*. Pensar científicamente implica, según Aristóteles, un discurrir incluyendo lo particular (lo sensible observado) en lo universal (el *logos*, el concepto, la definición que contiene lo universal). En realidad, científicas son solo las conclusiones. Las premisas son evidentes o bien constituyen opciones hipotéticas. Si son evidentemente verdaderas de ellas se deducen conclusiones científicas; si son hipotéticas (retóricas o dialécticas) se deducen conclusiones solo probables.

5. En este contexto, aprehender la realidad (física, social, política) implica ante todo un dominio de los instrumentos de conceptualización y simbolización.

La realidad física, sensible, individual, es incognoscible en sí misma: solo la conocemos y la podemos aprehender si la incluimos, relacionándola, en un todo inteligible (premisas universales). La función del maestro fue pensada entonces en un doble sentido: a) como un facilitador de instrumentos (lenguaje, escritura, lectura) y b) como un facilitador en la elaboración del saber hallando el término medio del razonamiento, esto es, posibilitando incluir los conocimientos particulares (los datos, los hechos, los fenómenos) en premisas universales y verdaderas, constituyendo sistemas de conocimientos (teóricos, prácticos, productivos).

El proceso de enseñar y aprender quedó, pues, logizado, reducido prácticamente al ejercicio lógico, a la *capacidad instrumental* de conceptualizar y expresar con palabras la esencia de las cosas, construyendo saberes o ciencias.

6. De hecho, en el medioevo, los conocimientos escolares quedaron graduados en tres niveles: a) *rudimentos de los instrumentos básicos* (lectura y escritura); b) de los diez a los diez y nueve años, *artes liberales*, esto es, el arte gramático, retórico, y dialéctico, saberes para el uso creativo con los que se pretendía dar los

instrumentos básicos de la expresión y del pensar organizado, mediante el dominio de las formas correctas del pensar y discurrir sobre cualquier tema: surgía así el bachiller (*bas chevalier*) casi como un escudero de las letras, capacitado para ayudar al doctor o caballero en la pugna del saber; c) finalmente se estimaba que los alumnos estaban preparados para los estudios superiores del Derecho (o Decretos), la Medicina y la Teología (2). La dignidad de una ciencia estaba dada por la dignidad o cantidad del ser que se estudiaba. En este sentido, los estudios teológicos adquirían especial prestancia.

En la enseñanza del bachillerato (o artes liberales) se acentuaba la importancia del aprendizaje formal, esto es, de las formas de expresión, de hermenéutica y de razonamiento. Aprender implicaba la lectura (*lectio*: lección) comprendida y discutida con la opinión de diversos autores, para lo cual era fundamental la dialéctica, entendida como capacidad y ejercicio de la crítica sobre cualquier cuestión opinable o probable. La actitud científica tendía a descubrir la *causa eficiente y verdadera* que explicaba la aparición de los fenómenos particulares. Cuando no era posible partir de las causas verdaderas, el dialéctico partía de las causas posibles, discutibles, probables, como suelen hacer los abogados cuando defienden sus causas.

Ya en el mismo medioevo, sin embargo, autores como Pedro Damiano, impugnaban la excesiva importancia atribuida a la dialéctica en las instituciones escolares. La dialéctica, como parte de la lógica, organiza y formaliza los conocimientos, como la gramática organiza y formaliza el discurso verbal o escrito, pero no puede regular la realidad que está más allá del pensamiento y la palabra.

En esta época, el concepto de *disciplina* (lo que se aprende) tomó una acepción más amplia: significó látigo, instrumento muy usado para facilitar el aprender a los alumnos medievales y para obtener un dominio y un orden no solo intelectual, sino también moral. Disciplina pasó a significar *dominio de sí mismo*, autogobierno, orden, conducta pública ordenada.

7. De hecho, la época moderna con sus descubrimientos geográficos, históricos, culturales y científicos, reaccionó orientando las necesidades sociales primero y las escolares después, hacia saberes específicamente empíricos y técnicos. Ya Descartes, al finalizar sus estudios, sentía la necesidad de realizar viajes para "aprender del libro de la vida", indicando así la contraposición que había surgido entre la vida social extraescolar y los colegios.

Los descubrimientos de la época moderna, bajo el ímpetu de una ciencia concebida como una forma de saber con referencia empírica, para dominar y transformar la realidad en función de los proyectos del hombre, y bajo el ideal iluminista del progreso indefinido del saber, influyeron en la manera de pensar la función de la escuela y de exigirle una nueva manera de pensar el saber (3). El Iluminismo acentuó la idea de que el hombre es una voluntad que debe "gobernarse por la razón", fundamento de la autonomía personal. Mas la razón fue concebida como una razón científico-técnica, básicamente instrumental, al servicio de la bondad natural de los hombres comerciantes. Las ciencias, en este contexto, "poseen todas las ventajas de proporcionar a los espíritus más precisión y sagacidad, a la vez de hacer contraer el hábito de pensar y el gusto de la verdad" (4). Mas esta forma de pensar, originariamente racionalista, deja fuera de consideración otros valores del pensar humano (5).

De hecho, en 1801, Napoleón fundó los *liceos* (sobre cuyo modelo funcionaron nuestros colegios normales) centrados en la geografía, la historia, la aritmética, la física, la química, en los cuales el latín cumplía todavía la función de una lógica ordenadora de la mente aplicada al lenguaje y de puente de unión con las letras.

8. El positivismo dio forma filosófica a estos ideales empíricos y prácticos en la manera de concebir el saber. Si F. Bacon había dividido el saber según las facultades del hombre: memoria (historia), razón (filosofía) e imaginación (bellas letras y artes), A. Comte dio un paso más hacia lo empírico y positivo del saber (6). El fundador del positivismo concibió el saber -siguiendo los ideales del Iluminismo- como un *cúmulo enciclopédico* compuesto por seis ciencias fundamentales: matemáticas, astronomía, física, química,

fisiología y física social. El criterio epistemológico para la elección de estas ciencias consistió en suponer a lo simple como base de lo compuesto, a lo inorgánico como base de lo orgánico. La matemática estudia los fenómenos más abstractos, la astronomía los fenómenos más generales y simples. Las leyes a las que ellas están sometidas influyen sobre el resto de los fenómenos. El instrumento de todo saber está dado ahora por la matemática. La lógica ha perdido su importancia anterior y la filosofía se ha convertido en un saber resumido y yuxtapuesto de las ciencias fundamentales. La filosofía, entendida como búsqueda o estudio de las causas últimas, es "absolutamente inaccesible y vacía de sentido".

Como la realidad es básicamente corpórea (orgánica e inorgánica), la *observación* constituye el fundamento del método científico. En consecuencia, se deben evitar explicaciones causales (hipótesis) originadas más allá de lo observado. El *control intersubjetivo* se convierte en una característica sobresaliente. En definitiva, el conocimiento, para ser *positivo*, debe ser *verificable* y *observable*.

Por lo que se refiere a la enseñanza, Comte desea que las diversas ciencias sean reducidas ante todo a lo que constituye su espíritu (observación, descripción y verificación intersubjetiva mediante la experimentación y comparación) y a sus resultados más importantes. Bajo el supuesto de la invariabilidad de las leyes naturales, las ciencias deben buscar las *constantes* (por lo que los datos estadísticos serán muy importantes en esta concepción de la ciencia), a fin de prever los acontecimientos y racionalizar los comportamientos. Una *ley* es una relación constante entre fenómenos. Las hipótesis no tienen por finalidad suponer causas invisibles para los fenómenos (como pensaban los griegos y medievales), sino anticipar las leyes o constantes de los fenómenos. Luego la experimentación, al verificar la hipótesis, la convertirá en ley verdadera. En las leyes de los fenómenos reside la ciencia: no reside en los hechos, como piensan los empiristas, sino en la capacidad racional de preverlos. La ciencia no busca causas (como en el medioevo) sino leyes. La naturaleza misma es pensada ahora como un conjunto armónico de leyes invariables. Las leyes, resultado de la investigación científica, permiten explicar el funcionamiento del universo y posibilitan que el hombre se ubique

racionalmente en él; pero donde interviene la libertad será muy difícil construir ciencias.

Las ciencias se constituyen en la base de una nueva educación general, auténticamente racional, para el positivismo. La escuela positiva será el resultado de la acción de los filósofos y de los proletarios, o sea, de la razón y de la experiencia. La filosofía teológica estuvo en manos de las clases superiores; la filosofía metafísica fue expresión de la clase media. La filosofía positiva debía ser, según Comte, una manifestación del proletariado el cual prepararía una sana doctrina social. La sociedad humana es el objeto de estudio más complejo que existe, el que padece la influencia de todos los hechos de la realidad. Pero toda la realidad ha quedado racionalizada. En principio, lo mágico y lo imprevisible quedan excluidos del mundo científico positivista.

Todo lo que existe, tarde o temprano, queda racionalizado por el proceso científico. De hecho no existe un objeto para la física, otro para la biología, otro para la sociología, sino un mismo objeto cuyo método de investigación se diversifica, según la creciente complejidad del objeto (que de lo inorgánico pasa a ser orgánico y luego social). La complejidad del objeto científico es mayor a medida que se acerca al hombre. Un aumento de complejidad en el objeto científico justifica un aumento de complejidad en los métodos (observación directa, experimentación, comparación). Se perfilaba, pues, una concepción de lo *interdisciplinario* como conocimiento de creciente complejidad en los contenidos y en los métodos.

El surgimiento de la problemática sobre la interdisciplinariedad.

9. A través del saber se adquiere un cierto poder sobre la realidad tanto física como social, o como afirmaba F. Bacon: tanto podemos cuanto sabemos. Mas la realidad es compleja y cambiante, y solo llegamos a ella mediante las ideas parcializándola y estratificándola.

Las ciencias, por otra parte, constituyen sistemas de conocimientos de un aspecto recortado de la realidad (objeto material de una ciencia), estudiado desde un interés y una perspectiva propia (objeto formal o dominio formal de una ciencia). Por ello, la geometría no es la geografía o la geología.

En este contexto, se advertían ya en el siglo pasado dos limitaciones a la pretensión de colocar a las ciencias positivas como base de la enseñanza. Por un lado, la teoría no iba acompañada de la práctica, lo científico no se relacionaba de manera eficiente con lo técnico. En las escuelas politécnicas se intentó remediar esa limitación. Nacidas a la sombra de las fábricas, realizaron la conexión de la ciencia aplicándola a la técnica en el aparato productivo y social, en un proceso de industrialización creciente, pero sin grandes cuestionamientos sociales, pues si por una parte se había ganado en aplicaciones prácticas, los alumnos habían perdido, por otra, los marcos teóricos y críticos propios de los planteos filosóficos, sociales y políticos.

La concepción científicista de la escuela, con base positivista, si bien contribuía a preparar hombres para posibilitar el progreso material de un país, poseía otra limitación al dar poca importancia a la ética cívica y al alma nacional de los pueblos.

10. A todo esto, es necesario añadir que las instituciones escolares se encontraron en este siglo con dos problemas al parecer contrapuestos. Por un lado, un *creciente cúmulo de conocimientos específicos* ya logrados y probados, exigidos a los alumnos por una sociedad cada vez más industrializada y tecnificada, como condición para ser profesionales e integrarse productivamente en esa sociedad. Y, por otro lado, se imponía metodológicamente en el proceso de aprender una *notable inactividad* que hacía del alumno un receptor pasivo y acrítico de un ingente caudal de conocimientos, válidos por la autoridad de los científicos, que en pocos años el alumno debía asimilar y repetir en su profesión, conocimientos que no tenían referencia a valores nacionales y personales. El yo, la persona en la perspectiva de la filosofía empirista y positivista había perdido su interioridad, su sustantividad y su valor propio. La afectividad y la gradación.

psicológica y evolutiva del aprendiz había sido descuidada. Como ya lo había afirmado hacia tiempo J. J. Rousseau se pensaba al saber y al niño con una mentalidad de adulto.

Las exigencias sociales y profesionales parecían ahogar la espontaneidad y creatividad en el aprender y conocer. En este contexto, la Escuela Nueva o Activa abandonó la idea de que la enseñanza debía regirse por el saber científico e hizo de los *intereses y necesidades de los niños el programa escolar*. Se desplazó entonces la preocupación del intelecto hacia el sentimiento, del aspecto lógico al psicológico; se pasó de la precisión a la espontaneidad, de la autoridad en el saber a la expresión de opiniones, de la estructura del saber científico a las afirmaciones inestructuradas sin más referencias que el propio modo de sentir; se pasó de la directividad a la no directividad.

11. Al inicio de la segunda mitad de nuestro siglo, adquirieron presencia y fuerza las *teorías conductistas* del aprendizaje. Se pretendió con ellas dar mayor eficiencia y control científico a la producción de los conocimientos por oposición al espontaneísmo ineficaz e incontrolable de la Escuela Nueva. Según el conductismo, es necesario planificar los objetivos de una clase con precisión, y buscar los medios para realizarlos, comprobando los resultados. El estudio era dirigido por el docente o por el programador de la tarea, y el alumno avanzaba en la medida en que respondía evitando los errores y recibiendo un refuerzo y estímulo en su avance manifiesto. La didáctica fue pensada, entonces, como una tecnología educativa cuya misión era la producción en serie de conocimientos y egresados.

Se retomaba así la idea de la escuela positivista: enseñar contenidos científicos precisos, bien delimitados, con objetivos claros, evitando los problemas de la participación efectiva o autónoma del sujeto. En realidad el conductismo admitía como un hecho, por un lado, que las ciencias se reducen a la biología y ésta a la fisiología; y, por otro, que la autonomía y la libertad del sujeto -si existían- no ayudaban a resolver los problemas. La libertad debía ser pensada más bien como un mito debido a la ignorancia de las causas que motivan y determinan las acciones humanas.

12. En este contexto, surgió una reacción contra la manera de concebir el saber escolar presentado por el positivismo de la escuela tradicional y actualizado por las exigencias del conductismo. En los niveles superiores, la reacción (sobre todo la iniciada por los estudiantes franceses en 1968) significó también una protesta contra la represión cultural y social, contra el autoritarismo docente que evitaba los planteos políticos y críticos para con la sociedad moderna, tecnificada y represora, como lo hacían manifiesto H. Marcuse y J.P. Sartre.

Dos recursos se hicieron entonces relevantes, también en América Latina, para responder a los planteos juveniles sobre educación: la utilización del método dialéctico y la apelación a la interdisciplinaridad.

El *método dialéctico*, como lo entendieron Hegel, Marx y Engels, supone que la realidad se desarrolla incluyendo una lucha interna de tesis, antítesis, y síntesis superadora. La dialéctica, así entendida, es considerada como la lógica de la vida: como el conjunto animado de las relaciones internas de una totalidad orgánica en devenir (7). La realidad no es comprendida si no se capta su devenir progresivo y sistemático. En realidad, el verdadero conocimiento científico es el conocimiento dialéctico, según Hegel, pues éste hace ver la realidad en la totalidad evolutiva de sus aspectos, en su devenir constante, en sus luchas y superaciones. El hombre es racional cuando capta el devenir de las cosas, cuando capta la realidad que es racional porque es dialéctica. La realidad es una lucha, un desenvolvimiento histórico, un devenir constante: conocer la verdad es conocer dialécticamente generando sistemas de interpretación cada vez más integrados y globales. Conocer la realidad en forma estática, ahistórica y fragmentada, dividida en ciencias separadas, sin perspectiva histórica y social es conocer falsificando la realidad. "El capullo (tesis) -sostenía Hegel- desaparece al abrirse la flor (antítesis); y podría decirse que aquél es refutado por éste; del mismo modo que el fruto (síntesis) hace aparecer a la flor como un falso ser-allí de la planta, mostrándose el fruto como la verdad de ésta en vez de la flor (*als ihre Wahrheit tritt jene an die Stelle von dieser*)" (8). En

realidad, la verdad -en su concepción dialéctica- es el éxito; posee la verdad quien gana la lucha, quien usa y supera el pasado.

La dialéctica hegeliana ha sido, pues, propuesta en pedagogías (como en ciertos escritos de P. Freire) como un método de lectura de la realidad social, superadora de la metodología estática y "bancaria" de la escuela tradicional. La dialéctica, buceando en la "estructura del todo", se constituye en el verdadero método del saber. La dialéctica hace ver las contradicciones, las ve en su origen y desarrollo histórico, y las explica haciendo ver cómo se resuelven necesariamente en una síntesis superior.

La dialéctica se presentó, pues, como una alternativa científico-filosófica contra la fragmentariedad, apoliticidad y ahistoricidad del saber escolar de base positivista. La dialéctica ha fascinado por su poder de explicación omniextensivo y por su capacidad de incluirlo todo en un sistema de tesis, antítesis y síntesis. Pero un sistema, por ser tal, no es necesariamente verdadero: la dialéctica, en efecto, no ofrecía condiciones de refutabilidad y verificación empírica y experimental. Con la dialéctica se interpretaba y explicaba todo, pero no se verificaba empírica y experimentalmente nada.

13. La *interdisciplinaridad* constituyó otra vertiente con la cual se intentó dar respuesta a las exigencias de integración de los conocimientos escolares.

Partiendo del supuesto -simplificado y no probado- de que la multidisciplinaridad, la fragmentariedad y la división de las ciencias hechas disciplinas divide a la persona y a su modo de pensar, se propuso instrumentalizar planes de estudios basados en la idea de interdisciplinaridad y de trabajo interdisciplinario (talleres, seminarios, etc.) (9). La interdisciplinaridad fue entonces portadora de un generalizado optimismo pedagógico en las escuelas, sin que los docentes conociesen las dificultades epistemológicas de la misma. La idea de interdisciplinaridad fue asumida con cierta confusión. Los docentes estimaron que con ella podían trascender lo académico e integrar con ella los valores culturales, sociales y aún políticos; juzgaron que con ella era posible integrar el saber a la vida, el hombre a la comunidad y el hombre a sí mismo.

Tanto en el empleo de la dialéctica hegeliana, como en el de la interdisciplinaridad, se asumía un presupuesto racionalista: el pensar debe tener la misma forma que la realidad cambiante, por oposición a un saber fragmentado o estático que genera un modo de pensar y vivir también fragmentado, estático.

En resumen, se asumió frecuentemente el concepto de interdisciplinaridad como sinónimo de globalización e integración de teoría y práctica. Mas esa asunción contenía ambigüedades psicológicas y lógico-epistemológicas.

14. J. Piaget ha sido un representante significativo en la propuesta de enfocar interdisciplinariamente el conocimiento. Sus propios trabajos hacían necesario fundamentar y justificar este enfoque.

Según J. Piaget, el círculo epistemológico fundamental implica, por una parte, una *dialéctica de interacción y desarrollo entre el sujeto que conoce y los objetos que van a ser conocidos*. Esto implica admitir una relación necesaria entre la psicología del sujeto y la lógica (o relaciones) del objeto estudiado. "Al objeto sólo se lo conoce a través de las acciones del sujeto, y a éste no se lo conoce sino en relación con los objetos" (10).

Por otra parte, J. Piaget concibe a las ciencias fundamentales como formando un *círculo epistemológico*. Rompía así tanto con la clasificación de las ciencias basadas en las facultades del hombre (F. Bacon), como con la basada en un desarrollo lineal que va de lo simple a lo complejo (A. Comte). Por el contrario, J. Piaget propuso reiteradamente "reconocer que el sistema de las ciencias presenta una estructura de orden necesariamente cíclico e irreductible a toda forma lineal". Piaget distinguió, pues, cuatro grandes conjuntos de ciencias:

- I. Las ciencias lógico-matemáticas.
- II. Las ciencias físicas.
- III. Las ciencias biológicas.
- IV. Las ciencias psicosociales (incluyendo la lingüística, la economía, etc.).

Los aportes de estas ciencias interactúan entre sí, en forma circular. La psicología se apoya en la biología y la prolonga. Esta se apoya en la física y química. Estas, a su vez, extraen modelos de explicación de la lógica y la matemática. Estas, en fin, surgen como una explicación abstractiva sobre las acciones del sujeto interactuando con el medio, estudiados por la psicología y la sociología.

15. Toda ciencia implica, por otra parte -siempre según J. Piaget- dos niveles de conocimientos o dos dominios: el *material* (el conjunto de los objetos a los que los científicos de una ciencia se refieren) y el *conceptual* (el conjunto de teorías o conocimientos sistematizados, adoptado y elaborado por los científicos de una ciencia). Ambos dominios también interactúan entre sí.

Dado que toda ciencia es una construcción humana, tarde o temprano los mismos científicos de una ciencia deben efectuar su propia *crítica epistemológica interna*, esto es, deben hacer conscientes los intereses, los límites y fundamentos de su propia ciencia; luego efectuarán una *crítica epistemológica externa o derivada*, o sea, comparada con las demás ciencias (especialmente con la psicogénesis y la sociogénesis).

Cabe notar aquí cómo J. Piaget ha hecho casi innecesaria la función de la filosofía desde el punto de vista del conocimiento. Cada científico, tarde o temprano, establece los fundamentos de su propia ciencia y, en general, la *epistemología genética* se encarga de justificar los fundamentos de todas las ciencias, haciendo ver la génesis de los conocimientos estructurales en el sujeto. En particular hace ver el pasaje del sujeto egocéntrico (que conlleva modos de pensar subjetivos, animísticos, sincréticos, transductivos) al sujeto epistémico (regido por una lógica de estructuras universales).

En concreto, la epistemología genética estudia el origen de los conocimientos desde el punto de vista de sus incrementos, de su mayor estructuración. La epistemología filosófica se encargaría de estudiar los problemas del conocimiento en su total complejidad. Como en el espíritu de la filosofía positivista, la filosofía se reduce o bien a un resumen o síntesis de los conocimientos científicos, por lo

que pierde su especificidad y propiedad, o bien debe ser considerada como una sabiduría que no tiene nada de intelectual sino que implica una coordinación de valores mediante una toma de posición vital.

16. La interacción entre las ciencias o entre disciplinas puede realizarse de diversas formas y da lugar a la *problemática de la interdisciplinariedad*:

a) Por la *reducción* de una ciencia (o de una teoría dentro de una ciencia) a otra: así una explicación química acerca de la síntesis de los aceites recibió, en el pasado, una explicación biológica (la acción de los aceites se debe a una acción vital).

b) Por *integración*: una ciencia o teoría más compleja puede enriquecer a otra, sin que cada una de ellas pierda su propia perspectiva.

c) Por *asimilación o semejanza*: una ciencia influye sobre otra dándole una forma similar. Así la ciencia física puede organizarse al modo de la matemática, o la ética al modo de la geometría como lo intentó Spinoza.

d) Por *correspondencia, paralelismo o isomorfismo*. Cuando dos ciencias son irreductibles, como la psicología y la fisiología, se interpretan los hechos en forma paralela, suponiéndose que a tales hechos nerviosos corresponden tales hechos de conciencia.

e) Por la *interdependencia* entre dos sistemas o teorías implicadas por reflexión abstractiva. Aquí no se trata ya de una interpretación, sino de "inventar estructuras nuevas, más ricas, a partir de las estructuras pobres", lo cual implica invención, abstracción reflexiva y generalización. Así se ha abstraído el álgebra de la aritmética (en lugar de números se utiliza conjuntos como A, B, C, para referirse a cantidades abstractas e indefinidas).

f) Por *reducción mediante la axiomatización* de dos sistemas implicados. Así, por ejemplo, la reducción de la lógica natural (o conjunto de las estructuras operativas del sujeto) a la lógica axiomatizada.

A partir de estas distinciones se elaboraron luego otras - hoy corrientes- que conviene recordar. Mencionamos solo algunas evitando caer en un escolasticismo que olvida el problema vital mientras se entretiene con distinciones.

1) *Disciplina*: Está constituida por la base de una ciencia pero concebida en su función didáctica. Una disciplina es una ciencia (en sus hechos, sus hipótesis, sus teorías, sus métodos de validación, su perspectiva propia, etc.), pero en cuanto es enseñable y aprendible.

2) *Multidisciplinaridad*: Con este término se indica la yuxtaposición de diversas disciplinas, sin explicitar las relaciones entre ellas.

3) *Pluridisciplinaridad*: Menciona la yuxtaposición entre disciplinas afines por su objeto o método, con intercambio de informaciones, pero sin modificación de la perspectiva propia y de sus problemas. Por ejemplo: Físico-Química.

4) *Disciplinaridad cruzada*: Surge cuando el método o los supuestos metodológicos de una disciplina se imponen a otra como los únicos válidos. Por ejemplo, concebir el devenir histórico regido por leyes deterministas -donde no caben las decisiones libres- como sucede en la física.

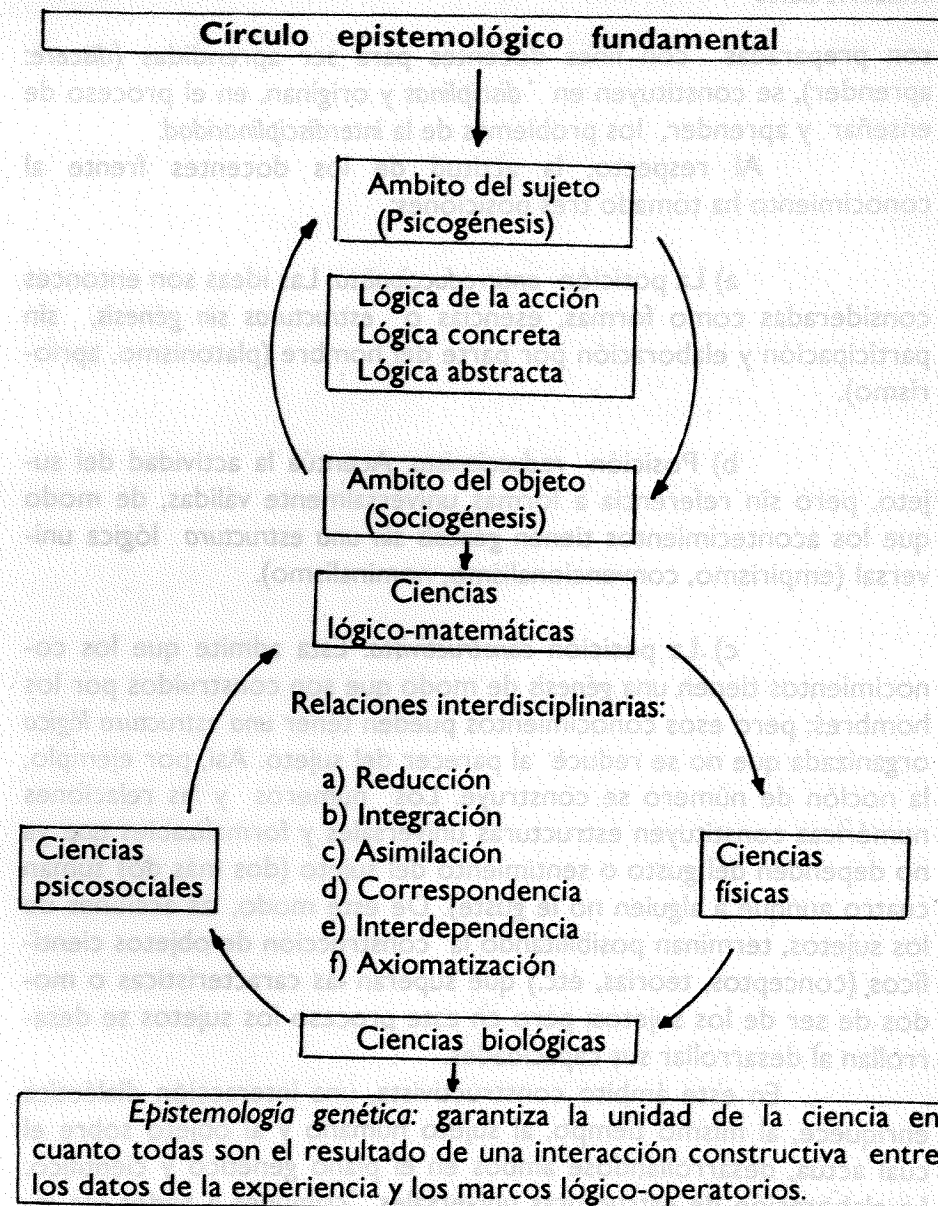
5) *Interdisciplinaridad*: Es el resultado de la interacción producida entre dos o más científicos de diversas disciplinas (primer nivel: pragmático), que con la aportación de información diversa (segundo nivel: material) integran problemas no resueltos en una perspectiva nueva, lo que genera una nueva disciplina (tercer nivel:

formal). Por ejemplo: epistemología genética, psicolingüística, sociolingüística.

6) **Transdisciplinaridad:** Metodológicamente significa el empleo de una axiomática común a un conjunto de disciplinas. Ejemplo: teoría de sistemas. Desde el punto de vista filosófico, no obstante, puede significar el intento por superar la valoración absolutizada de la razón para dar lugar a la intuición, a la inteligencia, a la sabiduría, a los sentimientos, a los instintos, a los valores humanos, a las exigencias sociales, etc. (11). En este contexto, no pocos autores consideran al proceso educativo (el hecho de adquirir el dominio sobre la propia persona en la interacción social) como algo transdisciplinario, aunque en él se utilicen, instrumental y didácticamente, multidisciplinas o pluridisciplinas.

17. El círculo epistemológico fundamental implica, pues, según J. Piaget, una doble interacción: a) la dialéctica entre el sujeto cognoscente (no necesariamente consciente) y el objeto conocido, de modo que de esta interacción surgen primero estructuras de la acción y luego estructuras lógico-concretas y después abstractas; b) la interacción cíclica entre las estructuras de las ciencias, dando lugar a los problemas inter-disciplinarios.

La *unidad de las ciencias* está dada por una base común que es estudiada por la *epistemología genética*: la interacción (en la que se van construyendo el sujeto epistémico y los sujetos científicos) entre la experiencia de los objetos y los marcos lógico-operatorios.



18. Las ciencias, consideradas como conjuntos de teorías elaboradas por los científicos, en cuanto ellas o algunas de sus teorías

son preparadas con fines docentes para ser aprendidas (*discere: aprender*), se constituyen en *disciplinas* y originan, en el proceso de enseñar y aprender, los problemas de la *interdisciplinaridad*.

Al respecto, la actitud de los docentes frente al conocimiento ha tomado tres posiciones:

a) La posición *antirreduccionista*: Las ideas son entonces consideradas como formas, esencias o *estructuras sin génesis*, sin participación y elaboración por parte del hombre (platonismo, apriorismo).

b) Posición *reduccionista*: Acentúa la actividad del sujeto, pero sin referencia a formas universalmente válidas, de modo que los acontecimientos tienen *génesis sin una estructura* lógica universal (empirismo, convencionalismo, nominalismo).

c) La posición *constructivista*: Esta admite que los conocimientos tienen una *génesis* de modo que son contruidos por los hombres; pero esos conocimientos pueden tener una *estructura lógica* organizada que no se reduce al parecer del sujeto. Así, por ejemplo, la noción de número se construye. Los números y las relaciones numéricas constituyen estructuras universales y formalizables que ya no dependen del gusto o sentimiento del sujeto (dos más dos suman cuatro aunque a alguien no le guste). De este modo, las acciones de los sujetos, terminan posibilitando la construcción de objetos científicos (conceptos, teorías, etc.) que superan las características o modos de ser de los sujetos; pero en este proceso los sujetos se desarrollan al desarrollar sus capacidades.

En este ámbito constructivista, una interacción dialéctica enriquece, al mismo tiempo, al sujeto humano y al objeto sobre el cual actúa, desarrollándose ambos en el plano genético y científico. La elaboración de estructuras universales, "comunes a todos los individuos", sustituye al *sujeto egocéntrico por un sujeto epistémico* que escapa tanto a las limitaciones espacio-temporales como a la individualidad.

19. Las ciencias y las disciplinas se han construido (según J. Piaget y desde el punto de vista de la sociogénesis) a partir de las afirmaciones globales de la filosofía. Los métodos han convertido un problema filosófico en un problema científico delimitándolo, experimentado (sobre los objetos o sobre las acciones) y deduciendo consecuencias. Incluso las ciencias deductivas (lógicas o matemáticas) se han construido por una inducción psicológica a partir de la coordinación de las acciones, de su interiorización y de la abstracción reflexiva (12).

Existe, pues, un doble polo de unidad en las ciencias: a) la psicogénesis por la que todo hombre, superando su egocentrismo, elabora estructura lógicas comunes a los demás hombres; y b) por la sociogénesis que, a partir de las creencias y afirmaciones filosóficas globales, llegó a construir luego ciencias y disciplinas específicas. Mas las disciplinas en sí mismas, una vez elaboradas, poseen su *propia especificidad*: su dominio material y su dominio conceptual propios.

Distorsiones del concepto de interdisciplinaridad.

20. La *forma más rica de la interdisciplinaridad* es aquella que hace surgir conocimientos, teorías -e incluso una nueva ciencia- a partir del respeto de los datos de las disciplinas específicas, pero elaborados en un nivel más alto de abstracción reflexiva. Así, por ejemplo, la epistemología genética surge de la relación interdependiente entre la psicología genética y la epistemología general. "El verdadero objeto de la investigación interdisciplinaria es, pues, la reestructuración o reorganización de los dominios del saber, por medio de intercambios que consisten en realidad en recombinaciones constructivas" (13).

Ejemplos de la investigación interdisciplinaria son también el surgimiento de la psicolingüística y la sociolingüística. El trabajo interdisciplinario, pues, no consiste en *sumar* datos de diversas disciplinas ni menos en *mezclarlos*; por el contrario, exige: a) la *elaboración e interpretación* de los datos de diversas disciplinas; pero b)

asumiendo una *perspectiva científica* o disciplinar nueva, a partir de un *dominio conceptual nuevo*.

Trabajar interdisciplinariamente implica, entonces, elaboración científica, conocimiento de la estructura general de lo que es una ciencia, un método científico y enfrentarse a los problemas -cuyos datos proceden de diversas ciencias- con una perspectiva *nueva*.

No se debería, pues, confundir: a) una *nueva disciplina*, producto de la acción interdisciplinaria, b) con la *integración* de conocimientos. Esta no implica la elaboración de una perspectiva nueva en el planteo de los problemas, sino solamente el completar la información sobre ellos como las partes en un todo. Una visión del mundo o una filosofía (al tomar como perspectiva el fundamento del todo, aunque ese fundamento se llame para una filosofía "ser", para otra "espíritu", "experiencia", "razón", etc., según las diversas teorías y sistemas filosóficos) pueden integrar conocimientos diversos procedentes de diversos saberes, pero sin cambiar la perspectiva fundante asumida por una u otra filosofía. La integración de conocimientos no genera sin más un efecto interdisciplinario.

