

Psico pedagógica

psicología y pedagogía de la persona

Los contenidos transversales.

Stella Maris Vázquez

Reflexión y aprendizaje matemático.

María Virginia Rapetti

Lógica aplicada y aptitud crítica en el nivel superior.

Hilda Difabio de Anglat
Marisa Villalba de Tablón

La promoción del pensamiento crítico y de las habilidades de razonamiento.

Carlos Omar Jury Moreno

Los grandes ausentes en la elaboración de un plan de evaluación institucional.

Marisa Carina Fazio

Las estrategias cognitivo-educacionales no convencionales:
herramientas para una mayor eficacia pedagógica.

Miriam Aparicio de Santander
Claudia Mazzitelli de Peralta



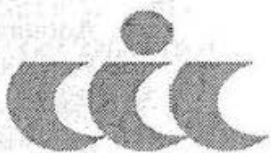
CENTRO DE INVESTIGACIONES CUYO



CENTRO DE INVESTIGACIONES CUYO

ISSN 0328-5413

Psico Pedagógica



Publicación periódica del
Centro de Investigaciones Cuyo
Primitivo de la Reta 522 - Dpto K - (5500) Mendoza
tel-fax (0261) 4292563
E-mail: pithod@teletel.com.ar

Psico / Pedagógica
Psicología y Pedagogía de la Persona

Comité de Redacción
Editorial Staff

Dirección
Abelardo Pithod

Sub-Dirección
Hilda E. Difabio de Anglat

Secretaría técnica
Marisa Villalba de Tablón

Secretaría administrativa
Mónica Cardozo de Adur

Oficina de Redacción
Elisabeth Da Dalt de Mangione
Ernesto R. Alonso
María Virginia Rapetti
Fabiana Chiarpotti de Von Buren

Comité Editor Nacional
Local Editorial Board

Lila Archideco
Roberto J. Bric
Alberto Caturelli
Nuria Cortada de Kohan
Alfredo López Alonso
Perla Puricelli de Carassale
Horacio J.A. Rimoldi
Nélida Rodríguez Feijóo
Dorina Stefani
Stella Maris Vázquez
Carlos Alberto Velazco Suárez

Comité Editor Internacional
International Editorial Board

Raymond Boudon (Paris)
Jutta Burggraf (Munich)
Jacinto Choza (Sevilla)
Reuven Feuerstein (Israel)
Diego Ibañez Langlois (Sgo de Chile)
David Isaacs (Navarra)
Alex Kozulin (Israel)
Alexander Lyford-Pike (Montevideo)
Bernardo Malvar Villegas (Harvard y
Filipinas)
Jorge Peña Vial (Santiago de Chile)
Aquilino Polaino Lorente (Madrid)
Enrique Rojas (Madrid)
Carlos Sánchez Ilundain (México)
Carmen Vidal Montecinos (Concepción)

Servicios de Indización y Bases de Datos que incluyen la revista:

CIAFIC, Buenos Aires, Rca. Argentina. ISSN 0328-0705. Tesoro en Filosofía de la educación: <http://www.ciafic.edu.ar> - postmast@ciafic.edu.ar - Tel.: (011) 4776-0913.

InfoPsico (Centro de Documentación Científica), La Plata, Rca. Argentina. ISSN 1514-898X. E-mail: cdc@net-alliance.net.ar - Tel.: (0221) 424-3514.

ÍNDICE

Comités Editoriales - Editorial Boards	7
Los contenidos transversales. Stella Maris Vázquez	11
Reflexión y aprendizaje matemático. María Virginia Rapetti	19
Lógica aplicada y aptitud crítica en el nivel superior. Hilda Difabio de Anglat Marisa Villalba de Tablón	29
La promoción del pensamiento crítico y de las habilidades de razonamiento. Carlos Omar Jury Moreno	43
Los grandes ausentes en la elaboración de un plan de evaluación institucional. Marisa Carina Fazio	57
Las estrategias cognitivo-educacionales no convencionales: herramientas para una mayor eficacia pedagógica. Miriam Aparicio de Santander Claudia Mazzitelli de Peralta	65
Normas para colaboradores	75
Índices acumulados	81

COMITÉS EDITORIALES EDITORIAL BOARDS

Internacional

Raymond Boudon. Profesor de la Sorbona. Miembro del Institut de France, Académie des Sciences morales et politiques. Miembro de los comités de redacción de numerosas revistas sociológicas de Europa y EE.UU.. Miembro de centros de investigación, entre ellos del Consejo Científico del Instituto Max Planck (Colonia, Alemania). Su obra ha sido traducida a varios idiomas. Importantes trabajos en sociología de la educación.

Jutta Burggraf. Doctora en Pedagogía por la Universidad de Colonia (Alemania). Profesora Ordinaria en el Instituto Académico de Kerkrade (Holanda). Se dedica a la antropología filosófica y teológica, habiéndose especializado en el tema del feminismo. Asesora teológica en el Sínodo Mundial de los Obispos, 1987, Roma.

Jacinto Choza. Profesor de Antropología Filosófica en la Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla. Es miembro de The New York Academy of Science. Tiene numerosas obras publicadas, entre ellas *Antropología de la sexualidad* (1992) y *Los otros humanismos* (1994).

Reuven Feuerstein. Estudios con Jean Piaget en Génova. Doctor por la Sorbona, París. Profesor de Educational Psychology at Bar Ilan University in Israel. Profesor agregado de la Vanderbilt University (USA). Fundador y director del The International Center for the Enhancement of Learning Potential (Israel).

Diego Ibañez Langlois. Estudios en Derecho y Filosofía (Navarra). Director de colegios en España y Chile. Asesor pedagógico de CEDUC y NACAP (Chile). Profesor de la Universidad Católica y Director del Instituto Cultural de Providencia (Santiago de Chile). Posee numerosas publicaciones.

David Isaacs. Master of Arts (Cambridge, Inglaterra). Doctor en Pedagogía por la Universidad de Navarra. Profesor de Organización y Gestión de Centros Educativos y del Instituto de Ciencias para la Familia (Navarra). Mundialmente conocido por sus contribuciones a la educación. Especialmente su obra sobre "La educación de las virtudes" ha sido ampliamente difundida en nuestro país.

Alex Kozulin. Director de investigaciones del International Center for the Enhancement of Learning Potential (Jerusalem). Doctor en Psicología y en Medicina por la Universidad de Moscú. Profesor visitante de la Universidad de Harvard. Publicaciones en el MIT-Press y en Harvard University Press.

Alexander Lyford-Pike. Vice-presidente de la Sociedad de Psiquiatría Biológica del Uruguay. Director del Instituto de Psicología y Psiquiatría de Montevideo.

Jorge Peña Vial. Doctor en Filosofía por la Universidad de Navarra. Director de estudios de la Universidad de Los Andes (Santiago de Chile) y director de su Instituto de Filosofía. Profesor de Antropología Filosófica y Psicológica en esa Universidad. Autor, entre otras obras, de *Imaginación, símbolo y realidad*.

Aquilino Polaino Lorente. Doctor en Medicina, especializado en Psiquiatría. Filósofo. Catedrático de Psicopatología de la Universidad Complutense de Madrid. Presidente de la Sección de Educación Especial de la Sociedad Española de Pedagogía. Estudios de especialización en Alemania y Estados Unidos. Numerosos libros y publicaciones.

Enrique Rojas. Director del Spanish Institute of Psychiatric Research. Premio extraordinario de doctorado y premio Conde de Cartagena de la

Real Academia de Medicina (Madrid). Autor de libros como *El hombre light*, *Una teoría de la felicidad*, traducidos a varios idiomas.

Carlos Sánchez Ilundain. Secretario de la Asociación Mundial para la Familia y la Educación. Catedrático de Pedagogía y Filosofía (Méjico).

Carmen Vidal Montecinos. Doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad de Navarra. Fundadora y académica del Centro Institucional e Interuniversitario de Filosofía Educativa. Vice-rectora de la Pontificia Universidad Católica de Chile (Talcahuano). Rectora de la Universidad San Sebastián (Concepción).

Bernardo Malvar Villegas. Decano de la School of Economics del Center for Research and Communication (Manila, Filipinas). Ph. D. en Economía por la Universidad de Harvard. Asesor económico de empresas internacionales. Especialista en desarrollo económico y directivo de instituciones para la educación.

Nacional

Lila Archideo. Doctora en Filosofía, especializada en Educación. Investigadora del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Directora del Centro de Investigaciones en Antropología Filosófica y Cultural (CIAFIC) (Buenos Aires).

Roberto J. Bric. Doctor en Sociología. Miembro del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Profesor de la Universidad del Salvador (Buenos Aires).

Alberto Caturelli. Doctor en Filosofía. Profesor de la Universidad Nacional de Córdoba. Miembro del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Presidente de la Asociación Católica Interamericana de Filosofía.

Nuria Cortada de Kohan. Psicóloga y Estadígrafa. Miembro del Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Psicología Matemática y Experi-

mental (CIIPME). Profesora de la Universidad de Buenos Aires. Miembro del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Alfredo López Alonso. Doctor en Psicología. Miembro del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Director del Instituto de Psicología de la Universidad del Salvador (Buenos Aires).

Perla Puricelli de Carassale. Profesora en Ciencias de la Educación (Buenos Aires). Miembro de Comisiones Asesoras del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Horacio J. A. Rimoldi. Doctor en Medicina. Ph. D. en Psicología. Investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Ex-Director del Centro Interdisciplinario de Psicología Matemática y Experimental (CIIPME) Buenos Aires.

Nélida Rodríguez Feijóo. Socióloga. Miembro del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Miembro del Instituto de Psicología de la Universidad del Salvador.

Dorina Stefani. Licenciada en Sociología (UBA). Profesora Asociada (Universidad del Salvador). Investigadora del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Miembro del Centro Interdisciplinario de Psicología Matemática y Experimental (CIIPME).

Stella Maris Vázquez. Profesora en Pedagogía, Doctora en Filosofía. Miembro del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Miembro del Centro de Investigaciones en Antropología Filosófica y Cultural (CIAFIC) (Buenos Aires).

Carlos Alberto Velazco Suárez. Doctor en Medicina. Psiquiatra. Profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires y de la Pontificia Universidad Católica Argentina.

LOS CONTENIDOS TRANSVERSALES

*Stella Maris Vázquez
CIAFIC - CONICET*

Se analiza el concepto de "contenido transversal" en la actual reforma educativa, intentando mostrar que el mismo fragmenta la educación moral y reemplaza su fundamento metafísico-antropológico, poniendo en su lugar el concepto habermasiano de racionalidad comunicativa.

Palabras clave: Contenidos transversales - Reforma educativa - Educación moral.

En la actual reforma educativa, se llaman «contenidos transversales» a un núcleo de temas que explicitan ciertos principios y valores éticos que atraviesan e informan -en el sentido de «dar forma», es decir de especificar- el currículum de cada uno de los niveles del sistema. En ellos se hace concreta la filosofía de la educación que se asume. De allí la necesidad de explicitar ciertas líneas básicas antropológicas y metafísicas, a partir de las cuales pueda proponerse un modo de conceptualizar y articular dichos contenidos¹.

De modo sintético, cabe señalar que la persona, en su operar, se manifiesta como un ser *uno*, que actualiza sus capacidades cognoscitivas y tendenciales a propósito de las realidades naturales y culturales con las que interactúa. Esto plantea al quehacer pedagógico la exigencia de seleccionar contenidos que no sólo apunten al desarrollo de cada dimensión, sino a su integración y para ello es necesario presentar los contenidos educativos en su contexto real, concreto, es decir de modo integrado.

En primera instancia, a esto se refieren los contenidos transversales.

1 - Cabe hacer notar que en la propuesta de los Contenidos Básicos comunes, los temas transversales se hallan incluidos dentro del área de la formación ética. Dicha ubicación puede considerarse como sustancialmente correcta, pero a la vez debe observarse que las temáticas abordadas, su modo y orden de presentación, fragmentan la unidad de lo ético y eluden su fundamento metafísico y antropológico.

Esta denominación ha sido tomada de la reforma española, la cual, a su vez, se inspira en la reforma francesa de 1985.

Entre los españoles, la justificación de estos contenidos parece darse a partir de la re-definición de las disciplinas escolares. Así, M. Moreno pone las raíces del curriculum por disciplinas en la tradición griega:

"Las materias de las áreas curriculares tratan, como hemos visto, de unas temáticas nacidas de unos intereses intelectuales y sociales muy antiguos y toman sus raíces en la ciencia clásica. Pero esta ciencia no sólo es parcial en sus objetos de estudio sino que se convierte, desde los albores de la historia, en un importante instrumento de poder" (Busquets y otros, 1993: 19).

Según la autora, la superación de esa visión compartimentada y "alejada de la vida cotidiana y la tecnología" exige la integración de saberes.

Esta breve referencia permite señalar que la introducción de los temas transversales en el currículum se justifica, según la autora y también según los planteos actuales más difundidos a partir de los cambios de la sociedad actual, fundamentalmente por el desarrollo tecnológico y la organización social y política democrática. Ahora bien, sin desconocer la necesidad de tomar en cuenta esos rasgos del presente, cabe señalar que la *integración de saberes* tiene un fundamento más profundo, en el modo de ser y de conocer humanos y en la estructura de lo real. Esta no es una cuestión meramente teórica sino que se refleja en las opciones prácticas y

contribuye de modo decisivo a definir el fin de la educación a partir de las temáticas transversales que se eligen y del papel y fundamentación que se les da. Dice al respecto la autora:

"Si la cultura, y por consiguiente la enseñanza, es un producto de las ideas que predominan a lo largo de la historia, y si estas ideas avanzan, es natural que estos avances se reflejen también en la enseñanza. No podemos esperar que los campos de pensamiento que se iniciaron con la ciencia clásica -cuya vigencia actual está fuera de toda duda- proporcionen conocimientos sobre todo aquello que las mujeres y los hombres del presente necesitan saber, porque vivimos en una sociedad que está clamando por la paz, por la igualdad de derechos y oportunidades entre el hombre y la mujer, por una conservación y mejora del medio ambiente, por vivir de una manera más saludable, por un desarrollo de la afectividad y la sexualidad que permita mejorar las relaciones interpersonales; una sociedad que necesita forjar personalidades autónomas y críticas, capaces de respetar la opinión de los demás y, a la vez, de defender sus derechos. Estos son temas que no están contemplados dentro de la problemática de la ciencia clásica". (Ob. cit.: 22).

Es decir que estos temas transversales son definidos a partir de las actuales preocupaciones sociales y a la vez son el eje vertebrador de todo el currículum. Sin embargo, hay en esta posición una verdad a medias: la educación debe formar para el presente, para enfrentar con idoneidad las exigencias del mundo en que a cada uno le toca vivir, pero eso no

significa reducir la mirada al presente y/o a lo que se da de hecho. Precisamente, para "forjar personalidades autónomas y críticas" es preciso, ante todo, dar los elementos para trascender el "ahora y aquí" en busca de los fundamentos reales de cada juicio de valor, de cada actitud vital. Por ej., no sólo vamos a tratar el tema de la paz porque hoy el mundo clama por ella, sino porque es una exigencia de la naturaleza humana y por tanto un componente fundamental del bien común. De allí se deriva la necesidad de definir el bien común, la paz en su relación con el orden social y el fundamento de éste en la justicia.

En la reforma española el eje transversal nuclear es la educación moral y cívica, que comprende como sub-temas: educación ambiental, para la salud y sexual, vial, para la paz, para la igualdad de oportunidades, del consumidor y educación multicultural.