Las filosofías no pueden, sin embargo, dicho sea de paso, ser consideradas epistemológicamente como super-ciencias. Las filosofías poseen una estructura analógica, no idéntica, a las demás ciencias; como éstas son analógicas entre sí (14).

21. Tampoco se debería confundir la elaboración interdisciplinaria con la *globalización de los intereses* de los que aprenden.

La globalización en la enseñanza y en el aprendizaje es una inquietud fundada en las necesidades psicoevolutivas de los alumnos. El egocentrismo natural del niño y el egocentrismo intelectual en el adolescente, llevan a pensar los problemas en forma sincrética y a un discurrir transductivamente que no respeta las limitaciones conceptuales propias de la lógica de los adultos. La *globalización de los intereses y de los contenidos*, en la enseñanza y en el aprendizaje, responde a esas exigencias psicológicas mencionadas. La precisión de los contenidos de la realidad o del conocimiento científico pierde su urgencia y necesidad frente a las exigencias psicológicas, consideradas por el docente prioritarias para hacer posible el aprendizaje en esas con-

diciones psicoevolutivas en que se encuentran los niños. Ya E. Claparède y A. Ferrière intentaron organizar la enseñanza y el aprendizaje a partir de la concepción biológica de *necesidad* del organismo y de *interés* del psiquismo, de modo que los niños quieran todo lo que hacen. Se organizó entonces la clase a partir de intereses perceptivos, glósicos, intelectuales generales, sociales, etc. (15).

En la globalización, las disciplinas poseen un vínculo común; pero este vínculo está dado por la psicología del niño, no por la perspectiva científica o epistemológica nueva. O. Decroly lo expresaba de esta manera: "Todo lo que propongo que ofrezcáis como conocimientos se encuentra en los programas actuales; solo que hay una diferencia. Mi objeto es, en efecto, *crear un vínculo común entre todas las materias*, hacerlas converger o diverger de un mismo centro; es del *niño* hacia lo que todo se dirige, es el niño de lo que todo irradia" (16).

En la teoría de los centros de interés, se parte de los intereses del niño, pero para avanzar luego en una creciente observación, análisis (manipular, experimentar, confeccionar) y elaboración de la realidad que se desea asimilar. El niño satisface así el gusto por el juego, la libertad, la creación, pero también se prepara para interactuar con los demás y "aprenden a trabajar en colaboración por un fin común". En realidad lo que se aprende en la globalización de los conocimientos es posibilitar el desarrollo armónico de todas las facultades o posibilidades del niño, de modo que éste se desarrolle como persona.

22. Otra distorsión que puede surgir bajo el deseo de la interdisciplinariedad es la de *nivelar*: a) la *realidad* buscando estructuras comunes; o b) el *método* de acceso a lo real.

En el primer caso, se estima que los objetos estudiados son científicos si pueden uniformarse con categorías comunes (todos los entes son objetos, o bien fenómenos, o datos, etc). En el segundo caso, se estima que se procede científicamente cuando en general se investiga con una metodología de solución de problemas (datos problemáticos, hipótesis en conflicto con ellos, necesidad de nuevas pruebas) o una teoría de sistemas. Con estas metodologías se

intenta, por ejemplo, unificar las ciencias del hombre y las ciencias de la naturaleza.

23. Antiguamente la filosofía, entendida como reflexión coordinada sobre valores, funcionaba, según J. Piaget, como base común para todas las disciplinas. El discurso filosófico se contentaba con la verosimilitud de sus postulados y con la coherencia de las ideas. Actualmente las ciencias avanzadas se ocupan de sus propias epistemologías sin recurrir a la filosofía, pero -aún sin quererlo- recurren a la psicología o a la epistemología genética (17).

Piaget admite que las relaciones colectivas se rigen mediante sistemas de valores que expresan finalidades y normas. Los valores morales son elaborados conforme a múltiples juicios de valor con arreglo a estructuras normativas de conjunto. Con frecuencia, se ha empleado teóricamente un valor simple para explicar lo complejo de los comportamientos; un valor simple pero totalizador para explicar los elementos o valores derivados por la coacción del todo, considerando que la totalidad es fundante y se explica por sí misma. Pero, en realidad, según Piaget, el sistema de valores sociales constituye una estructura con interacciones y transformaciones sometida a una lógica de juego de poder. En él las partes interactúan sobre el todo y éste sobre las partes, construyéndose y reequilibrándose los sistemas de reglas y valores; pero el funcionamiento de los valores (índices subjetivos u objetivos de comportamiento) constituye "un gran problema interdisciplinario". El conjunto de las ciencias del hombre lleva a la búsqueda de una clasificación de valores.

La función esencial de la filosofía ha sido históricamente doble: La búsqueda de un conocimiento metafísico y absoluto que ha convertido a la filosofía en una ilusión; y la búsqueda de un límite en los conocimientos, dando lugar a la "coordinación de los valores"; pero actualmente el saber y la fe de los metafísicos es limitada y controlada por las ciencias. Estas se plantean problemas "de modo que sean posibles los controles experimentales o algorítmicos", mediante técnicas laboriosamente adquiridas y sobre unas normas propias, comunes a la colectividad de los investigadores de todas las tendencias filosóficas (18).

Piaget sostiene que él no tiene nada contra los valores absolutos o el absoluto, pero estima que "si el absoluto existe, lo encontrará en los hechos". Esta afirmación revela toda la mentalidad filosófica, positivista y empirista, de J. Piaget que busca lo verdadero en los hechos mismos, en lo observable o experimentable: no en la confirmación o refutación de las hipótesis y teorías con la ayuda de los hechos observables. J. Piaget no carece, pues, de una filosofía ni de una escala de valores ni de un valor absoluto: su valor absoluto es el hecho observado o experimentado. ¿Este valor es el resultado de un estudio interdisciplinario? ¿Entre disciplinas solamente positivas o empíricas? En realidad, J. Piaget admite que "la frontera entre la filosofía y las ciencias es siempre movediza", pues este límite no depende de los problemas, de los contenidos o de valores, sino de los métodos: de la posibilidad de tratarlos experimentalmente, de la "respuesta dada por lo real a la cuestión planteada".

En resumen, la filosofía es "una toma de posición razonada (no puramente práctica o afectiva) con respecto a la totalidad de lo real"; pero esto no la convierte en una ciencia ni en una interdisciplina ni en una super-ciencia de los valores.

Mas, contra la posición filosófica de J. Piaget, cabe reconocer que el positivismo, como filosofía, implica la negación de la metafísica, sosteniendo que el valor de todo conocimiento se halla en lo positivo (que en última instancia se reduce a lo sensiblemente comprobable, como ya lo sostenía el empirismo). El positivismo es el empirismo llevado al ámbito de las ciencias y que agota en el conocimiento científico todo el valor del conocimiento humano. El conocimiento teológico o el metafísico se consideran superados por el científico.

Ahora bien, se advierte en estos términos una reducción del valor del conocimiento humano paralelo a la abdicación que el positivismo hace del objeto propio y típico de la filosofía: el ser que no se reduce a ningún ente, a ninguna de las creaciones humanas. La filosofía, al sostener que el objeto del pensar es el ser, en su infinita indeterminación, -lo que lo hace fundamento de todos los entes sin agotarse en ninguno de ellos- ha sido siempre el saber más liberador, el mejor dispuesto a toda crítica, el que ama no tanto la pose-

sión dogmática de la verdad sino su búsqueda, reconociendo como Sócrates el límite de toda construcción humana.

Ideología e interdisciplina.

24. La interdisciplinaridad en su sentido más rico y formal consiste en el aporte que los científicos de dos o más disciplinas hacen, por lo que generan otra disciplina nueva mediante la elaboración de un nuevo dominio conceptual. Así, por ejemplo, de los aportes de la psicología evolutiva (incluyendo a la biología) y de la epistemología general (incluyendo a la lógica), un científico elabora un nuevo dominio conceptual propio, una nueva finalidad (explicar y comprobar el desarrollo creciente y evolutivo de las estructuras del conocimiento) y crea una disciplina nueva: la epistemología genética.

Ahora bien, toda ciencia o disciplina puede ser usada para investigar lo verdadero y explicar la realidad, o bien para ocultarla haciendo de ella un uso ideológico. Se entiende aquí por *ideología* un sistema teórico-práctico de conocimientos *impuestos* (con diversos medios) como verdaderos por un grupo de personas a otras, cuando en realidad se trata de conocimientos falsos o simplemente utilizados para cubrir otros problemas verdaderos.

En este contexto, L. Althusser ha estimado que la *filosofía* no es una ciencia ni es de por sí una ideología, sino una propuesta (tesis) de sentido acerca de "puntos cruciales de los problemas considerados "totales"...que constituyen a desbrozar el camino para un correcto planteamiento de esos problemas" (19).

25. L. Althusser veía, por el contrario, ya en 1974, "la consigna de la interdisciplinaridad, en la mayoría de los casos... como una proposición ideológica". La noción de interdisciplinaridad no expresa una solución sino una contradicción: las disciplinas son tales precisamente porque se diferencian por su propia e irreductible perspectiva al tratar una materia, asunto o problema. En ese sentido, de dos disciplinas no se puede hacer una sola, sino solamente *otra* creando una nueva perspectiva, enfoque o dominio conceptual sobre una materia de es-

tudio. El recurrir a la "voluntad de interdisciplinaridad" descubre la incertidumbre de la mayoría de las ciencias humanas acerca de su estatuto teórico. La impaciencia por arrojarse en los brazos de la matemática o de la estadística es frecuentemente un síntoma de inmadurez teórica de ciencias que carecen de objeto en sentido propio. Estas "producen luego largos discursos y numerosos resultados; pero creyendo saber que son ciencias, en realidad no saben de qué están hablando".

En este contexto, el recurso a la interdisciplinaridad es un mito, un saber sacral que, con frecuencia, encubre la ignorancia de lo que son las ciencias y las disciplinas. Frecuentemente, la interdisciplinaridad se reduce a "la práctica de las mesas redondas...En ellas se invita a todo el mundo que quiera ir, y cuando se invita a todo el mundo...es que no se sabe a ciencia cierta donde se está ni hacia donde se va". La interdisciplinaridad se convierte en una actividad mágica que hace parecer a los que interactúan "que están aprehendiendo un objeto que se les escapa".

26. Ahora bien, algunos autores han considerado que la noción de interdisciplinaridad ha sido usada ideológicamente no solo para encubrir la ignorancia de un objeto propio, sino también explícitamente por el Estado, para responder a las críticas radicales hechas por los estudiantes que exigían un uso práctico de los estudios y una integración de las respectivas áreas.

La interdisciplinaridad es legítima cuando: a) consiste en la fundación de un nuevo objeto "entre" disciplinas o ciencias nuevas, lo que implica tener claro lo que separa y lo que une a dos ciencias (y básicamente una concepción *analógica* de las ciencias y disciplinas); b) cuando es la emergencia de un espacio conceptual nuevo en torno a la resolución de problemas técnico-operativos, lo que no reemplaza sino supone el trabajo disciplinar. Pero la interdisciplinaridad se convierte en ideología cuando se reemplazan las disciplinas por medio de una mezcla homogeneizante y empobrecedora, cumpliendo las funciones de legitimar e *imponer* fines que no son científicos sino políticos (20).

Bajo el concepto de interdisciplinaridad, el Estado impulsó trabajos y planes con los que se suponía se podría superar la escisión existente entre la teoría y la práctica, la teoría y la técnica, dándose una unidad dialéctica al conocimiento y, en consecuencia, una unidad e identidad a la persona humana.

27. Estos postulados y demandas, cubiertas con la promesa de la interdisciplinaridad, suponían una correspondencia y una interacción casi mágica entre la unidad del conocimiento y sus disciplinas, por un lado, y la unidad de la persona y sus posibilidades por otro. Mas si bien es muy plausible conjeturar y sostener que el sujeto humano crece y se desarrolla en la interacción con los objetos de su mundo físico y social, sin embargo, es ilusorio creer y esperar que la unidad objetiva genere isomórfica y mecánicamente la unidad de la persona y de su visión del mundo.

La fragmentariedad del saber propio de la multidisciplinaridad no se supera, sin embargo, sino elaborando personalmente (e intersubjetivamente criticada) una propuesta de sentido, una visión del mundo, sin suprimir la especificidad de las disciplinas y sin identificar a las filosofías con las ciencias. Como sostenía Karl Mannheim, uno de los errores más extendidos de las propuestas sociológicas y políticas consiste en la creencia de que debe ser negada la importancia de la capacidad creadora del individuo (21). Por esto se supone que no es posible que los individuos logren ser personas integradas en un "yo" si no se les ofrece una unificación de las ciencias, una reducción de las perspectivas de las disciplinas al problema que momentáneamente interesa al individuo.

En realidad, parece más acertado conjeturar que la demanda estudiantil ha solicitado y solicita una enseñanza más social y políticamente crítica, más filosófica en cuanto a una propuesta de valores y de sentido acerca de la vida humana y social. La limitación de las disciplinas, advertida por los estudiantes, hacía relevante: a) la carencia de una propuesta con sentido más crítico y totalizante desde un punto de vista filosófico, generalmente ausente, en los planes de estudios, fuertemente preocupados por lo profesional; b) la carencia y necesidad de métodos activos, pero precisos, con

capacidad de verificación lógica o empírica según los casos, en función del crecimiento de lo humano, individual y socialmente considerado.

Los Estados respondiendo frecuentemente a esa demanda con la propuesta de la interdisciplinaridad -entendida como un recurso mágico- no hacían más que un uso ideológico del saber. Pretendiendo hacer interactuar a las ciencias, con frecuencia se desplazó el estudio serio de lo social, lo político y lo filosófico acerca de lo humano y sus valores. La interdisciplinaridad, convertida en una ecléctica expresión de opiniones, parecía hacer recuperar la fe en la crítica, en el protagonismo, y en el poder de la ciencia. Por otro lado, con la metodología de taller y seminarios, con la acentuación constructivista de los conocimientos -en la perspectiva piagetiana- los Estados parecían ofrecer la superación del autoritarismo en la imposición dogmática de los resultados ya elaborados de las ciencias positivas. Mas la construcción de conocimientos sin un dominio conceptual propio, poseía alguna utilidad psicológica, pero no la científica y crítica.

En realidad, el desarrollo psicogenético y epistemológico de la teoría piagetiana propugna el no entorpecimiento del logro de una lógica (concreta y luego formal) que ofrece estructuras lógico-psicológicas para una comprensión e interacción con la realidad; pero no postula un sistema de valores que organizan un plan de vida.

28. Posiblemente se ha pedido a las instituciones escolares más de lo que ellas pueden dar. La función docente se halla centrada (aunque no exclusivamente) en la posibilitación de los aprendizajes. Es docente quien posibilita aprender; pero, además, quien no sustituye o suplanta a quien aprende. Este debe realizar un esfuerzo irremplazable en el proceso de conocer y educarse. El logro de una *visión crítica y personal del mundo* y de sus sucesos constituye siempre un trabajo irremplazable de articulaciones que ninguna unidad o unificación interdisciplinaria puede ofrecer. Si bien parece ser cierto que no quedan más sabios, sino solo científicos, esto se debe a que en el saber se buscan más las conclusiones (la ciencia es un saber de conclusiones) que los principios (la sabiduría tiende a reflexionar y

adecuar la vida a los principios valorativos). La filosofía sigue siendo un amor a la sabiduría.

Es cierto que los planteos filosóficos y críticos sobre la totalidad de sentido acerca de los acontecimientos humanos ayudan -lo mismo que el ejercicio en el proceder científico- a producir un aprendizaje rico en capacidad crítica; mas estas facilitaciones no suplen el necesario esfuerzo y trabajo que implica el logro de una personalidad armónica y relativamente desarrollada. Estos objetivos y logros superan las funciones de ayuda que pueden ofrecer el docente y las instituciones escolares en general. Ni el sueño de un círculo de ciencias interdisciplinariamente armadas, ni el sueño de un sujeto epistémico común sustituyen la realidad y el hecho de que una personalidad es un logro y una conquista individual irremplazable. El "yo" se construye y es, a su vez, el principio organizador de la experiencia, base de la autonomía personal (22).

29. La teoría piagetiana, tanto como la propuesta de interdisciplinaridad, se sitúan definitivamente en el terreno de las seguridades modernas, propias de los ideales iluministas y positivistas. Los planteos post-modernos insisten, por el contrario, en una búsqueda tanto científica como filosófica personal, signada por el esfuerzo, la duda, la búsqueda no asegurada de la verdad y de la convivencia social. Ilusoriamente el racionalismo militante no deja de prometer el advenimiento de un saber unitario, de un isomorfismo entre la realidad y la mente y, en necesaria consecuencia, el logro mecánico de una personalidad armónicamente desarrollada (23).

Por otra parte, se ha olvidado, en la epistemología contemporánea, y en el ámbito de las disciplinas, el fundamental concepto de *analogía*. Los saberes, en su contenido y en sus formas, son análogos: por una parte poseen una relativa y legítima autonomía, dado que los hombres crean ciencias y disciplinas elaborando dominios naturales propios y específicos; y, por otra parte, todo saber científico o disciplinar constituye o supone una lógica mínima, expresada en el principio de no contradicción, que da a todo saber organizado y específico una base común. La interdisciplinaridad, entonces, no puede significar ni una fusión de todas las disciplinas hasta el punto que éstas

pierdan su especificidad ni, por otra parte, su difícil práctica puede justificar un aislamiento que impida relaciones de analogía e intercambio de información entre ellas, como si los conocimientos humanos fuesen inconmensurables (24).

30. Si bien todo saber científico pretende describir o demostrar algo (teórico, práctico o productivo-artístico) no lo hace de la misma manera: ni por los fines que se propone, ni por los medios que utiliza, ni por la perspectiva que tiene presente, ni por los objetos a los cuales se refiere, etc. El saber humano es necesariamente limitado: es un saber desde una perspectiva. Pretender un saber humano que abarque al mismo tiempo toda perspectiva posible constituye un intento prometeico, absolutizador, más divino que humano, expresión de la debilidad psicológica que genera todo saber limitado.

La loable finalidad, intento y deseo de obtener una personalidad armónica no puede confundirse con el medio -esencialmente imposible de lograr- de un saber único, elaborado y unificado por la escuela. Las instituciones pueden ofrecer un cúmulo de conocimientos globales (que en la medida en que se unifican sin conservar su especificidad y relaciones propias ganan una comprensión genérica, pero se empobrecen en la aplicación concreta), o conocimientos con crecientes grados de reflexión abstractiva (matemática, lógica, filosofía) que aunque avanzan en la extensión o amplitud en relación a los objetos, disminuyen en la comprensión de los mismos. De este modo, con el concepto de "ente" o de "número", por dar un ejemplo, nos referimos a muchos objetos, pero comprendemos poco de ellos. El saber humano no puede ser al mismo tiempo universal u omniabarcativo y, por otra parte, rico en comprensión. La extensión de los conceptos se opone a la comprensión de los mismos. No puede pensarse la interdisciplinaridad por esta vía, aunque sí es posible intentar, con nuevos esfuerzos, crear nuevas perspectivas, nuevas relaciones entre los objetos o disciplinas conocidas, generando otras disciplinas. Resulta, pues, capcioso e ideológico el intento de liberarse de las disciplinas bajo la demanda de un conocimiento más global, ingenuo y creativo. Por otra parte, la solución práctica de reunir diversos docentes, competentes cada uno en una disciplina,

no genera interdisciplinaridad formal si no abandonan la perspectiva propia de cada una de esas disciplinas, elaborando un nuevo dominio o perspectiva conceptual y generando una nueva disciplina.

31. La demanda de una *personalidad armónica*, por otra parte, no puede lograrse mecánicamente mediante la oferta de un saber unificado en una globalidad. Una personalidad armónica supone y reconoce la pluralidad específica de los conocimientos, de los hechos, sucesos y personas, y aunque es capaz de integrar las fuerzas de sus potencias psíquicas (dominando tanto la observación como la abstracción) no funde los conocimientos o disciplinas utilizándolos arbitrariamente.

Frente a la demanda de una personalidad armónica, más bien debe tenderse a integrar los fines antropológicos del trabajo intelectual humano, que nos dieron históricamente las ciencias teóricas, las prácticas y las productivas. Todo hombre y todos los hombres deberían conocer para comprender, para comportarse y para producir creativamente como seres individuales y sociales.

Para no pocos pensadores, la integración o fragmentación de las disciplinas responde a una fragmentación social. Las clases y clasificaciones del saber y de las disciplinas responden a una sociedad clasista y clasificadora. Pero, por otra parte, una sociedad sin distinciones parece fenecer en la indiferencia por falta de estímulo creador en sus miembros uniformados.

A su vez, en una sociedad donde el valor de la ciencia desplazó al valor de la fe religiosa, los científicos y los grupos académicos presionan sobre la epistemología (el nuevo pretendido pontífice que distribuye el poder científico estatuido) para ubicarse socialmente en una posición de privilegio. De este modo, la psicología pretende ponerse en la base de las ciencias; la sociología pretende desplazar a la filosofía, etc. (25).

La acción social necesita el consenso, al menos relativo, de las voluntades. De aquí la importancia de la *razón comunicativa* (basada en la crítica y participación argumentativa), como sostiene J. Habermas, o de la *dialéctica y retórica*, como sostenía Aristóteles, a fin de aunar sin coacciones y superar la subjetividad inicial, de modo

que se asegure la unidad de un mundo objetivo o intersubjetivo en el que se mueven nuestras vidas. La creciente evidencia e importancia de aprender de los desaciertos, de la refutación de las hipótesis o creencias, ha hecho relevante el valor de la racionalidad comunicativa; pero ésta no se identifica sin más con la interdisciplinaridad formal (26).

Así, pues, los planteos sobre la interdisciplina nos llevan a planteamientos filosóficos, epistemológicos, ideológicos, sociales y antropológicos. Los problemas escolares, en última instancia, implican teorías (y teorías sobre tecnologías) acerca de un hombre y de una sociedad real o posible o deseable, y sobre los mecanismos de conducción y de poder.

El problema y la problemática existen y es en términos de problema y de obstáculos como avanza el conocimiento y la sociedad humana.

A modo de conclusión.

32. Debemos al parecer reconocer que:

a) Las disciplinas poseen una tradición ligada al conocimiento científico. Si bien no se identifican con él, pues suponen la preocupación de hacer al conocimiento científico enseñable y aprendible, gozan de la misma analogía ínsita en el concepto de ciencia.

b) Las ciencias y las disciplinas son *en parte iguales* (pues implican una estructura común: un dominio material, un dominio conceptual, un intento sistemático y metódico de descripción e investigación); pero son también *en parte diversas* (pues es diverso y propio aquello de lo que tratan, la perspectiva que asumen, los fines que se proponen y a veces el método que emplean).

c) Dado que las disciplinas son análogas es posible establecer relaciones entre ellas: cobra así sentido la inter-disciplinaridad. Esta

supone a las disciplinas; no las suprime; pero supone también establecer relaciones conceptuales nuevas entre ellas.

d) La interdisciplinaridad no puede confundirse con el concepto de *globalidad* de los conocimientos. Esta implica la asunción imprecisa del objeto (pues no define una perspectiva), aunque éste sea percibido desde distintos aspectos. Si por *globalización* se entendiera -como algunos autores lo pretenden hacer- favorecer la capacidad de *reflexionar y relacionar* (contenidos, disciplinas, actividades, problemas), sería entonces muy fructífero volver a la enseñanza y aprendizaje globalizador. Mas el concepto de *globalización* no debe ser un motivo que justifique el prescindir de los contenidos, de la precisión, del carácter histórico, personal e intersubjetivo del conocimiento elaborado en las disciplinas. La *globalización* es rica cuando sigue a un conocimiento previamente analítico, no cuando lo suprime. Tampoco puede confundirse el concepto de la interdisciplinaridad con el de *integración*, pues éste supone una relación entre partes para con un todo, y una ciencia no es parte de otra o de una superciencia o de un todo científico.

e) La *interdisciplinaridad* puede referirse a tres niveles complementarios:

1) A un nivel pragmático que consiste en la *interacción* de los científicos de diversas disciplinas ante un problema.

2) A un nivel material por el que los científicos o docentes de diversas disciplinas *aportan información* de esas disciplinas ante un problema.

3) A un nivel formal, por el cual los científicos o docentes de diversas disciplinas *elaboran una nueva* a partir de las anteriores, pero generando un interés y una *perspectiva diferente* sobre los problemas.

En los dos primeros casos, el problema constituye la causa de un trabajo en común. En el tercer caso, una nueva perspectiva o marco conceptual pone en relación (y supera) dos o más disciplinas con perspectivas diversas. Las ciencias y las disciplinas constituyen un *constructo de conocimientos* (en función de una teoría, un comportamiento o una producción) y no pueden reducirse a una actividad grupal con otros fines. Los dos primeros casos, sin el tercero, constituyen aportes parciales, pero pueden conducir a una *ilusión* interdisciplinar, donde se suman conocimientos y no se crean conocimientos nuevos por carencia de un interés y una perspectiva nueva. La interdisciplinaridad exige una clara conciencia epistemológica, donde las ciencias no valen principalmente por lo que explican, sino por la forma o perspectiva desde la cual elaboran el conocimiento y su validación.

En este contexto, parece utópico pretender que los alumnos ejerzan la interdisciplinaridad (antes de dominar las disciplinas) en un nivel formal; pero es deseable que interactúen con docentes de diversas disciplinas (conscientes de sus propias perspectivas y limitaciones) y reciban información de ellas respecto de un problema. También parece fundamental que el proceso de aprender se base en un *proceso de investigar* el cual exige intuición, imaginación, perseverancia, control de los conocimientos, sensibilidad social y moral. Y en el proceso de investigar se debe incluir también al filosofar. En estas últimas décadas se está descubriendo la existencia de un espíritu filosófico hasta en los niños. "Nociones como verdad, justicia, libertad, relación..., no se limitan a disciplinas concretas, y por lo tanto si el docente consigue ayudar a los niños en la reflexión de esas nociones tan generales de manera razonable (al mismo tiempo críticas y creativa) entonces les está posibilitando pensar filosóficamente (27).

f) No debe confundirse la interdisciplinaridad con los usos ideológicos de la misma. La *ideología* -o mejor el proceder ideológico- utiliza los conocimientos científicos, disciplinarios o interdisciplinarios *imponiéndolos* para justificar gestiones de poder social y político. El proceso ideológico no se rige por la preocupación de buscar la verdad (como sucede, en el mejor de los casos, en el ámbito

científico), sino por la preocupación de imponer una pretendida justificación.

g) El loable deseo de crear nuevas y más profundas relaciones en el saber disciplinario (generando interdisciplina) no debe confundirse con el también loable intento de dinamizar el proceso de enseñar y aprender, por ejemplo, mediante *seminarios* (que consisten en aprender mediante una iniciación -echando las semillas- en la investigación) o *talleres* (caracterizados por enseñar y aprender mediante la investigación y producción fabril de conocimientos, comportamientos o bienes materiales). Los talleres privilegian la vivencia (el sentimiento, la expresión y la acción), la experiencia reflexiva (intercambio de opiniones) y la investigación (aplicada a la producción). Como técnica didáctica, propia del espíritu de la escuela activa y constructiva, los talleres se centran más en las necesidades psicológicas de los alumnos que en las exigencias lógicas y específicas de las disciplinas. En este contexto, la interdisciplinariedad suele reducirse a la presencia de docentes de varias disciplinas y a emplear los datos que proceden de ellas; mas no se utilizan para elaborar nuevas teorías desde perspectivas nuevas (ámbito propio de la interdisciplinariedad formal).

h) Estos medios didácticos (seminarios, talleres) posibilitan una integración de la teoría y la práctica así como una integración de las posibilidades del aprendiz; pero no suplen el necesario esfuerzo por el desarrollo y por la integración de la personalidad a la que remite el concepto de educación. El "yo", que expresa la personalidad, es un centro psíquico de unidad y de control de las posibilidades de una persona sana. Mas el deseo de unidad de la persona humana -un objetivo no despreciable de los cuidados educativos- no puede transponerse como un deseo de unidad de las ciencias, como un intento de supresión de las perspectivas y dominios conceptuales propios de las diversas disciplinas. Estas históricamente fueron creadas con el esfuerzo humano tendiendo a comprender algo desde una perspectiva o interés específico, alejándose de las hipótesis filosóficas que pretendían comprender el fundamento de todo desde la perspectiva de la totalidad o desde un valor absolutizado (la

"experiencia" para el empirismo, la "razón" para el racionalismo, el "espíritu" para el espiritualismo, etc.). Proponerse *revitalizar las propuestas de sentido filosófico* no significa hacer sin más interdisciplinariedad, sino favorecer la creación de perspectivas personales de valores y sentido acerca de la realidad, propuestas opinables, abiertas a la discusión y exhibición de criterios diversos. Como es posible crear nuevas perspectivas disciplinarias es también posible *crear nuevas perspectivas filosóficas y valorativas*.

i) La interdisciplinariedad no significa hoy volver a un planteamiento con perspectivas filosóficas ignorando los intereses y las perspectivas científicas. Implica, por el contrario, por una parte, una conciencia más clara tanto de *las analogías en las diversas formas del saber*, como de la capacidad de *crear nuevas formas de saber*; y ella favorece, por otra, un esfuerzo de *integración* de las fuerzas del sujeto que aprende sin exigir una *unificación* de lo conocido suprimiendo las perspectivas de las diversas disciplinas. La crítica es posible solo si se mantiene una *pluralidad de criterios* (intereses, perspectivas, metodologías, etc.), con los que se evalúa el modo de conocer un objeto o problema. Sin embargo, la sistematización de los conocimientos desde una perspectiva propia y crítica (consciente de sus límites) por parte de cada aprendiz parece presentarse como una posibilidad fructífera en el proceso de aprendizaje formal. Porque una rica experiencia de aprendizaje escolar no se reduce ni a una simple *repetición de un sistema de conocimientos* ofrecidos por los docentes, ni tampoco a una mera *expresión caótica de opiniones* o sensaciones por parte de los alumnos ante un acontecimiento o hecho; sino que implica, de manera gradual y creciente una *elaboración sistemática* -desde una *perspectiva propia o definida y criticable*- de los acontecimientos e instrumentos de interpretación y validación de la realidad en sus múltiples aspectos (físicos, culturales, espirituales, económicos, sociales, políticos, etc.).

De este modo, las disciplinas conservan su propia especificidad, pero al mismo tiempo, los alumnos al crecer como personas, elaboran su propia perspectiva del sentido sobre la realidad que viven; generan su filosofía de vida, su jerarquía de valores y su pro-

yecto de vida. El proceso de educación escolar no se propone ya obsesivamente el ideal de la interdisciplinariedad; sino trata, con la humildad de sus recursos, de posibilitar el desarrollo armónico de la persona humana en su dimensión individual y social, utilizando las estructuras del conocimiento científico y disciplinario como un instrumento, ni absoluto ni imprescindible, aunque ciertamente útil.

NOTAS

(1) JUNCEDA, J. *De la mística del número al rigor de la idea. Sobre la prehistoria del saber occidental*. Madrid, Fragua, 1985, p. 17. Cfr. FARRINGTON, B. *Ciencia y política en el mundo antiguo*. Madrid, Ayuso, 1985. LOSEE, J. *Introducción histórica a la filosofía de la ciencia*. Madrid, Alianza, 1989. HAMILTON, D. *Orígenes de los términos educativos "clase" y "currículum"* en *Revista de Educación*, n° 295 (1991), p. 187-205.

(2) Cfr. DAROS, W. *Epistemología y didáctica*. Rosario, Matética, 1983, p. 319. HOMET, R. *Sobre la educación medieval*. Buenos Aires, Tecne, 1978, p. 60-65. VOLPICELLI, L. (Dir.) *La Pedagogia: Storia della Scuola*. Milano, Società Editrice Librari, 1975, Vol. 7. SANGUINETTI, J. *La filosofía de la ciencia según Tomás de Aquino*. Pamplona, Eunsu, 1977. COMBRIE, A.C. *Historia de la ciencia*. Madrid, Alianza, 1984.

(3) Cfr. CONDORCET. *Primera memoria. Naturaleza y objeto de la instrucción pública*, en *Escritos Pedagógicos*. Madrid, Espasa, 1922, p. 48-49, 93-94. ACUÑA, A. *Origen y evolución de las instituciones educativas*. Buenos Aires, Universidad, 1940, p. 70. RANDALL, J. *La formación del pensamiento moderno*. Buenos Aires, M. Moreno, 1981. REI, D. *La revolución científica. La ciencia y la sociedad en Europa entre los siglos XV y XVII*. Barcelona, ICARIA, 1987.

(4) CONDORCET. Op. cit., p. 93-94. CHERVEL, A. *Historia de las disciplinas escolares* en *Revista de Educación* n° 295 (1991), p. 59-111. PERRENOUD, Ph. *La fabrication de l'excellence scolaire*. Ginebra, Droz, 1984.

(5) Cfr. MANDRIONI, H. *Hombre y poesía*. Buenos Aires, Guadalupe, 1971, p. 24-32.

(6) Cfr. COMTE, A. *La filosofía positiva*. México, Porrúa, 1979. BILBAO, A. *El positivismo y la sociología*. Madrid, Saltés, 1979. KREMER, A. *Le positivisme*. Paris, PUF, 1989.

(7) Cfr. DAROS, W. *Presupuestos filosóficos del método dialéctico y del método científico. Sus consecuencias en el método didáctico*, en revista *Pensamiento*, 1986, Madrid, Vol. 42, p. 63-86.

(8) HEGEL, G. *Phänomenologie des Geistes*. Stuttgart, Fromman, 1951, p. 12. GARAUDY, R. *El pensamiento de Hegel*. Barcelona, Seix Barral, 1984, p. 56.

(9) Véase, por ejemplo: MINISTERIO DE EDUCACION, Provincia de Santa Fe. *Plan del Profesorado de Nivel Primario*, n°830/86. CONSEJO GENERAL DE EDUCACION, Provincia de Entre Ríos: *Proyecto de educación curricular para el ciclo básico de nivel medio*. Paraná, 1987. MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES: *Diseño curricular para la educación primaria*. Secretaría de Educación, 1987.

(10) PIAGET, J. *Clasificación de las ciencias y principios corrientes de la epistemología contemporánea*. Bs.As., Paidós, 1979, p. 21. LACASA DIAZ, P. *La epistemología genética de J. Piaget como saber interdisciplinar* en revista *Pensamiento*, n° 148, 1981, p. 385-401.

(11) PALMADE, J. *Interdisciplinariedad e ideologías*. Madrid, Narcea, 1979, p. 21. TORRES SANTOME, J. *La globalización como forma de organización del currículum*, en revista *Educación*, 1987, Madrid, n°282, p. 103. ANTISERI, D. *I fondamenti epistemologici del lavoro interdisciplinare*. Roma, Armando, 1985, p.40-71. MARIN IBÁÑEZ, R. *Interdisciplinariedad y enseñanza en equipo*. Madrid, Paraninfo, 1978. OCDE-CERI: *Interdisciplinariedad*. México, Asociación Nacional, 1975. SCURATI, G. *Interdisciplinariedad y didáctica*. La Coruña, Adara, 1987. WILDEN, A. *System and Structure*. London, Tavistock, 1988. GIUNTI, A. *Ricerca e lavoro interdisciplinare*. Brescia, La Scuola, 1989. VAIDEANU, G. *La interdisciplinariedad en la enseñanza: ensayo de síntesis*, en revista *Perspectivas*, n°4, 1987, p. 531. NEUNER, G. *Formación general y disciplinas de enseñanza*, en *Perspectivas*, n.º. 3, 1987, p. 359. DAROS, W. R. *Introducción crítica a la concepción piagetiana del aprendizaje*. Rosario, IRICE, 1992. DAROS, W. R. *Teoría del aprendizaje reflexivo*. Rosario, IRICE, 1992.

(12) Cfr. PIAGET, J. *Introduction à l'épistemologie génétique*. Paris, PUF, 1950, Vol. III, p. 10. PIAGET, J. *La pluridisciplinarité et l'interdisciplinarité dans les universités*. Niza, Coloquio OCDE, 1970. PIAGET, J. *La psychologie: les relations interdisciplinaires et le système des sciences* en *Bulletin de psychologie*. Paris, 1966.

(13) PIAGET, J. y otros. *Tendencias de la investigación en las ciencias sociales*. Madrid, Alianza, 1979, p. 280. Cfr. PIAGET, J. *Prefacio al Diccionario de*

epistemología genética de A. M. Battro, Buenos Aires, Proteo, 1971. JONQUERES, P. *Epistemología genética y filosofía*. Barcelona, Ariel, 1981, p. 143.

(14) Cfr. DAROS, W. *¿Es ciencia la filosofía?* en *Razón e inteligencia*. Genova, Studio Editoriale di Cultura, 1984, p. 9-45. DAROS, W. *Posibilidad, límites y valor de la metafísica desde la perspectiva de las ciencias en: Metafísica e scienze dell'uomo*. Actas del VII Congreso Internacional. Roma, Borla, 1982, Vol. I, p. 217-229. MARCO, C. *Experiencia y estudios sobre integración*. Madrid, UNED, 1989.

(15) Cfr. CLAPAREDE, E. *L'Education fonctionnelle*. Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1973, p. 64. DAROS, W. *Epistemología y didáctica*. op. cit., p. 481.

(16) DECROLY, O. *Iniciación a la actividad intelectual y motriz por los juegos educativos*. Madrid, Beltrán, 1928, p. 51. MEDICI, A. *La nueva educación*. Buenos Aires, Troquel, 1967, p. 80-83.

(17) PIAGET, J. *Tendencias de la investigación en las ciencias sociales*, op.cit. p. 127, 204. Cfr. APOSTEL, L. y otros. *Interdisciplinariedad y ciencias humanas*. Madrid, Tecnos-Unesco, 1983.

(18) PIAGET, J. *Sabiduría e ilusiones de la filosofía*. Barcelona, Península, 1973, p. 27 y 11. Cfr. PIAGET, J. *Introducción a la epistemología genética*. Buenos Aires, Paidós, 1975, Vol. I, p. 28.

(19) ALTHUSSER, L. *Curso de filosofía para científicos*. Barcelona, Planeta, 1985, p. 23.

(20) Cfr. FOLLARI, R. *Modernidad y posmodernidad: una óptica desde América Latina*. Buenos Aires, Rei, 1990, p. 110. DAROS, W. *La analogía en el concepto de ciencia aristotélico-tomista* en revista *Sapientia* n° 151, 1984, p. 19-37. FOLLARI, R. *Interdisciplinariedad*. México, UAM, 1982. CULLEN, C. *La interdisciplinariedad*. Buenos Aires, Proyecto OEA-DINEM, 1988. REGEMBRECHT, A. *Ciencia pedagógica y acción política* en revista *Educación*, 1987, Tübingen, n° 37, p. 7. BENAVIDOT, A. *El conocimiento para las masas: modelos mundiales y currículos nacionales* en *Revista de Educación*, n°295, 1991, p. 317-344.

(21) Cfr. MANNHEIM, K. *Ideología y utopía*. Madrid, Aguilar, 1983, p. 210.

(22) Cfr. HEY, G. *Psicoanálisis del aprendizaje*. Buenos Aires, Kapelusz, 1988, p. 86. RIKSON, E. *Infancia y sociedad*. Buenos Aires, Paidós, 1986, p. 226. BROOKFIELD, S. *Developing critical thinkers*. London, Jossey-Bass., 1987. GRUSCHKA, A. *Negative Pädagogik. Einführung in die Pädagogik mit Kritischen Theorien*. Wetzlar, Büchse der Pandora Verlag, 1988.

(23) Cfr. BACHELARD, G. *El compromiso racionalista*. Buenos Aires, México, Siglo XXI, 1973, p. 13-18. BARON RUIZ, A. *Similitudes entre la psicogénesis del conocimiento en el sujeto y la historiografía del conocimiento científico: implicaciones pedagógicas* en *Revista Española de Pedagogía*, n° 183, 1989, p. 319. HABERMAS, J. *Cuestiones y contracuestiones* en GUIDDENS, A. y otros. *Habermas y la modernidad*. Madrid, Cátedra, 1988, p. 308.

(24) Cfr. DAROS, W. *Racionalidad, ciencia y relativismo*. Rosario, Apis, 1980, p. 255. TOULMIN, St. *La comprensión humana: El uso colectivo y la evolución de los conceptos*. Madrid, Alianza, 1987, p. 429. ORTEGA Y GASSET, J. *El sentido histórico de la teoría de Einstein* en *El tema de nuestro tiempo*. Madrid, Revista de Occidente, 1970, p. 155-175. BLANCHE, R. *La epistemología*. Barcelona, Oikos-Tau, 1988, p. 51-52. FREY, K. *Integrated Science Education: 20 years on*, en *International Journal of Science Education*, Vol. 11, n° 1, 1989, p. 3-17.

(25) Cfr. URSUA, N. *Filosofía de la ciencia y metodología científica*. Bilbao, Desclee, 1989. BOURDIEU, P. y otros. *El oficio del sociólogo*. Madrid, Siglo XXI, 1985. BACHELARD, G. *La formación del espíritu científico*. Buenos Aires, Siglo XXI, 1978, p. 297. POPPER, K. *La sociedad abierta y sus enemigos*. Barcelona, Paidós, 1982, p. 378. DAROS, W. *Educación y cultura crítica*. Rosario, Ciencia, 1986.

(26) Cfr. HABERMAS, J. *Teoría de la acción comunicativa. I: Racionalidad de la acción y racionalización social*. Madrid, Taurus, 1989, p. 27, 37-38.

(27) BOSCH, E. *Entrevista con Matthew Lipman* en *Cuadernos de Pedagogía*, n°205, 1992, p. 18. Cfr. DAROS, W. *Persona, sociedad, educación en la concepción epistemológica de C. Popper*, en *Revista de Ciencias de la Educación*, n° 136, 1988, Madrid, p. 451-467. FURLAN, A. *Interdisciplinariedad desde la perspectiva pedagógica*. Bs.As., OEA-DINEM, 1988. DRIVER, R. y otros. *Ideas científicas en la infancia y adolescencia*. Madrid, Morata, 1989. ENGLUND, Th. *Replanteamiento de la historia del currículum: hacia una nueva orientación teórica*, en *Revista de Educación*, n°295 (1991), Madrid, p. 113-132.

TEORÍA

¿Cuál es la ventaja, en términos específicamente cogni-
tivos, del aprendizaje colectivo de conocimientos? En qué medida la
interacción intelectual beneficia el desarrollo cognitivo
individual?

Las respuestas a estas cuestiones, que los docentes se han
hecho en su práctica diaria, constituyen el fundamento del sistema es-
colar, caracterizado precisamente por la implementación de una
forma colectiva de enseñanza (o de aprendizaje).

EL APRENDIZAJE COLECTIVO DE CONOCIMIENTOS EN GRUPOS DE CUATRO SUJETOS EN FUNCION DE LAS MODALIDADES DE INTERACCION SOCIAL

Néstor D. Roselli, María E. Hechen y Luis E. Gimelli *

Uno de los ejes de la investigación en psicología social y educativa es el estudio de la interacción social y su influencia en el aprendizaje. En este sentido, el aprendizaje colectivo de conocimientos se ha convertido en un tema de gran relevancia. Desde la óptica del paradigma interaccionista de la inteligencia, más precisamente la teoría del conflicto socio-cognitivo, la investigación se propuso verificar la relación entre modalidades de interacción social y logros en el aprendizaje de conocimientos.

Ello se hizo en grupos de aprendizaje de cuatro alumnos (tétradas). Las modalidades de interacción social fueron definidas empíricamente en base a un doble criterio (dos variables continuas): cantidad y simetría del intercambio.

Se espera que la modalidad con mayor volumen y simetría interaccional produzca los mejores resultados de aprendizaje.

De manera complementaria se comparan los logros de aprendizaje colectivos con los individuales.

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

Se agradece la colaboración del Lic. José Pagura en el análisis estadístico de los datos.

I. TEORIA

¿Cuál es la ventaja, en términos específicamente cognitivos, del aprendizaje colectivo de conocimientos? ¿En qué medida la coparticipación intelectual beneficia el desarrollo cognitivo individual?.

Las respuestas a estas cuestiones, que los docentes se plantean en su práctica diaria, constituyen el fundamento del sistema escolar, caracterizado precisamente por la implementación de una forma colectiva de enseñanza (y de aprendizaje).

Los psicólogos de la educación han tratado de dar una respuesta científica a este problema, especialmente en los últimos tiempos. La escuela de psicología social de Ginebra (Doise W. y Mugny G., 1983; Perret-Clermont A.N., 1984; Mugny G. y Pérez J. (eds.), 1988; Perret-Clermont A. N. y Nicolet M. (eds.), 1992) representa uno de los aportes teóricos y experimentales más coherentes y fructíferos en la materia. Esta escuela destaca el valor de la interacción entre pares en lo que al desarrollo intelectual se refiere. Ha propuesto un modelo teórico explicativo, conocido como "teoría del conflicto socio-cognitivo", en el que la confrontación entre puntos de vista distintos es el factor básico que posibilita la descentración cognitiva, o sea el acceso a esquemas cognitivos superadores.

La mayor parte de la investigación experimental dentro de esta línea concierne al nivel de la operatoria mental pura (resolución de problemas y elaboración de nociones lógicas y matemáticas). La extensión del paradigma interaccionista al ámbito del aprendizaje de conocimientos es un hecho reciente y, por lo mismo, poco frecuente (Roselli N.D., Gimelli L.E. y Hechen M.E., 1992b). Sin embargo, esto es lo que más interesa desde el punto de vista educativo. En el sistema educativo formal los niños se reúnen regularmente para compartir situaciones de aprendizaje de conocimientos, que son los que establece la currícula escolar.

Otro aspecto poco tratado en la tradición de la escuela de Ginebra es el de las distintas modalidades de interacción social. Generalmente se señala el efecto benéfico de la interacción social sobre el desarrollo cognitivo, aunque no se pone igual énfasis en discriminar los distintos niveles de cualidad (y calidad) de ésta.

No ha sido el caso de los autores del presente trabajo, quienes han dedicado especial atención a esta cuestión (Roselli N.D., 1986 y 1988, Roselli N.D., Gimelli L.E. y Hechen M.E., 1992b). En opinión de estos autores existen tres modalidades básicas de interacción socio-cognitiva entre pares: *egocéntrica*, *asimétrica* e *igualitaria*.

La modalidad *egocéntrica* implica aislamiento y escasa participación en la realización conjunta de la tarea propuesta; el bajo número de interacciones habla de la dificultad de articulación interindividual y de una actitud individualista.

El modo *asimétrico* o *dependiente* supone la prevalencia y el dominio de un sujeto sobre el otro; existe intercambio, pero la estrategia a seguir se dirime en términos de dominio-sumisión.

La modalidad *simétrica* o *igualitaria*, en cambio, se define por un alto nivel de interacción, en un marco de negociación recíproca y búsqueda de consenso a través del convencimiento; se reconocen alternativamente aportes de ambas partes.

Cada una de las modalidades aludidas estaría asociada a distintos niveles de logro cognitivo, por lo que no se trataría sólo de una clasificación realizada en base a un criterio de cualidad sino también de calidad. Así, se espera que la modalidad igualitaria produzca los mejores resultados cognitivos, en tanto que la modalidad egocéntrica los peores.

Esta presunción teórica encontró apreciable apoyo empírico en lo que hace a la resolución de problemas (Roselli N.D., 1986) y al aprendizaje de conocimientos en pareja (Roselli N.D., Gimelli L.E. y Hechen M.E., 1992b). La presente investigación se propone verificarla

en el caso del aprendizaje de conocimientos en grupo (tétradas). En este sentido puede considerársela una réplica del nombrado estudio realizado con parejas. Por supuesto, como en el caso anterior, se trata de unidades colectivas constituídas por sujetos del mismo nivel intelectual.

La hipótesis central es que el aprendizaje cognoscitivo, efectuado de manera colectiva, es dependiente de la modalidad interaccional. Más precisamente, una modalidad de interacción social igualitaria produciría mejores logros de aprendizaje.

Corresponde aclarar que el aprendizaje en grupo que es objeto del presente experimento es exclusivamente entre pares (compañeros de clase), sin tutoría docente personalizada. Además se trata de modalidades relacionales naturales, o sea no inducidas experimentalmente.

El fundamento de la hipótesis aludida es la "teoría del conflicto socio-cognitivo". En este sentido la modalidad relacional que posibilite mejor la confrontación de puntos de vista distintos y conflictivos (y con ello la descentración cognitiva) es la que produciría los mejores resultados de aprendizaje. Este es el caso de la modalidad igualitaria.

El mayor problema, desde el punto de vista metodológico, es el de proporcionar una definición operacional de las modalidades aludidas. En el referido estudio sobre el aprendizaje en pareja se reconocieron dos dimensiones básicas de la interacción social cognitiva: la *cantidad* de interacciones y la *simetría* del intercambio.

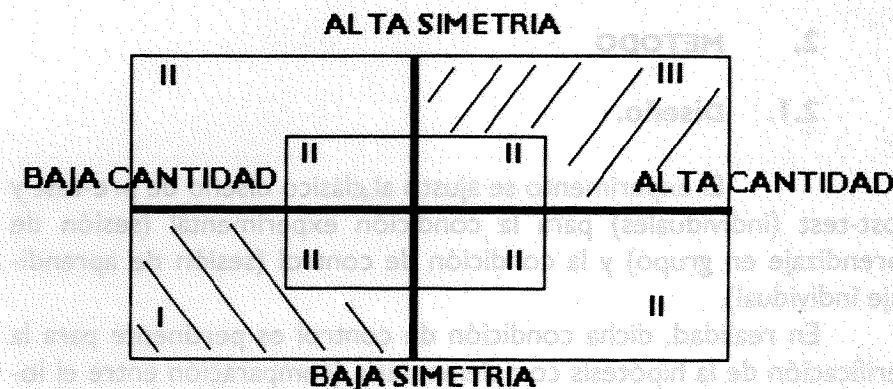
En la presente investigación se opta por el mismo criterio, lo que implica adoptar un punto de vista analítico continuo, que se diferencia de la tipología teórica discontinua que se ha ofrecido antes.

En otros términos, el análisis de la interacción social (y de sus respectivas modalidades) consiste en determinar el volumen y la simetría del intercambio. Ambos son entendidos como factores independientes. De acuerdo a las previsiones teóricas, se espera que la

mayor cantidad y simetría interaccional se acompañe de los mejores resultados de aprendizaje, y viceversa.

El criterio empírico - analítico expuesto se ilustra en el Gráfico 1.

Gráfico 1: Modalidades de interacción social en función de la cantidad y simetría del intercambio.



Referencias:

- I: *Modalidad inferior o egocéntrica: Baja cantidad/Baja simetría (<Aprendizaje).*
- II: *Modalidad intermedia o asimétrica: Baja cantidad/Alta simetría, Alta cantidad/Baja simetría, Media cantidad/Media simetría (> < Aprendizaje).*
- III: *Modalidad superior o igualitaria: Alta cantidad/Alta simetría (>Aprendizaje).*

Finalmente, la investigación se propone verificar una hipótesis complementaria, referida ésta a la comparación entre los resultados de aprendizaje de la condición de estudio grupal y los de una condición (control) de estudio individual. Según la perspectiva interaccionista, tal como ocurrió en el referido experimento sobre estudio en pareja, es dable esperar mejores logros de aprendizaje en los sujetos de la condición de estudio grupal.

2. METODO

2.1. Diseño.

El experimento se ajustó al clásico diseño de pre-test y post-test (individuales) para la condición experimental (sesión de aprendizaje en grupo) y la condición de control (sesión de aprendizaje individual).

En realidad, dicha condición de control es pertinente para la verificación de la hipótesis complementaria (comparación entre el logro del aprendizaje colectivo y el individual). La verificación de la hipótesis sustantiva (comparación de los diferentes logros de aprendizaje en función de la modalidad interaccional) no requiere de ningún control externo, por cuanto los distintos grupos son a la vez condición experimental y condición de control.

2.2. Sujetos.

Los sujetos fueron alumnos de primer año del ciclo secundario de una escuela pública de la ciudad de Rosario, con una edad promedio de 13 años.

La muestra incluyó a 50 alumnos, 40 afectados a la condición experimental (10 tétradas) y 10 a la condición de control individual.

La formación de las tétradas y la selección de sus equivalentes controles individuales se realizó de acuerdo a un criterio de homogeneidad intelectual (establecida a través de la aplicación de una prueba de resolución de problemas) y de homogeneidad cognoscitiva (establecida a través del pre-test de conocimiento en el tema específico). En el caso de la constitución de las tétradas se tuvo en cuenta también la amistad o afinidad socio-afectiva entre los sujetos, detectando grupos reales.

Para satisfacer estas exigencias de selección muestral fue necesario aplicar las referidas pruebas de resolución de problemas y de conocimiento, además de un cuestionario sociométrico, a seis divisiones de primer año de la escuela. En base a los resultados de tales pruebas se seleccionaron unidades homogéneas de cinco sujetos, cuatro de los cuales formaban una tétrada, en tanto que el restante quedaba asignado a la función de control individual de la misma. Los componentes de cada una de estas unidades colectivas pertenecían a la misma división.

2.3. Fase experimental.

El desarrollo de la fase experimental tuvo lugar en el Laboratorio de Psicología Social Experimental del IRICE, en el segundo semestre de 1991, entre dos y tres semanas después de la aplicación del pre-test de conocimiento en el tema específico. Las sesiones experimentales con los diferentes grupos e individuos fueron sucesivas, por lo que se puso especial cuidado en evitar el posible efecto parásito de la transmisión de información. Dichas sesiones se realizaron fuera del horario escolar.

Consistían, cada una, en una performance de estudio, individual o en grupo según los casos, de 80 minutos de duración, tiempo equivalente a un módulo escolar doble. El tema de estudio era de

biología ("Las aves") y de naturaleza extra-curricular, o sea que era relativamente novedoso.

La consigna consistía en invitarlos a estudiar y aprender (en grupo o individualmente según el caso) el tema en cuestión, para lo cual se proveía a cada sujeto de un texto pertinente y de una guía orientadora. La guía incluía cinco preguntas orientadoras referentes a información puntual proporcionada por el texto (ítems de información) y cinco sobre aspectos de elaboración propia que no aparecían en él (ítems de elaboración). Se advertía sobre una posterior evaluación. Las sesiones de grupo fueron video y audiograbadas. Para esto último se empleó un sistema de micrófonos personales y canales de grabación independientes, lo que permitió obtener un registro fidedigno de la verbalización de cada sujeto.

Inmediatamente después de concluida la sesión de estudio se tomaba el post-test individual, con el propósito de evaluar el aprendizaje logrado.

El instrumento empleado en el post-test era equivalente al del pre-test (Roselli N.D., Gimelli L.E. y Hechen M.E, 1992a). En ambos casos se distinguían cuatro niveles (nulo, intermedio, bueno y superlativo), de acuerdo a bien precisados criterios objetivos. En el caso del pre-test, los niveles de conocimiento resultaron decididamente nulos o incipientes, lo que puso de manifiesto la homogeneidad de los sujetos respecto al conocimiento inicial del tema específico. En la práctica esto significa que el post-test es una medida suficiente para establecer comparaciones relativas de logro de aprendizaje.

3. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

3.1. Codificación del material verbal.

El material desgrabado de las sesiones experimentales de grupo fue codificado de acuerdo al siguiente sistema de categorías. Sólo se analizó el comportamiento verbal.

I. "IA.": Intervención de aprendizaje (incluye sólo las intervenciones referidas al aprendizaje del tema en cuestión).

I.1. "A": Afirmación (toda afirmación que no es ni pregunta ni respuesta).

I.1.1. "AIN": Afirmación de información nueva (aporte de afirmación nueva, que en los "ítems de información" proviene del texto proporcionado y en los "ítems de elaboración" de la contribución personal).

I.1.2. "APr": Afirmación de procesamiento (cualquier afirmación que implique elaboración en base a la información nueva).

I.1.3. "AEv": Afirmación de evaluación (juicio evaluativo, generalmente de "corrección" o "incorrección", "verdad" o "falsedad").

I.2. "P": Pregunta (todo reclamo de respuesta).

I.2.1. "PIN": Pregunta de información nueva (pregunta destinada a requerir, reiterar o aclarar información nueva).

1.2.2. "PPr": Pregunta de procesamiento (pregunta o solicitud referida a algún tipo de procesamiento de la información nueva).

1.2.3. "PEv": Pregunta de evaluación (pregunta requiriendo evaluación).

1.3. "R": Respuesta (toda contestación a pregunta).

1.3.1. "RIN": Respuesta de información nueva (respuesta a 1.2.1.).

1.3.2. "RPr": Respuesta de procesamiento (respuesta a 1.2.2.).

1.3.3. "REv": Respuesta de evaluación (respuesta a 1.2.3.).

2. "IO": Intervención organizativa (intervenciones referidas al ordenamiento de la tarea).

3. "IAj": Intervención ajena (intervenciones sobre temas ajenos al objeto de estudio).

Las categorías expuestas son exhaustivas y mutuamente excluyentes, o sea que todas las intervenciones resultan codificables, sin que pueda haber superposiciones.

Las intervenciones son unidades de participación oral de una misma categoría cualquiera sea su extensión. La alternancia en la participación de los distintos miembros del grupo marca el límite natural

de las intervenciones, aunque es posible reconocer más de una intervención en cada segmento de participación individual, siempre que se hallen involucradas categorías distintas.

3.2. Tabulación de los tipos de intervenciones.

En la Tabla I se presenta el total de los distintos tipos de intervenciones registradas en las sesiones grupales.

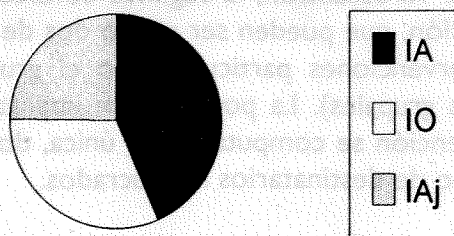
Corresponde aclarar que, de aquí en más, por razones atinentes a dificultades en el registro del material, el análisis se circunscribirá a seis de los diez ítems subtemáticos considerados originalmente: tres de información (preguntas 3, 4 y 5 de la guía de estudio) y tres de elaboración (preguntas C, D y E de la guía de estudio). Además fue necesario excluir, por incumplimiento de la consigna, a dos de los diez grupos inicialmente considerados, por lo que la muestra de unidades de performance grupal que es objeto de análisis comprende a ocho grupos en seis ítems subtemáticos.

También debe advertirse de la diferencia entre intervención no ponderada y ponderada. La primera corresponde a la simple emisión de una verbalización; la segunda considera los destinatarios de la verbalización, que pueden ser uno o dos de los compañeros en particular (intervenciones particulares) o el grupo en su totalidad (intervenciones grupales). La ponderación implica que, en los cálculos, una intervención se computa como única, doble o triple en función del número de destinatarios involucrados.

Tabla 1: Número total de los distintos tipos de Intervenciones.

Intervención de Aprendizaje (IA)			Intervención Organizativa (IO)	Intervención Ajena (IAj.)
Afirmación (A)	Pregunta (P)	Respuesta (R)	1671	1305
AIN APr AEv	PIN PPr PEv	RIN RPr REV		
1637 3147 444	60 199 48	26 116 21		
5228	307	163		
5698 (2309)				

Nota: Los valores de IO y IAj corresponden a intervenciones no ponderadas. Los valores de IA corresponden a intervenciones ponderadas. El total de IA sin ponderar es de 2.309.

Gráfico 2: Proporción de las Intervenciones (no ponderadas) de Aprendizaje, Organizativas y Ajenas (Tabla 1).

Resulta llamativo el alto número de intervenciones organizativas y ajenas (juntas superan a las específicas de aprendizaje o cognitivas propiamente dichas). Con todo, ello resulta lógico

tratándose de tareas colectivas que involucran a cuatro sujetos. Habiéndose establecido un tiempo uniforme para todas las sesiones experimentales, es obvio que en este aspecto el aprendizaje realizado individualmente representa, aparentemente, una ventaja. Considerando específicamente las intervenciones de aprendizaje, hay que destacar, además, la desproporción entre el número de afirmaciones, por un lado, y el de preguntas y respuestas, por otro lado. Esto podría estar indicando un nivel limitado de auténtico intercambio cognitivo.

Comparando con las sesiones de estudio en pareja (Roselli N.D., Gimelli L.E. y Hechen M.E., 1992b), no se aprecian grandes diferencias en estos aspectos formales. Como es de esperar, el número de intervenciones es significativamente mayor en el caso de las tétradas (téngase en cuenta que aquí analizamos sólo seis ítems subtemáticos contra nueve de las parejas), y esto remitiéndose sólo a las intervenciones no ponderadas. Pero esta diferencia en la cantidad de intervenciones no altera la semejanza estructural entre ambos tipos de performances colectivas, salvo quizás una proporción mayor de intervenciones ajenas en el caso de las tétradas.

3.3. Verificación de la hipótesis principal.

La hipótesis central de la investigación sostiene una dependencia directa del nivel de aprendizaje respecto del tipo de interacción social.

Dado que los distintos tipos de interacción social han sido operacionalmente definidos en base a dos componentes o factores, cantidad y simetría, corresponde un análisis de cada uno de éstos.

3.3.1. Análisis de la cantidad de interacciones.

El análisis del sistema interaccional global (tétrada) implica la consideración de seis subsistemas bipersonales, correspondientes a la vinculación de los cuatro miembros entre sí. De modo que, para cada uno de los miembros, su sistema interaccional global está compuesto por los tres subsistemas bipersonales correspondientes al intercambio con los otros tres miembros.

Debe tenerse en cuenta que, como se trata del análisis de sistemas interaccionales, interesa tanto lo que cada miembro emite como lo que recibe en esos intercambios.

Sumando la cantidad de interacciones de los tres subsistemas en los que cada miembro participa, se determina un valor genérico para cada uno.

No está demás recordar que en todos los casos se trata de interacciones ponderadas.

Disponiendo de un valor genérico del volumen interaccional para cada uno de los miembros de cada tétrada, ítem por ítem, corresponde poner en relación estos valores con los respectivos niveles de logro de aprendizaje. Se trata de un análisis intra-grupo, en el que se comparan, de a pares, los cuatro sujetos que lo componen. Esto quiere decir que, para cada tétrada, en cada ítem subtemático, cada uno de los sujetos se confronta sucesivamente con cada uno de sus compañeros (seis comparaciones en total) en cuanto a la cantidad de interacciones y el nivel de aprendizaje alcanzado.

En estas comparaciones se determinan los casos favorables y desfavorables a la hipótesis (mayor cantidad de interacciones = mayor logro de aprendizaje, y viceversa). Se desechan los casos neutros, o sea aquéllos que registran empate en alguna de las variables.

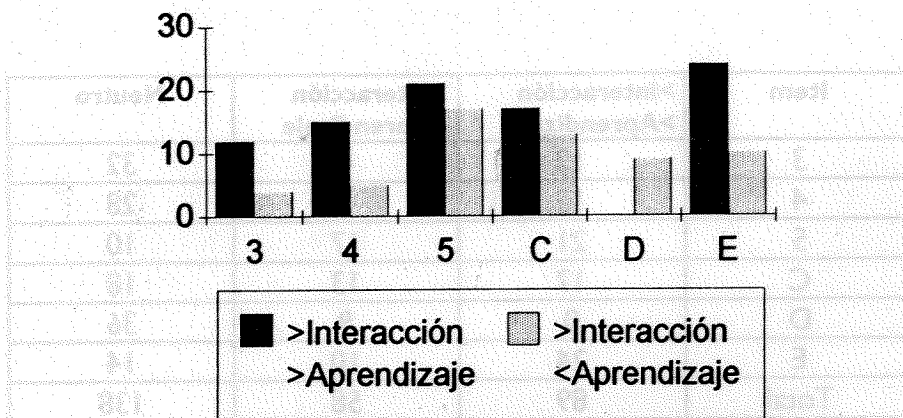
La Tabla 2 proporciona los valores de estas comparaciones intra-grupales.

Tabla 2: Comparación entre los miembros de cada tétrada en cuanto a la cantidad de interacciones y el respectivo logro de aprendizaje.

Item	>Interacción >Aprendizaje	>Interacción <Aprendizaje	Neutro
3	12	4	32
4	15	5	28
5	21	17	10
C	17	13	18
D	0	9	36
E	24	10	14
Total	89	58	138
	60,54%	39,46%	

Nota: Los ítems con símbolos numéricos son de aprendizaje de información dada; los designados con letras son de elaboración. Esta aclaración es válida para todas las tablas.

En el ítem D, por razones de incoherencia en los datos, se excluye en esta comparación y siguientes el caso de un sujeto de uno de los grupos.

Gráfico 3: Comparación entre ">Interacción > Aprendizaje" y "> Interacción < Aprendizaje" (Tabla 2).

Corresponde señalar que los casos neutros son en su mayoría por igual logro de aprendizaje. No se debe olvidar que éste se evaluó sólo en base a cuatro rangos (nulo, intermedio, bueno y superlativo) y que en muchos casos el grado superior ejerció un "efecto techo" que anuló las diferencias.

De todas maneras, comparando exclusivamente las dos primeras columnas, los valores expuestos indican una tendencia en el sentido esperado. La probabilidad estadística que otorga el test binomial es de 0,05. Esta tendencia es más clara, y sobre todo más regular, en el caso de los ítems de información.

Un análisis complementario (coeficiente de correlación de Pearson), en el que se puso en relación el promedio general de las interacciones de cada sujeto (independientemente de su grupo de pertenencia) con el promedio general de sus respectivos logros de aprendizaje, proporcionó un valor correlacional de 0,3510, el que

difiere significativamente de 0 ($p < 0,05$), lo que confirma el análisis precedente.

Resulta también sugerente un análisis específico de las intervenciones o emisiones, es decir de lo que se suele llamar participación activa.

En la Tabla 3 se ofrece una comparación similar a la de la Tabla 2, esta vez referida a las intervenciones o emisiones (ponderadas y no ponderadas).

Tabla 3: Comparación entre los miembros de cada tétrada en cuanto a la cantidad de intervenciones no ponderadas y ponderadas, y el respectivo logro de aprendizaje.

Ítem	>Intervención >Aprendizaje	>intervención <Aprendizaje	Neutro
3	18 (18)	3 (4)	27 (26)
4	16 (17)	5 (4)	27 (27)
5	23 (22)	14 (16)	11 (10)
C	16 (17)	12 (13)	20 (18)
D	1 (0)	8 (9)	36 (36)
E	21 (21)	13 (12)	14 (15)
Total	95 (95)	55 (58)	135 (132)
	63,33% (62,09%)	36,67% (37,91%)	

Nota: Los valores sin paréntesis corresponden a intervenciones no ponderadas. Los valores entre paréntesis a intervenciones ponderadas.

Los valores muestran que, en cada tétrada, los sujetos que más intervienen tienen tendencia a obtener mejores resultados de aprendizaje, y esto tanto en el caso de las emisiones no ponderadas

como en el de los ponderadas. El test binomial otorga en ambos casos una alta significación estadística ($p < 0,01$).

Este fenómeno también fue constatado en la ya aludida investigación sobre el estudio en pareja. Se lo designó como "efecto de exteriorización", por cuanto pone en evidencia el valor de la participación activa (por sobre la recepción) como forma de explicitación y objetivación de procesos naturalmente implícitos y subjetivos para el sujeto solo. En este sentido la participación social tendría la misma función que el pensar en voz alta. Obviamente, en sentido estricto, no puede considerarse un efecto interaccional.

La "teoría del conflicto socio-cognitivo", en cambio, se sitúa en un nivel específicamente interaccional, donde interesa tanto lo que los sujetos emiten como lo que reciben. El intercambio y la confrontación, en un contexto de coordinación interpersonal, es precisamente lo que posibilita la descentración cognitiva. Es por ello que el análisis debe ser del sistema interaccional en cuanto tal, y no de los miembros individuales. Esa es la razón que hace pertinente, dentro de los límites de esta teoría, la consideración de las interacciones (emisiones y recepciones como sistema único), más que de las intervenciones.

3.3.2. Análisis de la Simetría-Asimetría de la Interacción.

La medición de la simetría interaccional se efectuó en base a tres índices. Como en el caso de la cantidad de interacciones, el cálculo de cada índice se realizó, en cada tétrada, para cada uno de los seis subsistemas bipersonales (parejas) que componen el sistema global. Dado que cada miembro participa de tres de estos subsistemas, el valor final de simetría (o asimetría) que le corresponde es la suma de los índices calculados para tales subsistemas. En otras pala-

bras, el índice de simetría correspondiente al sistema interaccional de cada sujeto es la suma de tres índices parciales de pareja.

a) Índice de asimetría en la contribución cuantitativa al sistema interaccional.