Son, sin duda, temáticas importantes en sí y para el hombre de hoy, pero plantean algunos interrogantes:

¿En qué sentido se debe entender el "y" que coordina "moral" y "cívica"? ¿Se entiende que lo moral es un fundamento para la dimensión cívica? ¿O se entiende que la educación moral que corresponde a la escuela es sólo la que toca al modo de obrar como ciudadano?

La enunciación de sub-temas: ¿Debe entenderse como exhaustiva? ¿Hay algún orden jerárquico en ellos? ¿Dónde se incluyen los puntos de partida de la educación moral (conciencia moral, ley moral, libertad, virtudes, etc)?

¿Por qué se habla de formación ética y no moral?

Algunas respuestas a estos interrogantes pueden hallarse analizando los fundamentos de la reforma educativa francesa, antecedente inmediato de la española, inspiradora, a su vez, de la transformación educativa argentina, como más arriba se indicó.

L. Legrand, en un artículo en el que reseña el decurso histórico de la moral como disciplina escolar, señala: *"En 1923, se habla de Instrucción moral y cívica, lo que se retoma en 1945; en 1978, de Educación moral y cívica; en 1985 de Educación cívica. La moral ha desaparecido"*. (Legrand, 1991).

Cabe notar aquí la similitud con la reforma en nuestro país y con los diversos cambios habidos a propósito del uso de los términos "moral" y "ética". Según Legrand, el cambio es significativo; la moral designa un conjunto de reglas que definen *"un modo de vivir comúnmente admitido"* (Ibid.: 53), en tanto que la Ética se interroga filosóficamente sobre el bien y el mal, cuestiona los valores:

"Si se habla hoy de Ética y no de moral, es quizá porque nada es hoy seguro respecto de los valores a vivir y a afirmar como reguladores de la vida cotidiana". (Ibidem).

Se podría agregar que la diferencia entre "educación moral" y "ética" está en que la primera tiene como cuestión central la moralidad *vivida*, el orden de la *vida virtuosa*, como encarnación de los valores morales; en tanto que la ética parece centrarse en la discusión de la validez del juicio ético. Por lo menos esto es así en

cuanto a la ética o moral como contenido curricular, y vale al respecto el ejemplo de los actuales contenidos básicos comunes de la educación en nuestro país.

Pero, volviendo al caso de Francia, Legrand señala que, si se comparan los programas de 1923-1945 y 1985, es sorprendente el cambio de acento: en la primera etapa, se trata de moral personal y la instrucción cívica se introduce al final de los estudios. En cambio, en 1985 se trata de *educación cívica*, porque lo esencial es de naturaleza social e institucional, desde los cursos preparatorios y el maestro *"no debe olvidar jamás que se trata de edificar la ciudadanía, utilizando los saberes"* (Ibid.: 55). Esa educación del ciudadano no incluye los temas de la formación de la conciencia ni de la voluntad, sino que es un "esclarecimiento de la libertad", que insiste en la convivencia democrática, la solidaridad, la tolerancia, como actitudes sociales. Se proponen, como objeto de estudio, las libertades, bajo el ángulo histórico y jurídico, el funcionamiento de las instituciones nacionales e internacionales, siempre a partir de los valores democráticos. En este punto Legrand señala la contradicción de haber excluido los temas de moral individual y a la vez pretender promover los valores democráticos que necesariamente implican juicios prácticos y elecciones.

Nótese que lo señalado por el autor, tiene pleno valor también para nuestra reforma educativa, como es evidente a partir de la simple lectura

de los contenidos básicos comunes de la formación ética y ciudadana.

Los libros de texto franceses de 1985 incluyen, junto a los temas de educación cívica, un "programa de temas transversales" que versan sobre aspectos de la vida actual: "educación para el consumidor, para el desarrollo, ambiental, para la salud, para la seguridad", temas que son tratados en los llamados "proyectos de acción educativa".

A partir de encuestas, el autor presenta datos estadísticos que indican la dificultad de los docentes para poner en práctica dichos temas transversales en gran parte por una falta de espacio específico; de donde concluye la necesidad de darles este espacio y a la vez el que esos temas *"comporten no sólo conocimientos científicos específicos, sino también las correspondientes opciones éticas, con las justificaciones filosóficas o religiosas que las fundamenten. Es decir: que la filosofía tenga un lugar desde la escuela elemental"* (Ibid.: 63).

La "justificación filosófica" que reclama, con razón, Legrand, sólo es posible en un horizonte teórico más amplio, que considere la *posibilidad* de esa justificación; pero sucede que el horizonte sobre el cual se recortan los temas transversales parece ser el de la racionalidad práctico-comunicativa habermasiana dentro de la cual el criterio objetivo de verdad ha sido suplantado por las reglas del discurso social, cuya última finalidad es una mutua comprensión, pero no basada en la *naturaleza* de las realidades sobre las que versan la diferencias, sino

en condiciones éticas que permitan acuerdos pragmáticos.

De aquí, a mi juicio, la fragmentación de la educación moral en los "temas transversales" en el contexto de un mundo, en el cual, según señala C.Nanni "(...) *han caído las grandes visiones (...) y en el que el encuentro entre culturas diversas parece marchar en el sentido de la anulación recíproca de los cuadros de referencia*, [en ese contexto aparecen] *los nuevos valores: el desarrollo, la ecología, los derechos humanos, la mundialidad, la internacionalidad, la cooperación, la solidaridad, la paz (...) como un cuadro común sobre el cual basar la convivencia democrática y la moral pública, en un contexto de pluralismo, complejidad y cambio sociocultural*" (Nanni, 1992: 80).

Estos valores tendrían la ventaja de permitir una convergencia práctica dentro de un pluralismo de justificaciones teóricas. Pero esto no es posible, sin entrar en contradicción, salvo que se cambien las reglas mismas de la razón, que es justamente lo que sucede en el discurso de la contemporaneidad², en el cual, el núcleo de los planteos es el cuestionamiento de lo que la tradición filosófica ha entendido por *racionalidad* y del valor de *verdad* -con sus notas de objetividad y universalidad- del conocimiento.

La raíz de estos planteos es la crítica kantiana, a partir de la cual la razón teórica corta su relación con la

realidad objetiva, a cuyo núcleo inteligible ya no puede acceder; le queda como ámbito el fenómeno, lo que se aparece, enmarcado en los esquemas de espacio y tiempo. Parece escapar a esta limitación el ámbito de lo humano, que corresponde a la razón práctica, pero a ésta se asignan funciones que la acercan más a la voluntad que al intelecto, pues ella en realidad *pone*, postula lo que fundamenta la libertad³.

Un eco de este uso "constitutivo" de la razón aparece, como se señaló, en la teoría crítica habermasiana, cuya teoría de la acción comunicativa es en realidad una teoría de la interacción, en la cual el significado es algo que emerge intersubjetiva e interactivamente, es decir una teoría *pragmática* -en sentido lingüístico- del significado.

La consideración del "contexto normativo" permite universalizar el concepto de *racionalidad* como racionalidad comunicativa, pero cabe aclarar que la normatividad remite a la función crítica de la razón y *no* a la naturaleza de las realidades.

La acción comunicativa no se limita a los actos de habla sino que designa un tipo de interacción *coordinada* a través de actos de habla, con el objetivo de alcanzar la *comprensión* (racionalidad comunicativa); lo cual a su vez es congruente con su concepción del significado como *socialmente situado*. Es por esto que las

2 - Trato el tema de la racionalidad contemporánea en: Vázquez (1994, cap. IV).

3 - En la *Crítica de la Razón Práctica* la existencia irrefutable de la ley moral es el fundamento que permite la deducción trascendental de la libertad.

afirmaciones son estudiadas como *acciones* y éstas a su vez agotan su ser en la interacción.

En contextos de acción comunicativa hay tres criterios de validez: la *verificabilidad* de la afirmación, el *ajuste a las normas* del contexto (diversas en cada uno de los campos de los tres intereses constitutivos del conocimiento) y la *sinceridad* del que habla. Esas *condiciones* se resumen en la posibilidad de que no haya en la situación otras presiones que las que emanan de la argumentación y se identifican en la práctica con la *forma democrática* de la discusión pública.

Esta racionalidad comunicativa es la que aparece como fundamento de los temas transversales, en los cuales,

tal como se los presenta en la bibliografía pedagógica actual, no se busca la razón última en un orden de la realidad natural y social ni en la naturaleza del hombre con sus exigencias propias, sino en la necesidad de acuerdos que permitan cierta convivencia equilibrada -que no es lo mismo que *ordenada*- a pesar de la disparidad y relatividad de las referidas justificaciones teóricas.

Esta concepción de la racionalidad, que ha convertido la razón en voluntad, cierra el camino para una concepción unitaria de la educación moral y la fragmenta en "temas transversales" sustentados en una universalidad práctico-contextual, que es la del bienestar, y ya no la universalidad del bien íntegro de la persona.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Busquets, M. D y otros (1993). *Los temas transversales. Claves de la formación integral*. Madrid: Aula XXI-Santillana.
- Legrand, L. (1991) Enseigner la morale aujourd'hui? *Revue Française de Pédagogie*, 97, 53-64.
- Nanni, C. (1992). *Educazione e pedagogia in una cultura che cambia*. Roma: LAS.
- Vázquez, S. M. (1994). *La teoría del curriculum en la actualidad*. Buenos Aires: CIAFIC Ediciones.

THE "CROSS-CURRICULAR CONTENTS"

The concept "cross-curricular contents" as used in the current educational reform is analyzed. It is shown to fragment moral education and substitute the Habermasian concept of communicative rationality for its metaphysico-anthropological foundation.

Key words: Cross-curricular contents - Educational reform - Moral education.

Datos y dirección del autor:

Nota de los Editores: Profesora en Pedagogía. Doctora en Filosofía. Miembro del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Ha ejercido la docencia en el nivel primario, medio y universitario (de grado y de posgrado). En la actualidad, es Directora de la Carrera Licenciatura en Ciencias de la educación, Univ. Católica de La Plata. Ha publicado numerosos artículos en revistas nacionales y extranjeras; algunos de sus libros: *La teoría del currículum en la actualidad* (1994); *La Filosofía de la educación. Estado de la cuestión y líneas esenciales* (2001).

CIAFIC - Federico Lacroze 2100; (1426) Buenos Aires, Rca. Argentina.
E-mail: postmast@ciafic.edu.ar

REFLEXIÓN Y APRENDIZAJE MATEMÁTICO

María Virginia Rapetti
CIAFIC-CONICET

Entre los elementos que facilitan al alumno la tarea de aprender, se analiza el papel de la reflexión tanto de los propios procesos cognoscitivos (*metacognición*) como de problemas ya resueltos (*worked-out examples*). Las investigaciones muestran las posibilidades e intentos de aplicar este recurso a la enseñanza.

Palabras clave: reflexión - metacognición - aprendizaje de la matemática - estrategias de aprendizaje

El presente trabajo intenta analizar algunos elementos metodológicos que faciliten y mejoren el aprendizaje matemático y permitan alcanzar la formación de lo que se ha dado en llamar un “estudiante estratégico”, es decir aquel que ha aprendido a examinar y controlar sus propios procesos de aprendizaje. Para ello, consideramos la noción de reflexión bajo dos aspectos, la reflexión sobre: a) la acción y el conocimiento propios, es decir la *metacognición*, y b) un conocimiento no propio encarnado en la estrategia llamada *worked-out example*, que consiste en el estudio de problemas o ejemplos ya resueltos.

La metacognición

La metacognición, “equivalente funcional de la reflexión” (Vázquez, 1996: 116), fue definida por John Flavell (1978) como conocimiento que toma como su objeto o que regula cualquier aspecto de cualquier tarea cognitiva. En esta expresión están incluidos dos tipos de actividades: las de conocimiento acerca del conocimiento y las de la regulación del conocimiento. Referidas al proceso de aprendizaje estas dos actividades pueden ejemplificarse en la conciencia de aquello que debe hacerse y de cómo se está haciendo y el control

de lo que puede facilitar o entorpecer el aprendizaje; por ejemplo, la conciencia del fin y de los medios, el control de los resultados y de los factores motivacionales, afectivos (como miedo a equivocarse, vergüenza, etc.) y ambientales (ruido, falta de comodidad, etc.).

En la clasificación de las estrategias de aprendizaje se asumen dichas dimensiones; por ejemplo, Anthony (1994), basándose en distintos autores, para la clase de matemática propone la siguiente clasificación de las estrategias en:

- *cognoscitivas*, para efectivizar los progresos cognoscitivos: para adquirir, retener y recuperar distintas clases de conocimiento y de desempeño; por ej.: practicar, asociar ideas, tomar notas, imaginar, comparar (la respuesta con otras soluciones), generar preguntas, organizar, etc.

- *metacognitivas*, para controlar y regular el proceso de aprendizaje: refieren a la conciencia y conocimiento de los procesos del aprendizaje individual, como también a la tendencia y habilidad para controlar este proceso durante el aprendizaje; ej.: previsión, planificación, predicción, identificación del problema, atención selectiva, automonitoreo (monitoreo de la comprensión de lo presentado por el maestro y monitoreo del propio desempeño durante el ejercicio), evaluación, revisión, etc.

- *afectivas*, para controlar los factores afectivos y volitivos, como el esfuerzo, alentarse a sí mismo, etc.

- *manejo o administración de recursos*, que afectan indirectamente los

resultados del aprendizaje, tales como cambiar el propio ambiente, la tarea o pedir ayuda.

Se ha comprobado empíricamente que la metacognición influye en la transferencia de conocimientos y habilidades a otros contextos y en la durabilidad del conocimiento adquirido. El alumno reflexivo tiene más probabilidades de: identificar el uso y propósito del material aprendido; manejarlo de distinta manera; explorar su uso potencial bajo distintas circunstancias y utilizarlo por más tiempo (Georghiades, 2000).

Si bien la metacognición ha sido relacionada con un número de habilidades cognoscitivas (lectura, matemática y memoria), su distinción de la aptitud general del individuo no es clara. Swanson (1990) estudió el papel de metacognición y aptitud general en varias mediciones de resolución de problemas específicos en las que encontró que resultaron independientes. Se trata de un importante resultado pues permitiría a los sujetos con baja aptitud compensar su desempeño con altos niveles de metacognición. Cardelle-Elawar (1992), por su parte, mostró que alumnos con un nivel bajo en la solución de problemas muestran potencial metacognitivo cuando se los estimula con una instrucción explícita.

En los estudios más recientes, se han vinculado los efectos de la metacognición con las creencias motivacionales en el aprendizaje; en este caso se prefiere hablar de *aprendizaje autorregulado* (Boekaerts, 1999) y se conceptualiza al alumno

autorregulado como participante activo metacognitiva, motivacional y conductualmente. En términos de procesos metacognitivos, es un estudiante que planea, establece metas, se automonitorea y autoevalúa en varios puntos durante el proceso de adquisición del propio aprendizaje. En términos de procesos motivacionales, se caracteriza por elevada autoeficiencia, autoatribuciones positivas e interés intrínseco por la tarea.

El uso creciente de la metacognición para mejorar el aprendizaje en distintas áreas puede observarse en la implementación de programas educativos, tales como: POI (*Process-oriented Instruction*, Holanda; Vermunt, 1999); PEEL (*Project Enhanced Effective Learning*, Australia, Georghiades, 2000); CASE (*Cognitive Acceleration through Science Education*, Reino Unido; Georghiades, 2000); OMECOL (*Orientación Metacognitiva de la Comprensión Lectora*, España; Repetto Talavera, 1997).