(IA₁): Diferencia entre la cantidad de intervenciones aportadas por cada miembro del subsistema bipersonal, relativizada por la cantidad total (suma de ambas).

Sea el subsistema compuesto por los sujetos A y B, y 24 y 19 la cantidad de intervenciones de cada uno:

$$IA_1 = 24/43 - 19/43 = 0,56 - 0,44 = 0,12$$

b) Índice de asimetría en la distribución cualitativa de primer nivel del aporte interaccional.

(IA₂): Diferencia entre los miembros del subsistema bipersonal en la distribución de las intervenciones según los tres tipos de comportamiento de primer nivel: "Afirmación", "Pregunta" y "Respuesta", relativizada por la cantidad de intervenciones de cada uno.

Sean los mismos sujetos del caso anterior, con los siguientes valores de "Afirmación", "Pregunta" y "Respuesta":

$$24 \begin{cases} 14 \\ 6 \\ 4 \end{cases}$$

$$19 \begin{cases} 9 \\ 4 \\ 6 \end{cases}$$

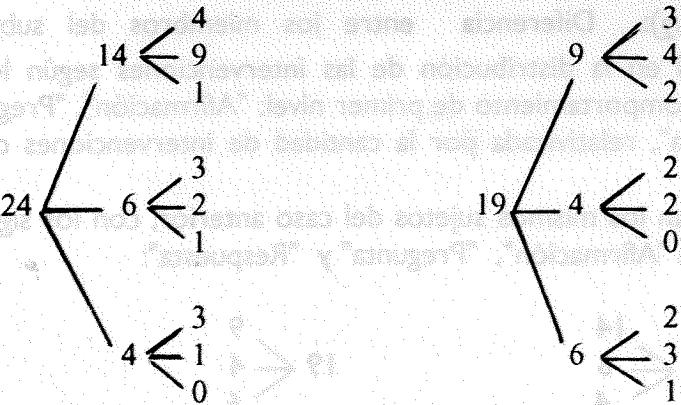
$$IA_2 = (14/24 - 9/19) + (6/24 - 4/19) + (4/24 - 6/19) = 0,11 + 0,04 + (-0,15) = 0,3$$

Nota: Los valores negativos son considerados positivos.

c) Índice de asimetría en la distribución cualitativa de segundo nivel del aporte interaccional.

(IA₃): Diferencia entre los miembros del subsistema bipersonal en la distribución de las intervenciones según los tres tipos de comportamiento de segundo nivel: "Información Nueva", "Procesamiento" y "Evaluación", correspondiente a cada uno de los tres tipos de comportamiento de primer nivel, relativizada por la cantidad de intervenciones de tales tipos.

Sean los mismos sujetos del caso anterior, con los siguientes valores de: "Información Nueva", "Procesamiento" y "Evaluación":



$$IA_3 = [(4/14 - 3/9) + (9/14 - 4/9) + (1/14 - 2/9)] + [(3/6 - 2/4) + (2/6 - 2/4) + (1/6 - 0/4)] + [(3/4 - 2/6) + (1/4 - 3/6) + (0/4 - 1/6)] = 0,4 + 0,34 + 0,84 = 1,58$$

Nota: Los valores negativos son considerados positivos.

Las Tablas 4, 5 y 6 presentan los valores resultantes de la confrontación intra-grupal entre la simetría del intercambio (índices IA₁, IA₂ y IA₃, respectivamente) y el logro de aprendizaje. Para ello se siguió el mismo procedimiento de las comparaciones anteriores. La Tabla 4 se acompaña del gráfico respectivo.

Tabla 4: Comparación entre los miembros de cada tétrada en cuanto al IA₁ y el respectivo logro de aprendizaje.

Item	>Simetría >Aprendizaje	>Simetría <Aprendizaje	Neutro
3	9	7	32
4	17	3	28
5	22	17	9
C	17	13	18
D	7	1	37
E	18	16	14
Total	90	57	138
	61,22%	38,78%	

Gráfico 4: Comparación entre ">Simetría >Aprendizaje" y ">Simetría <Aprendizaje" (Tabla 5).

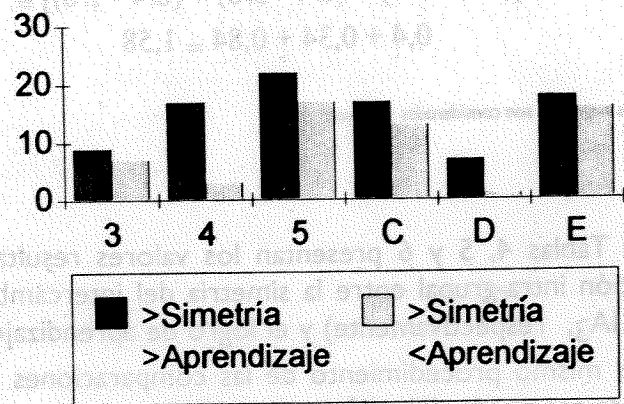


Tabla 5: Comparación entre los miembros de cada tétrada en cuanto al IA₂ y el respectivo logro de aprendizaje.

Item	>Simetría >Aprendizaje	>Simetría <Aprendizaje	Neutro
3	6	8	34
4	3	8	37
5	18	14	16
C	11	17	20
D	6	3	36
E	8	19	21
Total	52	69	164
	42,98%	57,02%	

Tabla 6: Comparación entre los miembros de cada tétrada en cuanto al IA₃ y el respectivo logro de aprendizaje.

Item	>Simetría >Aprendizaje	>Simetría <Aprendizaje	Neutro
3	8	8	32
4	12	8	28
5	19	20	9
C	17	12	19
D	7	2	36
E	8	26	14
Total	71	76	138
	48,30%	51,70%	

El criterio de simetría tiene un valor teórico fundamental desde el punto de vista del conflicto socio-cognitivo. Para que éste ocurra es importante no sólo que haya intercambio, sino que el mismo sea equitativo, tanto en la contribución cuantitativa de los miembros como en la distribución cualitativa de los aportes. Esto hace a la posibilidad de una auténtica confrontación de perspectivas distintas, evitando la dominación y la dependencia cognitivas, que impiden en ambos casos la descentración.

De los tres índices utilizados para medir la simetría, resulta claro que el IA₁ fue el que más acompañó las previsiones teóricas. En efecto, la Tabla 4 muestra una nítida tendencia a favor de la hipótesis sustentada (>Simetría >Aprendizaje). Al respecto, comparando las dos primeras columnas, el test binomial reconoce una aceptable significación estadística de las diferencias ($p<0,05$).

No ocurre lo mismo con el IA_2 y el IA_3 , pensados para acceder a un aspecto más fino de la simetría como es el de la distribución cualitativa. En este caso los resultados no son muy alentadores, mucho menos que los logrados en la referida investigación sobre el estudio en pareja, donde por lo menos el IA_2 acompañaba la tendencia del IA_1 en el sentido esperado.

Existe una explicación para esta ausencia de significación del IA_2 y IA_3 , la cual tiene que ver más con una cuestión de procedimiento de cálculo que con el concepto teórico en sí mismo.

En el punto 3.2. se ha puesto en evidencia la significativa desproporción registrada entre "afirmaciones", por un lado, y "preguntas" y "respuestas", por el otro, con un abrumador saldo a favor de las primeras. Esto ha afectado sensiblemente el cálculo de IA_2 y, por derivación, el del IA_3 .

En primer lugar, la gran cantidad de "Preguntas=0" y "Respuestas=0" determinaron una proliferación de $IA_2=0$ (lo que explica la significativa cantidad de "Neutros" en la Tabla 5), sin que esto indique reales interacciones perfectamente simétricas sino más bien ausencia de una real interacción.

En segundo lugar, debido a la triple composición del IA_2 , los tres tipos de intervenciones ("afirmaciones", "preguntas" y "respuestas") participan con el mismo peso en su cálculo, lo que produce distorsiones.

En la investigación sobre el estudio en pareja se intentó corregir el problema excluyendo del análisis los casos de $IA_2=0$ y limitándose sólo a la consideración de las intervenciones de tipo "Afirmación".

En la presente ocasión parece más prudente plantear una futura revisión general del procedimiento de medición de la simetría cualitativa.

3.3.3. Análisis asociado de la Cantidad y de la Simetría Interaccional.

El análisis realizado hasta el momento consideró separadamente, como dos variables autónomas, los dos indicadores básicos que definen la modalidad de interacción social: la cantidad y la simetría. Esto fue así porque se hacía necesario un examen discriminado de la relación de ambos con el logro de aprendizaje, sobre todo en el caso de la simetría, por la variedad y complejidad de los índices empleados.

Sin embargo, desde el punto de vista teórico, es claro que ambos factores se implican mutuamente. Una modalidad de nivel superior es a la vez rica en interacciones y simétrica; una modalidad de nivel inferior es a la vez pobre en interacciones y asimétrica. Se hace necesario, pues, un análisis asociado de las dos variables.

Si se comparan, en todos los subsistemas bipersonales de cada tétrada, acorde a la modalidad habitual, los respectivos valores asociados de cantidad y simetría (IA_1), prescindiendo de los resultados de aprendizaje, se puede determinar los casos de coherencia o coincidencia entre ambas ($> \text{cantidad} > \text{simetría}$). Los valores de dicha comparación se exhiben en la Tabla 7.

Tabla 7: Comparación entre los miembros de cada tétrada en cuanto a la coherencia o coincidencia entre Cantidad y Simetría (IA_1).

> Cantidad > Simetría	> Cantidad < Simetría	= Cantidad o = Simetría
143	131	11

Los valores son harto demostrativos de la ausencia de correlación entre ambas variables. Precisamente por esto es que se puede esperar que un análisis asociado ponga más en evidencia la relación

invocada en la hipótesis entre modalidad de interacción (definida por un criterio de cantidad y simetría) y logro de aprendizaje.

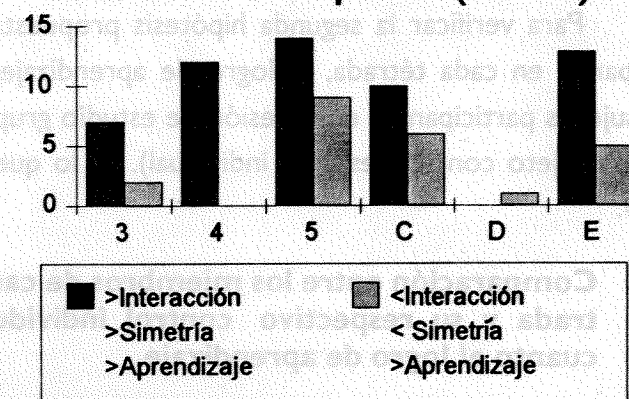
La Tabla 8 presenta los valores de dicho análisis. El procedimiento es similar al utilizado en el examen de la cantidad (Tabla 2) y de la simetría (Tabla 4), sólo que esta vez ambos factores se consideran conjuntamente.

Tabla 8: Comparación entre los miembros de cada tétrada en cuanto a la Cantidad y Simetría (IA_1) asociadas, y el respectivo logro de aprendizaje.

Item	>Int. >Sim. >Aprendiz.	<Int. <Sim. >Aprendiz.	>Int. <Sim. >Aprendiz.	<Int. >Sim. >Aprendiz.
3	7	2	5	2
4	12	0	3	5
5	14	9	8	7
C	10	6	7	7
D	0	1	0	7
E	13	5	10	5
Total	56	23	33	33
	70,89 %	29,11 %		

Nota: Los casos neutros, sea por igual logro de aprendizaje (129 casos), sea por igual cantidad o simetría (3 casos), sea por ambas razones (8 casos), no se incluyen.

Gráfico 5: Comparación entre ">Interac. >Sim. >Aprend." y "<Interac. <Sim. >Aprend." (Tabla 8).



Los valores muestran una clara tendencia en el sentido esperado. La comparación entre las dos primeras columnas (Gráfico 5) pone en evidencia diferencias muy significativas ($p < 0,01$ según el test binomial). Estas diferencias son más pronunciadas que las registradas en el análisis por separado de la cantidad y de la simetría. Evidentemente, la asociación de ambos efectos produce consecuencias de aprendizaje claramente diferenciables.

Esto no sólo es válido para las formas más opuestas de la combinatoria asociativa (las dos primeras columnas), sino también para las formas mixtas intermedias (la tercera y cuarta columnas). En este sentido, obsérvese el nivel intermedio en el que se sitúan dichos valores.

3.4. Verificación de la Hipótesis complementaria.

Para verificar la segunda hipótesis propuesta corresponde comparar, en cada tétrada, el logro de aprendizaje de cada uno de los sujetos participantes en la sesión de estudio grupal con el del respectivo sujeto control (estudio individual). Es lo que se hace en la Tabla 9.

Tabla 9: Comparación entre los miembros de cada tétrada y su respectivo control individual en cuanto al logro de aprendizaje.

Item	>Aprendizaje con estudio en grupo.	>Aprendizaje con estudio individual.	Neutro
3	0	7	25
4	1	7	24
5	11	13	8
C	6	10	16
D	8	8	15
E	12	10	10
Total	38	55	98
	40,86 %	59,14 %	

De acuerdo a estos valores, el estudio en grupo de cuatro sujetos no implica ninguna ventaja respecto al estudio individual en cuanto al logro de aprendizaje. Antes bien, si hay que señalar una tendencia, ésta sería a la inversa ($p < 0,1$ de acuerdo al test binomial).

Estos resultados no coinciden con los de la comparación entre el estudio en pareja y el individual, obtenidos en la investigación

ya citada, donde la condición colectiva estaba asociada (por lo menos como tendencia) a un mayor aprendizaje. Esto podría estar indicando que los beneficios del estudio colectivo en pareja se diluyen con el aumento de los miembros, probablemente por factores derivados de la complejización del sistema interaccional (mayor dificultad de una articulación colectiva, mayor influencia y dependencia grupal, mayor incidencia de factores socio-afectivos, mayor dificultad de concentración en la tarea, entre otros).

En todo caso, es claro que el tamaño del grupo es una variable importante a tener en cuenta en la determinación de los efectos del aprendizaje colectivo.

4. CONCLUSIONES.

4.1. La hipótesis principal planteaba una vinculación entre modalidad de interacción social y logro de aprendizaje. Dado que dicha modalidad fue definida operacionalmente en base a dos dimensiones fundamentales (cantidad y simetría), la verificación incluyó inicialmente un análisis por separado de cada una.

En lo que respecta a la cantidad de interacciones, los datos revelan, conforme a lo esperado y con aceptable margen de significación estadística, que a mayor intercambio corresponde mayor logro de aprendizaje.

En cuanto a la simetría, el IA₁ es el que mejor responde a las expectativas, en el sentido de que los valores más bajos (alta simetría) se suelen acompañar de mejores resultados de aprendizaje, y esto con niveles de significación estadística semejantes al caso anterior.

No ocurre lo mismo con el IA₂ y el IA₃, que no generan valores significativos. Esto se explica en gran parte por la desproporción existente entre los distintos tipos de intervenciones, derivada a

su vez de una modalidad básica poco interactiva de los grupos. Sin duda, el procedimiento de cálculo de tales índices debe reverse.

4.2. El análisis asociado de cantidad y simetría, necesario desde el punto de vista teórico, proporciona resultados aún más alentadores. La relación entre mayor volumen y mayor simetría interaccional, por un lado, y mayor aprendizaje, por el otro, resulta evidente, con un muy satisfactorio nivel de significación estadística. Constituye, sin duda, el mayor apoyo empírico que recibe la hipótesis de la investigación.

4.3. Mención aparte merece el llamado "efecto de exteriorización", puesto de manifiesto en la relación entre cantidad de intervenciones de cada sujeto y logro de aprendizaje. Los datos parecen indicar, con significación estadística evidente, que la mayor participación activa (mayor cantidad de emisiones) se acompaña de un mayor aprendizaje.

En opinión de los autores, no se trataría de un fenómeno propiamente interaccional sino un efecto positivo derivado de la posibilidad de exteriorizar procesos internos o subjetivos, como en el caso del pensar en voz alta.

La "teoría de conflicto socio-cognitivo", base de la presente investigación, ofrece, en cambio, un marco conceptual auténticamente interaccionista. En consonancia con ello, el criterio metodológico empleado es también interaccionista (se analizan sistemas interaccionales entre sujetos y no sólo intervenciones de sujetos aislados).

Los autores entienden que el aludido "efecto de exteriorización" no entra en colisión teórica con el "efecto del conflicto socio-cognitivo", por lo que no tiene sentido un planteo excluyente. Al fin y al cabo ambos fueron verificados. La interacción socio-cognitiva es un fenómeno hartamente complejo, por lo que la explicación de sus efectos no tiene por qué ser única.

4.4. En lo que concierne a la hipótesis complementaria, la comparación de los resultados de aprendizaje entre quienes estudiaron grupalmente y los que lo hicieron individualmente no acusó diferencias significativas. En este aspecto no se cumplieron las previsiones teóricas, contrariamente a lo ocurrido en el experimento análogo sobre parejas, en el que sí se registraron apreciables diferencias a favor de la condición colectiva.

Probablemente esto está señalando que la composición grupal óptima para el aprendizaje sea la de pareja, por cuanto estructuras más complejas, como la tétrada, producirían dificultades adicionales.

4.5. Si se comparan los resultados de la presente investigación con los obtenidos en el experimento equivalente referido a parejas, salvo la aludida cuestión de la hipótesis complementaria, las coincidencias son notables.

De modo especial hay que destacar la similitud de resultados en el análisis de la cantidad de interacciones, la cantidad de intervenciones y el IA_1 . En el IA_2 las conclusiones fueron más alentadoras en el experimento con parejas.

Respecto a la proporción entre los distintos tipos de intervenciones, al igual que con las parejas, en las tétradas se constata un alto número de intervenciones organizativas y ajenas al tema de estudio, lo cual es entendible. Dentro de las intervenciones específicas de aprendizaje el número de "afirmaciones" fue muy superior al de "preguntas" y "respuestas", lo que habla de sujetos no muy interactivos, por lo menos en el aspecto cognitivo.

Esto último se relaciona con una metodología de estudio mecánica y de escaso procesamiento cognitivo, también constatada en el caso de las parejas, lo que no debe extrañar tratándose de muestras de la misma población.

Es lógico pensar que en una población distinta, más interactiva desde el punto de vista cognitivo, los resultados habrían sido aún más categóricos.

4.6. Es importante reconocer los límites y las limitaciones de este tipo de investigaciones (o más precisamente del tipo de análisis que se ha hecho del material), que atiende sólo a los aspectos formales de la performance socio-cognitiva y no a los aspectos de contenido (el proceso cognitivo de construcción del conocimiento).

Este enfoque estadístico puede parecer formalista y abstracto, y de hecho lo es. Pero es eficaz para el objetivo propuesto: identificar los pre-requisitos formales básicos (cantidad y simetría) que, de acuerdo a la teoría del conflicto socio-cognitivo, definen a las modalidades colectivas que producen mejores logros de aprendizaje.

BIBLIOGRAFIA

- Coll, C.: *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Barcelona, Paidós, 1990.
- Doise, W.: *L'articulation psychosociologique et les relations entre groupes*. Bruxelles, De Boeck, 1976.
- Doise, W.: *Coordinaciones Interpersonales y diferencias sociológicas en la construcción del intelecto*, Revista Clínica y Análisis Grupal, Madrid, Año 4, 1979, N° 19.
- Doise, W. y Mugny, G.: *El desarrollo social de la inteligencia*. México, Trillas, 1983.
- Doise, W. y Palmonari, A.(eds.): *Social interaction individual development*. Cambridge University Press, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme.
- Forman, E. A. y Kraker, M. J.: *The social origins of logic: the contributions of Piaget and Vigotsky*. En Berkowitz, M. W. (ed.), *Peer Conflict and Cognitive Growth*. San Francisco: Jossey-Bass, 1985.

El aprendizaje colectivo de conocimientos.

- Gilly, M.: *Interacciones entre pares y construcciones cognitivas: modelos explicativos*. En Perret- Clermont, A. N. y Nicolet, M. (eds.): *Interactuar y conocer*, Buenos Aires: Miño y Dávila, 1992.
- Hinde, Perret-Clermont, A. N., Stevenson-Hinde, J.: *Rélation interpersonnelles et développement des savoirs*. Cousset (Fribourg): Delval, 1988.
- Hinde y Stevenson-Hinde, J. (eds.): *Social relationships and cognitive development*. Oxford: Clarendon Press, 1985.
- Lacasa, P. y Villuendas, D.: *Acción y Representación en el niño: interacción social y aprendizaje*. Madrid, Cide, 1988.
- Monteil, J. M.: *Savoirs psycho-sociaux et éducation: les relations entre groupes, la disonance cognitive*. Revue Française de Pédagogie, Paris, 1987, N° 79.
- Mugny, G. y Perez, J. (eds.): *Psicología Social del desarrollo cognitivo*. Barcelona, Anthropos, 1988.
- Perez, J. y Mugny, G. (eds): *El conflicto estructurante*. Suplementos Anthropos. Barcelona, octubre 1991, N° 27.
- Perret-Clermont, A. N.: *Recherche en psychologie sociale expérimentale et activité éducative*. Revue Française de Pédagogie, Paris, 1980, N° 53.
- Perret-Clermont, A. N.: *La construcción de la inteligencia en la interacción social*. Madrid, Visor, 1984.
- Perret-Clermont, A. N. y Nicolet, M. (eds.): *Interactuar y Conocer*. Buenos Aires, Miño y Dávila, 1992.
- Resnick, J., Levine, J. and Teasley, S.: *Perspectives on socially shared cognition*. Washington: American Psychological Association, 1991.
- Roselli, N. D.: *Desarrollo de la inteligencia e interacción social*. Boletín del IRICE, Rosario, 1981, N° 9-10.

Roselli, N. D.: *La performance socio-cognitiva en grupos psicológicamente reales y en grupos arbitrarios, y sus efectos individuales*. Revista IRICE, Rosario, 1985.

Roselli, N. D.: *Análisis comparativo del proceso de elaboración cognitiva individual y grupal, en sujetos adolescentes, en relación a una tarea de resolución de problemas*. Revista IRICE, Rosario, 1986.

Roselli, N. D.: *Interacción social y desarrollo del pensamiento formal*. En Mugny, G. y Perez, J. (eds.): *Psicología Social del Desarrollo Cognitivo*. Barcelona, Anthropos, 1988.

Roselli, N. D.: *Problemas metodológicos más frecuentes en el estudio experimental de la interacción social*. Revista IRICE, Rosario, 1990, N° 1.

Roselli, N. D., Gimelli, L. E. y Hechen, M. E.: *Criterios Metodológicos para la elaboración de instrumentos de evaluación de conocimientos en situaciones experimentales de aprendizaje*. Revista IRICE, Rosario, 1992a, N° 3-4.

Roselli, N. D., Gimelli, L. E. y Hechen, M. E.: *Modalidades de interacción social cognitiva en el aprendizaje colectivo de conocimientos, en parejas de adolescentes de igual nivel intelectual*. IRICE, Rosario, 1992b, (en prensa).

Wertsch, J.: *Los mecanismos semióticos en la actividad cognitiva conjunta*. Revista, Infancia y Aprendizaje, Madrid, 1989, N° 47.

LAS CONCEPCIONES DE LA POBREZA DE NIÑOS Y ADOLESCENTES ESPAÑOLES

Navarro, A.*; Enesco, I.; Soto, P.* y Delval, J.***

En esta investigación hemos estudiado las ideas de niños y adolescentes sobre la pobreza, sus posibles soluciones así como las explicaciones que ofrecen sobre las causas de la desigualdad social. Se elaboró una entrevista semiestructurada que se aplicó individualmente, siguiendo el método clínico piagetiano, a 82 sujetos españoles de 6 a 16 años pertenecientes a dos clases sociales (media-alta y baja).

Los resultados muestran que existen cambios evolutivos muy considerables en las concepciones y explicaciones de la pobreza durante la infancia. Tales cambios pueden explicarse a la luz de las transformaciones cognitivas generales a lo largo del desarrollo. Por otra parte, se observan diferencias entre clases sociales que se hacen más manifiestas conforme aumenta la edad de los sujetos. Algunas de estas diferencias podrían interpretarse en el sentido de un ritmo evolutivo más lento entre los sujetos de clase baja. Otras, sin embargo, podrían no revelar ritmos evolutivos diferentes sino distintas visiones de algunos aspectos de la realidad social.

Introducción

Los psicólogos evolutivos están mostrando un creciente interés por estudiar cómo adquiere el niño el conocimiento sobre el

* Universidad Autónoma de Madrid.

** Universidad Complutense de Madrid.

mundo social, es decir, el mundo de las personas, sus relaciones, y de todo el entramado que constituye eso que llamamos sociedad.

Uno de los enfoques teóricos desde el que se ha orientado la investigación en este campo ha sido, y sigue siendo, la perspectiva cognitivo-evolutiva, fundamentada en la teoría de Piaget del desarrollo intelectual. Esta teoría insiste en el papel activo del niño en la formación de su conocimiento del mundo, físico o social, y describe el desarrollo en relación con una serie de estadios que representan estructuras intelectuales cualitativamente diferentes y de creciente complejidad por su carácter integrativo (Piaget, 1970). En relación con el conocimiento social, esto significa que el sujeto progresa en su comprensión de la vida social en una secuencia ordenada, y que su forma de comprender y organizar la realidad social depende del desarrollo alcanzado por sus estructuras intelectuales.

Ciertamente, no todos los autores que adoptan una perspectiva cognitiva del desarrollo apoyan la idea de los estadios piagetianos. Algunos autores insisten en que es preferible describir el desarrollo cognitivo como un proceso de diferenciación continua que da lugar a niveles de integración cada vez más complejos, más que como cambios conceptuales de carácter discreto. Sin embargo, estas propuestas, en una línea muy semejante a la formulación de Werner, no suponen un distanciamiento real de las tesis constructivistas. En realidad, intentan pronunciar más el papel de los factores contextuales en el funcionamiento conceptual. No hay que olvidar, además, que aunque la teoría piagetiana predice una secuencia universal en el desarrollo cognitivo, no niega que puedan existir diferencias individuales o transculturales en el ritmo de desarrollo, o en los contenidos del pensamiento infantil. Responsables de estas diferencias serían, entre otros, los factores personales y socioculturales ¹.

Las nociones sociales.

Hay que decir que la influencia de los estudios piagetianos durante las décadas de los cincuenta a los setenta ha sido mucho más notable en otros campos del conocimiento, como, por ejemplo, las nociones infantiles físicas y lógico-matemáticas, que en el de las ideas sobre el mundo social². En este sentido, aunque los estudios evolutivos sobre nociones sociales han proliferado en los últimos años, sabemos mucho más acerca del desarrollo del pensamiento lógico-matemático o físico que sobre la evolución de las nociones y explicaciones que el niño ofrece acerca de su mundo social³.

Muchos interrogantes siguen planteados sin haber obtenido, hasta el momento, una respuesta satisfactoria: Por ejemplo, ¿en qué medida los datos apoyan o no la existencia de estadios en el desarrollo de un determinado concepto social?, ¿de qué modo influyen los factores socio-culturales en los contenidos del pensamiento social infantil?, ¿qué relación hay entre nociones y valores en el pensamiento social infantil y adulto?, etc.

Los estudios sobre el desarrollo del conocimiento social han producido, desde sus inicios, un cierto número de polémicas entre los investigadores de este campo. Algunos sostienen que la construcción del conocimiento social difiere de la de otros tipos de conocimiento, como el físico, tanto en sus mecanismos como en su producto final. Otros, sin embargo, mantienen que los mecanismos del conocimiento, cualquiera que sea su objeto, son semejantes. Por supuesto, según esta perspectiva, asumir un mismo tipo de procesos o mecanismos del conocimiento no implica negar la especificidad de cada campo. Así, por ejemplo, parece obvio admitir que el contenido de las ideas acerca del mundo físico difiere del de las del mundo social lo que, sin embargo, no significa que la manera de organizar y estructurar la información sea diferente según el objeto de conocimiento.

Pero dejemos de lado el problema de las semejanzas y diferencias entre el conocimiento social y no social, al que hemos dedicado otro artículo (Enesco, Delval y Linaza, 1989), para centrarnos en los aspectos que abarca el campo del conocimiento social.

Antes que nada, hay que señalar que con el término social vamos a referirnos al objeto de conocimiento y no al sentido más amplio del contexto en el que se adquiere el conocimiento. Desde nuestro punto de vista, este último significado incluye, en principio, cualquier forma y tipo de conocimiento, desde el conocimiento práctico hasta el conceptual o abstracto, y cualquiera que sea su objeto: social, físico, matemático, biológico, musical, etc. Efectivamente, la transmisión y la adquisición del conocimiento se producen en un contexto social, adquieren su significado precisamente en el seno de las relaciones con los otros. Es imposible imaginar un conocimiento organizado como el que alcanza cualquier individuo adulto, en una situación de "aislamiento social" (exceptuando quizá algunas formas rudimentarias de conocimiento práctico). Dicho de otro modo, productos como el lenguaje o el conocimiento organizado no serían imaginables independientemente de la organización social. Por tanto, en relación con este significado del término social, parece innecesario insistir en que todo conocimiento es social en su origen, una idea en la que coinciden autores muy diversos y que fructifica especialmente en el pensamiento vygotskiano. Con un sentido muy próximo, Piaget (1970) insistía en la imposibilidad de considerar al sujeto humano como separado de la naturaleza o independiente de ella.

Si nos centramos ahora en el conocimiento que tiene como objeto lo social, es decir, el hombre en sus numerosas actividades (o, como dice Flavell, los asuntos humanos) se plantean numerosos interrogantes. Por ejemplo, ¿a qué nos referimos cuando decimos "asuntos humanos", "sociedad", "personas", etc., términos incluidos generalmente en la definición del campo? ¿En qué medida el conocimiento psicológico de las personas (el yo y los otros) es afín,

tiene elementos comunes con el conocimiento de asuntos humanos tales como la política, la economía o las ideas religiosas? ¿Sería más adecuado distinguir entre un conocimiento de naturaleza psicológica y uno de carácter sociológico? Y si así fuera, ¿cómo se origina cada uno y cuáles son sus relaciones psicogenéticas mutuas? Es evidente que a ninguno de los autores que han intentado delimitar el campo del conocimiento social y establecer clasificaciones dentro de él (Shantz, 1975, 1982; Turiel, 1979; entre otros) se les escapan los problemas que suscita esta heterogeneidad de temas y aspectos. Muchos de ellos señalan que bajo el epígrafe de conocimiento social se incluyen disciplinas muy diversas, como son la psicología, la ética, el derecho, la sociología, y que, en definitiva, en su sentido más amplio, es semejante a lo que entendemos por Ciencias Sociales o Humanas, que estudian el comportamiento del hombre, y del hombre en sociedad, así como sus formas de organización (Piaget, 1970).

Aunque todavía estamos lejos de aclarar muchos de los problemas que se plantean en torno a la especificidad de cada ámbito del conocimiento social y a sus relaciones mutuas, propondremos a continuación una clasificación tentativa (inspirada en las de Shantz, 1975 y Turiel, 1979) de las distintas líneas de investigación que han ido surgiendo en las últimas décadas. Por supuesto, es evidente que tal clasificación es, desde un punto de vista psicogenético, una compartimentación artificial que no corresponde ni a las experiencias reales de los individuos ni al modo en que construyen su conocimiento, siempre en interrelación unos y otros aspectos.

Clasificación de los temas que se estudian bajo el epígrafe de conocimiento social.

1) Estudios sobre el conocimiento del yo y los otros, también denominado conocimiento psicológico o personal. Se refiere esto a nuestro conocimiento de las personas, incluidos nosotros mismos, en tanto que entes psicológicos, es decir, sujetos con sentimientos,

emociones, intenciones, disposiciones, pensamiento, capacidades (aprendizaje, memoria), etc.

2) Las relaciones interpersonales, es decir, conocimiento a la vez descriptivo y tácitamente prescriptivo de los modos de relación entre las personas. Por ejemplo, la amistad constituye una forma de relación que implica ciertas "prescripciones" tácitas en la conducta de cada uno de los sujetos que intervienen en esa relación tales como la reciprocidad, la ayuda mutua, la preocupación por el otro, etc. Otro ejemplo de relación, la autoridad, implica formas muy diferentes de relación aunque igualmente prescriptivas: mandatos u órdenes de un sujeto sobre otro, obediencia, etc.

Sin embargo, aunque los individuos de un grupo social suelen compartir ciertas ideas generales acerca de lo que debe ser un amigo, un jefe o un padre, éstas no tienen una naturaleza "legal", prescriptiva en sentido estricto. Es decir, no se contempla una vinculación obligatoria de los individuos a ellas.

3) En relación con lo anterior, los roles o papeles sociales definen lo que se espera de un individuo en determinadas situaciones, es decir, lo que debe ser la conducta de las personas que desempeñan esa posición en una situación definida. Por ejemplo, la función que debe desempeñar el maestro en el aula es enseñar a los alumnos; la del médico en el hospital tratar a los enfermos; la de la madre en el hogar cuidar a los hijos, etc. Nuestra sociedad define roles muy diversos en función de variables como el status social, la edad, el sexo, la profesión, las relaciones familiares, afectivas o laborales, etc. Las personas son tratadas de modo diferente según estas variables: no se trata de igual modo a un niño que a un anciano, a un hombre que a una mujer, a un albañil que a un político, a un padre que a un tío... Ese trato diferencial depende de lo que se espera de cada rol. Cada rol implica toda una serie de expectativas acerca de las conductas, motivaciones, creencias, actitudes y valores del individuo que lo desempeña.

Por último, un mismo individuo puede desempeñar distintos roles (madre, maestra, ciudadana, etc.), cada uno de los cuales implica derechos y obligaciones específicos.

4) Directamente relacionadas con los roles están las normas que regulan la conducta de las personas dentro del grupo social. Tales normas tienen un carácter prescriptivo en sentido estricto. Todas las sociedades han generado normas prescriptivas a la vez que sanciones para aquellos individuos que no las cumplen. Las normas pueden ser de naturaleza y de generalidad muy diversa. Pueden, por ejemplo, regular conductas ligadas al respeto del otro, a la preservación de la integridad de las personas; o pueden regular aspectos muy concretos del funcionamiento de un grupo, como la puntualidad, el uso de corbata en determinadas situaciones, etc. Generalmente, se establece una distinción entre estos tipos de normas, considerando, por una parte, las de naturaleza *moral* y, por otra, las normas *convencionales* o de organización.

5) La sociedad: su funcionamiento y organización.

Todo lo anterior, personas, roles, relaciones y normas, tiene lugar dentro de una coordenada socio-históricas, políticas y económicas que trascienden la voluntad de los individuos y la particularidad de las situaciones.

Este último punto se refiere a nuestro conocimiento de la sociedad en la que vivimos, lo que implica comprender cómo funciona, cómo está organizada, cómo se interrelacionan los aspectos personales y morales de nuestra vida social con los intereses económicos o políticos que tan a menudo entran en conflicto con los principios morales.

A diferencia del conocimiento personal, el conocimiento de la sociedad y su funcionamiento (económico, político, etc.) es más impersonal puesto que implica hechos macro-sociales de los que los sujetos, y particularmente los niños, no tienen una experiencia ni

inmediata, ni directa, ni temprana. Los niños deben construir su conocimiento de la sociedad a partir de una información generalmente fragmentada, no completa, que proviene de fuentes muy diversas: su observación de acontecimientos en los que, generalmente, están involucrados los adultos más que ellos mismos (por ejemplo, todas las actividades relacionadas con el dinero, el trabajo, etc.); de conversaciones entre adultos o de información transmitida por los medios de comunicación, especialmente la televisión. Por otro lado, gran parte de la información que recibe es, a menudo, contradictoria (a veces sólo aparentemente, pero otras veces se trata de contradicciones reales debidas, por ejemplo, a dos fuentes de información), lo que supone la difícil tarea de integrarla en un sistema coherente.

Ahora bien, el hecho de que el niño tenga una experiencia social reducida y, por tanto, menos información que el adulto, no debe entenderse como el factor determinante de su limitada comprensión del mundo social. Más bien, deberíamos considerar que su experiencia social -y su información- son más reducidas no sólo por vivir en un mundo más restringido que el adulto, sino también porque sus limitaciones intelectuales le impiden interpretar y explicar la realidad circundante. Muchos fenómenos, por ejemplo, le pasan desapercibidos por su reducida capacidad para inferir datos no visibles.

Por poner un sencillo ejemplo, en un acto tan común y familiar como comprar en una tienda pueden estar implicados infinidad de aspectos del funcionamiento socio-económico de nuestra sociedad, muchos de los cuales permanecen totalmente ocultos para el niño: ¿qué variables han determinado el precio de la mercancía?; ¿a qué responde que el comprador elija esa mercancía en lugar de otra? (¿al precio, al prestigio asociado a dicha mercancía, a la ausencia de disponibilidad de otras semejantes?); ¿de qué depende que algunas personas puedan comprar ese objeto mientras que otras no?, etc. Como señala Jahoda (1979), más que de la adquisición de conceptos aislados (como dinero, ganancia o precio) o de

información específica sobre éstos, deberíamos hablar, en estos casos, de la comprensión del funcionamiento de sistemas en los que se incluyen los conceptos. Y tal comprensión parece estar íntimamente vinculada a los progresos cognitivos del sujeto.

Estudios previos sobre el conocimiento de la sociedad.

Es en esta última línea de investigación, que hemos llamado conocimiento de la sociedad, donde se inscribe el tema que estamos estudiando: la comprensión infantil de las desigualdades socio-económicas, la estratificación y la movilidad social, problemas en los que se articulan muchos aspectos centrales de nuestra organización social.

Desde el excelente trabajo pionero de Celia B. Stendler (1947) sobre el desarrollo de la comprensión de los símbolos asociados a distintas clases sociales, estudios posteriores como los de Jahoda (1959), Simmons y Rosenberg (1971), Connell (1977), Leahy (1983), entre otros, han abierto una interesante línea de investigación en torno a estos temas. Por otra parte, la investigación sobre conceptos económicos tales como el de dinero, precio, ganancia, medios de producción, instituciones económicas como el banco, etc. (Berti y Bombi, 1988; Danziger, 1958; Delval y Echeita, 1991; Furnham y Lewis, 1986; Furth, 1980; Jahoda, 1984; Stacey, 1983; Strauss, 1952, entre otros) aporta datos complementarios de gran relevancia para comprender el modo en que los niños van articulando sus ideas acerca del mundo económico con su percepción de otros aspectos del sistema social, estrechamente relacionados con el funcionamiento económico.

Respecto a la identificación de diferencias socio-económicas, la mayoría de estos trabajos encuentra que, hacia los 5 ó 6 años, los niños comienzan a establecerlas basándose en los rasgos visibles más llamativos y extremos (i.e. las personas pobres se caracterizan como mendigos con harapos; los ricos con joyas, coronas, etc.), sin

considerar otros aspectos asociados a la desigualdad social (formas de comportamiento, ocio, tipo de trabajo...). Por otra parte, típicamente a estas edades los niños no buscan, ni parecen necesitar, ninguna explicación para los fenómenos socio-económicos (un rasgo que, en los pequeños, se observa también en relación con otros campos del conocimiento). Es decir, los niños empiezan observando los hechos socio-económicos (como por ej. la desigualdad entre las personas o cualquier otro acontecimiento social) como hechos que simplemente "ocurren", "están ahí", sin entrar a valorarlos positiva o negativamente (Furby, 1979, Stacey, 1981, etc.), incapaces de inferir las causas y procesos que subyacen a estos.

Con la edad, los niños tienden no sólo a buscar explicaciones y causas para estos fenómenos, sino también a juzgarlos valorativamente. Y el juicio positivo o negativo de hechos sociales, como el de las desigualdades, va a variar igualmente con la edad. Así por ejemplo, algunos autores encuentran de forma coincidente que los niños escolares y preadolescentes tienden a juzgar más negativamente que los adolescentes y adultos la desigualdad socio-económica (Baldus y Tribe, 1978; Connell, 1977; Cummings y Taebel, 1978; Danziger, 1958; Furby, 1979; Jahoda, 1979; Stacey, 1981). Otro interesante resultado, que constatan diversos autores, es el paso de un "ideal" de sociedad igualitaria, a un ideal basado más en el principio de equidad.

Los datos que presentamos a continuación son sólo una parte de la investigación más amplia que hemos realizado sobre la formación de nociones acerca de la organización social. Dicha investigación incluía comparaciones transculturales⁴ (niños y adolescentes mexicanos y españoles) y de diferentes grupos socioeconómicos (clases sociales media-alta y baja). Aquí discutiremos sólo los resultados de la muestra española relativos a las ideas acerca de la pobreza, las causas de la desigualdad social y las posibles soluciones a este problema.

Método

Sujetos

La muestra estaba formada por 82 sujetos de 6 a 16 años, distribuidos en seis grupos de edad, de ambos sexos (40 mujeres y 42 varones), escolarizados (desde 2º de preescolar hasta el último curso de bachillerato) y de dos niveles socioeconómicos (36 sujetos de clase media alta y 46 de clase baja). El nivel socioeconómico fue determinado por el colegio al que asistían y por la profesión u ocupación de los padres.

Para el nivel socioeconómico alto se eligió un colegio privado situado en un barrio residencial de las afueras de Madrid. Por lo general, los padres de estos alumnos tienen profesiones liberales (médicos, ingenieros, economistas, etc.) u ocupan cargos directivos en la administración o en la empresa privada. Para el nivel socioeconómico bajo se eligieron tres colegios públicos situados en barrios obreros de la periferia de Madrid. Las ocupaciones más habituales de los padres de estos alumnos eran trabajos no cualificados o semicualificados (camareros, albañiles, mecánicos, etc.). Todos los sujetos de la muestra fueron seleccionados al azar en cada uno de los colegios.

Procedimiento.

Se elaboró una entrevista semiestructurada que incluía un conjunto de preguntas acerca de la organización social y la estratificación socioeconómica, parcialmente basada en la de Leahy (1983). Todos los sujetos fueron entrevistados individualmente siguiendo el método clínico de Piaget. Las entrevistas tuvieron una duración media de 30 minutos y fueron registradas en magnetofón para su posterior transcripción textual. Como es usual en la

entrevista clínica, se planteó una serie de preguntas comunes para todos los sujetos, aunque adaptadas a las distintas edades, intentando obtener justificaciones que facilitaran la interpretación de las respuestas. En este trabajo analizamos sólo una parte de la entrevista que corresponde a las siguientes preguntas:

a) Descripción y rasgos asociados a pobres

- ¿Qué es un pobre?
- ¿Cómo es un pobre?
- ¿Se nota en algo que una persona es pobre? ¿En qué?

b) Causas de la desigualdad social

- ¿Por qué hay ricos y pobres? ¿De qué depende?

c) Soluciones a la pobreza

- ¿Se podría hacer algo para que no hubiera pobres?
- ¿Crees que sería una solución darles dinero?
- ¿Quién/cómo se podría solucionar?

Análisis

En un primer análisis de los protocolos, se codificaron todas las respuestas de los sujetos lo que dió lugar a un amplio conjunto de categorías dentro de cada apartado. Posteriormente, se agruparon aquellas respuestas que podían considerarse equivalentes de acuerdo con criterios más extensos (i.e. la categoría "rasgos externos" incluye descripciones de los pobres referidas a sus posesiones, vivienda, vestido, etc.). Por último, en aquellos casos en que varias preguntas iban dirigidas a un mismo objetivo, se realizó un análisis conjunto de éstas, obteniendo así una información más completa de la noción estudiada.

Los datos se presentan en tablas de porcentajes de sujetos en cada categoría. Cada sujeto pudo dar respuestas de una o varias de las categorías generales, por lo que el porcentaje total en cada edad no suma necesariamente cien. Las edades han sido agrupadas en tres intervalos: 6-8, 10-12 y 14-16 años.

Finalmente, los datos han sido analizados estadísticamente para conocer el nivel de significación de las diferencias evolutivas y entre clases sociales, mediante tablas de contingencia (chi cuadrado).

Resultados

Expondremos nuestros resultados en tres apartados diferentes, correspondientes a los de la entrevista, dado que cada uno de ellos se proponía objetivos específicos.

a) Descripción y rasgos asociados a pobres.

Como señalábamos antes, en un primer análisis de los protocolos se recogieron todas las respuestas de los sujetos al conjunto de preguntas de este apartado obteniendo una extensa lista de respuestas. Posteriormente, éstas se agruparon en las categorías más generales que describimos a continuación:

- 1) **Rasgos externos.** Referencia a objetos ligados a la subsistencia o a la calidad de vida (tipo de vivienda, alimentación, etc.), al aspecto exterior de las personas, específicamente a la forma de vestir y accesorios.
- 2) **Rasgos psicológicos y de personalidad.** Se trata de descripciones subjetivas de las personas pobres, descripciones que incluyen aspectos de personalidad, valoraciones morales, rasgos afectivos y estados emocionales.

3) **Rasgos comportamentales.** Se trata de descripciones de los pobres relacionadas con ciertos comportamientos, usos y convenciones sociales (i.e. maneras en la mesa, formas de hablar, "mala" educación).

No se ha incluido una categoría específica referida al dinero, puesto que todos los sujetos mencionaron la carencia o escasez de dinero en sus descripciones de los pobres.

Descripción de los pobres.

Tabla 1A: Clase Media-Alta

Edad	Rasgos Externos	Rasgos Psicológicos	Rasgos Comportamentales
6-8	100	8	8
10-12	92	58	-
14-16	42	58	33
Total	78	42	14

Tabla 1B: Clase Baja

Edad	Rasgos Externos	Rasgos Psicológicos	Rasgos Comportamentales
6-8	60	27	-
10-12	73	80	7
14-16	93	50	38
Total	74	52	15

Como se observa en las Tablas 1A y 1B, los rasgos externos fueron los más mencionados, seguidos de los rasgos psicológicos y de personalidad. Las descripciones basadas en rasgos comportamentales aparecen en un porcentaje mucho menor.

Desde un punto de vista evolutivo, se pueden apreciar algunos cambios en el tipo de rasgos mencionados por los niños. A los 6-8 años describen a los pobres basándose casi exclusivamente en rasgos visibles extremos y, a menudo, anecdóticos, como se ilustra en el siguiente extracto de un protocolo:

Javier 6;5 MA: "¿Qué es un pobre? Que no tiene nada de dinero [...] tienen los pantalones rotos y algunas veces tienen gorros rotos, jerseys rotos").

A partir de los 10 cobran importancia descripciones de aspectos más subjetivos como rasgos de personalidad y juicios morales:

Soraya 10;2 B: "¿Cómo son los pobres? Casi todos son buenos [...] quieren conseguir dinero y no saben cómo, entonces intentan conseguirlo con la amistad".

Las diferencias en la mención a rasgos subjetivos son estadísticamente significativas entre el grupo de 6-8 y el de 10-12 años, en ambas clases sociales (MA: $\chi^2 = 4,68$, g.l. = 1, $p < 0,03$; B: $\chi^2 = 6,56$, g.l. = 1, $p < 0,01$).

Por último, casi no hay referencias a rasgos comportamentales, usos y normas convencionales hasta los 14-16 años, algo previsible dado que se trata de aspectos mucho más sutiles y menos aparentes que los restantes:

Ana Belén 16;6 B: Si vas por la calle ¿crees que puedes distinguir a la gente si es rica o pobre? Sí, por la forma de vestir y eso [...] vas a un

restaurante y depende de lo que pide la gente, o tal vez de cómo coma. [...] el rico es una persona más educada, a lo mejor hablas con un pobre y como no ha tenido tanta educación y no ha podido ir a tantos colegios, pues a lo mejor hay diferencias."

A pesar de que la tendencia evolutiva parece clara (en el sentido de aumentar con la edad este tipo de apreciaciones), el escaso número de sujetos hace que los cambios observados no alcancen el nivel de significación estadística.

Comparando ambas clases sociales, la diferencia más notable la encontramos en las curvas evolutivas de los rasgos externos. Entre los sujetos de clase media alta se observa una disminución con la edad en el porcentaje de este tipo de respuestas, significativa al comparar los sujetos preadolescentes y adolescentes ($\chi^2 = 4,68$ g.l. = 1, $p < 0.03$) y estos últimos con los de menor edad ($\chi^2 = 7,26$ g.l. = 1, $p < 0.007$). Por el contrario, entre los de clase baja se invierte esta tendencia aunque sin llegar a valores significativos. Al comparar los sujetos de ambas clases sociales de cada grupo de edad observamos que estas diferencias son significativas tanto en el grupo de los pequeños ($\chi^2 = 4,07$ g.l. = 1, $p < 0,04$) como en el de los mayores ($\chi^2 = 6,74$ g.l. = 1, $p < 0,009$).

b) Causas de la desigualdad social

Al preguntar a los niños sobre las causas de la desigualdad, varios de ellos dieron respuestas tautológicas, circulares y/o anecdóticas (i.e. "porque unos -los ricos- tienen dinero y otros -los pobres- no"), o pseudoexplicaciones como "así es la vida", "Dios lo ha hecho así", etc. Así pues, hemos realizado un primer análisis de las respuestas según que proporcionaran o no algún tipo de explicación. En la siguiente tabla presentamos el porcentaje de sujetos de cada clase social que no dio ninguna explicación de este fenómeno.

No hay explicación de las causas de la desigualdad social.

Tabla 2

Edad	Clase Media-Alta	Clase Baja
6-8	50	47
10-12	8	40
14-16	-	6
Total	19	31

En la tabla anterior podemos observar que la capacidad para dar explicaciones sobre las causas de la existencia de ricos y pobres es relativamente limitada entre los sujetos de menor edad (aproximadamente la mitad de ellos fueron incapaces de hacerlo). Veamos algún ejemplo de lo que hemos considerado respuestas tautológicas o que no ofrecen ninguna explicación inteligible:

Leticia 6;0 B: "¿Por qué crees que hay pobres y ricos? Porque hay ricos que no pueden conseguirlo y cuando lo consiguen dicen ¡viva!; cuando eres pobre no dices nada, están todo el día en su casa. Pero ¿por qué hay ricos y pobres? Porque son ricos los que dicen ¡viva! Ya... y hay otros que son pobres, pero ¿por qué hay de esos dos... Porque puede que no y puede que sí, porque los más ricos son muy ricos, tienes que ganarlo".

Jorge 8;5 B: "¿Por qué crees que hay pobres y ricos? Porque lo dice la tele todo el día, el telediario".

Consuelo 10;2 B: "¿Por qué hay ricos y pobres? Porque unos tienen más dinero que otros. ¿Y por qué hay unos que tienen más dinero que otros? Porque ganan más y los pobres como la gente no les da dinero, pues no tienen dinero [no se obtiene ninguna otra respuesta]"

Como era de prever, con la edad aumenta la capacidad para pensar en posibles causas de la desigualdad. No obstante, obsérvese en la tabla que este progreso es notablemente más rápido entre los sujetos de clase alta, aunque las diferencias entre clases sociales no alcanzan el nivel de significación estadística. Por otra parte, en ambas clases sociales las comparaciones evolutivas son estadísticamente significativas entre los grupos de edad extremos pero no en los contiguos (MA: $X^2 = 5,55$ g.l. = 1, $p < 0,01$; B: $X^2 = 4,66$ g.l. = 1, $p < 0,03$).

En el siguiente ejemplo se ilustra una respuesta todavía elemental pero que, a diferencia de las anteriores, introduce ya ciertas relaciones causales:

Martín 12;7 MA: "¿Por qué habrá ricos y pobres? Porque la gente... igual les engañan y pierden mucho dinero [refiriéndose a la posibilidad de que los ricos se empobrezcan], o porque la gente muchas veces no quiere ganarse la vida y si no quiere ganarse la vida, no se lo van a dar, no se lo van a regalar el dinero. ¿Tú crees que los pobres no quieren ganarse la vida? Yo creo que sí, pero siempre hay excepciones. Los pobres... no querrán ser pobres, hay algunos que tienen su trabajo, lo que pasa es que [otros] no lo encuentran, no pueden trabajar."

El segundo paso en nuestro análisis consistió en identificar los distintos tipos de explicación de la desigualdad social que dieron los sujetos, clasificándose en las siguientes categorías:

- 1) **Factores individuales.** Se agrupan en esta categoría todas las respuestas que explican las desigualdades basándose en factores de tipo personal tales como el esfuerzo o la voluntad de los individuos (para trabajar, ahorrar, etc.).

- 2) **Factores sociales.** Son explicaciones que hacen referencia a variables de naturaleza socio-económica como la escasez de trabajo, los salarios, organización y distribución del trabajo, sistema político, etc.
- 3) **Factores aleatorios.** Se agrupan aquí las respuestas que mencionan variables impredecibles, fuera del control del individuo tales como los golpes de suerte o infortunio (lotería, mala suerte).
- 4) **Situación de origen.** Son respuestas que aluden al origen de las personas por su nacimiento (nacer en una familia pobre o rica). Difieren de las respuestas incluidas en los **factores sociales** en su naturaleza más estática. Las hemos incluido en una categoría independiente debido a que estas respuestas no proporcionan suficiente información sobre las implicaciones que dicho origen tiene en las desigualdades sociales.

Estas categorías no son excluyentes, por lo que los sujetos podían dar respuestas clasificables en una o más categorías.

Causas de la desigualdad social.

Tabla 3A: Clase Media-Alta

Edad	Individuo	Social	Azar	Origen
6-8	33	8	17	25
10-12	83	50	-	25
14-16	83	83	-	8
Total	75	47	6	19

Tabla 3B: Clase Baja

Edad	Individuo	Social	Azar	Origen
6-8	47	-	7	13
10-12	53	7	13	19
14-16	50	38	6	47
Total	50	15	9	24

Analizando las tablas 3A y B, podemos observar que las explicaciones basadas en factores individuales fueron las más frecuentes. En una proporción mucho menor aparecen explicaciones sociales así como respuestas que aluden a la situación de origen de las personas. Los factores aleatorios como los golpes de suerte o infortunio son mencionados por un escaso número de sujetos.

La tendencia evolutiva más notable, común a ambas clases sociales, consiste en la aparición de explicaciones de tipo social entre los 10 y 14 años, prácticamente inexistentes en las edades inferiores (diferencias significativas al comparar grupos de edad extremos. MA: $\chi^2 = 10,74$ g.l. = 1, $p < 0,001$; B: $\chi^2 = 4,77$ g.l. = 1, $p < 0,02$). Obsérvese, con todo, que aunque la pauta evolutiva es similar en ambas clases sociales (en el sentido de un aumento con la edad de estas explicaciones), hay considerables diferencias en los porcentajes de respuestas de uno y otro grupo social (estadísticamente significativas tanto a los 10-12 años [$\chi^2 = 4,45$ g.l. = 1, $p < 0,03$] como a los 14-16 años [$\chi^2 = 4,15$ g.l. = 1, $p < 0,04$]).

Las explicaciones de la desigualdad basadas en la responsabilidad individual están presentes en todos los grupos de edad y en ambas clases sociales. Este tipo de respuesta se mantiene casi constante en los sujetos de clase baja y aumenta de manera notoria en los de clase media-alta a partir de los 10-12 años ($\chi^2 = 4,28$ g.l. = 1, $p < 0,03$). Aunque los porcentajes de respuestas difieren

en las dos clases, estas diferencias no son significativas entre ninguno de los tres grupos de edad.

El escaso número de respuestas registradas en el resto de las categorías no permite establecer ni patrones evolutivos específicos ni diferencias entre clases sociales.

c) Soluciones.

En un primer análisis de las respuestas se identificaron dos orientaciones diferentes. Por una parte la de aquellos sujetos que conciben la pobreza como una situación social que podría ser resuelta con cierta facilidad, bien desde una perspectiva individual y/o institucional. Por otra, la de aquellos que ven serias dificultades a la resolución de este problema. En la tabla 4 presentamos los porcentajes de sujetos de cada grupo de edad y clase social que adoptan una perspectiva más "optimista" frente al problema de la pobreza.

La pobreza puede solucionarse.

Tabla 4

Edad	Clase Media-Alta	Clase Baja
6-8	92	100
10-12	33	87
14-16	33	69
Total	53	85

Como se puede observar, con la edad disminuye el porcentaje de sujetos que creen que es fácil resolver la pobreza o, alternativamente, aumenta el número de quienes consideran difícil hacerlo. Considerando por separado cada clase social, esta tendencia evolutiva es mucho más marcada entre los de clase media-alta (encontrándose diferencias significativas entre los sujetos pequeños y los dos grupos de edad restantes: $\chi^2 = 6,4$ g.l. = 1, $p < 0,01$) que entre los de clase baja. En estos últimos, aunque la tendencia evolutiva parece ser semejante, las diferencias no alcanzan el nivel de significación estadística. En otras palabras, mientras que casi un 70% de los niños de clase media-alta de 10 a 16 años piensan que es difícil resolver el problema de la pobreza, sólo un 22% de los sujetos de clase baja (de estas mismas edades) mantienen la misma idea.

Con independencia de la orientación -más o menos optimista- que adoptaran los sujetos frente al problema de la pobreza, en la entrevista se les pedía explícitamente que pensarán en posibles soluciones para combatir o aliviar la pobreza. Las respuestas obtenidas han sido agrupadas en cuatro categorías generales:

- 1) **Caridad.** Dar limosna o cualquier otra ayuda a los pobres, por iniciativa personal (los ricos o personas acomodadas, etc.).
- 2) **Asistencia social.** Beneficencia o ayuda institucional o gubernamental (construir albergues, casas de comida, ayuda económica del gobierno, etc.).
- 3) **Oportunidades.** Fundamentalmente, proporcionar trabajo a los pobres ("que el gobierno cree más empleos", "que los ricos den trabajo a los pobres", etc.) y, en proporción mucho menor, dar educación.

- 4) **Superación individual.** Énfasis en los propios individuos para mejorar su situación mediante el esfuerzo personal, actitudes voluntaristas, etc. ("proponerse llegar a algo, superarse", etc.).

Hubo también otras respuestas más relacionadas con toda la estructura socio-económica (por ej. la elevación de impuestos y la redistribución; la necesidad de cambios radicales del sistema, contemplados muchas veces como utópicos, para eliminar las desigualdades, etc.) que, debido a su escasa frecuencia, no han sido consideradas en ninguna categoría. No obstante, es interesante destacar que fueron algunos adolescentes, fundamentalmente de clase media-alta, quienes se refirieron a estos aspectos de la estructura socio-económica.

Tabla 5A: Clase Media-Alta

Edad	Caridad	Asistencia Social	Oportunidades	Superación individual
6-8	83	8	8	-
10-12	42	25	42	-
14-16	-	42	67	-
Total	42	25	39	-

Tabla 5B: Clase Baja

Edad	Caridad	Asistencia Social	Oportunidades	Superación individual
6-8	87	7	13	7
10-12	60	40	53	7
14-16	19	37	75	25
TOTAL	54	28	48	13

En las tablas 5A y 5B se puede observar que las respuestas que se refieren a la caridad como solución a la pobreza son las más numerosas hasta la preadolescencia, desapareciendo casi por completo a los 14-16 años. Se aprecian diferencias significativas entre los sujetos preadolescentes y adolescentes (MA: $X^2 = 4,04$ g.l. = 1, $p < 0,04$; B: $X^2 = 3,95$ g.l. = 1, $p < 0,04$) y muy especialmente entre los niños pequeños y los mayores (MA: $X^2 = 13,88$ g.l. = 1, $p < 0,0001$; B: $X^2 = 11,7$ g.l. = 1, $p < 0,0006$). A medida que la caridad va perdiendo importancia, soluciones como la asistencia social o las oportunidades de trabajo cobran creciente relevancia para los sujetos. En el primer caso, los porcentajes aumentan de forma gradual aunque algo tímida por lo que no se encuentran diferencias significativas. Por el contrario, en el segundo existen diferencias más importantes entre los pequeños y los adolescentes tanto de clase media-alta ($X^2 = 6,4$ g.l. = 1, $p < 0,01$) como de clase baja ($X^2 = 9,52$ g.l. = 1, $p < 0,002$). En este último caso también se encuentran diferencias entre los pequeños y los preadolescentes ($X^2 = 3,75$ g.l. = 1, $p < 0,05$). Es destacable que la categoría que hemos denominado superación individual aparece únicamente entre los sujetos de clase baja, fundamentalmente entre los adolescentes.

Discusión.

Nuestros resultados muestran cambios evolutivos muy considerables en la concepción de niños y adolescentes acerca de la pobreza. En algunos casos, la tentación de explicar estos cambios como resultado de un simple aumento de la información puede ser fuerte. Así por ejemplo, es obvio que los adolescentes, al tener mucha más experiencia e información acerca del problema de la pobreza, dan más respuestas y hacen descripciones más completas que los niños de menor edad. No obstante, nuestro estudio no se ha

Las concepciones de la pobreza de niños y adolescentes españoles.

centrado sólo en un análisis puramente descriptivo (y cuantitativo) de las respuestas (como pudiera parecer por el tipo de datos presentados), sino que hemos intentado explorar las visiones de la pobreza que pueden subyacer a la diversidad de respuestas que dan los sujetos a distintas edades. Vamos a revisar y discutir algunos de los resultados expuestos en este artículo que, en nuestra opinión, pueden interpretarse como verdaderos cambios conceptuales en las distintas "visiones" de la pobreza a lo largo del desarrollo.

La visión de la pobreza del niño pequeño.

El resultado sin duda más destacable respecto a los pequeños de 6 a 8 años de edad es su incapacidad para concebir a los pobres como un grupo social con ciertas características comunes (resultado de unas determinadas condiciones de vida). En términos lógicos, más que utilizar *clases* definidas por ciertos criterios, parecen utilizar categorías con un prototipo específico. Muchas de sus ideas, además, parecen estar inspiradas en los contenidos de los cuentos infantiles, sin duda porque se trata de una información que les resulta fácil de asimilar.

Efectivamente, hemos visto que a esta edad, los niños describen la pobreza centrándose casi exclusivamente en rasgos visibles muy aparentes y extremos (harapos, mendicidad) que, a la vez, son susceptibles de cambios súbitos (i.e. un pobre deja de serlo si se viste con un buen traje). No es de extrañar, por tanto, que la pobreza pueda resolverse de forma inmediata mediante la caridad o incluso mediante métodos fantásticos o improbables, como encontrarse dinero en la calle. Entre los más pequeños apenas aparecen referencias a rasgos más permanentes, menos lábiles, como pueden ser ciertos aspectos psicológicos o comportamentales. Precisamente por esto, tampoco son capaces de dar explicaciones sobre las causas de la pobreza. A lo sumo, se centran en algún factor personal inmediato (es pobre porque no quiere trabajar), o

responden reflejando una concepción del orden social como algo estático, inmóvil (nació de una madre pobre).

Esto es coherente con otros resultados tanto en el ámbito del conocimiento social como en el del conocimiento físico. La centración en rasgos periféricos, la tendencia a pensar que modificando uno de ellos cambia la naturaleza del objeto, la incapacidad para considerar y coordinar varios factores, son rasgos típicos del pensamiento preoperatorio.

La visión de la pobreza del preadolescente.

Hacia los 10 años aparece de forma generalizada la idea de los pobres como un grupo que comparte características no sólo visibles sino también otras menos perceptibles, como ciertos rasgos psicológicos y personales, resultado de las condiciones de vida (sufrimiento por las dificultades económicas; ayuda mutua, etc.)⁵. Tales rasgos suelen tener, además, muchos ingredientes de lo que podríamos considerar estereotipos sociales. En este caso, y llevados a sus extremos, el estereotipo subyacente parece ser el del pobre bueno-desgraciado, y el del rico avaro-satisfecho de sí mismo.

Un resultado interesante es que los estereotipos psicológicos y morales vinculados a ricos y pobres son, en principio, bastante estables en ambos grupos sociales. Como decíamos, los pobres suelen asociarse a valores morales positivos (ayuda mutua, generosidad, sencillez, etc.), aunque con frecuencia destacando aspectos psicológicos negativos (sufrimiento, etc.), mientras los ricos tienden a asociarse a valores morales negativos (codicia, poca sensibilidad ante los problemas ajenos, etc.)⁶.

Por lo que respecta a las causas de la desigualdad social, los preadolescentes proporcionan ya diversas explicaciones de ésta, aunque basadas sobre todo en factores individuales más que sociales. Hay que advertir que, respecto a esto último, no se trata tanto de

que los preadolescentes "culpen" al pobre de su condición sino más bien que tienden a explicar la riqueza como resultado del esfuerzo y ambición personales (centrándose sobre todo en el trabajo). En otras palabras, su visión de la desigualdad social parece estar fuertemente apoyada en la idea de que los obstáculos socioeconómicos podrían llegar a superarse mediante la decisión y voluntad individuales. A veces, estas explicaciones pueden entrar en contradicción con esa visión positiva de los pobres, contradicciones de las que, a menudo, el preadolescente no toma conciencia.

Por último, es también en la preadolescencia, y no antes, cuando los sujetos empiezan a buscar soluciones a la pobreza distintas a la caridad, como la ayuda institucional o el acceso al trabajo, respuestas que aumentarán notablemente en los adolescentes.

La visión de la pobreza del adolescente.

Los cambios más notables en la adolescencia se reflejan en una concepción de la pobreza basada en rasgos mucho más permanentes y estables: para el adolescente la pobreza implica no sólo la carencia de medios económicos, escasez de posesiones, o la presencia de ciertas características psicológicas -que reflejan en parte estereotipos sociales- sino también ciertos rasgos comportamentales sutiles que distinguen a las clases sociales, como las formas de expresarse, o las normas culturales de actuación en sociedad (teniendo como modelo las de la clase media). Para el adolescente, además, la responsabilidad del problema de la pobreza no recae únicamente sobre los individuos sino también sobre la sociedad, lo que afecta a los tipos de soluciones ofrecidas que hemos mencionado más arriba. La solución de la pobreza, en resumen, no es ya cuestión de voluntarismo individual (sea del pobre que debe superarse, o del "rico" que debe ayudar caritativamente a los necesitados) pero tampoco está garantizada por medidas como dar trabajo o asistencia

social. Más bien, éstas se contemplan desde la necesidad de ciertos cambios fundamentales - del sistema social (aunque, como ya indicábamos antes, esta última idea aparece sólo en algunos adolescentes, casi todos de clase media-alta).

Conclusión

Todos estos cambios evolutivos pueden interpretarse en coherencia con las transformaciones cognitivas generales a lo largo del desarrollo. Sin embargo, un aspecto que debe ser explicado es el papel que tiene la pertenencia a una clase social determinada en la construcción de la representación social de la pobreza. Hemos podido ver que los efectos de la clase social se van haciendo más notorios conforme aumenta la edad o, dicho de otra manera, que las respuestas de los dos grupos de sujetos son más homogéneas en los niños menores. Algunos de nuestros datos se pueden interpretar en el sentido de un ritmo evolutivo más lento entre los sujetos de clase baja. Por ejemplo, ciertas categorías de respuestas más complejas, que aparecen en una determinada edad en los niños de clase media-alta, no se observan en los de clase baja hasta que éstos tienen tres o cuatro años más. Con todo, otros datos podrían no revelar tanto niveles evolutivos diferentes como formas distintas de interpretar la realidad social y, en consecuencia, diferentes representaciones sociales de la pobreza. No sabemos, por ejemplo, si una visión más pesimista de la pobreza (que tiende a aumentar en la adolescencia, pero sobre todo entre los de clase media-alta) obedece realmente a una concepción más madura de la realidad social (por ej. en el sentido de tener en cuenta más variables obstaculizadoras a la hora de resolver el problema de la pobreza) o es reflejo de ciertas representaciones sociales compartidas por un grupo social determinado. De igual forma se podrían interpretar los resultados obtenidos con sujetos de clase baja en las descripciones de los pobres. No parece sensato pensar que el aumento con la edad de referencias a rasgos externos refleje un retroceso intelectual, sino que más bien podría suponerse que

dichos rasgos cobran mayor importancia en determinados grupos sociales. Así, podemos pensar que para los sujetos de clase baja el poseer o no objetos ligados a la subsistencia es más importante que para los sujetos de clase media-alta que, de hecho, ya los poseen.

Para llegar a esclarecer estos problemas se precisarían más investigaciones con niños, adolescentes y también con adultos de distintas clases sociales. No hay que olvidar que desconocemos casi por completo cómo piensan los adultos de nuestra sociedad respecto a estos problemas. En este sentido, es de crucial importancia saber qué ideas, explicaciones y representaciones sociales han desarrollado los adultos de nuestra sociedad respecto al problema de la pobreza.