En el área matemática, la metacognición se vincula a la resolución de problemas. Los primeros trabajos de Polya de 1957, por ejemplo, enfatizaron el planeamiento, el automonitoreo y la reflexión. Los objetivos propuestos en el documento *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics* (National Council of Teachers of Mathematics, 1989) incluyen la habilidad para: reflexionar y clarificar el pensamiento sobre las relaciones matemáticas; monitorear y reflexionar sobre el propio pensamiento y

desempeño; juzgar los méritos relativos de los procedimientos alternativos; justificar los pasos de un procedimiento.

Entre los métodos efectivos para suscitar la reflexión se señalan la solución de problemas en pares -los compañeros se turnan en el rol de "el que resuelve" y "el que escucha", verbalizan lo que están pensando y explican sus estrategias- (Lochhead, 1985) y la presentación de paradojas para suscitar conflictos y estrategias metacognitivas (Movshovitz-Hadar y Hadas, (1991).

Kramarski y Mevarech (1997) emplean una estrategia metacognitiva (SOLVE) que ayuda a los alumnos a prestar atención a sus procesos de resolución de problemas promoviendo la habilidad para construir gráficos en lenguaje Logo. La sigla indica los pasos de resolución de problemas sugeridos por Polya: *Systematic analysis* (análisis), *Overall planning* (planificación), *Linking together* (integración), *Verification* (verificación del resultado esperado) y *Evaluation* (evaluación). También implementaron un ejemplo de instrucción metacognitiva -IMPROVE- (Mevarech y Kramarski, 1997), que enfatiza el discurso reflexivo permitiendo al alumno implicarse en el razonamiento matemático a través de preguntas metacognitivas.

Podemos ver un modelo de enseñanza en las intervenciones sobre el grupo experimental (que es el que recibe el tratamiento) en investigaciones sobre metacognición:

- King (1991) proporciona una lista de preguntas referidas a la *planificación* (¿cuál es el problema?, ¿qué sabemos del problema?, ¿qué información se nos da?, ¿cuál es nuestro plan?, ¿hay otro modo de hacerlo?, ¿qué sucedería si...?, ¿qué debemos hacer después?); al *monitoreo* (¿estamos usando nuestro plan o estrategia?, ¿necesitamos uno nuevo?, ¿cambió nuestra meta?, ¿estamos en la ruta correcta?, ¿estamos cerca de la meta?) y a la *evaluación* (¿qué funcionó?, ¿qué no funcionó?, ¿qué deberíamos hacer la próxima vez?).

- Gargallo López y Puig Moratal (1997) proponen técnicas motivadoras, de modelado (hecho por el experto), planteamiento de preguntas (método socrático), introspección (análisis y discusión metacognitiva, verbalización de los procesos cognoscitivos) y autoinstrucciones.

- Mevarech (1999) presenta preguntas organizadas según los cuatro pasos de un modelo de resolución de problemas (orientación e identificación del problema, organización, ejecución y evaluación), diseñadas para ayudar al alumno a tomar conciencia del proceso y a monitorear su progreso. Usa tres tipos de interrogantes: de *comprensión* (¿cuál es el problema?, ¿en qué se parece y diferencia del anterior?), que lo orientan a articular los elementos principales del problema (describelo con tus propias palabras sin usar números), a clasificar el problema, a identificar lo que se conoce y lo que no; *estratégica* (¿qué estrategias son necesarias para

resolverlo?) y de *conexión*, referidas a las semejanzas y diferencias entre el problema por resolver y otros anteriormente resueltos.

Estudio de ejemplos

El *worked-out example* merece una consideración especial; consiste en el estudio de ejemplos resueltos y su éxito depende del grado de explicación de las razones de la solución del mismo, a medida que se estudia. Incluyen el enunciado de un problema y un procedimiento para resolverlo; generalmente, presentan la solución paso a paso y en muchos casos incluyen representaciones auxiliares como diagramas. El alumno tiene así un modelo de resolución de problema para estudiar e imitar y puede luego aplicar, analógicamente, el conocimiento adquirido a otro tipo de problema.

Los factores que pueden influir en la eficacia del método son: el modo en que los ejemplos están diseñados (la información debe presentarse en forma integrada para no provocar una sobrecarga cognitiva) y la relación entre ejemplos múltiples y práctica, es decir cómo se secuencian, su cantidad y combinación con la práctica.

La medida en que el alumno aprovecha de este estudio depende del llamado *self-explanation effect*, de cómo se explican las razones de la solución (Chi, Bassok, Reimann y Glaser, 1989): los alumnos exitosos identifican con claridad cuando com-

prenden el problema, mientras que los menos exitosos tienen con frecuencia "ilusiones de comprensión".

Cuando se aprende matemática, aparecen diferencias individuales en la autoexplicación. Renkl (1999) señala que los buenos alumnos asignan significado a los operadores al identificar los principios subyacentes (*principle-base explanations*) y anticipan el paso siguiente de la solución en vez de buscarlo; los no exitosos, en cambio, son pasivos y superficiales en el momento de dar la explicación y asignan poco tiempo al estudio de los ejemplos.

El aprendizaje con ejemplos resueltos tiene dos inconvenientes íntimamente relacionados con la metacognición: por un lado, como señaláramos, los alumnos tienen sentimientos ilusorios de comprensión porque los ejemplos no requieren *feedback* externo (datos de una fuente exterior) ni interno (fracaso al resolver); por otro, muchos parecen no tener (o no usar) metaconocimiento respecto de cómo trabajar con los ejemplos, los miran pero no los elaboran.

Dadas estas limitaciones, es importante una intervención docente que favorezca las actividades de autoexplicación para mejorar el aprendizaje. Atkinson, Sharon, Renkl y Wortham (2000), en su revisión de las investigaciones sobre el tema, distingue los siguientes métodos:

- Manipulaciones estructurales que consisten en identificar y denominar submetas dentro del procedimiento, usar ejemplos incompletos

para favorecer la anticipación del resultado y usar formatos integrados que eviten la dispersión de la atención.

- Entrenamiento directo y

- Uso de incentivos sociales para que el alumno supere su modo pasivo o superficial de procesar los ejemplos presentados. El método es *learning by teaching* (el alumno en el papel del que explica o maestro), enfoque dificultado por: su falta de experiencia en tutoría, su escaso conocimiento previo y porque puede resultarle abrumadora esta doble tarea de aprender y enseñar.

La función del docente

Podemos distinguir tres funciones del docente, sin importar el ámbito donde se desempeñe, aunque pueden verse condicionadas por el nivel (primario, medio o universitario) y el número de alumnos a cargo:

1º *Modelo*: su forma de actuar frente a los problemas imprime una marca en el alumno y esta influencia puede aprovecharse para transmitir formas de razonamiento y hábitos de estudio.

2º *Proveedor y conductor*: debe programar el aprendizaje tanto de los contenidos matemáticos como de los procedimientos para que el mismo sea integrado y sin repeticiones inútiles, de modo que el alumno pueda contar con recursos variados para optimizar el aprendizaje. Esto no implica falta de flexibilidad ante las características e intereses del alumno,

sino la planificación previa que permita alcanzar eficazmente los objetivos.

3º *Regulador externo*: privilegiar sus acciones y responsabilidad en el aprendizaje con respecto a las del alumno, intervenir cuando se manifiesten errores, inseguridades, o retirarse cada vez que el alumno muestre iniciativa espontánea, capacidad de elección, etc. (Pellerey, 1990).

Como señalamos, nuestro objetivo es analizar elementos que faciliten al alumno la tarea de aprender; nos hemos detenido en la reflexión tanto de los propios procesos cognoscitivos (*metacognición*) como de problemas ya resueltos (*worked-out examples*). Las investigaciones muestran las posibilidades e intentos de aplicar estos recursos a la enseñanza, pero para dotar al alumno de elementos útiles que él pueda utilizar en cualquier situación problemática, se requiere una tarea didáctica a desarrollar a lo largo del año escolar y bajo distintas circunstancias y con distintos contenidos. Al respecto podemos considerar los trabajos de Kramarski y otros (Kramarski, Mevarech y Lieberman, 2001) quienes comprobaron que los alumnos a quienes se los entrenó metacognitivamente en Matemática y en Lengua simultáneamente, alcanzaron mejores resultados que aquellos que sólo lo hicieron en una sola asignatura, ya que el alumno puede generalizar el uso de procesos metacognitivos más allá de un dominio específico.

En una encuesta, 60 alumnos que cursan el 9º año de la EGB (media de 14 años) en un colegio industrial del Gran Buenos Aires manifestaron que los elementos que mejorarían su rendimiento en el colegio son, en primera instancia, el estudio, la atención y la práctica. A éstos le siguen en importancia la ayuda exterior y la buena conducta; y, por último, la eliminación de factores afectivos como la vergüenza de equivocarse y la angustia de fracasar. Que el estudio sea la primera opción muestra que los alumnos son conscientes de que podrían mejorar sus notas si se lo propusieran y esto, según ellos, se logra principalmente prestando atención, concentrándose en la tarea y practicando (haciendo ejercicios nuevos o rechazando los ya hechos pero sin mirar el procedimiento).

En consecuencia, le cabe al docente la tarea de ayudar a estudiar, dándole al alumno los recursos para que pueda lograrlo por sí mismo. Si bien la enseñanza de las estrategias no garantiza su uso, ni aquellas el éxito en la tarea cuando sí se las emplea, es necesario que el alumno cuente con los recursos necesarios y, en este sentido, el ejercicio inducido de la reflexión puede capacitarlo para afrontar las situaciones de aprendizaje y para adquirir una habilidad metacognitiva que le permita tener conciencia de: los principios subyacentes, la anticipación del próximo paso de la solución, la comprensión del problema y del fracaso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anthony, G. (1994). Learning Strategies in the Mathematics Classroom: What can we learn from stimulated recall interviews? *New Zealand Journal of Educational Studies*, 29(2), 127-140.
- Atkinson, R., Sharon, J., Renkl, A. y Wortham, D. (2000). Learning from examples: instructional principles from the worked examples research. *Review of Educational Research*, 70(2), 181-214.
- Boekaerts, M. (1999). Metacognitive experiences and motivational state as aspects of self-awareness: review and discussion. *European Journal of Psychology of Education*, 14(4), 571-584.
- Cardelle-Elawar, M. (1992). Effects of teaching metacognitive skills to students with low mathematics ability. *Teaching and Teacher Education*, 8(2), 109-121.
- Chi, M., Bassok, M., Lewis, M.; Reimann, P. y Glaser, R. (1989). Self-explanations : How students study and use examples in learning to solve problems. *Cognitive Science*, 13, 145-182.
- Flavell, J. (1978). Metacognitive development. En J. Scandura y C. Brainerd (Eds). *Structural Process Theories of Complex Human Behavior* (213-245). The Netherlands: Sijtoff & Noordhof.
- Gargallo Lopez, B. y Puig Moratal, J. (1997). Aprendiendo a aprender. Un programa de enseñanza de estrategias de aprendizaje en educación permanente de adultos. *Revista Española de Pedagogía*, 44(206), 113-136.
- Georghiades, P. (2000). Beyond conceptual change learning in science education: focusing on transfer, durability and metacognition. *Educational Research*, 42(2), 119-139.
- King, A. (1991). Effects of training in strategic questioning on children's problem-solving performance, *Journal of Educational Psychology*, 83(3), 307-317.
- Kramarski, B. y Mevarech, Z. (1997). Cognitive-metacognitive training within a problem-solving based Logo environment. *British Journal of Educational Psychology*, 67(4), 425-445.
- Kramarski, B., Mevarech, Z. y Lieberman, A. (2001). Effects of multilevel versus unilevel metacognitive training on mathematical reasoning. *The Journal of Educational Research*, 94(5), 292-300.

- Lochhead, J. (1985). Teaching analytic reasoning skills through pair problem solving. En W. Segal, S. Chipman y R. Glaser (Eds.). *Thinking and learning skills. Vol I: Relation instruction to research* (109-131). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Mevarech, Z. (1999). Effects of metacognitive training embedded in cooperative settings on mathematical problem solving. *The Journal of Educational Research*, 92(4), 195-205.
- Mevarech, Z. y Kramarski, B. (1997). IMPROVE: A multidimensional method for teaching mathematics in heterogeneous classroom, *American Educational Research Journal*, 34(2), 365-395.
- Movshovitz-Hadar, N. y Hadas, R. (1991). More about mathematical paradoxes in preservice teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 7(1), 79-92.
- Pellerey, M. (1990). Controllo e autocontrollo nell'apprendimento scolastico: Il gioco tra regolazione interna ed esterna, *Orientamenti Pedagogici*, 219(3), 473-491.
- Renkl, A. (1999). Learning mathematics from worked-out examples: analyzing and fostering self-explanations, *European Journal of Psychology of Education*, 14(4), 477-488.
- Repetto Talavera, E. (1997). Entrenamiento metacognitivo y ganancias significativas de los alumnos en algunas variables cognitivas y pedagógicas. Un estudio en la educación primaria y secundaria obligatoria (6º, 7º y 8º EGB) de Andalucía, Cantabria y Galicia. *Revista Española de Pedagogía*, 44(206), 5-32.
- Swanson, H. (1990). Influence of Metacognitive Knowledge and Aptitude on Problem Solving, *Journal of Educational Psychology*, 82(2), 306-314.
- Vázquez, S. (1996). Metacognition and reflection, *Studie di Psicologia dell'educacion*, 15(1-2), 116-124.
- Vermunt, J (1999). Process-oriented instruction in learning and thinking strategies. *European Journal of Psychology of Education*, 10(4), 325-349.

REFLECTION AND MATHEMATICAL LEARNING

The role of reflection as a learning facilitator is analyzed, which may relate to both cognitive processes (metacognition) and previously solved problems (worked-out examples). Research shows its possibilities, as well as some attempts to use it as an instructional resource.

Key words: reflection - metacognition - mathematics learning - learning strategies.

Datos y dirección del autor: Profesora de matemática egresada de la Univ. de Buenos Aires. En la actualidad, es investigadora adjunta del Conicet y se especializa en metodología de la enseñanza de la matemática.

CIAFIC (Centro de Investigaciones en Antropología Filosófica y Cultural)
-Federico Lacroze 2100 – 1426 Buenos Aires. Tel.: (54) (011) 47760913-
Email: virginiaarapetti@hotmail.com

LÓGICA APLICADA Y APTITUD CRÍTICA EN EL NIVEL SUPERIOR

*Hilda Difabio de Anglat - Marisa Villalba de Tablón
Centro de Investigaciones Cuyo - CONICET*

Dado el papel central que la capacidad de pensamiento crítico tiene en el estudio de las ciencias y en la resolución de problemas tanto académicos como cotidianos, preocupa la evidencia de investigaciones empíricas que ponen de manifiesto serias carencias de tal capacidad, en adolescentes y jóvenes universitarios. A partir de dicha problemática, implementamos un curso de promoción del pensamiento crítico con resultados favorables: el trabajo en el aula parece ejercer una influencia positiva en el desarrollo de esta capacidad. Ofrecemos la descripción de la actividad llevada a cabo, como así también los resultados cuantitativos y cualitativos que evidencian dicho incremento.

Palabras clave: pensamiento crítico - razonamiento - nivel superior - lógica aplicada

Introducción

El *pensamiento crítico* desempeña un papel central como capacidad para juzgar prácticamente, tanto en el estudio de las ciencias, sobre todo humanas (que es nuestro interés), como en la resolución de problemas académicos o cotidianos. En este sentido, aparece como lugar de síntesis de otras competencias (interpretación, análisis, inferencia inmediata, razonamiento) y de actitudes para la valoración objetiva.