Notas:

¹ Junto al enfoque cognitivo-evolutivo, la perspectiva soviética, representada por Vygotski, sin negar el carácter constructivo del conocimiento, da primacía a los procesos de transmisión social y cultural en la explicación del desarrollo. La idea de que los procesos psicológicos superiores se desarrollan primero en un nivel social antes de hacerlo en el nivel psicológico o individual, está en la base del modelo vigotskiano de desarrollo. Según esto, es a través de los procesos de interacción con la sociedad en su conjunto -via los padres, la escuela, los medios de comunicación, etc.- como el niño adquiere el conocimiento social, es decir, las nociones y los valores propios del mundo social en el que vive.

² Muy probablemente, una de las razones por las que el propio Piaget y su Escuela dedicaran tan sólo unos pocos trabajos a las nociones sociales residiera en la mayor dificultad de sistematizar la perspectiva constructivista en el estudio de lo social.

³ Asimismo, disponemos de más fundamentos y propuestas pedagógicas psicogenéticas relativas a la enseñanza de las ciencias naturales que a la enseñanza de las ciencias sociales. Hay que decir que recientemente han surgido diversos trabajos en torno al problema de la comprensión y didáctica de algunas nociones sociales, como por ejemplo las históricas; sin embargo, la mayoría de las nociones sociales específicas que el niño construye sigue siendo terreno muy poco explorado para el investigador.

⁴ Trabajo en colaboración con investigadores de la Universidad Autónoma de México (Díaz Barriga, F.; Aguilar, J.; Muría, I.; Hernández, G. y Hernández, S., entre otros).

⁵ La consideración de los pobres como una clase de individuos definida por sus condiciones de vida no implica que los sujetos tengan ya una noción definida de "clase social"

⁶ Sin embargo, aparecen algunas diferencias entre ambas clases sociales. Por ejemplo, cuando los sujetos de clase media-alta mencionan rasgos psicológicos o morales asociados a la pobreza tienden a relativizarlos ("algunos pobres son buenos, pero otros son malagradecidos"), mientras que las descripciones de los sujetos de clase baja suelen ser más absolutas ("tienen buen carácter, suelen ser mejor que los ricos y mejores amigos"). Aún así, en ambos casos subyacen los estereotipos mencionados.

REFERENCIAS:

BALDUS, B. Y TRIBE, V. (1978) The development of perceptions and evaluations of social inequality among public school children. *Canadian Review of Sociology and Anthropology*, 15, 50-60.

BERTI, A.E. y BOMBI, A.N. (1988) *The child's construction of economics*. Cambridge: Cambridge University Press.

CONNELL, R.W. (1977) *Ruling class, ruling culture*. Londres: Cambridge University Press.

CUMMINGS, S. y TAEBEL, D. (1978) The economic socialization of children: A neo- marxist view. *Social Problems*, 26, 198-210.

DANZIGER, K. (1958) Children's earliest conceptions of economics relationships. *Journal of Social Psychology*, 47, 231-240.

DELVAL, J. (1989) La construcción de la representación del mundo social en el niño. En Enesco, I.; Turiel, E. y Linaza, J. (Comps.) *El mundo social en la mente de los niños*. Madrid: Alianza Editorial.

DELVAL, J. y ECHEITA, G. (1991) La comprensión en el niño del mecanismo de intercambio económico y el problema de la ganancia. *Infancia y Aprendizaje*, 54, 71-108.

FURBY, L. (1979) Inequalities in personal possessions: explanations for and judgements about unequal distribution. *Human Development*, 22, 180-202.

FURNHAM, A. y LEWIS, A. (1986) *The economic mind. The social psychology of economic behaviour*. Brighton: Weathsheaf Books.

FURTH, H.G. (1980) *The world of grown-ups. Children's conceptions of society*. Nueva York Elsevier North Holland.

ENESCO, I.; DELVAL, J. y LINAZA, J. (1989) El conocimiento social. En Enesco, I.; Turiel, E. y Linaza, J. (Comps.) *El mundo social en la mente de los niños*. Madrid: Alianza Editorial.

JAHODA, G. (1959) Development of the perception of social differences in children from 6 to 10. *British Journal of Psychology*, 50, 159-177.

JAHODA, G. (1979) The construction of economic reality by some Glaswegian children. *European Journal of Social Psychology*, 9, 115-127.

JAHODA, G. (1984) The development of thinking about socio-economics systems. En Tajfel, H. (Ed.) *The social dimension*, vol I. Cambridge: Cambridge University Press.

LEAHY, R.L. (1983) The development of the conception of social class. En Leahy, R.L. (Ed.) *The child's construction of social inequality*. Nueva York: Academic Press.

PIAGET (1970) La situación de las ciencias del hombre dentro del sistema de las ciencias. En Piaget et al: *Tendencias de la investigación en las ciencias sociales*. Madrid: Alianza.

SHANTZ, C.U. (1975) *The development of social cognition*. En Hetherington, E.M. (Ed.) *Review of Child Development Research*, vol 5, 257-322. Chicago: University of Chicago Press.

SHANTZ, C.U. (1982) Children's understanding of social rules and the social context. En F.C. Serafica (Ed.) *Social cognitive development in context*. Londres: Methuen.

SIMMONS, R. Y ROSENBERG, M. (1971) *Functions of children's perceptions of the stratification system*. *American Sociological Review*, 36, 235-249.

STACEY, B.G. (1983) Economic socialization. *British Journal of Social Spyschology*, 21, 159-73.

STENDLER, C. (1949) *Children of Brasstown: Their awareness of symbols of social class*. Urbana: University of Illinois Press.

STRAUSS, A.L. (1952) The development and transformation of monetary meanings in the child. *American Sociological Review*, 27, 275-284.

TURIEL, E. (1979) Distinct conceptual and developmental domains: Social Convention and Morality. *Nebraska Symposium on Motivation*, 1977 (vol 25). Lincoln: University of Nebraska Press.

TURIEL, E.; ENESCO, I. y LINAZA, J. (Comps.) (1989) *El mundo social en la mente de los niños*. Madrid: Alianza Editorial.

CONSTRUCCION DE PREMISAS Y COHERENCIA DE RAZONAMIENTO

Nora Ricardi*

Es éste un trabajo experimental en el que se ha evaluado la coherencia interna de razonamiento y se han tipificado 40 estructuras distintas de premisas, derivadas de dicha evaluación. Los datos provienen de una muestra integrada por 343 sujetos (243 estudiantes secundarios, 50 pacientes psiquiátricos y 50 controles), evaluados a través del Test de Coherencia de Razonamiento en su forma Ila. (López Alonso 1988). Dichas estructuras fueron relacionadas con su popularidad o número de adhesiones por parte de los sujetos y con el promedio de errores de contradicción dados en el Test de Coherencia. Los resultados nos indican que las estructuras más populares son las que arrojan una menor cantidad de errores y las que reflejan una mayor organización del razonamiento.

Estas estructuras se basan en criterios interpretativos de la realidad, amplios, genéricos y unívocos. En cambio las estructuras menos populares en su gran mayoría se basan en criterios reduccionistas que dan lugar a un elevado número de errores y a un razonamiento errático.

Estas se dan con una mayor y definida frecuencia en la muestra de sujetos psiquiátricos.

El objetivo de este trabajo es evaluar la consistencia interna de razonamiento y explorar las estructuras cognitivas básicas que se derivan de dicha evaluación, teniendo en cuenta la incidencia que

*Instituto de Investigaciones Psicológicas. Universidad del Salvador, Marcelo T. de Alvear 1326- 1er Piso - Buenos Aires

posee la libre elección de las premisas y el criterio de codificación de las mismas, en la organización y coherencia lógicas del razonamiento.

Para ello hemos trabajado, en forma experimental, con los resultados del Test de Coherencia de Razonamiento, en su forma Ila. (López Alonso) administrado a una muestra de 343 sujetos, integrada por ochenta y tres (83) estudiantes secundarios del Colegio Manuel Belgrano (López Alonso 1988 / Orsi 1988), ciento sesenta (160) estudiantes secundarios del Colegio Otto Krause (Ricardi 1984), cincuenta (50) adultos con antecedentes psiquiátricos y cincuenta (50) adultos sin antecedente psiquiátricos elegidos como controles de los anteriores (Ricardi 1986).

Partimos de las ideas desarrolladas por López Alonso en trabajos anteriores (1992) que se basan en el supuesto que expresa que la codificación de las premisas en las que el sujeto se apoya para construir estructuras de inferencias relacionales, dependen de la modalidad, amplia o reductiva, con que éste se representa un sector de la realidad y que un criterio amplio y unívoco facilita la coherencia lógica del razonamiento.

Muchos son los autores que se han preguntado acerca de cuáles son las variables más importantes que intervienen en el proceso de razonamiento, como así también del rol que juegan las premisas en el resultado de dicho proceso.

En estudios anteriores (López Alonso 1988 - Ricardi 1989) nos hemos referido a las distintas teorías que existen al respecto y tomando a Pollard (1982) las hemos agrupado en dos posiciones claramente diferentes: la posición racionalista o logicista y la posición irracionalista o illogicista. Este autor presenta, entre ambas, otras posiciones intermedias.

El primer enfoque pone énfasis en los factores racionales del pensamiento y considera que la racionalidad y la adecuación a los principios de la lógica formal son premisas básicas de esta capacidad humana.

El segundo enfoque, en cambio, pone énfasis en los factores irracionales o extralógicos y toma los errores que cometen las personas al razonar, como prueba de la falibilidad de la mente humana y de su carencia de un sustrato natural lógico y/o racional como su forma de interpretación más extrema.

Dentro de la corriente illogicista, Minna Wilkins (1928) hizo hincapié en el contenido del razonamiento como fuente de error, señalando que éste dificulta o facilita la tarea del razonador. Para demostrarlo se sirvió de silogismos con cuatro tipos de contenidos distintos: un contenido concreto, un contenido simbólico, un contenido formado por términos científicos o palabras inventadas y un contenido sugerente que facilitaba conclusiones erróneas. Los resultados la llevaron a concluir que un material abstracto lleva al sujeto a cometer más errores lógicos que un material concreto o familiar y por tanto que los sujetos no razonan formalmente, con independencia del contenido, sino que en todos los casos dependen de él.

Otros autores que se ocuparon originalmente de la incidencia de factores extralógicos en el razonamiento humano fueron Woodworth y Sells (1935). Estos hicieron hincapié en la forma del silogismo y en algunos de los términos determinantes de la forma como fuente de error, y otorgaron a las premisas un rol productor de sesgo que denominaron "efecto atmósfera". Establecieron que este efecto determina la conclusión a la que llegan los sujetos al margen de la lógica, vale decir no por empleo de la deducción, sino por la impresión global que les dejaban las premisas. Así, según estos autores, una premisa afirmativa produce una atmósfera afirmativa y una premisa negativa produce una atmósfera negativa. También una premisa universal produce una atmósfera universal y una premisa particular produce una atmósfera particular. Tanto unas como otras llevan al sujeto a conclusiones afirmativas o negativas, particulares o universales según sea el caso.

Estos autores señalaron también otros elementos extralógicos, como la tendencia de los sujetos a aceptar las conclusiones más débiles en lugar de las más fuertes. A esto le llamaron principio de "cautela". Afirmaban que los sujetos al razonar aceptan más fácilmente conclusiones del tipo "algunos son" que del tipo "todos son" o bien "algunos no son" en lugar de la más fuerte "ninguno es".

Lo que ellos trataban de demostrar es que los sujetos al razonar no sólo dependen del contenido, como afirmaba Wilkins, sino también de factores aún más imprecisos como el propio "efecto atmósfera" y el principio de "cautela" que intentaban definir.

Posiciones extralógicas como éstas fueron seguidas por autores como Morgan y Morton (1944), Lefford (1946), Frazee (1966), Dickstein (1976), Evans (1983) y Slovic y Lichtenstein (1971) en una época más reciente.

En respuesta a las afirmaciones de Woodworth y Sells, Ceraso y Provitera (1971), bajo la influencia de M. Henle proponente de una teoría logicista para el estudio del razonamiento, realizaron una investigación donde encontraron errores sistemáticos en la interpretación de las premisas. Enfrentaron a los sujetos con silogismos modificados en función de una menor ambigüedad de sus términos formales y los compararon con silogismos tradicionales, tratando que sus premisas estuvieran claramente referidas a cinco relaciones que ellos planteaban a los sujetos como problemas de razonamiento.

Concluyeron que las premisas correctamente interpretadas facilitan el proceso lógico y observaron otra fuente de error en la estructura del silogismo: cuando ésta es compleja el sujeto deduce de las premisas solo una relación, aún cuando sean posibles otras.

Henle (1963-1978) afirma que los errores lógicos de razonamiento no son una prueba de que el pensamiento no se rija por las leyes de la lógica y cree que si se toman en cuenta los procesos con que el mismo sujeto codifica se hallaría que su razonamiento y sus errores son lógicos. De este modo Henle destaca la importancia de la codificación y decodificación de las premisas en las pruebas de razonamiento.

Volviendo al enfoque ilogicista debemos destacar la contribución de autores como Tversky y Kahneman (1974-1983) y Johnson Laird (1983). Tversky y Kahneman han definido ciertas heurísticas propias del razonamiento humano que generan errores lógicos sistemáticos, considerando dentro de dichas heurísticas a la representatividad y a la accesibilidad como las más importantes. López Alonso (1990) piensa que los razonadores apelan a una heurística de accesibilidad, dejando de lado la reflexión, cuando se encuentran ante problemas lógicos muy complejos que no logran resolver o cuando están ante problemas muy simples y muy poco motivadores.

La heurística de representatividad se refiere al recurso de que se valen habitualmente las personas para utilizar un evento (A) como

representante de otro evento (B) como clase a la cual aquél pertenece. Suponiendo una relación de representación entre ellos el sujeto hace distintos tipos de inferencias a partir de esa relación.

También dentro de las corrientes ilogicistas Johnson Laird (1983) parte de la idea de que las personas al razonar cometen errores porque carecen en realidad de una "lógica mental" y sostiene que los sujetos pueden llegar a resolver problemas de razonamiento sin el empleo de reglas de inferencias lógicas. Para este autor, esto es posible a través de la construcción heurística de "modelos mentales" alternativos que sólo requieren de la comprensión lingüística de los términos y de las relaciones involucradas en las premisas.

Asimismo, Johnson Laird supone que los sujetos logran solucionar problemas deductivos no por aplicación de reglas lógicas insertas en la mente, sino por el empleo de una mera interpretación lingüística de las relaciones inferenciales implícitas entre los términos de las premisas. Este autor toma también una distinción entre inferencias explícitas e implícitas, entendiendo por explícitas a aquellas que se hacen con gran trabajo de reflexión, atención o conciencia, y por implícitas las que se hacen en forma automática, sin mayor reflexión y muchas veces sin tomar conciencia de las mismas. Según López Alonso (1990, las inferencias implícitas podrían verse como las proveedoras de la continuidad faltante en las explícitas y comprender a través de ellas la organización subyacente de razonamiento.

A efectos de probar estos supuestos, López Alonso (1990) en un trabajo experimental, tomó los silogismos de Johnson Laird y la "tarea de selección" de Wason (1972) y comparó los resultados obtenidos en estas pruebas con los obtenidos en su Test de Coherencia de Razonamiento. Esto permitió diferenciar dos estrategias básicas en la exploración del pensamiento. Una que va desde las inferencias implícitas a las explícitas -estrategia predominante en el Test de Coherencia- y otra que siguiendo el sentido inverso va de las inferencias explícitas a las implícitas representada básicamente por las pruebas de Johnson Laird y de Wason. Las dos estrategias ligan a ambos tipos de inferencias pero al tomar direcciones y sentidos exploratorios opuestos dan lugar a rendimientos diferentes en el dominio del razonamiento lógico.

López Alonso entiende que en la exploración de la organización interna del pensamiento, lo más efectivo es seguir el orden y continuidad en que éste se genera; vale decir, en orden y en sentido que va de lo interno-implícito a lo externo-explicito de las inferencias respetando su curso natural y espontáneo. Dice "Al pensamiento hay que descifrarlo desde adentro hacia afuera, siguiendo el mismo orden que genera su trama" (1972). Y agrega que esta estrategia... "es la que mejor capta o reproduce.... los niveles operativos estructurales más profundos de la organización lógica del pensamiento y permite poner de relieve, por contraste, los distintos niveles de insight o comprensión estructural lógica de los que depende el mayor o menor éxito en la resolución de problemas de razonamiento".

Este enfoque organizacional, que amplía y profundiza la línea logicista, considera que el pensamiento y el razonamiento constituyen un proceso complejo, cuya organización es básicamente lógica en tanto se sustenta en su propia coherencia interna. Vale decir que la idea aquí es que el pensamiento tiene la necesidad organizacional de anticipar y resolver sus propias contradicciones. E interpreta el carácter de las premisas dentro de la organización del pensamiento como una estructura de relaciones inferenciales implícitas entre los términos que lo constituyen.

Siguiendo este último enfoque hemos tratado de ver qué papel juegan las premisas y su codificación desde la organización implícita del pensamiento, observando de qué manera inciden en el logro de un razonamiento coherente.

Propósitos

Los propósitos de este trabajo son:

- a) Estudiar la consistencia interna de razonamiento a través de la forma IIa del Test de Coherencia de Razonamiento.
- b) Explorar y describir las distintas estructuras inferenciales que construyan los sujetos, a partir de las premisas elegidas por

Construcción de premisas y coherencia de razonamiento.

ellos (relaciones establecidas entre cuatro atributos, presentados de a pares, afirmados o negados y alternados como antecedentes o consecuentes de cada par).

- c) Observar si la mayor estandarización o popularidad de las premisas y de sus estructuras inferenciales arrojan mejores resultados en la coherencia del razonamiento.
- d) Observar si las características específicas de las muestras de sujetos (con antecedentes psiquiátricos / sin antecedentes psiquiátricos) incide en la forma de codificación de las premisas y en su rendimiento lógico.

Hipótesis

La hipótesis principal de este trabajo es que la mayor tipicidad o popularidad de las estructuras inferenciales de las premisas reflejan una mayor univocidad y/o generalidad de la representación de las mismas, según las relaciones de los atributos que las constituyen, y que esa representación amplia y genérica responde a una mayor organización y coherencia interna del razonamiento.

Método

a) Muestras.

Se trabajó con tres muestras, una integrada por doscientos cuarenta y tres (243) estudiantes secundarios de 17 y 18 años de edad de dos escuelas secundarias nacionales, sitas en la ciudad de Buenos Aires. Otra, formada por cincuenta (50) pacientes psiquiátricos internos (20) y externos (30) de dos hospitales municipales cuya edad promedio es de 32 años. Y una tercera integrada por cincuenta (50) personas sin antecedentes psiquiátricos elegidos como controles de la muestra anterior homólogos en edad y sexo a los 50 anteriores.

b) *Instrumento*

El instrumento utilizado en este trabajo ha sido el Test de Coherencia de Razonamiento (TCR) en su forma IIa (López Alonso 1988). Este Test está integrado, excepto en su forma para niños, por 68 preguntas y se compone de dos partes.

En la primera parte (4 preguntas) se le pide a los sujetos que hagan estimaciones de porcentajes entre 0% y 100% referidos a la proporción con que cada uno de esos términos de clase o atributos existen en el universo de discurso del sujeto.

Estas son las primeras estimaciones cuantitativas que el sujeto hace sobre la extensión de cada uno de los términos de clase, que sirven para revelar la estructura y las formas con que el sujeto opera en relación con los aspectos extensionales de los términos que integrarán las premisas. Estas estructuras cuantitativas de porcentajes constituyen las premisas extensionales del test.

Estas estimaciones cuantitativas no se puntualizan en la corrección numérica real, dado que se aceptan como subjetivas. Se puntualizan en la coherencia lógica con respecto a las relaciones que establece el sujeto entre los cuatro atributos que le son presentados.

La segunda parte del test consta de sesenta y cuatro (64) preguntas y en ellas los sujetos deben establecer opcionalmente, entre cada par posible de atributos, una de las tres relaciones siguientes:

- 1) "tiene que ser" (que se nota como I)
- 2) "no puede ser" (que se nota como 0) y
- 3) "puede ser" (que se nota como P).

Los cuatro atributos y sus negaciones van siendo relacionados de a dos, a medida que son presentados alternativamente como términos antecedentes o como términos consecuentes de cada

Construcción de premisas y coherencia de razonamiento.

relación y son afirmados o negados a lo largo de toda la serie de preguntas. En la forma IIa. (utilizada en este caso), los atributos son Americano /Argentino/Europeo e Inglés, y sus respectivas negaciones.

Las doce primeras relaciones I, 0 ó P, escogidas por el sujeto en la segunda parte del test, constituyen las premisas relacionales del mismo.

A los efectos de la evaluación del test, estas premisas deben ser coherentes con las premisas extensionales y coherentes entre sí. Luego todas las demás respuestas I, 0 ó P, del test deberán ser lógicamente coherentes con dichas premisas. Toda contradicción existente entre las mismas se computa como un tipo y número de error lógico.

Los tipos de errores lógicos de contradicción son los siguientes:

- 1) Incompatibilidad con las premisas extensionales.
- 2) Incompatibilidad con las premisas relacionales.
- 3) Transgresiones al principio básico de identidad (entre mismos términos afirmados y mismos términos negados).
- 4) Transgresiones al principio básico de no-contradicción entre afirmación y negación de un mismo término.
- 5) Respuestas que quedan sin ser respondidas.
- 6) Cómputo total, a través del cual se obtiene un índice del nivel global alcanzado en coherencia interna de razonamiento.

Cero punto indica que el sujeto no ha cometido ningún error lógico y que su coherencia es "perfecta", pero a medida que se incrementa el número de errores la coherencia es considerada progresivamente desde "no perfecta" hasta indicativa de total desorganización lógica del pensamiento.

Las doce premisas relacionadas entre sí por el sujeto forman las estructuras diferenciales a las que vamos a hacer objeto de análisis. Dichas estructuras han sido graficadas en la Tabla N° 1, a través de un diagrama rectangular formado por un rectángulo mayor que representa al conjunto universal (ó U) y por rectángulos menores

dentro de aquél correspondientes a los atributos A, B, C y D (Americano, Argentino, Europeo, Inglés).

Estos rectángulos se superponen dando lugar a 16 subespacios que representan las intersecciones de los cuatro atributos mencionados y sus negaciones.

A los efecto de la evaluación los 16 subespacios serán llenados con signos (+) o (-).

Los signos serán positivos (+) si la intersección correspondiente a dicho subespacio es un conjunto no-vacío y serán negativos (-) si esa intersección es un conjunto vacío. (López Alonso 1988-1992). Estos signos dependen de las relaciones I, O ó P que el sujeto les haya asignado a cada uno de los doce pares que forman las premisas relacionales.

Análisis realizados

Teniendo en cuenta los propósitos de este trabajo hicimos distintos análisis y seguimos los pasos que a continuación detallaremos:

- 1) Sacamos el número y promedio de errores de contradicción cometidos en el Test de Coherencia para cada uno de los sujetos.
- 2) Agrupamos a los mismos sujetos que respondieron adhiriendo a una misma estructura de relaciones con I, O ó P entre los términos de las premisas para la muestra total, estudiantes, psiquiátricos y controles.
- 3) Obtuvimos el grado de popularidad o tipicidad de cada uno de esos tipos de estructura, a partir del mayor número de sujetos que adhirieron a cada una de ellas. A mayor número de adhesiones mayor popularidad.
- 4) Establecimos correlaciones entre las variables mencionadas, popularidad o tipicidad (n) de cada estructura, y el promedio de errores ($\bar{X}$ error) en cada una de ellas.
- 5) Analizamos las características de las estructuras e hicimos comparaciones entre las más típicas y las más atípicas, se-

gún el promedio de errores de contradicción obtenidos en cada caso. Estos resultados se hallan ordenados y correlacionados en las Tablas 2 y 3 respectivamente.

Descripción de los resultados

El criterio de realidad para representar los cuatro atributos que propone el Test de Coherencia, forma IIa. (Americano, Argentino, Europeo, Inglés), puede ser amplio y unívoco cuando se toma como "lugar de nacimiento" o responder a otros criterios menos unívocos y menos amplios como raza, idioma, cultura, etc., que puede dar lugar a imprecisiones relacionales entre los términos y hacer que ellas se tornen más vagas y/o ambiguas.

En la *Tabla II* se encuentran numerados los cuarenta (40) distintos tipos de diagramas rectangulares representativos de las estructuras de premisas observadas, y el número de adhesiones (n) que recibió cada uno para un total de 343 sujetos, además, para las submuestras Estudiantes (N= 243), Controles (N= 50) y Psiquiátricos (N= 50).

Como se puede observar allí, la estructura I es la que ha obtenido el mayor número de adhesiones (n- 226), constatándose así que es la más típica y popular y a su vez es la que corresponde con el criterio más representativo y unívoco de "lugar de nacimiento" en la codificación de las premisas. Esta estructura es la que registra el promedio ($\bar{X} = 3,06$) en errores de coherencia más bajo. Esto no implica que una estructura atípica sea necesariamente distorsionante de la coherencia de razonamiento, sólo que hay una relación positiva entre tipicidad o popularidad de estructuras observadas y mayor coherencia de razonamiento (es decir menor número de incoherencias lógicas).

En los sujetos con antecedentes psiquiátricos observamos una mayor atipicidad en las estructuras de premisas, dado que, como puede observarse en la *Tabla II*, en ellos abundan las estructuras impersonales. Vemos que, en términos generales, cometen una cantidad de errores lógicos mucho mayor (promedios $\bar{X}$ más altos) que las

personas sin antecedentes psiquiátricos y que los estudiantes secundarios.

En la Tabla III aparecen las correlaciones obtenidas entre la popularidad o adhesiones de las estructuras y los promedios ponderados de errores ($\bar{X}$ errores).

Las correlaciones negativas dadas en esta Tabla indican la tendencia de que son las estructuras de premisas más típicas, unívocas o generales las que dan los resultados más lógicos o coherentes (es decir de menor número de errores). La única correlación positiva ($r = .42$) es la dada por la muestra de pacientes psiquiátricos. Pareciera ser que dentro de esta muestra la relación entre tipicidad de las premisas y coherencia de razonamiento es opuesta a la de la población normal. Aquí lo más típico es lo más atípico y aumenta la atipicidad con el mayor número de errores de coherencia lógica.

Debemos aclarar que si bien la atipicidad predomina en la muestra de psiquiátricos, ésta no es exclusiva de ellos, ya que también se dan algunas en las muestras de estudiantes y controles. Pero como vemos esta atipicidad no necesariamente debe estar ligada a patologías o a estructuras muy desorganizadas con gran número de errores lógicos.

En la Tabla I aparecen en forma gráfica, los 40 diagramas rectangulares que representan las distintas estructuras de premisas dadas por los 343 sujetos que integran la muestra total. En ellas se da el porcentaje total de adhesiones y el aportado por cada una de las muestras, como así también el promedio de errores lógicos por estructura.

Allí podemos observar que la estructura I tiene 226 adherentes sobre un total de 343 sujetos (65,89 %) de los cuales 178 son estudiantes (73 % de éstos), 37 son controles (74 % de éstos) y 11 son pacientes psiquiátricos (22 % de éstos).

Si ahí mismo observamos el número total de errores, y lo discriminamos para cada una de las muestras, veremos que el promedio es bajo en relación a las demás estructuras ($\bar{X} = 3,06$ total, $\bar{X} = 2,59$ en estudiantes, $3,92$ en controles y $7,73$ en psiquiátricos). Pareciera ser que esta codificación de las premisas, basada en el criterio -más general- de "lugar de nacimiento" permite a los sujetos el mayor control en el manejo de las inferencias lógicas. Este criterio estipula

que "Argentino tiene que ser Americano" - BIA - y que "Americano puede ser Argentino" - APB - porque hay además otros Americanos que no son Argentinos, y a la vez ambos, Americanos y Argentinos (éstos incluidos en aquéllos) son excluidos de Europeos e Ingleses - AOC, BOC, AOD, BOD, ... los que guardan a su vez entre sí la misma relación que guardan aquéllos - DIC, CPD.

La estructura 4 con 30 adhesiones, combina el criterio del lugar de nacimiento para los atributos Americano - Argentino, con un criterio supuesto de sanguinidad o raza Inglés para No-Europeo.

Este último criterio también fue utilizado en estructuras como la 3 ($n=12$) y la 28 ($n=2$) para Argentinos no-Americanos. Utilizando la relación P (puede ser) los sujetos logran compatibilizar atributos que estarían separados geográficamente y/o políticamente.

En la estructura 5 esto se da en forma extrema ya que los atributos han sido relacionados sólo a través de la relación P y por lo tanto "todo es compatible con todos".

Hay otras estructuras que son más distorsivas y poseen un número más alto de errores lógicos, como la número 13 (con 45 contradicciones lógicas). Esta estructura pertenece a un solo sujeto (control) y utiliza el criterio de que "todos pueden ser distintas cosas siempre que sean Argentinos", reduciendo todos a Argentinos y compatibilizando dentro de esto los demás atributos. Este criterio tan excluyente le es muy difícil de mantener al sujeto en forma consistente y es por ello que comete una cantidad significativamente alta de errores de consistencia. Aunque sea control, este es un sujeto de características semejantes a los de la muestra psiquiátrica.

En relación a las estructuras más o menos desorganizadas, encontramos la número 30, perteneciente a un sujeto de la muestra psiquiátrica, con 16 errores, que excluye a Americano de Europeo e Inglés y compatibiliza Argentino con Americano y Europeo.

La estructura 26, perteneciente a un solo sujeto psiquiátrico, arroja un total de 28 errores y hace compatibles entre sí a todos los atributos menos a Argentino, aislando a éste del resto del mundo. La Estructura 20, también unipersonal y psiquiátrica obtuvo 33 errores y no sólo aísla a Argentino, como la anterior, sino también a Americano.

La estructura 35, también unipersonal y perteneciente a la muestra psiquiátrica obtuvo 33 errores y divide a los Argentinos entre Americanos e Ingleses a la vez que los excluye de Europeos. La estructura 36 con 33 errores, unipersonal y perteneciente a la muestra psiquiátrica, pone a los Argentinos en la intersección de un conjunto formado por Americanos, Europeos e Ingleses. La estructura 39 con 34 errores, unipersonal y psiquiátrica, excluye a Argentino de Europeo e Inglés, como así también a estos dos últimos entre sí. La estructura 21, unipersonal, perteneciente a la muestra psiquiátrica obtuvo 35 errores y reduce a todos los Americanos a Argentinos excluyendo a ambos de Europeos pero no de Ingleses.

La estructura 29 pertenece a un solo sujeto de la muestra psiquiátrica, obtuvo 39 errores y hace todo compatible en el mundo, pero reduce los Europeos a Ingleses. La estructura 19 también pertenece a un solo sujeto psiquiátrico, obtuvo 40 errores y como la anterior hace todo compatible con todo, pero reduciendo los Americanos a Argentinos. La estructura 23 que pertenece a un solo sujeto psiquiátrico arroja 41 errores y hace todo compatible dentro de Americano, inclusive a los Europeos, pero permite dejar fuera a algunos ingleses.

Por último, mencionaremos las dos estructuras más desorganizadas que son la 34 (47 errores) y la 32 (57 errores), ambas unipersonales y pertenecientes a la muestra psiquiátrica.

La estructura 34 utiliza como criterio de codificación de las premisas que "todo es Argentino" y que este universo tan excluyente se divide a su vez en Argentinos/Europeos/Ingleses/No-Americanos por un lado y en Argentinos/Europeos No-Ingleses/Americanos por el otro.

Con un criterio tan excluyente el sujeto tiene dificultades obvias para ser coherente con las premisas que el mismo eligió y es por ello que, al responder el test, cae en tantas contradicciones lógicas (47 errores).

Lo mismo ocurre con la estructura 32, que es la de máxima desorganización (57 errores), en ella se codifican las premisas con el criterio "todos son Argentinos" y los divide en forma excluyente en Europeos/Americanos Ingleses por un lado y en Europeos/Americanos /No-Ingleses por otro.

Conclusiones:

Los resultados analizados corroboran la hipótesis de la cual partimos que dice que una mayor tipicidad de las premisas y de sus estructuras inferenciales, refleja una mayor coherencia lógica de razonamiento y que dicha tipicidad se basa en criterios unívocos y amplios en las relaciones I, P, O, que ligan a los atributos de las premisas entre sí.

Como podemos observar, los sujetos que utilizan criterios de codificación excluyentes y reductivos, responden en forma desorganizada y no logran ser coherentes con las premisas de las que parten y que ellos mismos eligen, como es el caso de estas últimas estructuras. Estas predominan en la muestra de sujetos psiquiátricos.

En cambio, los sujetos que responden con criterios más amplios y más típicos, como es el caso de las estructuras con mayor número de adhesiones (E1, E4, E2, E3, etc.), lo hacen en forma lógicamente organizada, logrando ser coherentes con las premisas elegidas y obtienen una buena performance en la consistencia de razonamiento.

Por otra parte, estos resultados arrojan una cierta correlación con las características propias de las muestras (sujetos con antecedentes psiquiátricos y sujetos sin antecedentes psiquiátricos), ya que los pertenecientes a la muestra psiquiátrica son los sujetos que presentan las estructuras más atípicas, basadas en criterios excluyentes y los que obtienen los promedios de errores de coherencia más elevados.

Como hemos visto, las estructuras inferenciales de premisas más desorganizadas son las que parten de criterios abusivamente reductivos de la realidad. Estas estructuras no permiten el restablecimiento de la coherencia interna del sistema, llevando a éste a un estado de desorganización, caracterizado por un razonamiento totalmente incoherente y con un elevado número de errores lógicos.

En síntesis podemos decir que:

- La mayor popularidad o tipicidad de las premisas y de sus estructuras inferenciales arrojan mejores resultados en la coherencia de razonamiento.
- Los criterios reductivos en la codificación de las premisas producen estructuras inferenciales atípicas y distorsivas, como así también una mayor cantidad de errores de coherencia lógica.
- Las características específicas de las muestras (sujetos con antecedentes psiquiátricos y sujetos sin antecedentes psiquiátricos), parece tener incidencia en la construcción de estructuras más distorsivas y en la obtención de promedios de errores de coherencia lógica más elevados.