Nuestro marco de referencia define pensamiento crítico como el *pensamiento reflexivo que, mediante el análisis cuidadoso de los argumentos, busca evidencia válida y conclusiones fundamentadas*.

A partir de la desarrollada lista de *habilidades* de Ennis, del listado de *micro y macro-habilidades* de Paul, del *Informe Delphi* (cfr. Difabio, 1995) y de los factores que hemos podido distinguir por medio del análisis cualitativo y cuantitativo de nuestras in-

vestigaciones empíricas, se escogen las competencias que se trabajan:

1) *Interpretación*

* *Clarificación de la significación*: parafrasear o explicitar el significado de términos, conceptos, afirmaciones, ideas, conductas, eventos, reglas, signos, símbolos.

2) *Análisis*:

* *Examen de ideas*: determinar el papel que juegan o intentan jugar las aseveraciones en el contexto argumentativo.

* *Identificación de argumentos*: dado un conjunto de afirmaciones, determinar si el conjunto expresa o intenta expresar razón/es para apoyar un reclamo, opinión o punto de vista.

* *Análisis de argumentos*: dada la/s razón/es en apoyo o respuesta a una demanda, opinión o punto de vista, identificar y diferenciar:

a) la conclusión principal intentada o afirmación principal del párrafo;

b) las premisas y razones para apoyarla;

c) otras premisas y razones en apoyo de las anteriores;

d) elementos no expresados en el razonamiento (tales como afirmaciones implícitas y supuestos);

e) la estructura del argumento o cadena de razonamientos.

3) *Inferencia*: definida como la conclusión que puede extraerse de hechos observados o supuestos; im-

plica evaluar los «grados de validez» de inferencias inmediatas.

En el razonamiento, es posible distinguir entre:

4) *Razonamiento inductivo*

5) *Razonamiento deductivo*

6) *Evaluación de argumentos*: ponderar la fuerza lógica de los argumentos:

* juzgar la información relevante respecto de la aceptabilidad, plausibilidad o mérito relativo de una alternativa, pregunta, temática, teoría, hipótesis o afirmación;

* juzgar si las premisas de un argumento justifican la verdad de una conclusión (certeza deductiva) o su probabilidad (justificación inductiva);

* ponderar la fuerza probatoria de un argumento en función de su relevancia para el asunto en discusión;

* identificar argumentos falaces;

* anticipar o generar preguntas u objeciones; y evaluar si éstas manifiestan debilidades significativas del argumento que se evalúa;

* determinar y juzgar la fuerza probatoria de las consecuencias intentadas o no intentadas en un argumento.

7) *Identificación de falacias*: como se consigna, es parte de la evaluación de argumentos; por su relevancia en la confrontación de ideas, también se aborda por separado.

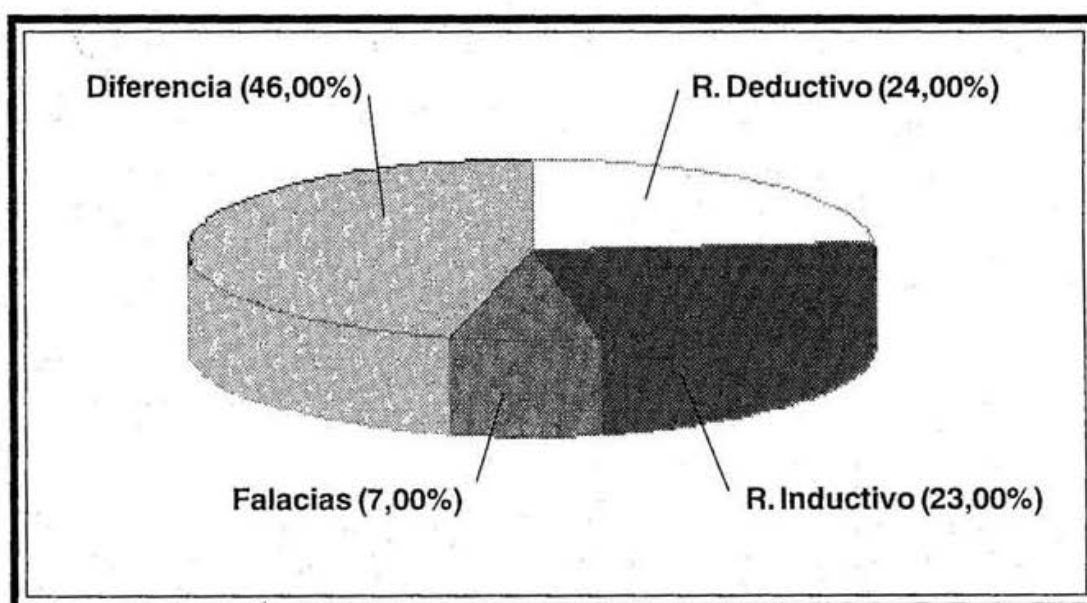
Dado el carácter central del pensamiento crítico en el rendimiento intelectual, son muy preocupantes los resultados de investigaciones empíricas que ponen de manifiesto serias carencias de tal capacidad, sobre todo en adolescentes y jóvenes universitarios

Así, por ejemplo, en 550 aspirantes a la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Cuyo (Mendoza, Argentina), mediante un instrumento preparado *ad hoc*, se evaluó su *capacidad real de razonamiento* (deductivo, inductivo y reconocimiento de falacias) y se *sistematizaron los errores más frecuentes* (Villalba de Tablón, 1999).

Para el diseño del instrumento se adaptan ítemes de algunos de los *tests* de razonamiento y pensamiento crítico difundidos en la actualidad (Ennis, Millman y Tomko, 1985; Facione y Facione, 1990; Shipman, 1983; Vázquez, 1990; Watson y Glaser, 1980; Whimbey y Lochhead, 1991) y ejercicios de la obra de Lógica de Copi (1995). Arroja un índice de confiabilidad de 0,60, lo cual es adecuado para las pruebas preparadas *ad hoc*, según la teoría estadística.

En el siguiente gráfico, se observa la distribución proporcional obtenida en los diferentes subtests según las puntuaciones reales:

Resultado Obtenido



Se constató que los errores de razonamiento se reiteran en porcentajes llamativos, no sólo en los ejercicios de opción múltiple sino también

en aquellos de respuesta abierta. Los errores frecuentes son: confusión entre verdad y validez, dificultades para la comprensión y utilización de nega-

ciones, conversión ilegítima de premisas, adición inoportuna de información provista por la vida cotidiana, equívoco, argumento en círculo, argumento *ad hominem*, inadecuados procedimientos para la evaluación de hipótesis, simplificación ineficaz de la información disponible.

Estos datos se corresponden con resultados de otras investigaciones empíricas: una investigación mejicana (Ramírez, 1992-3: 150) concluye que "(...) el actual sistema educativo contribuye muy poco a desarrollar las habilidades de razonamiento de los estudiantes, ya que los universitarios con ocho años más de escolaridad que los alumnos de secundaria sólo pueden contestar correctamente cuatro preguntas más en promedio".

Informes nacionales en los Estados Unidos expresan: "(...) que más de uno de diez ingresantes a la Universidad necesitan cursos de educación compensatoria" (See, 1996: 26) o "Se estima que el 28% de los estudiantes universitarios de primer año

requieren asistencia en lectura" (Hart y Speece, 1998: 670). En otros trabajos nuestros en primer año del nivel universitario (Difabio de Anglat, 1998, para una síntesis), es deficiente el desempeño en la prueba de operatividad formal de Stella Vázquez (mediana de 12 puntos, sobre el total previsto de 42), en un texto "cloze" preparado *ad hoc* que evalúa comprensión de un texto informativo sobre tópico conocido, el 64% se ubica en el nivel instruccional (significa que, aunque el sujeto capta el contenido del texto y su estructura, evidencia fallas en la comprensión de un 25% del texto o más) y el 24%, en el de frustración (implica que son numerosos los errores de reconocimiento de palabras y que la comprensión es ciertamente deficiente -de un 50% o menos-; la mediana de capacidad crítica (según el *test* de Watson-Glaser) corresponde al percentil 40; en un instrumento preparado *ad hoc* para evaluar pensamiento crítico¹, la muestra no sobrepasa la mitad del test. El adolescente y hasta el joven

1. Consta de tres partes. La *primera*, en función de un texto argumentativo sobre la ambivalencia del progreso, sigue la secuencia de procesos lógicos implicados en el pensamiento crítico que tenemos por hipótesis: primera universalización -captación del postulado central- y habilidad para reformular lo expresado por otro preservando el sentido; distinción de los aspectos implicados o diferenciación de las premisas o razones que apoyan el postulado del texto y advertencia de la estructura de la argumentación -razones de apoyo de la tesis en forma de comparación/contraste-; capacidad para concluir, para elaborar un juicio ponderado que se siga lógicamente de la exposición, como indicador *objetivo* de la capacidad crítica; expresión de la perspectiva propia o *juicio propiamente crítico* en los parámetros -discernir aspectos, distinguir planos, relacionar hechos con principios, ordenarlos con coherencia-; título como dimensión objetiva de la generalización. La *segunda* parte presenta diez preguntas de opción múltiple; para su diseño se siguen algunos de los planteos del *California Critical Thinking Skills Test* (Facione y Facione, 1990), adaptándolos en su contenido al tema unitario de nuestro instrumento. Las tres primeras preguntas evalúan análisis de argumentos en tres subhabilidades: diferenciar la afirmación o postu-

de los primeros años de Universidad, en general, frente a situaciones reales y problemáticas entiende muy poco, no se muestra apto para transferir los aprendizajes sistemáticos a la evaluación del hecho (porque pareciera manejar un conjunto de verdades aprendidas a nivel abstracto, poco útil para generar la consideración de sus implicaciones prácticas) y básicamente no realiza un proceso deliberativo coherente porque parte de una inadvertencia total o parcial -capta facetas de la realidad y no la totalidad-, le es difícil penetrar hasta la esencia de las cosas, manifiesta un modo ilógico de moverse con las premisas y sus inferencias.

También Splitter y Sharp (1996: 22) señalan que el graduado de la enseñanza media:

- no piensa de modo constructivo, flexible y creativo;
- tiene dificultad para encontrar las razones que sustentan sus opiniones, o para examinar con ojo crítico sus puntos de vista o los ajenos;
- no acepta de buen grado el cuestionamiento de sus opiniones;
- divaga sin buenas razones en discusiones y ensayos;
- muestra poca consideración por la coherencia o por la importancia de exponer supuestos y valores ocultos.

Evidentemente, las competencias de pensamiento crítico requieren actualización en la medida en que, tal como lo manifiestan los resultados empíricos, no se concretan espontáneamente ni por simple evolución cualitativa, y que en la situación actual parecen más difíciles de perfeccionar por el modo en que se presentan los objetos de conocimiento (el fenómeno del *zapping*) y por un alumno volcado preferentemente al exterior, con un cierto rechazo de la interiorización.

Propuesta pedagógica

Una pregunta central para impostar un programa de desarrollo intelectual es si las habilidades generales deben ser enseñadas en cursos *ad hoc* o incorporadas en las distintas disciplinas. En la actualidad, parece haber un acuerdo generalizado en que no es efectiva la enseñanza directa de estrategias aplicables a todos los propósitos. La balanza se ha inclinado en favor de la aproximación de "vertido" (de "encasillamiento" para Prawat, 1991; modelo de "inculcación" para Maclure y Davies, 1991). Según Monereo (1993: 11), la creciente importancia que tienen los contenidos específicos emerge de

lado principal del párrafo, identificar el papel que juegan ciertas aseveraciones en un contexto argumentativo e identificar irrelevancias, respectivamente; de la cuarta a la séptima, identificación de supuestos, definido como parte faltante de la base del razonamiento; de la séptima a la décima, habilidad interpretativa en la subcategoría decodificación de la significación y clarificación del significado. La tercera parte imita el *Test de Ennis-Weir* (1985) al presentar una carta al lector de un diario ficticio para que el sujeto juzgue cada argumento. Se trata de cuatro falacias lógicas o errores en el razonamiento: 1) argumento *ad hominem*; 2) petición de principios; 3) falsa inducción y 4) irrelevancia.

las críticas que han recibido los llamados "*free curricula*" en su pretensión de enseñar habilidades de aprendizaje generales: la enseñanza de las estrategias no sólo es inseparable de su soporte informativo, sino que además dicho soporte presenta una estructura lógica y epistemológica singular que con frecuencia *formatea* las estrategias, haciéndolas *específicas*. Ello, sin embargo, no impide que pueda instruirse al alumno en otras estrategias de índole *transversal*, que subtienden a distintos contenidos, que -a su vez- presentan aspectos comunes o transversales², e incluso un tercer grupo que tienen como objetivo los propios procesos cognoscitivos a través de los cuales se aprenden dichos contenidos (las estrategias *metacognitivas*).

En la nueva propuesta pedagógico-didáctica la palabra clave es *enseñar* y fundamentalmente *enseñar a*

pensar un contenido significativo, agregaríamos nosotros³. Exige actividades que presentan las siguientes características (entre otros, Fayol y Monteil, 1994: 92): no son algorítmicas sino complejas; conducen a más de una solución posible; tienen alto contenido verbal y son dependientes del contexto; requieren interpretación y aplicación de diversos criterios (se carece de información completa y de una enumeración conveniente de procedimientos aceptables); implican un cierto grado de incertidumbre (en este sentido, hay pocos criterios definitivos para decidir si se han resuelto); exigen imponer orden a un desorden aparente; son cognitivamente "costosas" y obligan a realizar una autorregulación sistemática.

La cuestión básica de un programa de promoción del pensamiento crítico es: ¿cómo analizar argumentaciones para determinar si son razo-

2. Stella Vázquez (2001) señala que todo procedimiento está condicionado por el objeto sobre el cual se ejerce; lo que sucede es que los procedimientos generales se refieren a aspectos *comunes* a varias realidades; así por ejemplo, ciertos procedimientos de comprensión textual son comunes a diversos tipos de textos (inferir a partir del título, buscar la macro-estructura, etc.) y otros son específicos de un tipo de texto (ejemplo: elaborar un gráfico o un esquema en un texto de biología).

3. Contra todo formalismo, McPeck afirma que el pensamiento (crítico o de otra naturaleza) nunca es *simpliciter*, sino que siempre es pensamiento sobre una cosa u otra: "El pensamiento es siempre pensar *sobre* algo. Pensar sobre nada es una imposibilidad conceptual." (McPeck, 1981: 3). Sobre esta base, critica los cursos de lógica informal y de pensamiento crítico que buscan promover en el alumno la habilidad de pensar *en general*: "Es una cuestión de verdad conceptual que el pensamiento es siempre sobre X y que esta X no puede ser nunca todo en general sino que debe ser algo en particular. Luego, la pretensión 'Yo enseño a mis estudiantes a pensar' es en el peor de los casos falsa y en el mejor, engañosa (...) Aislado de una asignatura, el término 'pensamiento crítico' ni denota ni se refiere a ninguna habilidad particular (...) no es una materia distinta y no puede ser enseñado como tal. En la medida en que no versa sobre una temática X específica, es vacío tanto conceptual como prácticamente (...) porque no hay una habilidad generalizable que propiamente se llame pensamiento crítico." (pp. 3-4).

nables o no? Nuestro interés son los argumentos en sentido amplio, argumentos realistas en lenguaje natural. Se intenta un análisis normativo para evaluar los razonamientos como "bueno", "no tan bueno", "susceptible de crítica", "falaz". En este sentido, se enmarca en el objeto de una *lógica aplicada* -aplicación de los conceptos y reglas de la lógica a los *argumentos textualmente codificados*- o *lógica informal*, como se la denomina contemporáneamente, esto es la lógica formal clásica en el marco del texto argumentativo:

"En los últimos años un nuevo movimiento en la enseñanza de la Lógica ha venido ganando lugar bajo la bandera de *lógica informal* o *pensamiento crítico*. Este enfoque presta muy poca o ninguna atención a la lógica simbólica y, en su lugar, trata de enseñar a los estudiantes a reconocer los argumentos en el lenguaje ordinario, a identificar premisas supuestas, a evitar las falacias de ambigüedad e irrelevancia, a tratar con otros asuntos informales relacionados con aquellos." (Barker, 1989, prefacio: xii).

El curso se presenta con el nombre de "Lógica informal como propuesta para el desarrollo del pensamiento crítico". Se orienta a alumnos de nivel terciario (no universitario y universitario) de carreras docentes, de 21 años en adelante y do-

centes del tercer ciclo de la EGB. Como contenido específico incluye: naturaleza del argumento; su diagramación⁴ y evaluación; detección de supuestos y entimema; argumentación deductiva e inductiva; falacias formales e informales; estrategias cognoscitivas y didácticas (que no son objeto de un tratamiento pormenorizado sino que se van mostrando y ejercitando a propósito del desarrollo y ejercitación de los distintos temas).

Las actividades que se implementan son: 1) evaluación diagnóstica de pensamiento crítico (ponderación y juicio sobre seis argumentos respecto de la huelga de transporte, traducidos y adaptados de Beardsley, 1950); 2) pequeño grupo (dos alumnos) para determinar cuáles de los párrafos presentados son argumentaciones y en cada argumentación, subrayar la conclusión y marcar los conectores lógicos que señalan la/s conclusión/es y las premisas o razones; reflexión sobre la verdad o falsedad de conclusiones y premisas de silogismos para extraer la ley fundamental de la argumentación y sus corolarios; 3) experiencias sobre la obra *El descubrimiento de Harry* (Lipman, 1989) del programa "Filosofía para niños", siguiendo las pautas didácticas que éste propone y en forma paralela a las actividades anteriores (se trabajan los capítulos 1 a 5, 8, 10, 12, 14 y 16, en un

4. Técnica ampliamente empleada en la lógica informal, introducida por Monroe Beardsley en su obra *Practical Logic* (1950), recién logra extendida atención con el trabajo *Practical Reasoning in Natural Language* (1997; 1ª ed.: 1974) de Steven Thomas, libro fundante de la lógica informal que ya es un clásico (Nolt, 1984, Prefacio).

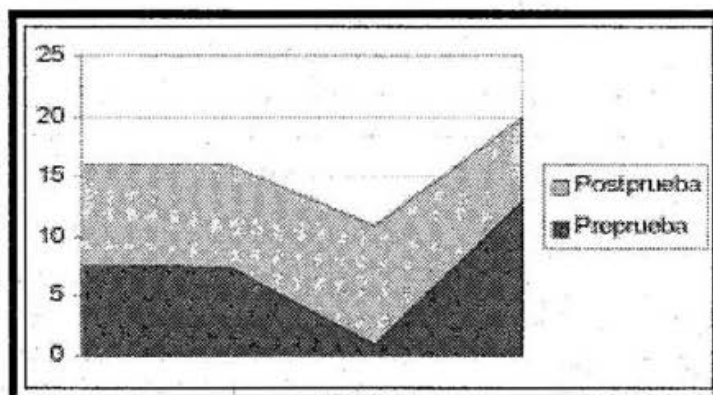
orden *ad hoc* según los requerimientos conceptuales); 4) resolución de problemas sobre el “cuadrado de la oposición”; 5) trabajo individual sobre tres textos con la técnica de diagramación de argumentos: determinar cuál es la tesis; aislar las proposiciones de apoyo y graficarlas; 6) aplicación de la técnica a una argumentación elegida libremente (del diario, de un libro, de la T.V., producida por el alumno); 7) pareja de reflexión para resolver situaciones problemáticas sobre las reglas del silogismo categórico; analizar un texto para identificar silogismos inválidos y, cuando sea posible, transformarlos en válidos; 8) experiencias sobre relatos preparados *ad hoc* (a la manera de las obras de Lipman) para el desarrollo y ejercitación de las falacias informales; 9) resolución de la guía de reflexión sobre silogismo condicional; 10) desarrollo del entimema a propósito de una hoja de trabajo y puesta en común de los resultados en forma progresiva; 11) ejercitación in-

dividual de síntesis y revisión sobre situaciones problemáticas extraídas de nuestro instrumento para la evaluación de pensamiento crítico, del *Cornell Critical Thinking Tests*, Nivel X y Nivel Z, del *California Critical Thinking Skills Test*, del *Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal*; 12) sistematización de las falacias lógicas consideradas por medio de la estrategia del mapa conceptual; 13) evaluación sumativa de pensamiento crítico (ponderación y juicio sobre seis argumentos respecto de la pregunta ¿está progresando la humanidad?).

La intervención pedagógica parece ejercer una influencia positiva en la capacidad de pensamiento crítico: los resultados de la aplicación del diseño estadístico ($F, 19 = 2.39, p = 0.0323$) permiten rechazar H_0 dado que la diferencia entre las medias en el pre y el post-test es significativa. La descripción de los resultados cuantitativos y su graficación evidencian dicho incremento:

	Preprueba	Postprueba
Media	7.750	16.10
Mediana	7.500	16.00
Puntaje mínimo	1.000	11.00
Puntaje máximo	13.00	20.00

Pensamiento Crítico



Algunas conclusiones

Si bien el pensamiento crítico es uno de los objetivos principales de la educación secundaria y post-secundaria, es mínima la evidencia empírica sobre su logro (King, Wood y Mines, 1990). Varios temas se debaten aún: ¿cómo definirlo, cuáles son las habilidades y disposiciones que lo caracterizan?; ¿cuál es el papel que le cabe a la lógica formal en comparación con la lógica informal en el desarrollo de las habilidades críticas?; ¿cuál es la relación entre la disposición hacia el pensamiento crítico y las habilidades críticas?; ¿cuál es el rol de los valores, las creencias, los intereses, las emociones, en el pensamiento crítico?; ¿cómo se relacionan las disposiciones críticas con nivel intelectual, desarrollo psicosocial y otros constructos psicológicos?; ¿cuáles son las estrategias efectivas para enseñarlo?; ¿cómo puede ser evaluado, particularmente si se convierte en un requerimiento extendido?

Sin embargo, parece claro que la acción educativa puede superar el sesgo formal⁵ -*funcional*⁶ que predomina en algunas de las propuestas vigentes para "enseñar a pensar", así

como recuperar la significatividad del *critical thinking movement* para la enseñanza y evaluación de la competencia crítica, entre otros elementos:

- El énfasis en las razones que apoyan o fundamentan el juicio y el carácter comprensivo de la competencia crítica (habilidad más tendencia). En el primer componente, Ennis afirma que, a diferencia de la creencia arbitraria, el pensamiento crítico es un *pensamiento razonable*, que no conduce a cualquier conclusión sino a la/s mejor/es conclusión/es.

- La rica conceptualización de los componentes intelectuales y afectivo-volitivos lleva a rechazar la posibilidad de *proceduralizarlo* a la manera conductista y resguarda contra el peligro de instalar en el alumno el criticismo sofista en que pueden terminar algunas propuestas. En este sentido, Paul y Rudinow (1988: 130 y ss.) distinguen dos enfoques en la educación del intelecto que no deberían ser incompatibles: 1) desarrollo de las *habilidades intelectuales*, por influencia de la Psicología cognitiva, que aborda operaciones discretas, niveles jerárquicos entre ellas y rendimiento medible y 2) el *Movimiento del pensamiento crítico* de tradición

5. "Se entiende aquí por formalismo el primado de la forma o estructura sobre el contenido o naturaleza *real* de la cosa, en la consideración de hechos, procesos, etc., de tal modo que éstos resultan vacíos y, en cuanto al tema que nos interesa [se refiere al aprendizaje], no permiten formar criterios para establecer principios ni fines, sino más bien permiten el juego hipotético de modelos formales en la tarea educativa." (Vázquez, 1979: 218)

6. "Doctrina psicológico-antropológica que reduce el ser y actuar del sujeto a pura función, sin referencia a contenidos especificadores de las capacidades ni al principio subjetivo sustancial. (...)" (Archideo, Vázquez y otros, 1996: 168).

socrática, que busca el "cultivo" de la persona racional y reflexiva, un agente intelectual autónomo. Afirman que el primero -si no trata el problema de los sesgos- corre el riesgo de promover pensadores "partidistas", sofistas inteligentes.

- Los listados de "habilidades críticas" y de las "perfecciones del pensamiento"⁷, propuestos por los autores más representativos del movimiento, se pueden convertir en objetivos y criterios de evaluación.

Empleamos la denominación "lógica informal" porque es la denominación acuñada por los representantes del movimiento, pero nos parece pertinente realizar una precisión: surge por oposición a la lógica simbólica o formalizada en su intento por recuperar el contenido sobre el que se razona, entonces de derecho debería llamarse "lógica aplicada" porque la auténtica lógica no es la mera formalización a la que quedó reducida, entre otras cosas, como consecuencia del rechazo kantiano de la

Metafísica, y *aplicada* por su evaluación del argumento en la situación comunicativa (oral o escrita).

Finalmente, nuestro interés por desarrollar y/o adaptar instrumentos de evaluación del razonamiento y del pensamiento crítico -con todas sus dificultades- se debe a que la carencia de procedimientos apropiados para verificar el logro de algunas de las metas educativas más complejas puede restringir la enseñanza de las competencias intelectuales de orden superior y, en consecuencia, la comprobación de los objetivos más simples constriñe el *currículum*: "(...) lo que es fácilmente evaluado se convierte en más importante» (Nagy, 1994: 164). Por otra parte, la preocupación (nacional e internacional) por la calidad educativa promueve el interés creciente por el desarrollo de recursos válidos y confiables, especialmente de elaboración local, lo que -a su vez- se asocia al nivel académico y profesional de la Psicología educacional.

7. Por ejemplo, en Richard Paul: claridad vs. confusión; precisión vs. imprecisión; especificidad vs. vaguedad; exactitud vs. inexactitud; relevancia vs. irrelevancia; consistencia vs. inconsistencia; logicidad vs. ilogicidad; profundidad vs. superficialidad; calidad de completo vs. incompleto; significación vs. trivialidad; imparcialidad vs. parcialidad o sesgo; adecuación (al propósito) vs. inadecuación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Archideo, Lila y otros (1996). *Tesaurus en Filosofía de la educación*. Buenos Aires: CIAFIC Ediciones.
- Barker, Stephen (1989). *The elements of Logic* (5º ed.). New York: McGraw-Hill.
- Beardsley, Monroe (1950). *Practical Logic*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Cattell, R. B. y Cattell, A. K. S. (1977). *Tests de Factor G*. Madrid: TEA ediciones.
- Copi, Irving (1995). *Introducción a la Lógica* (34º ed.). Buenos Aires: EUDEBA.
- Difabio, Hilda (1995). *Comprensión lectora y pensamiento crítico*. Buenos Aires: CIAFIC Ediciones.
- Difabio de Anglat, Hilda (1998). Desarrollo de las capacidades de comprensión lectora y pensamiento crítico en el nivel terciario. *Psico/Pedagógica*, 3, 37-52.
- Ennis, R.; Millman, J. y Tomko, T. (1985). *Cornell critical thinking tests. Level X and Level Z. Manual* (3º ed.) Pacific Grove: Midwest Publications.
- Facione, Peter y Facione, Noreen (1990). *Test Manual: The California Critical Thinking Skills Test (CCTST). Form A and Form B*. Millbare: The California Academic Press.
- Fayol, Michel y Monteil, Jean-Marc (1994). Stratégies d'apprentissage/ apprentissage de strategies. *Revue Française de Pédagogie*, 106, 91-110.
- Hart, Ellen y Speece, Deborah (1998). Reciprocal Teaching Goes to College: Effects for Postsecondary Students at Risk for Academic Failure. *Journal of Educational Psychology*, 90(4), 670-681.
- Lipman, Matthew (1989). *El descubrimiento de Harry* (2º ed.) Madrid: Ediciones de la Torre. (Trad. del original estadounidense, 1969).
- Maclure, Stuart y Davies, Peter (Comps.) (1994). *Aprender a pensar, pensar en aprender*. Barcelona: Gedisa. (Trad. del original inglés, 1991).
- Mayer, Richard (1992). Cognition and Instruction: Their Historic Meeting Within Educational Psychology. *Journal of Educational Psychology*, 84(4), 405-412.

- Monereo, Carlos (Comp.) (1993). *Las estrategias de aprendizaje. Procesos, contenidos e interacción*. Barcelona: Doménech.
- Nagy, Philip (1994). Cognitive Assessment of Solutions to an Ill-structured Problem Using Forced Classification Analysis. *The Alberta Journal of Educational Research*, XL(2), 163-175.
- Nolt, John Eric (1984). *Informal Logic: Possible Worlds and Imagination*. New York: McGraw-Hill.
- Paul, Richard y Rudinow, Joel (1988). Margins of Precision. Essay. *Journal of Thought*, 23(3-4), 125-138.
- Prawat, Richard (1991). The value of Ideas: The Immersion Approach to the Development of Thinking. *Educational Researcher*, 20(2), 3-10.
- Ramírez, José (1992-3). Los efectos de la educación superior en el desarrollo de las habilidades de razonamiento de los estudiantes. *Planuic*, 11/12(18/19), 145-151.
- See, Patti (1996). Ideas in Practice: An Introspective Approach for Developing Critical Thinking. *Journal of Developmental Education*, 20(2), 26-33.
- Shipman, Virginia (1983). *New Jersey Test of Reasoning Skills. Form B*. New Jersey: Institute for the Advancement of Philosophy for Children, Montclair State College.
- Splitter, Laurance y Sharp, Ann (1996). *La otra educación. Filosofía para Niños y la comunidad de indagación*. Buenos Aires: Manantial. (Trad. del original australiano de 1995).
- Thomas, Steven Naylor (1997). *Practical reasoning in natural languages* (4^o ed.). Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Vázquez, Stella (1979). *Teorías contemporáneas del aprendizaje. Sus bases filosóficas*. Tomo I. Buenos Aires: CIAFIC.
- Vázquez, Stella (1990). Rendimiento escolar, estilos cognoscitivos y pensamiento formal. *Revista Española de Pedagogía*, XLVIII(187), 461-479.
- Vázquez, Stella (2001). Los contenidos curriculares escolares. *Revista Española de Pedagogía*, LIX(219), 217-228.
- Villalba de Tablón, Marisa (1998). Psicología y lógica del razonamiento. Cotejo de teorías acerca de la relación entre prescripciones lógicas y procesos de pensamiento. *Analogía*, XII(2), 69-104.

- Villalba de Tablón, Marisa (1999). Errores del pensamiento inferencial. Sistematización a propósito de la aplicación de una prueba ad hoc a estudiantes aspirantes a la Universidad. *Interdisciplinaria*, 16(1), 19-47.
- Watson, Goodwin y Glaser, Edward (1980). *Critical Thinking Appraisal*. San Antonio: The Psychological Corporation, Harcourt Brace Jovanovich.
- Whimbey, Arthur y Lochhead, Jack (1991). *Problem Solving and Comprehension* (5° ed.). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. [Hay traducción castellana: *Comprender y resolver problemas*. Madrid: Visor, 1993].