Desde el punto de vista del enfoque organizacional del pensamiento, antes descripto (López Alonso 1992), podemos decir que los criterios de codificación reductivos y distorsivos no le permiten al sujeto anticipar implícitamente los puntos de contradicción que han de presentarse dentro del sistema, como así tampoco permiten el control y la reversibilidad de las inferencias. En consecuencia, esta desorganización produce un razonamiento errático, caracterizado por un elevado número de errores. En cambio, los criterios de codificación amplios y unívocos, producen una mejor organización del pensamiento y demuestran tener la capacidad de anticipación implícita de los puntos de contradicción que han de presentarse dentro del sistema, como así tampoco permiten el control y la reversibilidad de las inferencias. En consecuencia, esta desorganización produce un razonamiento errático, caracterizado por un elevado número de errores. En cambio, los criterios de codificación amplios y unívocos, producen una mejor organización del pensamiento y demuestran tener la capacidad de anticipación implícita de los puntos de contradicción posibles dentro del sistema, permitiendo un razonamiento más coherente.

TABLA I
ESTRUCTURAS DE PREMISAS LOGICO-INFERENCIALES EN EL TCR
 Entre atributos: A (Americano), B (Argentino), C (Europeo) Y D (Inglés)

Ordenadas según:

n = Popularidad (adhesión n-personal de sujetos) y

$\bar{X}$ = Promedio de errores lógicos (contradicciones) por estructura.

(Ver notación al pie de la tabla)

Estructura 1 (n=226) T: 65.89% E: 73% C: 74% P: 22% $\bar{X}$ = 3.06 B1A D1C A0C A0D B0C B0D APB CPD C0A D0A C0B D0B	Estructura 4 (n=30) T: 8.75% E: 11% C: 4% P: 2% $\bar{X}$ = 6.77 B1A DPC A0C A0D B0C B0D APB CPD C0A D0A C0B D0B	Estructura 2 (n=23) T: 6.70% E: 6% C: 6% P: 10% $\bar{X}$ = 10.35 BPA DPC A0C A0D B0C B0D APB CPD C0A D0A C0B D0B
Estructura 3 (n=12) T: 3.50% E: 4% C: 4% P: -- $\bar{X}$ = 6.87 BPA DIC A0C A0D B0C B0D APB CPD C0A D0A C0B D0B	Estructura 6 (n=5) T: 1.455% E: 0.8% C: -- P: 6% $\bar{X}$ = 16.70 B1A DIC A0C A0D B0C B0D APB CPD C0A D0A C0B D0B	Estructura 7 (n=5) T: 1.455% E: 0.4% C: 2% P: 6% $\bar{X}$ = 24.70 B1A DPC APC APD BPC BPD APB CPD CPA DPA CPB DPB
Estructura 5 (n=4) T: 1.17% E: 0.40% C: 2% P: 4% $\bar{X}$ = 24.12 BPA DPC APC APD BPC BPD APB CPD CPA DPA CPB DPB	Estructura 8 (n=3) T: 0.87% E: 1.2% C: -- P: -- $\bar{X}$ = 5.00 B1A D0C A0C A0D B0C B0D APB C0D C0A D0A C0B D0B	Estructura 24 (n=2) T: 0.58% E: 0.4% C: -- P: 2% $\bar{X}$ = 10.50 BPA D1C A0C A0D BPC B0D APB CPD C0A D0A CPB D0B

Estructura 28 (n=2)

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

T: 0.58%
E: ---
C: ---
P: 4%
 $\bar{X}$ = 11.50

B1A D1C APC A0D B0C B0D
APB CPD CPA D0A C0B D0B

Estructura 17 (n=2)

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

T: 0.58%
E: ---
C: ---
P: 4%
 $\bar{X}$ = 23.00

BPA D1C A0C A0D BPC B0D
APB CPD C0A D0A CPB D0B

Estructura 9 (n=1)

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

T: 0.29%
E: 0.40%
C: ---
P: 2%
 $\bar{X}$ = 6.00

B1A D1C APC APD BPC BPD
APB CPD CPA DPA CPB DPB

Estructura 30 (n=1)

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

T: 0.29%
E: ---
C: ---
P: 2%
 $\bar{X}$ = 16.00

BPA DPC A0C A0D BPC B0D
APB CPD C0A D0A CPB D0B

Estructura 22 (n=1)

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

T: 0.29%
E: ---
C: ---
P: 2%
 $\bar{X}$ = 20.00

BPA D1C APC A0D B0C B0D
APB CPD CPA D0A C0B D0B

Estructura 18 (n=1)

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

T: 0.29%
E: ---
C: ---
P: 2%
 $\bar{X}$ = 27.00

BPA DPC APC APD BPC B0D
APB CPD CPA DPA CPB D0B

Estructura 10 (n=1)

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

T: 0.29%
E: 0.40%
C: ---
P: ---
 $\bar{X}$ = 7.00

B1A D1C A0C A0D B0C B0D
A1B CPD C0A D0A C0B D0B

Estructura 12 (n=1)

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

T: 0.29%
E: 0.40%
C: ---
P: ---
 $\bar{X}$ = 7.00

B1A DPC APC APD BPC B0D
APB CPD CPA DPA CPB D0B

Estructura 40 (n=1)

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

T: 0.29%
E: 0.40%
C: ---
P: ---
 $\bar{X}$ = 7.00

B1A D1C APC A0D B0C B0D
APB CPD CPA D0A C0B D0B

Estructura 26 (n=1)

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

T: 0.29%
E: ---
C: ---
P: 2%
 $\bar{X}$ = 28.00

B0A DPC APC APD B0C B0D
A0B CPD CPA DPA C0B D0B

Estructura 25 (n=1)

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

T: 0.29%
E: 73%
C: 74%
P: 2%
 $\bar{X}$ = 29.00

B1A DPC APC APD B0C B0D
APB CPD CPA DPA C0B D0B

Estructura 20 (n=1)

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

T: 0.29%
E: ---
C: ---
P: 2%
 $\bar{X}$ = 33.00

B0A DPC A0C A0D B0C B0D
A0B CPD C0A D0A C0B D0B

Estructura 11 (n=1)

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

T: 0.29%
E: 0.41%
C: ---
P: ---
 $\bar{X}$ = 13.00

BPA DPC A0C APD B0C BPD
APB CPD C0A DPA C0B DPB

Estructura 14 (n=1)

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

T: 0.29%
E: ---
C: 2%
P: ---
 $\bar{X}$ = 6.00

B0A D0C A0C A0D B0C B0D
A0B C0D C0A D0A C0B D0B

Estructura 15 (n=1)

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

T: 0.29%
E: ---
C: 2%
P: 22%
 $\bar{X}$ = 17.00

B1A D1C APC A0D BPC B0D
APB CPD CPA D0A CPB D0B

Estructura 35 (n=1)

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

T: 0.29%
E: ---
C: ---
P: 2%
 $\bar{X}$ = 33.00

BPA DPC CPA A0D B0C BPD
APB CPD APC D0A C0B DPB

Estructura 36 (n=1)

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

T: 0.29%
E: ---
C: ---
P: 2%
 $\bar{X}$ = 33.00

B1A DPC APC APD B1C DPB
APB CPD CPA DPA CPB B1D

Estructura 39 (n=1)

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

T: 0.29%
E: ---
C: ---
P: 2%
 $\bar{X}$ = 34.00

BPA D0C APC APD B0C D0B
APB C0D CPA DPA C0B D0B

Estructura 16 (n=1)

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

T: 0.29%
E: ---
C: 2%
P: ---
 $\bar{X}$ = 29.00

B1A D0C APC A0D BPC B0D
APB C0D CPA D0A CPB D0B

Estructura 13 (n=1)

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

T: 0.29%
E: ---
C: 2%
P: ---
 $\bar{X}$ = 45.00

BPA DPC APC APD BPC BPD
A1B CPD CPA DPA C1B D1B

Estructura 31 (n=1)

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

T: 0.29%
E: ---
C: ---
P: 2%
 $\bar{X}$ = 15.00

B1A D0C A0C APD B0C BPD
APB C0D C0A DPA C0B DPB

Estructura 21 (n=1)

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

T: 0.29%
E: ---
C: ---
P: 2%
 $\bar{X}$ = 35.00

BPA DPC A0C APD B0C DPB
A1B CPD C0A DPA C0B BPD

Estructura 38 (n=1)

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

T: 0.29%
E: ---
C: ---
P: 2%
 $\bar{X}$ = 35.00

B1A DPC APC APD BPC BPD
APB CPD CPA DPA CPB DPB

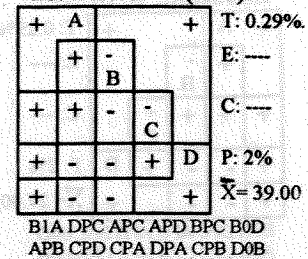
Estructura 33 (n=1)

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

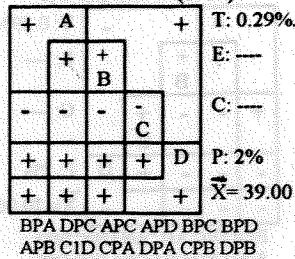
T: 0.29%
E: ---
C: ---
P: 2%
 $\bar{X}$ = 36.00

B1A DPC APC APD B1C BPD
APB CPD CPA DPA CPB DPB

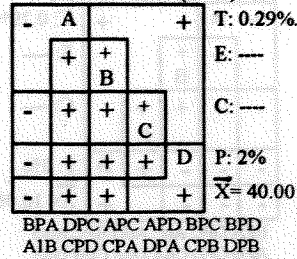
Estructura 27 (n=1)



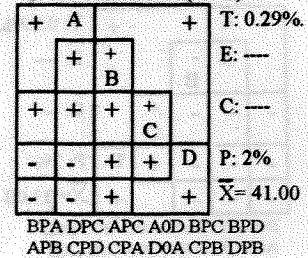
Estructura 29 (n=1)



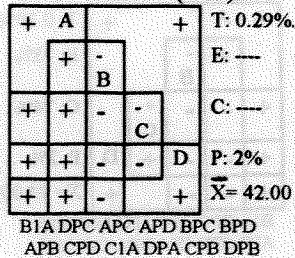
Estructura 19 (n=1)



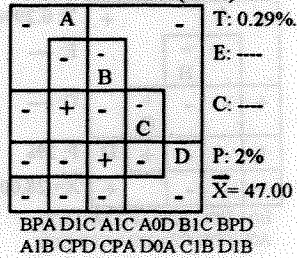
Estructura 23 (n=1)



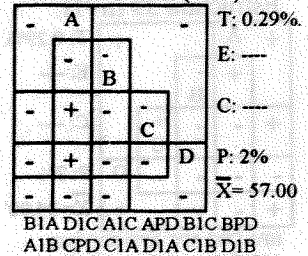
Estructura 37 (n=1)



Estructura 34 (n=1)



Estructura 32 (n=1)



NOTA: Debajo del diagrama de Venn correspondiente a cada estructura aparecen las doce premisas del TCR relacionando los cuatro atributos A, B, C y D a través de relaciones I (tiene que ser), 0 (no puede ser) y P (puede ser). Así, léase B1 A como "Argentino tiene que ser Americano"; APB como "Americano puede ser Argentino", y A0C como "Americano no puede ser Europeo". Estas premisas determinan los signos + (para espacios no-vacíos) y - (para espacios vacíos) en el diagrama de Venn. Luego, T: es para total de sujetos (NT= 343), E: para Estudiantes (NE= 243), C: para Controles (NC= 50) y P: para Psiquiátricos (NP= 50). Como ya se dijo, n es para Popularidad de la estructura, y $\bar{X}$ para su Promedio de Errores Lógicos.

TABLA II

Popularidad de las estructuras diferenciales y su relación con la coherencia o consistencia lógica de razonamiento.

Atributos relacionados: Americano (A), Argentino (B), Europeo (C), Inglés (D)

Nro Código Estruc.	Total (N=343)		Estudiantes (N=243)		Controles (N=50)		Psiquiátricos (N=50)	
	Popularid s/ Frecuenc	Promedio Error. Estr.	Popularid s/ Frecuenc	Promedio Error. Estr.	Popularid s/ Frecuenc	Promedio Error. Estr.	Popularid s/ Frecuenc	Promedio Error. Estr.
1	226	3.06	178	2.59	37	3.92	11	7.73
4	30	6.77	27	6.46	2	10.50	1	7.50
2	23	10.35	15	8.57	3	6.67	5	17.90
3	12	6.87	10	7.00	2	6.25	-	-
6	5	16.70	2	15.50	-	-	3	17.50
7	5	24.70	1	7.50	1	19.50	3	32.17
5	4	24.12	1	5.00	1	32.50	2	29.50
8	3	5.00	3	5.00	-	-	-	-
24	2	10.50	1	11.50	-	-	1	9.50
28	2	11.50	-	-	-	-	2	11.50
17	2	23.00	-	-	-	-	2	23.00
9	1	6.00	1	6.00	-	-	-	-
10	1	7.00	1	7.00	-	-	-	-
12	1	7.00	1	7.00	-	-	-	-
40	1	7.00	1	7.00	-	-	-	-
11	1	13.00	1	13.00	-	-	-	-
14	1	6.00	-	-	1	6.00	-	-
15	1	17.00	-	-	1	17.00	-	-
16	1	29.00	-	-	1	29.00	-	-
13	1	45.00	-	-	1	45.00	-	-
31	1	15.00	-	-	-	-	1	15.00
30	1	16.00	-	-	-	-	1	16.00
22	1	20.00	-	-	-	-	1	20.00
18	1	27.00	-	-	-	-	1	27.00
26	1	28.00	-	-	-	-	1	28.00

II AJBAT

25	1	29.00	-	-	-	-	1	29.00
20	1	33.00	-	-	-	-	1	33.00
35	1	33.00	-	-	-	-	1	33.00
36	1	33.00	-	-	-	-	1	33.00
39	1	34.00	-	-	-	-	1	34.00
21	1	35.00	-	-	-	-	1	35.00
38	1	35.00	-	-	-	-	1	35.00
33	1	36.00	-	-	-	-	1	36.00
27	1	39.00	-	-	-	-	1	39.00
29	1	39.00	-	-	-	-	1	39.00
19	1	40.00	-	-	-	-	1	40.00
23	1	41.00	-	-	-	-	1	41.00
37	1	42.00	-	-	-	-	1	42.00
34	1	47.00	-	-	-	-	1	47.00
32	1	57.00	-	-	-	-	1	57.00

TABLA III

Distribución agrupada de popularidad de estructura inferencial y promedio de errores lógicos de coherencia por agrupamiento de popularidad

TOTALES (N=343)												
Popularidad según adhesiones n-personales				Estudiantes (N=243)			Controles (N=50)			Psiquiátricos (N=50)		
n	%sujetos s/N	Nro. Estructuras diferentes por c/n-adhes	Promedio Errores Ponderal s/ cada n-adhes	N	%	Prom Err.	N	%	Prom Err.	N	%	Prom Err.
226	65.89	1	3.06	178	73	2.59	37	74	3.92	11	22	7.73
30	8.75	1	6.77	27	11	6.46	2	4	10.50	1	2	7.50
23	6.70	1	10.35	15	6	8.57	3	6	6.67	5	10	17.90
12	3.50	1	6.87	10	4	7.00	2	4	6.25	-	-	-
5	2.91	2	20.70	3	1.2	12.83	1	2	19.50	6	12	24.83
4	1.17	1	24.12	1	0.4	5.00	1	2	32.50	2	4	29.50
3	0.87	1	5.00	3	1.2	5.00	-	-	-	-	-	-
2	1.75	3	15.00	1	0.4	11.50	-	-	-	5	10	15.70
1	8.46	29	28.14	5	2	8.00	4	8	24.25	20	40	33.95
343	100	40	X=7.11 s=7.67	243	X=3.88 s=2.30		50	X=6.95 s=6.89		50	X=22.95 s=10.68	
A			B	E		O	I		D	O		F

CORRELACIONES ENTRE:

Promedios ponderados de errores

Columnas	B	C	D	F	Y
A	r=-.46	r=-.58	r=-.53	r=-.59	Popularidad de la estructura o adhesiones n-personales
E		r=-.58			
I			r=-.46		
O				r=-.42	

REFERENCIAS:

- CERASO, J. y PROVITERA, A.: *Fuentes de error en el pensamiento silogístico*. 1971. Visto en Piaget, J., Wertheimer M., Henle, M., Woodworth, R. y otros. Investigaciones sobre lógica y psicología. Introducción y compilación de Del Val, Juan. Alianza Universidad 182. Año 1977. Pág. 132-143.
- DEL VAL, J.: *Lógica y Psicología del razonamiento*. Investigaciones sobre lógica y psicología. Alianza Universidad 182. Año 1977. Pág. 17-40.
- DICKSTEIN, L. S.: *Differential difficulty of categorical syllogisms*. Bulletin of the Psychonomic Society, 1976, 8. 33-332.
- EVANS, J. St. B. T.: *Selective processes in reasoning*. In J. St. B. T. Evans (Ed) Thinking and reasoning - Psychological approaches. London, Routledge & Kegan, 1983.
- FRASE, L. T.: *Belied, incongruity, and syllogistic reasoning*. Psychology Reports, 1966, 18, 982.
- HENLE, M.: *Sobre la relación entre la lógica y el pensamiento*. 1962. Visto en Piaget, J., Wertheimer, M., Henle, M., Woodworth, R. y otros. Investigaciones sobre lógica y psicología. Introducción y compilación de Del Val, Juan. Alianza Universidad 182. Año 1977, Pág. 43-60.
- HENLE, M.: *Foreword*. In. Revlin, R. and Mayer, R. E. (Eds.) *Human Reasoning*. Washington, D. C., V. H. Winston, 1978.
- JOHNSON-LAIRD, P. N.: *Mental Models*. Harvard University Press. Cambridge Mass, 1983.
- KAHNEMAN, D; SLOVIC, P., and TVERSKY, A. (Eds.) *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. Cambridge University Press, 1983.
- LEFFORD, A.: *The influence of emotional subject matter on logical reasoning*. Journal of General Psychology, 1946, 34, 127-151.

- LOPEZ ALONSO, A.: *Razonamiento Humano: Distintos niveles de insight, estructura y organización lógica subyacente*. Cuadernos Piñero, N° 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 1991. 44 (2) 221-230. N° 2, abril 1991, Madrid, España.
- LOPEZ ALONSO, A. O.: *Estructura cognitiva, coherencia y resolución de problemas*. Conferencia leída en III Reunión Nacional de la Asociación Argentina de Ciencias del Comportamiento. Córdoba. Argentina. Septiembre, 1991.
- LOPEZ ALONSO, A. O.: *Incidencia de la codificación de las premisas en el logro de un razonamiento coherente*. Interdisciplinaria. Buenos Aires, 1992.
- LOPEZ ALONSO, A. O.: *Relational structures of premises as determinant of reasoning coherence and thought logical organization*. XXV International Congress of Psychology, Brussels, Belgium, 1992.
- MORGAN, J. J. & MORTON, J. T.: *The distortion of syllogistic reasoning produced by personal convictions*. Journal of Social Psychology, 1944, 13, 180-184.
- POLLARD, P.: *Human reasoning: Some possible effects of availability*. Cognition, 12. Pág. 65-96. Año 1982.
- RICARDI, N.: *Determinación de las normas para el empleo clínico y vocacional del Test de Coherencia de Razonamiento*. Informe Beca de Iniciación CONICET. Buenos Aires, 1985.
- RICARDI, N.: *La consistencia interna de razonamiento y su relación con distintas dimensiones de la personalidad, en sujetos normales y en pacientes psiquiátricos*. Publicación interna. Facultad de Psicología. Universidad del Salvador. Buenos Aires, 1987. (En prensa).
- RICARDI, M.: *Estudio de las dificultades del razonamiento lógico y de sus errores de inconsistencia, en relación al contenido semántico de los términos*. Publicación interna. Facultad de Psicología. Universidad del Salvador. Buenos Aires, 1989. (En prensa).
- SLOVIC, P. & LICHTENSTEIN, S.: *Comparison of Bayesian and regression approaches to the study of information processing in judgment*. Organization Behavior and Human Performance. 1971, 6, 649-744.

Construcción de premisas y coherencia de razonamiento.

TVERSKY, A. & KAHNEMAN, D. *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. Science, 1974, vol 185, N° 4157, 1124-113.

WILKINS, M. C.: *The effect of changed material on ability to do formal syllogistic reasoning*. Archives of Psychology, 1928, 16, 83 ppg.

WOODWORTH, R. S. & SELLS, S. B.: *An atmosphere effect in normal syllogistic reasoning*. Journal of Experimental Psychology, 1939, 18, 451-460.

COMUNICACIONES

RELACION EDUCACION - EMPLEO EL CASO FRANCES

Graciela Imperiale*

Uno de los temas claves en la planificación del desarrollo económico y social de un país es el de la correcta articulación entre su sistema educativo y su sistema productivo. La adecuación entre ambos satisface al mismo tiempo la necesidad de formación laboral por parte de los jóvenes y adultos, y las necesidades de mano de obra calificada por parte de las empresas. Cualquier sistema social debe necesariamente lograr esta adecuación, tanto para sus empresas públicas como privadas.

Gracias a la gentileza del Programa Nacional Prioritario sobre Tecnología, Trabajo y Empleo (PRONATTE), de la SECYT, el Dr. François Pottier, miembro de instituciones francesas dedicadas al tema y director de numerosas investigaciones, fue invitado por el IRICE para explicar los estudios realizados en Francia en los últimos 20 años sobre la relación capacitación-empleo. En esta comunicación realizaremos un breve resumen de los temas expuestos que revisten un mayor interés para el caso argentino.

Organismos franceses dedicados al tema formación-empleo.

Durante los años 60 y 70 la planificación en Francia fue muy activa. Por los estudios de proyección de mano de obra en esta época se advirtió que existían atrasos considerables en el conocimiento de la inserción y del historial profesional de las personas durante su vida activa. Para resolver esto, en 1970 se creó el CEREQ,

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

Centre d'Etudes et de Recherches sur les Qualifications (Centro de Estudios e Investigaciones sobre las Calificaciones), establecimiento público bajo tutela de los Ministerios de Educación y de Trabajo de Francia. Actualmente este Centro cuenta con aproximadamente 120 personas y está organizado en cuatro departamentos.

El primer departamento, "Empresas", estudia las políticas de mano de obra de las empresas y el rol de la formación continua en estas políticas. En Francia existe una ley que impone a las empresas gastar aproximadamente un 1% de la masa salarial en formación continua. Esta suma es considerable, de modo que el lugar que ocupan las empresas en la formación profesional tiene gran importancia.

El segundo departamento "Trabajo", se ocupa de la evolución del trabajo dentro de las empresas y de las diferentes formas de movilidad interna. El tercero se llama "Profesión", y estudia la evolución de las profesiones en el conjunto del mercado laboral.

El cuarto, dirigido por el Dr. Pottier, es el "Observatorio de Ingreso a la Vida Activa", el que estudia la inserción y el inicio de la carrera profesional de los jóvenes. Este departamento es un gran dispositivo estadístico que tiene organizado un sistema estable de encuestas, mediante el cual cada cuatro años se entrevista a una muestra considerable de jóvenes de todo el país que han terminado recientemente la enseñanza superior, la secundaria, o el collège¹. En la etapa de recolección de datos están involucrados además del Observatorio EVA, todos los establecimientos escolares de Francia, lo cual da muestra de la importancia que se le otorga al tema.

Algunas cifras sobre la relación formación-empleo en Francia.

Evolución del flujo de egresados del sistema educativo.

El cuadro I muestra los porcentajes de personas que egresaron del sistema educativo, (y por lo tanto estuvieron en

condiciones de incorporarse totalmente al mercado de trabajo), por año y nivel educacional alcanzado. El gráfico I muestra esas mismas cifras sumadas por ciclo (secundario y superior).

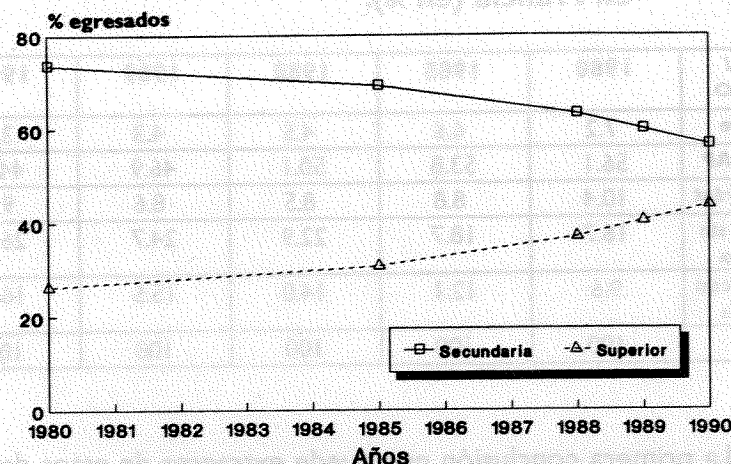
Cuadro I. Nivel en el que se egresa del sistema educativo en Francia (en %).

AÑO / TÍTULO	1980	1985	1988	1989	1990
Collège	7.2	6.6	4.5	4.3	3.5
Liceo+CAP	56.1	53.8	50.1	46.9	44.0
Baccalauréat	10.4	8.8	8.5	8.6	9.0
Superior sin diploma	16.7	18.7	22.9	24.7	26.9
Superior con diploma	9.6	12.1	14.0	15.5	16.6
	100	100	100	100	100

La primera conclusión que puede extraerse de estos datos es que en Francia la tendencia es a alcanzar cada vez niveles más altos de formación. Podemos observar que entre 1980 y 1990 el porcentaje de personas que continuaban en el sistema educativo hasta un nivel de baccalauréat o superior pasó de un 36,7% a un 52,5%.

En el gráfico se observa que mientras que la línea de las personas que abandonan sus estudios en algún nivel del ciclo secundario tiende a disminuir, la línea de las personas que ingresan en el ciclo superior aumenta, evidenciándose una cercana posibilidad de cruce de ambas líneas, lo que marcaría una inversión en las proporciones mayoritarias de egresados.

Gráfico 1. Nivel en el que se egresa del sistema educativo en Francia. Total por ciclo.



Esto se explica en gran parte por políticas sistemáticas que se implementaron alrededor de los años 80 para elevar el nivel general de educación de los jóvenes franceses. A comienzos de los años 80 se formó en Francia un amplísimo consenso entre todos los sectores sociales respecto a la necesidad de elevar a un 80% la cantidad de jóvenes que acceden al nivel de baccalauréat.

Este objetivo fue apoyado tanto por las familias, que pusieron sus esperanzas de empleo en un mayor nivel de educación, como por las patronales de empresarios, que influenciadas por datos que se publicitaron en ese momento sobre la pujante industria automotriz japonesa mostrando que el 80% de sus obreros automotrices tenían nivel de bachiller, confiaron en que el buen rendimiento económico estaba ligado al alto nivel educativo. Vamos a ver que estas esperanzas de los sectores sociales no fueron tan simples de cumplir, pero vale reflexionar sobre la experiencia realizada y los datos con que se cuenta.

Algunos elementos estructurales de las diferencias en lo que hace a desocupación.

Los gráficos 2 y 3 muestran la evolución de la desocupación de la población activa en Francia en los últimos 20 años, siendo el primero la representación del total de la población activa, y el segundo la de los jóvenes entre 15 y 24 años. En ambos gráficos, la parte superior representa a las mujeres y la inferior a los hombres, y cada línea indica un nivel de educación diferente.

Lo primero que podemos observar es que con el transcurso de los años todas las curvas tienden a subir, aunque con diferente pendiente, lo que indica que en estos últimos 20 años la desocupación en Francia ha aumentado, afectando en diferente medida a las personas según su sexo, edad, y nivel de estudios.

Observamos que las tasas de desocupación femenina son en general prácticamente el doble que las masculinas, y la de los jóvenes el doble que la de los adultos de su mismo sexo. Pero uno de los elementos más interesantes que permiten observar estos gráficos es que el nivel de estudios afecta diferentemente a los hombres que a las mujeres, y esto corresponde tanto a los jóvenes como a los adultos. Vemos que, tanto en los jóvenes como en la población total, las curvas correspondientes a las mujeres son muy distantes entre sí, mientras que en el caso de los hombres las tres curvas de mayores estudios son muy similares entre sí, y la diferencia se encuentra sólo con respecto a la de los no-diplomados (personas con nivel de collège o inferior). Esto nos indica que para los hombres lo más grave es no tener ninguna capacitación, mientras que para las mujeres cada nivel de estudios les posibilita acercarse más al nivel de ocupación masculina, siendo la situación de los universitarios muy similar para ambos sexos, al menos en cuanto a la tasa de desocupación se refiere.

Grafico 2: Tasa de desempleo de la población activa.

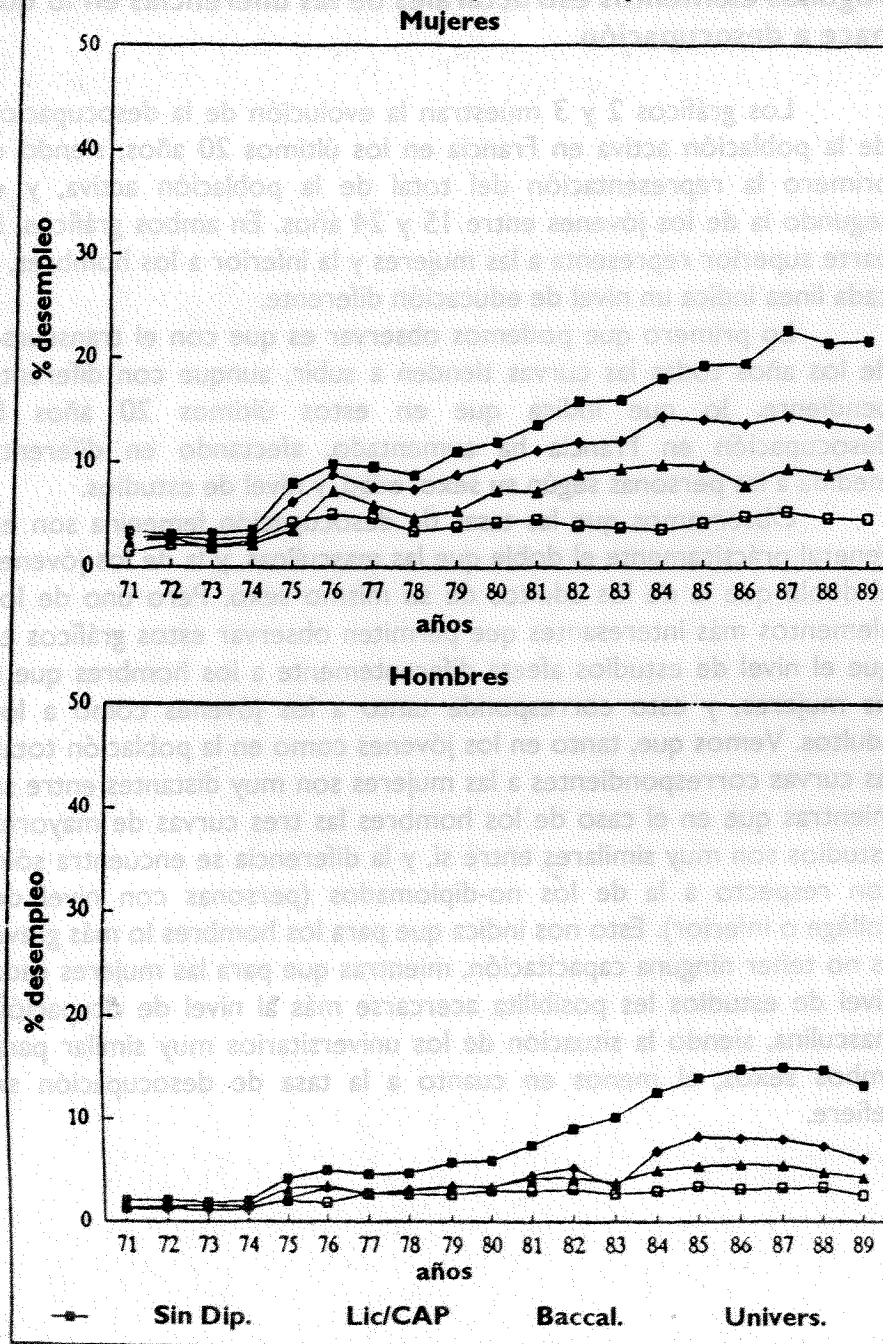
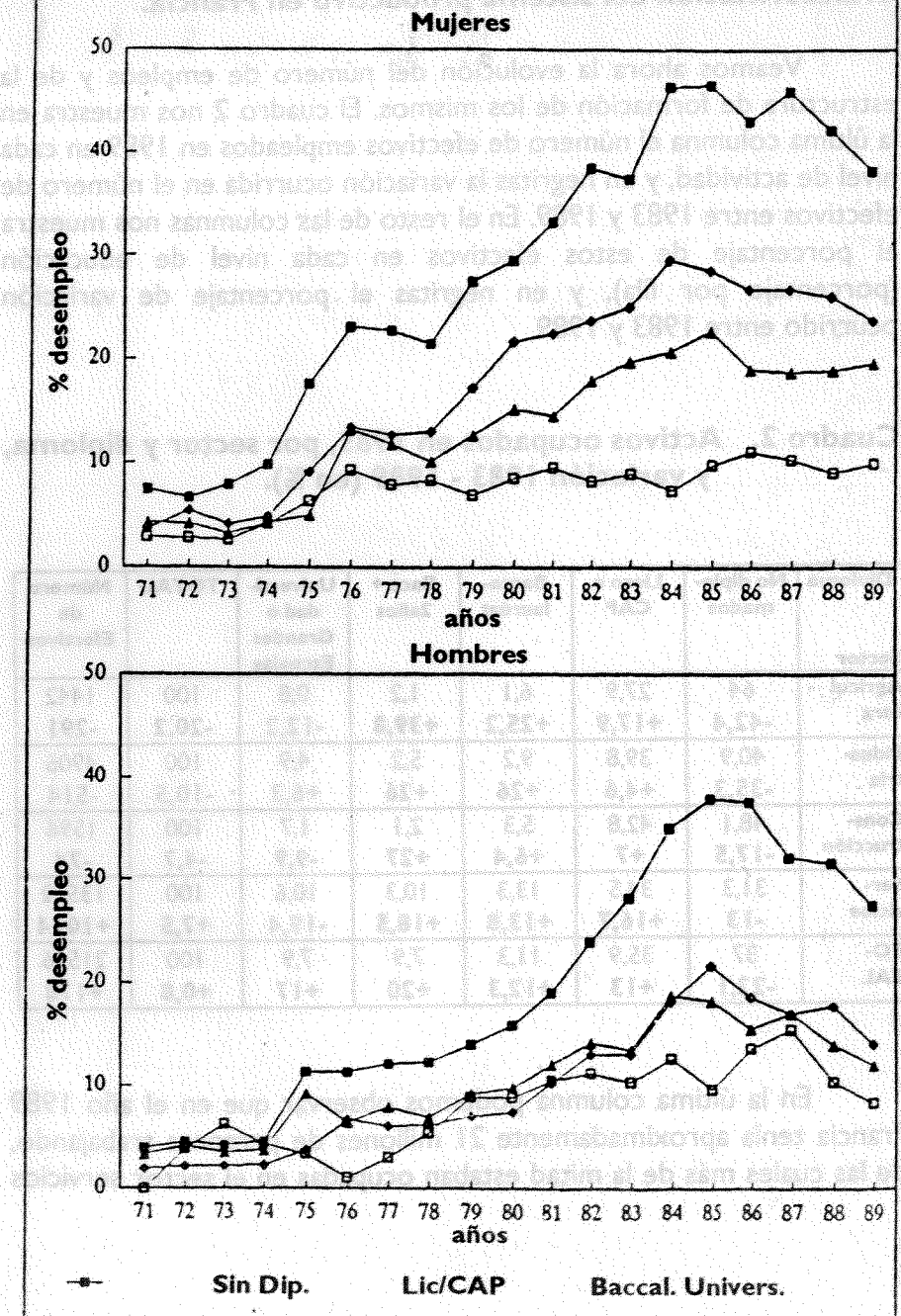


Gráfico 3: Tasa de desempleo de los jóvenes.