PRACTICAL LOGIC AND CRITICAL APTITUDE AT COLLEGE LEVEL ABSTRACT

Given the central role that critical thinking capacity has in the study of sciences and in the resolution of problems both academic and daily, worried us the evidence from empirical research that shows serious deficiencies in critical thinking in adolescents and college students. From this problem, we teach a critical thinking course with favorable results: classroom work seems to exert a positive influence in the development of that capacity. We offer a description of the activities, and also of the quantitative and qualitative results that show the given increase.

Key words: critical thinking – reasoning – college level – practical logic

Datos y dirección de las autoras:

Hilda Emilia Difabio de Anglat: Profesora en Ciencias de la Educación y Licenciada en Pedagogía y Planeamiento por la Univ. Nacional de Cuyo. Ha ejercido la docencia en nivel primario, medio, terciario y universitario. En la actualidad, es Profesora de Métodos y técnicas de investigación educativa, en la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo. Es miembro de la Carrera de Investigador en el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Ha publicado artículos y libros sobre los resultados de dichas investigaciones.

Marisa Villalba de Tablón: Doctora en Ciencias de la Educación y Profesora en Psicología y Ciencias de la Educación por la Pontificia Universidad Católica Argentina. Durante quince años se ha desempeñado como Profesora de Lógica Material en la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Católica Argentina, Mendoza. Actualmente es Profesora Titular de Metodología de la Investigación en la Universidad de Mendoza y Profesora Titular de Epistemología en la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo. Miembro de la Carrera de Investigador (CONICET).

Hilda Difabio de Anglat y Marisa Villalba de Tablón - Centro de Investigaciones Cuyo – Primitivo de la Reta 522 Dpto. K, 5.500 Mendoza, Rca. Argentina, e-mail: ganglat@tutopia.com; marisa.villalba@um.edu.ar

LA PROMOCIÓN DEL PENSAMIENTO CRÍTICO Y DE LAS HABILIDADES DE RAZONAMIENTO

Carlos Omar Jury Moreno
Universidad Católica Argentina

Se describe un estudio empírico que ofrece una propuesta de intervención pedagógica para promover el pensamiento lógico riguroso, cumpliendo determinadas condiciones y haciendo de la discusión filosófica en una "comunidad de investigación" (el aula) el medio para descubrir la verdad. La propuesta está orientada en el Programa "Filosofía para niños", de Matthew Lipman, que busca perfeccionar las habilidades cognitivas que permiten desarrollar el pensamiento crítico en los niños y adolescentes.

Palabras clave: pensamiento crítico - discusión filosófica - habilidades de razonamiento - conocimiento previo.

El rendimiento académico poco satisfactorio, en el que los aprendizajes resultan inestables y difícilmente transferibles, nos ha impulsado a generar una propuesta pedagógico-didáctica que acentúe la formación específica de la capacidad de reflexión, lo cual supone el uso de programas especialmente diseñados para enseñar a pensar (Difabio de Anglat, 1999: 6).

Las demandas del contexto educativo y de la sociedad toda implican el abandono de la función meramente "repetitiva" de los profesores, en cuanto transmisores de conocimien-

tos, y lleva a focalizar las metas educativas en nuevos núcleos que se nos revelan como prioritarios, que comprendan la estructura más profunda del hombre desde la que sea posible afrontar, de modo creativo y reflexivo, las circunstancias que la evolución de la realidad presenta. Entre estos núcleos, uno de los principales es el juicio crítico.

Aportes del programa "Filosofía para niños" de Matthew Lipman

Para Lipman, a través de la discusión filosófica en el seno de una

"comunidad de indagación"¹, los jóvenes pueden llegar a sus propios puntos de vista y a sus propias conclusiones. La filosofía insiste en el rigor lógico, pero sólo como un medio para hacer el pensamiento más efectivo, y no en función de lograr una absoluta concordancia entre las ideas de todos. El énfasis de la propuesta pedagógica de Lipman está en el proceso mismo de la discusión. Para nosotros, resulta relevante este proceso de promoción del pensamiento lógico riguroso como medio para el descubrimiento de la verdad.

El docente debe buscar la reflexión y el cuestionamiento característicos del comportamiento filosófico. Gradualmente, los jóvenes comienzan a descubrir que una discusión filosófica tiene un estilo diferente de cualquier otro tipo de discusión², comienzan a darse cuenta de que son capaces de compartir ideas, experiencias y perspectivas unos con otros. Empiezan a valorar los puntos de vista de otras personas, y la importancia de dar razones que apoyen sus propias opiniones. Cobra sentido, entonces, la objetividad, y la ne-

1. La noción **comunidad de investigación** "(...) presumiblemente forjada por Charles Sanders Peirce, se aplicó en su origen de forma restringida a los practicantes de una investigación científica, a todos aquellos considerados como parte de una comunidad cuyos miembros tenían en común el uso de procedimientos semejantes en la búsqueda de objetivos idénticos. No obstante, desde Peirce la frase se ha ido extendiendo hasta incluir cualquier tipo de investigación, sea científica o no. Por ello podemos hablar ahora de *convertir la clase en una comunidad de investigación* en la que los estudiantes se escuchan los unos a los otros con respeto, construyen sus ideas sobre las de los demás, se retan los unos a los otros para reforzar argumentos de opiniones poco fundadas, se ayudan en los procesos inferenciales a partir de lo que se afirma y buscan identificar los supuestos ajenos." (Lipman, 1997: 57; cfr. también Lipman, Sharp y Oscanyan, 1992: 208-228).

2. Lipman distingue entre mera discusión, buena discusión y discusión filosófica. La **mera discusión** suscita comentarios e intervenciones de varios de los individuos presentes ("uno duda en llamarlos *participantes*") pero sin alcanzar un "encuentro de mentes"; los individuos pueden tener éxito en expresar la perspectiva desde la cual ven el asunto, pero las perspectivas nunca se cruzan; es *lineal* y *episódica*. La **buena discusión** no necesita involucrar a todos los presentes ("algunas personas aprenden más escuchando que hablando; participan plenamente, aunque estén callado"), no implica necesariamente que la clase se polarice o que algunos alumnos se enfrenten entre sí. Se verifica respecto de cualquier tópico cuando el resultado final marca un *progreso definido* comparado con las condiciones existentes cuando comenzó el intercambio; quizás es un progreso en comprensión, en el logro de algún tipo de acuerdo o simplemente porque se formuló el problema; pero, en cualquiera de los casos "hay un sentido de movimiento hacia adelante que se percibe". Es *acumulativa*: cada contribución es un vector que converge con las otras y "es orquestada con ellas"; las contribuciones se relacionan y se refuerzan unas a otras, reflejando los incrementos sucesivos de comprensión que los participantes van acumulando. La **discusión filosófica** añade a las características de la buena discusión preguntas que promueven el razonamiento y que alientan a cada participante a formular sus puntos de vista de una manera racional (Cfr. Lipman, Sharp y Oscanyan, 1980: 110-113).

cesidad de examinar cuidadosamente los problemas en vez de quedar satisfechos con expresar sus opiniones en forma rudimentaria y superficial.

Un aprendizaje penetrante es posible si existe una atmósfera educativa que busque el desarrollo de potencialidades, contribuya al surgimiento del pensamiento propio y de "buenas razones", a la creación y recreación e invite a todos los miembros de la comunidad escolar a un "hacer" protagónico, gestor y transformador.

Enseñar a pensar a los adolescentes implica encauzar la duda, crítica y cuestionamiento propios de la etapa evolutiva en orden a la formación de un genuino pensamiento crítico. Es discutir tolerantemente, sin abandonar la vehemencia en la defensa de razones; es fortalecer sus opiniones con buenas razones. Lipman afirma (1997: 172): "Es un hecho hartamente constatado el profundo abismo que separa al pensamiento producido en las escuelas del pensamiento requerido para tomar decisiones en el mundo real. Y también somos plenamente conscientes del peligro que supone la adquisición acrítica del conocimiento que vamos asimilando. Es por ello por lo que se ha generado un movimiento preocupado por el papel del pensamiento crítico en la educación."

En el *Programa de Filosofía para Niños*, con ya más de tres décadas, se encuentra sustento a las palabras anteriores y una ayuda generosa para su aplicabilidad. Entre las razones más importantes de los docentes que apo-

yan el programa es que el sistema educativo actual no promueve las habilidades de razonamiento en los alumnos.

Filosofía para niños aspira a que desarrollen un pensamiento cuidadoso, creativo y crítico, que manifiestan, entrelazadamente, las humanas dimensiones cognitivas, afectivas sociales. El programa no divide al ser humano en falsas fragmentaciones; lo asume en la integralidad de un ser social que siente, piensa y vive.

Para perfeccionar las habilidades cognitivas que permiten desarrollar el pensamiento crítico es necesario atender a un proceso de pensamiento como globalidad. Según Lipman (p. 184):

"Ésta es la razón por la cual nosotros no podemos diseñar cursos de habilidades cognitivas que mantengan al margen todo el resto de competencias de investigación separadas de las competencias lingüísticas e intelectuales en general, que son la garantía de la educación de pensadores críticos. Por tanto, en lugar de seleccionar y de pulir unas cuantas habilidades que pensamos que son necesarias, lo que hemos de hacer es empezar a tratar con los amplios campos de la comunicación, de la investigación, de la lectura, de la escucha, del habla, de la escritura y del razonamiento, y hemos de cultivar cualquier habilidad que provea un dominio de este tipo de procesos intelectuales."

Los diferentes autores dan diversas definiciones del *pensamiento de orden superior*, pero la mayoría concuerda en que es un pensamiento rico

conceptualmente, organizado con coherencia y persistentemente exploratorio. El pensamiento de orden superior refleja la fusión del pensamiento *crítico* y del *creativo*, ya que la excelencia cognitiva se fundamenta tanto en la racionalidad como en la creatividad. Lipman (1997: 203) afirma que en el tipo de pensamiento presidido por la racionalidad, la preeminencia es lógica; mientras que en el tipo de pensamiento presidido por la creatividad, predomina lo dialógico. Si queremos educar para un pensamiento de orden superior debemos ofrecer oportunidades para la práctica de ambos componentes.

Las escuelas deben tener como objetivo *formar personas que puedan razonar bien, realizar buenos juicios y abrirse a nuevas formas de pensamiento*. Por lo tanto, si ésta es la finalidad de la educación, es necesario un pensamiento de orden superior que nos conduzca a ella.

El pensamiento crítico

El *pensamiento crítico* "(...) es el pensamiento reflexivo que, mediante el análisis cuidadoso de los argumentos, busca evidencia válida y conclusiones fundamentadas." (Difabio de Anglat: 113). Esto implica habilidades y subhabilidades, entre las que la autora distingue: interpretación, análisis, identificación de supuestos, inferencia, razonamiento inductivo, razonamiento deductivo, evaluación de argumentos, evaluación de la credibilidad e identificación de falacias.

Matthew Lipman (p. 174) lo define como "(...) *un pensamiento que facilita el juicio porque se basa en criterios, es autocorrectivo y sensible al contexto*."

El hecho de que el pensamiento crítico *se base en criterios* nos sugiere que está estructurado, bien fundamentado, que es convincente, en definitiva, que refuerza el pensamiento; por contraposición al pensamiento *acrítico*, que es un pensamiento desorganizado, amorfo, caprichoso, azaroso e inestructurado. La lógica es el camino a través del cual podemos ampliar, defender y justificar nuestro pensamiento mediante razones como los "*criterios*".

Por darnos la posibilidad de reflexionar sobre nuestro propio pensamiento de manera crítica, es también *autocorrectivo*, aunque no siempre la metacognición sea equivalente a una reflexión crítica. Esta característica se da en la medida en que el alumno, dentro de la comunidad de investigación, va acrecentando el interés por descubrir sus propias debilidades y corregir los errores en sus propios procesos.

La última característica del pensamiento crítico es su *sensibilidad al contexto*, esto implica el reconocimiento de: circunstancias excepcionales o irregulares, las limitaciones especiales o contingencias, las configuraciones globales (una anotación realizada fuera de contexto puede ser errónea, pero si el discurso se toma como un todo, puede aparecer como válida y apropiada, o viceversa), las eviden-

cias insuficientes, la posibilidad de que algunos significados no puedan traducirse de un contexto a otro (existen términos y expresiones que son completamente dependientes del contexto).

Pensar críticamente nos ayuda no sólo a mejorar la resolución de problemas, sino también a impedir y eludir problemas. Si nuestras prácticas rutinarias y mecánicas (casi irreflexivas) se hacen más "permeables" al pensamiento crítico, reflexionamos críticamente antes y después de nuestras prácticas, por lo tanto, éstas se transforman en prácticas autocorrectivas. Lipman (p. 70) sostiene: "El razonamiento es aquel aspecto del pensamiento que puede ser formulado discursivamente, sujeto a una evaluación mediante criterios (puede haber entonces razonamientos válidos e inválidos), y ser enseñado. (...) En general, supone una sensibilidad hacia los aspectos lógicos del discurso que no han sido cultivados hasta el presente en nuestro sistema educativo."

Metodología de trabajo

Se ejercitan subhabilidades implicadas en el pensamiento crítico (interpretación, análisis, razonamiento, evaluación, clarificación, autorregulación) mediante el material preparado "ad hoc".

En cada subvariable de las implicadas en las competencias para el pensamiento crítico, se prevé una actividad, formal o informal, que actúe como tarea introductoria y motivadora. Para el trabajo en el aula, cada alumno lee en forma individual el texto disparador del capítulo y luego se realiza una puesta en común, guiada por el docente o por algún alumno (utilizando la técnica de la *enseñanza recíproca*), sobre los tópicos que se mencionan en él. La ejercitación se va resolviendo en forma colectiva, indagando sobre los distintos tópicos que se abordan en los ejercicios, buscando la participación de todos los alumnos.

El docente conduce al alumno a plantear preguntas, reconocer y formular problemas, explorar sus pensamientos y experiencias, evitar las formas de razonamiento poco sólidas y, principalmente, lograr coherencia en sus razonamientos.

Diseño experimental

1. Hipótesis de trabajo

Según nuestro enfoque *una propuesta de intervención pedagógica que concrete ciertas condiciones favorece el pensamiento crítico, la conducta prosocial y altruista, y la asunción de una escala valorativa personal y social*³. Dichas condiciones son:

3. En esta primera evaluación nos hemos circunscripto al pensamiento crítico, por cuanto las otras áreas (*conducta prosocial y altruista, asunción de una escala valorativa personal y social*) que se están intentando promover, por ahora se han evaluado informalmente mediante la observación participante.

- Una metodología similar a la de Lipman, esto es, material preparado *ad hoc*⁴ y la discusión filosófica como camino de reflexión.

- El alumno como protagonista y responsable de las elaboraciones conceptuales.

- Un mínimo de tres horas cátedra semanales, durante un curso lectivo.

- Transferencia a situaciones problemáticas con el propósito de afianzar lo aprendido.

2. Hipótesis estadística

H: La intervención pedagógica propuesta favorece el desarrollo del juicio crítico (evaluado a través de habilidades de razonamiento).

3. La Muestra

La muestra inicial está compuesta por adolescentes de 17 años: a) 52 alumnos (sexo masculino) de 5º año de un colegio privado de nivel socio-cultural medio y medio bajo; b) 64 sujetos de otra escuela privada de estrato socio-cultural medio y medio alto (mujeres y varones). Dado que algunos alumnos faltan en el pre-test o en el post-test, se eliminan cinco en la primera institución y seis en la segunda, por lo que la muestra definitiva es de 47 y 58 alumnos respectivamente.

Los alumnos del primer colegio tuvieron un curso de Lógica en el 4º año de formación; los del otro colegio *nunca han tenido Lógica en su formación académica*.

4. El material específicamente es:

- **Capítulo I: Los Derechos Humanos** (relato novelado); Ejercicio Nº 1 ¿Quién es el hombre?; Ejercicio Nº 2 La dignidad humana; Ejercicios Nº 3 y 4 Algunas dimensiones de la dignidad humana; Ejercicio Nº 5 Lo legal y lo legítimo; Ejercicio Nº 6 Plan de discusión ¿Qué es un derecho?; Ejercicio Nº 7 Dimensiones del derecho; Ejercicio Nº 8 Teoría y práctica; Ejercicio Nº 9 ¿Los derechos son los mismos para el varón y para la mujer?; Ejercicio Nº 10 Los derechos y la realidad social; Ejercicio Nº 11 Derechos Humanos y Doctrina Social de la Iglesia; Claves de Corrección para los docentes.

- **Capítulo II: El hombre y los bienes** (relato novelado); Ejercicio Nº 1 Razonamientos válidos y falacias; Ejercicio Nº 2 La relación del hombre con los bienes; Ejercicio Nº 3 Ciencia-Teoría-Ideología; Ejercicio Nº 4 Las ideologías y los sistemas político-económicos; Ejercicio Nº 5 Ideologías y propiedad privada; Ejercicio Nº 6 Significados de la palabra "libre"; Ejercicio Nº 7 Acerca de la libertad del hombre; Ejercicio Nº 8 Consumismo y valores; Ejercicio Nº 9 Desarrollo y subdesarrollo; Ejercicio Nº 10 Ejercicios sobre comprensión lectora; Claves de Corrección para los docentes.

- **Capítulo III: La familia** (relato novelado); Ejercicio Nº 1 Falacias formales y no formales; Ejercicio Nº 2 Los tipos de organización familiar; Ejercicio Nº 3 El sacramento del matrimonio; Ejercicio Nº 4 Fines del matrimonio. La paternidad responsable; Ejercicio Nº 5 Los principales deberes de la vida familiar; Ejercicio Nº 6 La cultura y los cambios culturales; Ejercicio Nº 7 Acerca de los valores; Ejercicio Nº 8 Categorías de valores según Víctor Frankl; Ejercicio Nº 9 Mujeres-Sociedad y Derechos; Ejercicio Nº 10 La mujer: autonomía y liberación; Ejercicio Nº 11 Dos sentidos de libertad; Ejercicio Nº 12 Análisis de texto: "La Libertad"; Claves de Corrección para los docentes.

4. Instrumentos

El instrumento de evaluación que se utilizó en ambos casos fue el que se usa en el Programa "Filosofía para niños" de Lipman: el *Test de Razonamiento de la Universidad de New Jersey*, desarrollado por Virginia Shipman (1993), que ofrece sólo la Forma B, de aplicación colectiva y sin límite de tiempo. La prueba consiste en 50 reactivos de las distintas manifestaciones del razonamiento deductivo e inductivo. No tiene baremos, pero el "Institute for the Advancement of Philosophy for Children" provee los promedios anuales para cada grado escolar, desde 2º año de educación básica o primaria hasta 1º de universidad, para su comparación con los puntajes locales obtenidos. A partir de la evaluación diagnóstica en abril, aplicamos la Experiencia Pedagógica a los 105 alumnos; en julio, realizamos la posprueba.

5. Análisis estadístico

Para el tratamiento estadístico, aplicamos la *Prueba T* a fin de comparar los resultados del pre-test con los resultados del post-test en las *habilidades de razonamiento*. Se comparan las Medias y las Varianzas en cada escuela porque difieren en el nivel socio-cultural, y en el grado de conocimiento previo de Lógica.

En la primera escuela, en *habilidades de razonamiento*, a partir de los datos obtenidos -Media y Desviación estándar, en la preprueba: 37,11 y 4,52; en la posprueba: 40,64 y 5,76-, el test de hipótesis ($T=3,12$; con pro-

babilidad de diferencia significativa del 99,82%) nos permiten rechazar H_0 (la cual propone que los grupos no difieren significativamente entre sí) y concluir que se verifica una diferencia altamente significativa entre las Medias que, según postulamos, se debe a la experiencia realizada. Por lo tanto, aceptamos la hipótesis de investigación: *Una propuesta de intervención pedagógica que concrete ciertas condiciones favorece el pensamiento crítico.*

En el segundo caso, a partir de los resultados -38,04 y 4,87 en el pre-test; 39,05 y 4,69, en el post-test- la diferencia entre las Medias no es significativa ($T=1,346$; con probabilidad de diferencia significativa de 81,91%), y se advierte, tal como lo mencionan Lipman y Difabio, la incidencia del conocimiento previo en la construcción del pensamiento crítico, aspecto que analizaremos a continuación.

Análisis cualitativo de los resultados

Además de las observaciones surgidas de las variables consideradas, en este apartado puede asumir mayor significatividad el análisis del interjuego de los factores que se manifiestan en la experiencia pedagógica, según los datos que han ido emergiendo en el momento etnográfico de la investigación.

El programa se aplicó con diferente carga horaria en cada institución, debido a que se realizó en el espacio curricular correspondiente, respetando la cantidad de horas del

mismo: en el colegio 1 se trabajó tres medios módulos semanales, y en el colegio 2, dos medios módulos por semana. Además, como "observadores participantes" advertimos que existen notables diferencias entre los dos grupos en el momento del abordaje de la ejercitación, principalmente debido a los contenidos previos que maneja cada uno.

Los alumnos del colegio 1 han tenido en el transcurso de su formación académica asignaturas filosófico-humanísticas⁵, que les han permitido manejarse con más habitualidad en el momento de encontrarse con terminología específica de estas ciencias, como esencia, existencia, libertad, dignidad, moralidad, etc.

Los alumnos del colegio 2 han tenido en su formación curricular sólo una materia humanística (*Problemática Antropológica*) en 4º año, pero

orientada principalmente a contenidos de Psicología, con tópicos como: percepción, atención, memoria, imaginación, sentimientos, el grupo, etc.

Los resultados obtenidos en ambas submuestras señalan la incidencia del conocimiento previo en la formación del juicio crítico, ya que el alumno dirige la atención hacia la información congruente que ya posee, la recuerda e integra con la nueva⁶.

Los alumnos del colegio 1 han tenido más "material", más conocimientos previos para establecer relaciones y hacer que su aprendizaje sea más "significativo" en términos ausubelianos: "La esencia del proceso del aprendizaje significativo reside en que ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria queremos de-

5. Dentro de la formación curricular el colegio 1, se incluye: en 4º año, 3 hs semanales de Lógica y Epistemología (Filosofía), con tópicos como: silogismos, falacias formales y no formales, lógica proposicional, reglas lógicas, inductivismo, método hipotético-deductivo, etc.; y 3 hs semanales de Fundamentos de la Cultura, con tópicos como: los perfiles del hombre contemporáneo y sus distintas concepciones, dignidad de la persona humana, libertad y responsabilidad, moralidad de los actos humanos, conciencia moral, virtudes, etc. Además, en 5º Año: 3 hs semanales de Filosofía, en la que se abordan tópicos como: la filosofía en el mundo griego: Sócrates, Platón y Aristóteles, acto y potencia, los universales, los trascendentales del ser, categorías del ser, filosofía moral, etc.; y 3 hs de Economía Política, en la que se abordan ejes temáticos que sirven como formación complementaria de nuestra propuesta como: dignidad humana, libertad del hombre, subsidiariedad del estado, etc.

6. Difabio de Anglat (1999: 29) cita a Anderson y Freebody en la apreciación: "Más que ser directamente importante, el conocimiento del significado de una cierta palabra es sólo un signo de que el individuo podría poseer el conocimiento necesario para comprender un texto". Johnston, en alumnos de nivel medio, muestra que el vocabulario *general* explica un 4% de la varianza intraindividual en comprensión lectora y el *específico* al tópico, el 9%, independientemente del nivel intelectual (que explica el 6%) u otras variables interindividuales (ej.: sexo, subpoblación urbana vs. rural).

cir que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición" (Ausubel, 1991: 48-49).

Respecto de los efectos del conocimiento previo en los procesos de pensamiento crítico, Difabio de Anglat (pp. 80-81) traduce *ad hoc* un artículo de Yates y Chandler en el que se señala:

"Cuando la concentración en la tarea está asegurada, el impacto del conocimiento previo supera otros factores, tales como la motivación, el estilo cognitivo, factores de la personalidad, etc. De hecho, este conocimiento explica las diferencias individuales en el aprendizaje, incluso en los experimentos que logran controlar las discrepancias debidas a nivel intelectual y a nivel socioeconómico. (...) Luego, este conocimiento facilita la retención de la instrucción debido a procesos psicológicos que no son con frecuencia evidentes para el maestro en el momento de la clase. También se ha observado esta incidencia en la rapidez para re-aprender un material "olvidado. (...) el conocimiento previo se asocia más claramente con el incremento de la capacidad para reconocer un problema complejo y de la flexibilidad (en contraste con la impulsividad). Un experto no sólo maneja un amplio espectro de conceptos básicos de su área, sino que conoce las estrategias más efectivas para acceder a dichos

elementos, organizarlos, compararlos, clasificarlos y reordenarlos."

La ventaja principal del conocimiento previo es que dota de habilidad al alumno para usar dicho conocimiento en el aprendizaje subsiguiente; por eso, a partir de los resultados obtenidos, podemos observar la importancia que ha tenido contar con una formación filosófica previa en los alumnos del colegio 1, en relación con los alumnos del colegio 2.

Conclusiones

La posibilidad y la formación para el juicio justo (moral, epistemológico, cognitivo, social, político o afectivo) es la máxima aspiración de una comunidad de investigación en el aula, y para esto la filosofía se transforma en el eje del currículum: "Cualquier disciplina que añada al pensamiento disciplinar la enseñanza del pensar (o metodología) sobre el pensamiento en dicha disciplina es también una apuesta para la formación del pensamiento complejo en la escuela." (Lipman: 207). Esto ha quedado demostrado en nuestro trabajo de investigación, en la diferencia de resultados obtenidos entre ambos colegios antes y después de la aplicación de nuestra propuesta pedagógica.

Pero, es necesario advertir que no es suficiente la transversalidad en el currículum (tal como se ha planteado en nuestra reforma educativa). También es necesario generar espacios legítimos de pensamiento crítico.

co en nuestras escuelas, en los que se den las condiciones y posibilidades efectivas de libertad intelectual, tanto para estudiantes como para profesores. La mejora del pensamiento de orden superior se producirá sólo "(...) cuando los estudiantes puedan acceder a las herramientas de la investigación, a los principales métodos de razonamiento, puedan practicar el análisis conceptual, adquieran la experiencia en la lectura y escrituras críticas, se les provean oportunidades para la narración y descripción creativas, así como para la formulación de explicaciones y argumentaciones, y la posibilidad de articular una comunidad de investigación en el aula en la que se den las condiciones para el libre intercambio de ideas y el crecimiento intelectual." (Lipman: 27).

Cuando hablamos aquí de la "redefinición de una educación filosófica" estamos asegurando que no alcanza con que aparezcan las asignaturas *Filosofía* o *Lógica* en la currícula de los últimos años de la educación media. Si pretendemos cambiar la forma en que funciona nuestro sistema de enseñanza, la incidencia sobre

el alumno para ayudarlo a que alcance un pensamiento crítico debe ser sistemática, durante gran parte, sino toda, la escolarización⁷, incluyendo en toda ella la formación filosófica.

En el aspecto cuantitativo de nuestro trabajo, la *Prueba T* muestra que *la promoción de los procesos lógico-formales favorece el desarrollo del juicio crítico*, ya que, sobre la base de los resultados alcanzados y expuestos anteriormente, verificamos la relación con las variables independientes.

Por lo tanto, la propuesta pedagógica se muestra eficazmente operativa para desarrollar el pensamiento crítico, que es el objetivo central, puesto que se buscó diseñar e implementar un proyecto en el cual el alumno pueda perfeccionar las habilidades en el contexto de un contenido significativo como camino para desarrollar y acrecentar la capacidad reflexiva.

Nos parece que la experiencia realizada manifiesta que con una incidencia reflexiva y sistemática se puede promover la clarificación de valores, el pensamiento crítico, la conducta pro-social y altruista. Las demandas del mundo actual exigen abor-

7. Respecto de este tema, Difabio de Anglat (1998: 46) afirma: "La conclusión de investigadores y especialistas dedicados a la aplicación de los llamados 'programas para enseñar' (Glaser, Sternberg, Marzano, Nickerson, por nombrar sólo algunos) es que se pueden desarrollar y fortalecer los procesos y estrategias cognoscitivas a través de una incidencia sistemática.

La investigación cognitiva ha mostrado que la forma en que se presenta el contenido, la cantidad y tipo de información que se incluye, las estrategias didácticas y las técnicas de evaluación, son responsables de las estrategias de aprendizaje que emplean los alumnos y que, si bien algunos programas se desarrollan en un ciclo lectivo o menos, lo más elaborados se implementan como proyecto común de la unidad académica durante, al menos, tres años."

dar la acción educativa como una acción profundamente humanizadora; es decir, como una acción capaz de favorecer el libre e interiorizado desarrollo de los valores humanos, valores que sean referentes estables para afrontar, de modo creativo, nuevo y

adecuado, las vicisitudes de la vida presente siendo capaces de discernir lo permanente tras los cambios y lo trascendente al sujeto. Valores que ayuden a “aprender a pensar y a vivir bien”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ausubel, David (1991). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*, (5º reimpresión de la 2º ed.). México: Trillas. (Trad. del original estadounidense, 1968).
- Da Dalt de Mangione, Elizabeth (1999). *Configuración ética del niño. Ponderación relativa de los factores asociados*. (Tesis Doctoral inédita).
- Difabio de Anglat, Hilda (1998). Desarrollo de las capacidades de comprensión lectora y pensamiento crítico en el nivel terciario. *Psico/Pedagógica*, 3, 37-52.
- Difabio de Anglat, Hilda (1999). *Promoción de la Comprensión Lectora y el Pensamiento Crítico. Una propuesta pedagógica para el nivel universitario*. Buenos Aires: Ciafic Ediciones.
- Lipman, Matthew (1997). *Pensamiento complejo y educación*. Madrid: Ediciones de la Torre. (Trad. del original estadounidense, 1991).
- Lipman, Matthew, Sharp, Ann y Oscanyan, Frederick (1980). *Philosophy in the classroom*. (2º ed.). Philadelphia: Temple University Press.
- Lipman, Matthew, Sharp, Ann y Oscanyan, Frederick (1992). *La filosofía en el aula*. Madrid: Ediciones de la Torre. (Trad. de algunos capítulos de *Philosophy in the classroom*, 1980, y de *Philosophy goes to school*, 1988).
- Shipman, Virginia (1983). *New Jersey Test of Reasoning skills. Form B*. New Jersey: Institute for the Advancement of Philosophy for Children, Montclair State College.

THE PROMOTION OF THE CRITICAL THINKING AND REASONING SKILLS

This article describes an empirical work which proposes a pedagogical intervention to promote rigorous, logical thinking under certain conditions through philosophical discussion as the vehicle to discover truth in a "community of inquiry" (the classroom). This proposal is based on research conducted by Matthew Lipman and described in his program "Philosophy for children" which proposes to improve cognitive skills in children and adolescents by allowing them to develop better thinking skills.

Key words: critical thinking - philosophical discussion - reasoning skills - previous knowledge.