Transformación del sistema productivo en Francia.

Veamos ahora la evolución del número de empleos y de la estructura de formación de los mismos. El cuadro 2 nos muestra en la última columna el número de efectivos empleados en 1989 en cada nivel de actividad, y en negritas la variación ocurrida en el número de efectivos entre 1983 y 1989. En el resto de las columnas nos muestra el porcentaje de estos efectivos en cada nivel de educación (porcentaje por fila), y en negritas el porcentaje de variación ocurrido entre 1983 y 1989.

Cuadro 2. Activos ocupados en 1989, por sector y diploma, y variación 1983 - 1989 (en %).

Diploma	No diploma-	Liceo o	Bacca-	Bacc +	Universi-	TOTAL	Número
Sector	mados	CAP	lauréat	2años	dad o		de
					Grandes		Efectivos
					Escuelas		
Agricul -	64	27,9	6,1	1,2	0,8	100	1442
tura	-42,4	+17,9	+25,2	+39,8	-12,2	-20,2	-291
Indus-	40,9	39,8	9,2	5,2	4,9	100	4906
tria	-35,3	+4,6	+26	+26	+6,3	-10,5	-514
Cons-	48,1	42,8	5,3	2,1	1,7	100	1596
trucción	-17,5	+7	+6,4	+27	-9,9	-4,7	-74
Ser-	31,3	34,5	13,3	10,3	10,6	100	13512
vicios	-13	+16,7	+13,8	+18,5	-19,4	+7,5	+1014
TO-	37	35,9	11,3	7,9	7,9	100	21566
TAL	-22,1	+13	+12,3	+20	+17	+0,8	+178

En la última columna podemos observar que en el año 1989 Francia tenía aproximadamente 21 millones de personas trabajando, de las cuales más de la mitad estaban ocupadas en el sector servicios

(que incluye profesores y demás funcionarios públicos, comerciantes, profesionales liberales, hotelería, reparaciones, etc.) y casi una cuarta parte de ellas en la industria, siendo el número de personas ocupadas en agricultura y construcción bastante menor.

Si observamos las variaciones ocurridas en el período 1983-1989 vemos que el número total de personas ocupadas aumentó en 178.000. Si comparamos estas cifras con las del cuadro 1 que muestran un aumento de la desocupación en la población activa de Francia en este período, concluimos que el número total de personas que forman la población activa (en edad y condiciones de trabajar) ha aumentado en estos 5 años más que los puestos de trabajo que se crearon; el número de puestos de trabajo crece pero no en la medida necesaria para cubrir el aumento de población activa.

Observando las variaciones ocurridas en el número de efectivos por sector, vemos que el aumento de puestos de trabajo se dio únicamente en el sector servicios, habiendo disminuido en todos los otros sectores. Dado que el sector servicios incluye muchos tipos de trabajos sin relación de dependencia, y sobre todo pensando en las comparaciones con el mercado de trabajo argentino, sería interesante poder desagregar estas cifras en "cuentapropistas" y trabajadores dependientes, pero dado como están presentados los datos esto es imposible.

Observemos ahora los porcentajes de efectivos en cada nivel de educación. La gran mayoría de las personas ocupadas en 1989 tenían todavía educación inferior al baccalauréat (casi 80% entre los totales de las dos primeras columnas) y un 37% de ellas educación de collège o inferior (no-diplomados). Pero si observamos las tendencias que han venido ocurriendo en esos últimos 5 años vemos que la caída en los puestos de trabajo se dio totalmente en el nivel de los no-diplomados, y esto es así en todos los sectores de actividad. En el único otro caso que disminuyó el número de efectivos es entre los universitarios empleados en agricultura y construcción (quienes representan de todas formas porcentajes ínfimos sobre el total), y

esto fue compensado sobradamente con el aumento que se produjo entre los universitarios en los sectores de servicios e industria.

Estructura de ocupación docente en Francia.

Este es un tema que obviamente tiene un particular interés para los investigadores en educación, pero que además, en el caso de Francia, reviste especial significación por constituir un caso notorio de grandes y cambiantes desfasajes entre la oferta y la demanda de personal cualificado.

En Francia existe en este momento una flagrante penuria de reclutamiento de docentes, no muy grande en asignaturas humanísticas, pero sí en ciencias (Matemáticas, Física, Química), tanto que sobre 1000 cargos concursados para docentes de ciencias no se obtienen más que 800 candidatos. Lo interesante de esto son los cambios que se han producido en este sector en los últimos 20 años. En Francia, a finales de los años 60 se da una gran expansión de la educación, y muy particularmente en las carreras docentes, debido en parte a la influencia de la generación del Mayo Francés. En ese período la necesidad de reclutar docentes fue muy importante, tanto que debió recurrirse, para los niveles de liceo y licenciatura, a profesores recientemente diplomados en los cursos que debían impartir.

La gran cantidad de egresados de esa época hizo que a principios de los años 70 hubiera un exceso de docentes para los puestos de trabajo existentes, lo cual tuvo dos efectos: el envejecimiento del cuerpo docente en general y problemas de inserción profesional, tanto entre los egresados de universidades científicas (ya que en ese momento 2/3 de los egresados de carreras científicas salían con especialidad en enseñanza, que en Francia implica un recorrido de formación especial) como muy especialmente entre los egresados de universidades humanísticas, en los que la docencia era prácticamente la única salida laboral. Fue debido a la situación de esta generación de

egresados que se comenzó a ver con alarma a la universidad como una "fábrica de desocupados". El hecho de que posteriormente se publicaran datos estadísticos más generales, tales como los que mencioné antes, sirvieron en Francia para disipar este rumor, producto de la generalización de un hecho particular, enmarcado en un contexto bien determinado, al conjunto de la universidad. Esta experiencia muestra los errores a los que puede llevar basar teorías sociales sobre datos insuficientes e imprecisamente analizados, y pone en evidencia el problema de la carencia de datos estadísticos generales, como ocurre en nuestro país.

En los años 70 y 80 la universidad científica en Francia se transformó de manera considerable. Hubo un acercamiento notorio hacia el sector de las empresas y cambios curriculares importantes que adaptaron la formación universitaria a los requerimientos del sector productivo. Además, vista la experiencia de los egresados de los años anteriores, la proporción de estudiantes que siguieron la especialidad en docencia se redujo a una tercera parte.

A mediados de los años 80 hay un nuevo aumento en la demanda de educación, debido al objetivo ya señalado que se fijó Francia de llevar el 80% de sus jóvenes al nivel de baccalauréat, y que se superpone además con la jubilación de los profesores de la generación precedente. De tal manera, en este momento nos encontramos ante un desfasaje en la estructura ocupacional docente, muy especialmente en lo que se refiere a docentes de asignaturas de ciencias, ya que fueron las universidades científicas las que se transformaron volcándose mucho más al sector productivo que al educacional.

Conclusiones

Todo lo expuesto por el Dr. Pottier acerca de los estudios realizados en Francia en los últimos veinte años sobre la relación educación-mercado de trabajo nos sirve como referencia para la labor que deberá realizarse en nuestro país con miras a lograr una

adecuada articulación entre la evolución de la economía y del mercado laboral, y la respuesta educativa. El caso de Francia donde, al igual que en Argentina, el sistema educativo es un sistema mayoritariamente estatal y autónomo, y donde por lo tanto las empresas no están involucradas en la formación inicial de las personas², muestra muy frecuentes desfases entre el sistema educativo y el productivo, perjudiciales para ambos. Por lo tanto es muy necesario que tanto los sectores empresariales como los trabajadores y futuros trabajadores, así como los administradores del Estado, cuenten con datos estadísticos que les permitan planificar con mayor conocimiento de la realidad sus opciones educativas y laborales. El trabajo que viene realizando Francia a este respecto nos puede servir como ejemplo.

Notas:

¹ En Francia la enseñanza secundaria está dividida en dos etapas: al finalizar la escuela primaria (normalmente a los 11 años) se entra en el collège, que consta de 4 años y en el que se obtiene el título "brevet". Luego se puede elegir entre dos caminos: el liceo (3 años), que puede ser de enseñanza general o tecnológica, al final del cual se tiene la opción de realizar un examen general, el "baccalauréat", imprescindible para entrar en la enseñanza superior; o la formación profesional (2-3 años); ésta originalmente fue pensada para aquellas personas que querían obtener una formación laboral rápida y de nivel inferior al liceo, y que no permitía el acceso a la universidad (título "CAP" o "BEP", certificados de estudios o aptitud profesional), aunque ahora, a través de un curso de 1 ó 2 años se puede optar por un baccalauréat. La formación profesional son estudios ligados a las especialidades tecnológicas, de comercio, o paramédicas.

En la enseñanza superior las condiciones de entrada son diferentes según las instituciones y las carreras: existen las universidades, de ingreso libre, que constan de los niveles DEUG, licenciatura, maestría, y doctorado; las Universidades de la Salud (Medicina, Farmacia y Odontología), de ingreso libre pero en las cuales al finalizar el primer año se debe pasar por un examen ya que hay cupo limitado; y los Institutos Superiores de Tecnología y las Grandes Escuelas de Ingenieros o de

Comercio, a las que sólo se puede acceder con un diploma particular o un examen de ingreso.

² Esto es diferente por ejemplo en Alemania, donde una gran parte de su sistema educativo se basa en el sistema de "aprendices", que es una forma de educación donde el joven es reclutado por una empresa con un contrato de trabajo particular, y pasa una tercera parte de su tiempo en un centro de formación de la misma empresa, aprendiendo el oficio para el que ha sido contratado. Esto hace evidentemente más sencilla la articulación formación-empleo.

En Francia las empresas no se implican en la formación inicial de las personas pero sí lo hacen en la formación continua, a través de la ley del 1% mencionada más adelante.

PERFECCIONAMIENTO DOCENTE. UNA PROPUESTA DISTINTA.

Helga Gundel*

La problemática educativa suscita, quizás como nunca, el interés de muchos sectores, promueve estudios e investigaciones, genera controversias y polémicas, propicia cambios y reformas, todo ello reflejado en una nutrida bibliografía, en discursos todoprometedores y en resoluciones y disposiciones que difícilmente lleguen a su concreción. La acumulación de frustraciones y dilaciones termina por convertir a la educación en un campo minado con fuerte riesgo para los que intentan transitarlo y que actúa como disuasor para quienes podrían desactivarlo.

Dentro de la variada problemática que presenta la educación, y habida cuenta de las críticas que recibe en general el producto del proceso educativo, el tema de la calidad de la enseñanza ocupa un destacado lugar. El análisis de los factores intervinientes lleva a la vinculación directa de la calidad de la enseñanza con el accionar del docente. El docente como nexo entre el saber y el alumno, es la figura clave de todo cambio que se propugne. Es por ello que las acciones tendientes a proveerle de aquellos elementos que apuntan a mejorar su labor en el aula, según los avances más significativos en la propia ciencia y en su didáctica, se proyectan positivamente en la calidad de la enseñanza.

Esto conduce a la necesidad y conveniencia de los cursos de actualización y perfeccionamiento docente. Y, paradójicamente, a la resistencia que genera su implementación en los docentes y al examen de los factores que de hecho conspiran contra su realización. No es éste el lugar para analizar las múltiples razones que afectan la labor del docente que atañen a su consideración social, calificación profesional y nivel de retribuciones. Se tienen en cuenta solo aquellos factores que pueden gravitar en el momento de la consideración por parte del docente de un curso tendiente a su actualización y/o

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

perfeccionamiento. Costos, distancia, tiempo disponible, aparecen como los de mayor ponderación e incidencia.

A partir de un trabajo de investigación en desarrollo desde hace varios años en el IRICE, se proyecta la organización de un curso de perfeccionamiento para profesores de Geografía, como posibilidad concreta de responder a demandas que por dos vías distintas habían llegado al Instituto. Por un lado, de la evaluación de un curso realizado recientemente en la Facultad de Ingeniería, en el que los mismos asistentes plantearon una serie de inquietudes en el orden profesional, relacionadas con el conocimiento de la propia ciencia y de la didáctica de la asignatura. Por otro, se transparentan idénticas inquietudes en las entrevistas realizadas (1991-1992) a profesores en ejercicio, de escuelas de nivel medio de jurisdicción nacional de la ciudad de Rosario, en procura de definir un perfil del docente, como parte de ese mismo proyecto.

La realización de un seminario o de un curso tradicionales, acotados en el tiempo y conformados por exposiciones densas y algún trabajo de aplicación, no parecían la respuesta adecuada y accesible.

Por otra parte y desde hace un tiempo, la temática referida a la educación a distancia ha concitado interés en el IRICE. Las bondades evidentes de esta modalidad, particularmente en lo que a su utilización en el perfeccionamiento y actualización profesional se refiere, apuntaba a la conveniencia de organizar actividades en ese sentido. Sin embargo, a pesar de un fuerte impulso hacia la implementación de un curso de perfeccionamiento a distancia, el análisis cuidadoso de los aspectos, tanto positivos como negativos que envuelve la cuestión, determinó que el equipo que está capacitándose en esa modalidad, eligiera un camino intermedio.

Surgió así una propuesta alternativa, conjugando las dos modalidades -presencial y a distancia- con el propósito confeso de tomar de ambas aquellas instancias que históricamente han mostrado ser las más eficaces.

El curso se extiende desde octubre de 1992 hasta fin del curso lectivo 1993, con el obligado paréntesis de los meses de verano. Sin embargo, en todo ese tiempo los compromisos presenciales están muy limitados. Corresponden a la necesaria introducción a la mecánica del curso, a la explicitación de su marco teórico y fundamentación científica, y a la dotación de elementos para trabajar en la metodología que ofrece. De ahí en más, cada participante dedica el tiempo necesario, según sus posibilidades cotidianas, a la elaboración de la propuesta por la que ha optado. Puede efectuar las consultas en forma personal, por correo y/o teléfono al equipo que estará en horarios previamente convenidos a su disposición en el IRICE. Periódicamente habrá instancias de seguimiento y ordenamiento de la labor.

Está prevista la realización de seminarios para el tratamiento de temas considerados clave, a cargo de destacados especialistas, tanto en lo específico de la ciencia geográfica como de su didáctica.

Con esta diagramación de actividades presenciales, espaciadas en el tiempo y que no afectan los mismos días de la semana -por lo tanto no pierde siempre las mismas horas de clase- se considera salvado uno de los principales escollos que le presenta al profesor en actividad la asistencia a cursos o seminarios de cierta envergadura. Al propio tiempo, para los participantes del interior de la provincia, reduce también considerablemente los gastos.

Un número significativo de participantes permite fijar una cuota accesible, habida cuenta del tiempo de duración del curso que, por lo mismo, asegura un ingreso suficiente como para solventar los gastos que demanda la presencia de especialistas externos al Instituto en determinadas instancias.

Los objetivos del curso apuntan a proporcionar al docente una visión distinta de su labor al establecer la relación entre la realidad del aula y la investigación científica, que se concreta en la utilización de metodologías de aprendizaje que permiten al alumno redescubrir lo geográfico al ir construyendo su propio conocimiento.

PROYECTO DE ORIENTACION PARA EL INGRESANTE A LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, INGENIERIA Y AGRIMENSURA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO.

Nora María Bolis*

En el año 1990, en el 1er. año de las carreras que se cursan en la Facultad de Ciencias Exactas e Ingeniería, se detectó una deserción de alrededor del 45% entre los estudiantes que comenzaron a cursar dicho año.

Esta deserción resulta elevada en relación a la detectada en años anteriores, de alrededor de un 20%.

Una de las causas determinantes de este fenómeno es la profunda desarticulación existente entre el nivel medio y el nivel universitario. Desarticulación que produce efectos en distintos niveles, desde el organizativo-institucional hasta el de la estructuración misma del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Ante esta problemática surgen distintas propuestas de trabajo: formación desde la Facultad a docentes de enseñanza media, orientación del posible ingresante a la Facultad.

Surge también una nueva modalidad: la enseñanza a distancia. Esta modalidad brindaría respuestas a un alto porcentaje de estudiantes (50%) que provienen de localidades cercanas a Rosario, y aún de otras provincias.

En este marco, el proyecto que se genera desde la Facultad de Ingeniería se articula con la iniciativa del IRICE de desarrollar una línea de trabajo e investigación en Educación a Distancia.

Para llevar adelante el proyecto de orientación para el ingresante, destinado a alumnos de 5to. año de las escuelas de enseñanza media de la región de influencia de la Universidad Nacional de Rosario, se forma un equipo multidisciplinario integrado por personal de apoyo a la investigación del IRICE y personal docente de la Facultad. Actualmente se están elaborando los materiales de

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

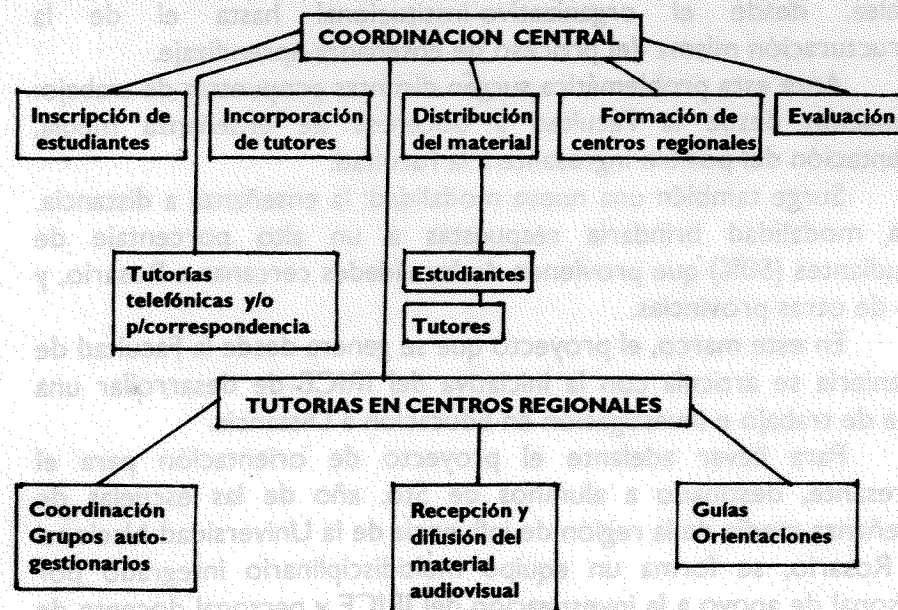
estudio (módulos de auto-aprendizaje), que se utilizarán en el curso, a fin de introducir al estudiante en los aspectos básicos que hacen tanto a los estudios de las carreras como a sus posibilidades laborales.

Los temas a abordar serán:

- El pensamiento científico. Las ciencias básicas de la Ingeniería y otras carreras.
- Metodologías de aprendizaje.
- Función social y desempeño profesional en cada carrera.
- Estructura y fundamentos de los planes de estudio.

La implementación del curso requerirá la organización de un sistema, que contemple la formación de Centros Regionales, y la incorporación de tutores, preferentemente docentes de las escuelas de enseñanza media de la región definida anteriormente.

Se anexa el esquema propuesto para dicho sistema.



RED LATINOAMERICANA DE INFORMACION Y DOCUMENTACION EN EDUCACION

Claudia Lilliana Perlo*

El REDUC es un servicio cooperativo de intercambio de información en educación, integrado por 27 centros de investigación en educación de casi todos los países de América Latina y el Caribe. Su objetivo principal es contribuir a mejorar la calidad de la educación, a través de la difusión de información generada y acumulada por la investigación educativa en la región.

El REDUC cumple funciones tales como:

- Recopilar, organizar y procesar la información educacional existente en el país.
- Realizar en el país encuentros de investigadores, planificadores, personal que toma decisiones y representantes del medio educativo.
- Editar y difundir las investigaciones relevantes para la orientación y solución de problemas educacionales del país.
- Poner a disposición de investigadores e instituciones su fondo documental, de modo que éstos actúen como centros multiplicadores de la red.
- Producir bibliografías especializadas sobre temas de interés prioritarios para el país.
- Publicar bibliografía sobre la educación en el país.
- Editar periódicamente los Resúmenes Analíticos en Educación (RAE), con el detalle de las publicaciones realizadas en el país.
- Realizar actividades encaminadas a dar a conocer la documentación existente sobre educación argentina y latinoamericana.

El REDUC produce los siguientes materiales de consulta: resúmenes analíticos en educación, índices de resúmenes analíticos, mi-

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

crofichas, bibliografías generales o temáticas, estados del arte sobre diversas temáticas, informes sobre encuentros en educación etc. Este material se encuentra al servicio de docentes de todos los niveles, estudiantes universitarios, investigadores en educación, funcionarios etc.

Existen cuatro categorías de centros REDUC:

- El centro coordinador: CIDE, con sede en Chile.
- Los centros especializados, como CREFAL, CRESAL, UNESCO.
- Los centros asociados en cada país, como CIPES, CENDIE y REDUC-UCC en Argentina.
- Los centros diseminadores, como instituciones universitarias, centros de investigación, y otros, a partir de convenios con los centros asociados, de los cuales dependen.

Como se menciona arriba, nuestro país cuenta con tres centros asociados:

- Centro de Investigación y Promoción Educativa y Social (CIPES), ubicado en Zabala 2677 (1426) Buenos Aires.
- Ministerio de Educación y Justicia, Centro de Documentación e Información Educativa (CENDIE), ubicado en Paraguay 1657, Piso 1-c (1425) Buenos Aires.
- Universidad Católica de Córdoba, Facultad de Filosofía y Humanidades, REDUC-UCC, ubicado en calle Trejo 323, 1er. piso (5000) Córdoba.

Este último centro asociado está a cargo del P. Dr. Miguel Petty, S. J. y un equipo de especialistas en información educativa. Desde hace seis años, además de las prestaciones generales de todos los centros, REDUC- UCC organiza el encuentro anual sobre "El estado actual de la investigación educativa". Dicho encuentro se realiza todos los años durante la tercera semana de octubre.

Por otra parte este centro ofrece un curso de capacitación para analistas de información. Este curso pretende contribuir a elevar la calidad del producto básico de la red: los resúmenes analíticos en educación, y al propio tiempo, cualificar la función del analista y normalizar el procesamiento de los documentos que REDUC difunde a través de los RAEs.

La realización de este curso y del encuentro anual constituyen sin duda valiosas propuestas, las que forman parte del arduo y serio trabajo que el centro REDUC-UCC realiza.

RECENSION DE LIBROS

OÑATIVIA, O. - ALURRALDE, R. *Semiótica y educación. Los sistemas de signos y la evolución de la inteligencia humana.* Salta, Argentina: Yesica S.R.L.: 1992, 240 páginas.

El doctor O. Oñativia posee una vasta y reconocida trayectoria científica que no requiere presentación. Unido a R. Alurralde, joven historiador formado en los novísimos planteos epistemológicos de las ciencias sociales, ambos autores nos proponen una atractiva obra, ganadora del concurso bienal (1990-1992) sobre "Metas para el futuro argentino" organizada por la Fundación Banco de Boston. En realidad se trata de un trabajo que es el fruto del diálogo pluridisciplinario con científicos y educadores de Argentina, Brasil y España.

Creatividad-semiótica-educación, íntimamente relacionadas, dan forma a este ensayo que investiga no solo los planteamientos acerca de los aprendizajes creativos sino, más aún, tiende a generar una ecología de la mente humana.

La obra se estructura en tres partes: 1) los fundamentos metodológicos; 2) la evolución mental del hombre; y 3) las propuestas de los autores que se deducen lógicamente de las premisas asumidas.

En los fundamentos metodológicos, los autores acentúan la necesidad de considerar a la historia universal (en la mayor variedad de sus aspectos, pero especialmente en los relacionados con el lenguaje oral y escrito) como un "fantástico experimento natural" (p. 11), iniciado hace diez o doce milenios y no concluido aún. Esa historia universal expresa "el lado externo de la mente" y del aprendizaje, que fueron creciendo y objetivándose. Esta objetivación, interactuando con el hombre que la produjo, terminó cambiando al hombre mismo, especialmente a su inteligencia y a su conducta. Los emergentes causantes de las transformaciones mentales "se podrán observar a través del discurrir evolutivo de la historia", de una evo-

lución, no filogenética -que los autores no consideran de su incumbencia-, sino propia de la socioesfera.

En este contexto, el *proceso de aprendizaje* es visto como un *proceso interseectivo*: a) entre sistemas de códigos culturales a los cuales las personas ya no tienen acceso directo, y b) una actividad organizada capaz de internalizar las matrices culturales, de adquirir las competencias que exige la cultura y sus códigos, desarrollando la capacidad de decodificar sus datos.

Los sistemas semióticos hacen de mediadores entre el hombre y la realidad, de modo que si bien el conocimiento comienza con la observación directa, emplea luego cada vez más formalizaciones abstractas, estrategias de la inteligencia cada vez más artificial.

El aprendizaje, en lo futuro, debería acentuar las exigencias, por parte de los que aprenden, del dominio de las *lógicas dialógicas*, nacidas de la conformación de entidades críticas (p. 23). La sola ayuda del razonamiento formal no nos basta en las ciencias humanas. Es necesario dar lugar a procesos creativos, hacer crecer al sujeto dotándolo de nuevas estrategias de aprendizaje para que tenga acceso a los datos y procesos de nuestra cobertura social. En especial es necesario aprender a aprender.

En la interacción dialógica se aprende y se adquieren las competencias. El aprendizaje típicamente humano es dialógico. Por eso no se aprende a leer y escribir memorizando combinaciones fonéticas y sus representaciones gráficas, sino accediendo al sistema total de la lengua por medios didácticos que facilitan la incorporación operativa del sistema como un todo" (p. 50).

En la tercera parte del ensayo, los autores presentan su propuesta de una metodología integral para adquirir acceso competente al sistema semiótico de la escritura. No se trata de una repetición de las ideas ya conocidas en las valiosas obras del doctor Oñativia, sino de una presentación profundizada y esclarecedora del proceso de aprender que es de indudable valor para todos los que, además de estar en la práctica docente, desean conocer los supuestos y la fundamentación del proceso de lectoescritura y, dicho en general, los

supuestos y la necesidad de una enseñanza y de un aprendizaje encaminados a desarrollar "la capacidad de 'fabricar' sistemas de signos" (p. 180), instrumento imprescindible de la educación formal del futuro.

En fin, este ensayo que nos presentan los autores es tan rico en ideas, aspectos críticos y propuestas que difícilmente puede contenerse en los límites de una reseña bibliográfica. Se trata indudablemente de una obra densa de contenido y madura en sus aspectos críticos que pretenden valorar la acentuación histórica como constitutiva y potenciadora del ser humano en lo que de específicamente tiene de humano.

William R. Darós

ALONSO TAPIA, JESUS : *Motivación y Aprendizaje en el Aula*, Madrid, Santillana, 1991, 328 páginas.

Alonso Tapia aborda en el presente libro el siempre vigente problema del aprendizaje.

Conocer, querer saber y saber pensar, constituyen para el autor los factores fundantes de un aprendizaje significativo y efectivo en el aula.

El autor plantea que distintas estrategias de pensamiento deberán ser enseñadas -de manera explícita- por el educador, quien asumirá el rol de facilitador, con el fin de lograr la autorregulación en la utilización de dichas estrategias por parte de los alumnos, teniendo en cuenta cómo, cuándo y por qué aplicarlas.

Al hablar de enseñar de manera explícita dichas estrategias, propone mostrar de manera clara y precisa el proceso a seguir, y suministrar modelos e información progresiva, poniendo énfasis no tanto en los resultados a alcanzar sino en el proceso mismo, y posibilitando de este modo que los alumnos mejoren sus destrezas básicas, necesarias para enfrentar eficientemente nuevas situaciones de aprendizaje.

Desde esta perspectiva el autor estructura su trabajo en ocho capítulos, desarrollando temas tales como: motivar para aprender, entrenamiento en los procesos cognitivos básicos, razonamiento, solución de problemas, comunicación escrita (en sus dos aspectos: comprensión lectora y composición), y aprendizaje y recuerdo.

En cada capítulo Alonso Tapia expone los desarrollos actuales sobre el tema tratado, luego presenta los principios en que debe basarse el entrenamiento para ser efectivo, y por último muestra de forma concreta los diferentes procedimientos que pueden usarse para enseñar las estrategias de pensamiento.

Cabe destacar que gran parte de las propuestas presentadas en los primeros siete capítulos han sido objeto de investigación directa por parte del propio autor, lo que avala el rigor de los planteamientos expuestos.

Mención aparte merece el último capítulo, por cuanto ofrece al lector la posibilidad de acceder a distintos programas para enseñar a pensar, confeccionados desde distintas perspectivas teóricas, que de alguna manera sirven a los fines de ampliar el espectro de posibilidades que se presenta a quien se plantea la optimización de los procesos cognitivos.

En suma, se trata de un libro que resulta de gran utilidad a docentes, psicólogos y pedagogos, que cumple con el fin que se pretendía, a saber, mostrar con documentación y rigor distintas propuestas destinadas a abordar el problema de la motivación y el aprendizaje en el aula.

Luis Emilio Gimelli y María Elena Hechen.

GIBAJA, Regina Elena: *La cultura de la escuela, Creencias y estilos de enseñanza*, Buenos Aires, Aique, 1991, 115 páginas.

En el ámbito educativo docencia e investigación constituyen dos aspectos de un mismo problema; sin embargo, no siempre se han encontrado en estrecha relación.

Hoy día, los enfoques etnográficos aplicados a la escuela han puesto en boga términos como "el maestro investigador", "la investigación de la práctica docente realizada por docentes", intentando acortar dicha distancia.

En nuestro país se han realizado trabajos intentando utilizar este enfoque, muchos de ellos desmereciendo las metodologías tradicionales cuantitativas y ensayando metodologías cualitativas sin un marco teórico claro y sin recaudos metodológicos suficientes. Nos referimos a investigaciones basadas en observaciones de campo, carentes de un previo planteo de supuestos e hipótesis, con conceptos no muy bien definidos y sin criterios muestrales de selección de casos que aseguren alguna representatividad.

Lejos de esto, se encuentra la obra de Regina Gibaja, quien se ocupa de precisar claramente los criterios metodológicos utilizados, reconociendo que la observación intensiva de unas pocas aulas no le permite generalizar a todo el sistema escolar, sino más bien *comprender* las complejas situaciones escolares.

Para aclarar más aún el enfoque metodológico de esta investigación, Gibaja cita a Geertz "... la tarea esencial de la construcción teórica aquí no es codificar regularidades sino hacer posibles las descripciones densas, no generalizar a través de casos sino dentro de ellos" (p.13).

La autora pertenece a la carrera de investigador del CONICET, y en tal carácter realiza la investigación que logra describir claramente en este libro.

Las descripciones que presenta se refieren principalmente a las actividades del aula y a los estilos de trabajo de los maestros.

En el capítulo I la autora explicita los supuestos en los que se basa la investigación, los instrumentos y procedimientos en la obtención de datos, y los criterios de selección de los casos.

El capítulo II está dedicado a contrastar las creencias pedagógicas (saberes docentes) con las actividades de enseñanza que se proponen en clase. En este sentido Gibaja coteja los datos obtenidos a través de las entrevistas a los docentes con la observación de sus propias clases, es decir entre el decir y el hacer. Dicha comparación la lleva a descubrir serias contradicciones en la cultura de la escuela. Aunque la autora reconoce que tanto las creencias como las prácticas forman parte de la tarea docente, considera de sumo valor, para la investigación educativa, el análisis del discurso docente y de las teorías implícitas en las prácticas instructivas.

En este apartado la autora profundiza y reflexiona en torno al concepto de experiencia, ya que los datos de la investigación expresan que en la formación pedagógica de los maestros, la propia experiencia y los consejos de los colegas son fuente de conocimiento más importante que los libros, las teorías o los cursos de actualización docente. ¿Qué es lo que entienden los docentes por experiencia? En este sentido la autora presenta un planteo interesante y esclarecedor, en el que se muestra que la noción de experiencia que tienen los docentes, tiene más que ver con prácticas rutinarias, que con oportunidades para la producción de conocimientos.

Finalmente, en el capítulo III, la autora transcribe varias observaciones áulicas, donde se pueden apreciar las modalidades didácticas que adoptan los maestros en sus prácticas. Dichas observaciones se refieren en primer lugar al uso del tiempo dedicado a la lectura, luego al manejo de la participación en la discusión, y finalmente a la enseñanza activa.

De modo general, se puede decir que el tema central del libro es el de los recursos accesibles a los estudiantes cuando están generando productos cognitivos, entendiendo por recursos a todos los elementos que se movilizan en el aula para facilitar las operaciones intelectuales de los niños.

La investigación realizada desde un enfoque cualitativo-etnográfico, cuyo propósito no es el de generalizar sino comprender situaciones escolares complejas, constituye un aporte valioso y serio tanto por su contenido como por su abordaje metodológico.

Claudia Liliana Perlo

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 psicologia 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

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 marzo de 1993, en los Talleres del IRICE, Bv. 27 de febrero 210 bis - (2000) - Rosario - Provincia de Santa Fe - República Argentina.