Datos y dirección del autor: Profesor de Filosofía, Ciencias de la Educación y Ciencias Religiosas. Licenciado en Ciencias de la Educación por la Pontificia Universidad Católica Argentina en Mendoza. Desde 1994 ha ejercido la docencia en Institutos Terciarios y escuelas de nivel medio (urbanas y rurales). Ha sido desde 1994, Asesor pedagógico de Institutos Superiores Terciarios. Tiene varios trabajos monográficos destinados a la Biblioteca de la Universidad Católica Argentina y su Tesis de Licenciatura fue calificada con referencia para ser publicada. Realiza su Doctorado en Ciencias Humanas y Sociales, Itinerario de Pedagogía y Psicopedagogía, en la Pontificia Universidad Comillas de Madrid, curso 2002-2003.

Domicilio: B° UNIMEV, Torre T-5, piso 9° dpto D, Guaymallén, Mendoza, C.P. 5.521, Argentina. E-mail: ojury@supernet.com.ar

LOS GRANDES AUSENTES EN LA ELABORACIÓN DE UN PLAN DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL

“Cuando se viaja en dirección a un objetivo es muy importante prestar atención al camino. El camino es el que nos enseña la mejor manera de llegar.”

Paulo Coelho

Marisa Carina Fazio

Fac. de Filosofía y Letras, Univ. Nacional de Cuyo

Una de las estrategias de Política educativa más relevantes para mejorar la calidad universitaria es la Evaluación Institucional. En Argentina durante la década de los '90 varias han sido las instancias de preparación e implementación de planes de evaluación. Además, se han llevado a cabo exhaustivos análisis de las evaluaciones implementadas en universidades estatales argentinas y algunas extranjeras (España). A partir de dicho análisis, este artículo se propone identificar los elementos que debe asumir todo Plan de Evaluación y que están ausentes debido, especialmente, a la falta de una cultura de la evaluación. Consta de tres partes en donde se individualiza: el actual funcionamiento de los planes de evaluación, los elementos ausentes y las líneas de acción para tornar a estos instrumentos en verdaderas herramientas de mejora.

Palabras clave: Evaluación Institucional - Planes de Evaluación - Nivel universitario.

En la actual Política Educativa Argentina y especialmente dentro del Sistema Educativo Universitario, la

evaluación institucional tiene un valor estratégico para la mejora de la *calidad educativa*.

Los documentos que hoy circulan en nuestras universidades definen la evaluación *institucional* como: "Una herramienta importante de transformación de las universidades y de la práctica educativa; es un proceso con carácter constructivo, participativo y consensuado; es una práctica permanente y sistemática que permite detectar los nudos problemáticos y los aspectos positivos. Ello implica la reflexión sobre la propia tarea como una actividad contextualizada que considera tanto los aspectos cualitativos como los cuantitativos, con un alcance que abarca los insumos, los procesos, los productos y el impacto que tienen en la sociedad y, en definitiva es una plataforma para el planeamiento institucional." (CONEAU, 1997: 13)

Nuestro Plan de Evaluación, entonces, debe responder a un modelo sistémico en el que se tenga en cuenta cada una de las variables que están presentes en la institución educativa, que son susceptibles de ser evaluadas y que, a su vez, puedan actuar como obstaculizadoras o facilitadoras del proceso evaluativo. En este sentido, nos parece que hay *aspectos fundamentales* que se olvidan a la hora de planificar; si hemos participado de instancias de evaluación institucional o si leemos atentamente *planes de evaluación*, quedan implícitos algunos elementos que:

- Actúan de fundamento y a partir de los cuales el resto de los componentes se comportan de determinada manera.

- Se dan por supuestos y luego se manifiestan como obstaculizadores del real desarrollo del proceso de evaluación.

El objetivo principal de este artículo es identificar elementos que debe asumir todo Plan de Evaluación, que son olvidados debido a la falta de una cultura de la evaluación y de una conciencia de su real significado e importancia dentro del proceso evaluativo. Para su desarrollo, he decidido dividirlo en tres partes: qué sucede en la realidad de nuestros Planes de Evaluación Institucional en el ámbito universitario, qué elementos faltan y algunas sugerencias que operen a modo de conclusión.

¿Qué sucede en nuestros Planes de Evaluación Institucional en el ámbito de la Facultad de Filosofía y Letras, Univ. Nacional de Cuyo?

Al iniciar el proceso de evaluación (en 1996 y en el 2001), se convoca a una serie de especialistas y representantes de todos los estamentos de la unidad académica para conformar la Comisión de Evaluación. A su vez esta comisión se subdivide en pequeñas comisiones que se encargan de los diferentes aspectos por evaluar a fin de implementar un proceso sistémico.

El que pide la evaluación y convoca a estos profesionales les informa sobre cuáles son los objetivos de la misma y las tareas que se deben realizar, adjuntando a esto la variable tiempo, que por lo general es muy breve. Así se entregan una gran cantidad de

documentos con la siguiente información:

- a. Objetivos;
- b. Aspectos por evaluar con un listado exhaustivo de dimensiones, variables e indicadores;
- c. Lineamientos generales sobre la metodología para la recolección e interpretación de los datos y para la elaboración del informe final.

A partir de los datos obtenidos, las comisiones se preparan para elaborar el Plan de Evaluación. Allí se verifican los siguientes pasos:

1. Dividir por Comisiones los grandes aspectos por evaluar; en el caso de las universidades argentinas, cada Comisión se hace cargo de una de las funciones de la Universidad: docencia, investigación, gestión y extensión.

2. Cada comisión formula los objetivos, individualiza las variables e indicadores relevantes por evaluar y establece la metodología de recolección de los datos.

3. Las dos últimas instancias son la interpretación y elaboración del informe final.

Paralelamente, se verifican continuas reuniones intra e inter Comisiones durante la implementación del plan.

¿Qué elementos faltan?

Si leemos atentamente la enumeración de los pasos y hemos participado de instancias de evaluación, vemos que faltan algunos elementos que aparecen después, durante la evalua-

ción. Si bien no soy partidaria de un plan rígido debido a la naturaleza del objeto por evaluar (la educación), hay elementos que se descuidan y conviene tenerlos presentes en la planificación para agilizar la instancia evaluativa y para evitar problemas (Larrondo, 1997; Consejo de Universidades Españolas, 1995/96):

- Promover la toma de conciencia de la Evaluación en todos los integrantes de la comunidad evaluada.

- Trabajar los Referentes conceptuales y metodológicos.

- Partir de los resultados de evaluaciones anteriores y del seguimiento de las líneas de acción implementadas a partir de dicha instancia evaluativa.

- Incluir la META-EVALUACIÓN en la planificación.

Con respecto al primer punto pareciera que sólo los integrantes de las Comisiones son conscientes de la importancia de la evaluación, de su valor estratégico. El resto de los miembros de la comunidad educativa, que participan activa o pasivamente de este proceso, lo viven como "control" o sólo realizan "inconscientemente" las tareas requeridas por los especialistas. Al inicio del trabajo no se llevan a cabo reuniones informativas y de *sensibilización* del proceso de evaluación. Este paso es de suma importancia para que la evaluación tenga el punto de partida necesario para que sea verdaderamente significativa. Todos los miembros de la comunidad evaluada deberían descubrir, analizar y reflexionar sobre el valor estratégico de la evaluación.

Una vez motivados y conscientes de lo que se va a hacer, es imprescindible el trabajo de los referentes conceptuales y metodológicos. Generalmente, se aplican instrumentos para la recolección e interpretación de los datos en forma mecánica, sin conocimiento pleno de los enfoques que subyacen a tales metodologías. Ni siquiera en las comisiones de trabajo se establecen los espacios para:

a- Analizar las propuestas que se elevan desde los niveles educativos superiores.

b- Realizar un estudio crítico de los diferentes enfoques desde los cuales se puede abordar la evaluación.

c- Elegir un enfoque o los aspectos positivos de los enfoques estudiados para construir uno.

Este trabajo debe realizarse en un tiempo considerable, por lo que es importante que todos los que participen de la evaluación cuenten con dicho tiempo y formen parte activa de este proceso.

¿Que ha sucedido hasta ahora? Como las instancias conceptuales son *elaboradas* por los especialistas y se "bajan" mediante documentos como algo ya establecido, se pasa directamente a la planificación de cómo recabar los datos. De este modo la evaluación se reduce a la recolección e interpretación de los datos y a la elaboración de los informes.

A lo expuesto hasta ahora se agrega una carencia que enriquecería la evaluación y que es una fuente de información fundamental: los resultados de evaluaciones anteriores y del seguimiento de las líneas de acción

implementadas a partir de dicha instancia evaluativa. Por lo general, se empieza nuevamente de cero, como si las esporádicas o breves evaluaciones que se han ido realizando no tuviesen ningún valor. En la planificación, se deberían incorporar instancias de discusión y análisis de lo que se ha hecho inmediatamente después de las grandes evaluaciones.

Finalmente, la Metaevaluación (CONEAU, 1997; Larrondo, 1997) es *la gran ausente*. Es necesario planificar la evaluación del proceso para evaluar —que se ha llevado a cabo o que se está implementando—. Si se analizan comparativamente dos o más evaluaciones institucionales que se han realizado en tiempos sucesivos, vemos que las más cercanas o no han sufrido ningún cambio o sus modificaciones no responden a la metaevaluación realizada a una determinada propuesta evaluativa. De este modo, perdemos información sumamente valiosa para valorar hasta qué punto la metodología aplicada ha contribuido a evaluar en forma significativa lo que queríamos. Además, es relevante para mejorar las futuras instancias de evaluación.

Líneas de acción

A modo de síntesis, quisiera explicitar los "momentos" que deben estar presentes en todo Plan de Evaluación (Larrondo, 1997) junto con los elementos que han estado siempre.

1- *Proceso de Sensibilización*: invitar a todos los integrantes de la insti-

tución que va a iniciar su proceso de evaluación institucional a conocer, analizar y descubrir el valor estratégico de la Evaluación.

2- *Capacitación y/o perfeccionamiento* sobre cómo se lleva a cabo la evaluación.

Estas dos instancias deben contar con *tiempos* adecuados. Cuando se cumplimentan estos pasos, se los reduce a una o dos reuniones, que habitualmente son *informativas*.

Es imprescindible que todos los que participan de la evaluación tengan el tiempo necesario para trabajar estos dos ítems, y que haya una planificación sistemática de los mismos. Es lo primero por trabajar y además posibilita sumergirnos en la evaluación propiamente dicha.

Una vez que se tienen las herramientas conceptuales, todos hablamos el mismo lenguaje y estamos motivados. Es, entonces, el momento de incorporar:

3- Instancias de *análisis de los resultados de las evaluaciones anteriores*. Se debería analizar si las

sugerencias que surgieron de ese trabajo se han llevado a cabo o no, y se deberían analizar —obviamente si los hubiera— los resultados de la metaevaluación.

Estos datos son una fuente de información importante no sólo para enriquecer nuestro conocimiento del objeto por evaluar sino también para la planificación del actual proceso de evaluación.

4- Efectivizar paralelamente la *Metaevaluación*, contar con el espacio y el tiempo suficiente para hacerlo. De allí que, así como se organizan subcomisiones para trabajar los diferentes aspectos por evaluar, sugiero que se forme una Comisión que se dedique exclusivamente a la metaevaluación.

Me parece importante recalcar que los cuatro aspectos señalados deben formar parte explícita de todo plan de evaluación y deben, por ello, ser planificados en forma sistemática, en tanto son las herramientas fundamentales para que el proceso evaluativo cumpla con su real función.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- C.O.N.E.A.U. (1997). *Lineamientos para la Evaluación Institucional*. Buenos Aires: Ministerio de Cultura y Educación.
- Consejo de Universidades Españolas (1996). *Proyecto Piloto de la Comunidad Europea 1995-96*. España.
- Fazio, M. (1998). *Evaluación Institucional Universitaria. Análisis Comparativo de algunos Sistemas de Evaluación*. Mendoza: Fac. Filosofía y Letras. U. N. Cuyo (Seminario de Licenciatura).
- Larrondo, T. (1997). *Evaluación de Sistemas Educativos*. Valparaíso-Chile: Universidad de Playa Ancha.
- O.N.U. (1998). *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. La Educación Superior en el siglo XXI*. París: Visión y Acción.
- Universidad Nacional de Cuyo (1996). *Evaluación Docente*. Mendoza: Secretaría de Asuntos Académicos.
- Universidad Nacional de Cuyo (1996). *Evaluación Institucional. Autoevaluación*. Mendoza: Autor.
- Universidad Nacional de Cuyo (1996). *Evaluación Institucional II. Evaluación Externa*. Mendoza: Autor.
- Universidad Nacional de Cuyo. (2001). *Propuesta de Trabajo. II Evaluación Institucional*. Mendoza: Secretaría Académica, Comisión General de Autoevaluación Institucional.

ELEMENTS ABSENT FROM INSTITUTIONAL EVALUATION PROGRAMS

Institutional evaluation is one of the currently most widely accepted educational policy strategies for improving educational quality at university level. Several evaluation programs have been designed and implemented in the 1990s in Argentina. Evaluations carried out in state universities both Argentine and foreign (Spanish) have been thoroughly analyzed in order to improve the system. The paper, starting from this analysis, aims at identifying the essential components of any Evaluation Program whose absence in particular cases is due to lack of "evaluation culture". It is divided into three parts discussing, respectively, the way current evaluation programs works, the elements they lack, and the courses of action to be followed in order to turn them into educational quality improvement tools.

Key words: institutional evaluation - evaluation program - university level.

Datos y dirección del autor: Profesora y Licenciada en Ciencias de la Educación, Fac. de Filosofía y Letras, Univ. Nacional de Cuyo –UNCUY-. Especialista en Docencia Universitaria, UNCUIY. Jefa de trabajos prácticos de las Cátedras "Educación Comparada" y "Métodos y Técnicas de Investigación Educativa", Fac. de Filosofía y Letras, UNCUIY. Asesora Pedagógica de Posgrado de la Facultad de Ciencias Médicas, UNCUIY. Miembro de la Comisión de Autoevaluación Institucional de la Facultad de Filosofía y Letras, UNCUIY. (2001). Por la Beca Intercampus (1997) participó en un Programa de Evaluación de la Universidad de Lleida (Cataluña, España).

marisaf@logos.uncu.edu.ar

LAS ESTRATEGIAS COGNITIVO- EDUCACIONALES NO CONVENCIONALES: HERRAMIENTAS PARA UNA MAYOR EFICACIA PEDAGÓGICA

*Miriam Aparicio de Santander - Claudia Mazzitelli de Peralta
CONICET - UNCU - UNSJ*

La investigación tuvo por objetivo detectar la incidencia de la adopción de estrategias cognitivo-educacionales no convencionales en el desempeño de los alumnos. La muestra estuvo constituida por alumnos pertenecientes al ex nivel medio, con problemas de aprendizaje y/o *handicaps* culturales. Se trabajó con grupo control y grupo experimental, homogeneizando los grupos según rendimiento, ideas previas "obstructoras" del aprendizaje, capacidades operatorias y variables socioculturales. El primero trabajó con técnicas convencionales que permiten observar el "cuánto" del rendimiento; el segundo, con estrategias cognitivo-didácticas y computacionales elaboradas *ad hoc* que permiten penetrar en los procesos cognitivos, en el "cómo" del aprendizaje y dificultades asociadas. Los hallazgos reflejan la incidencia positiva del uso de estrategias que respeten los procesos lógico-psicológicos y motivacionales.

Palabras clave: estrategias didácticas - computación - enseñanza de la Física

Introducción

Los alumnos están preparados en formas diferentes para enfrentar una misma situación de aprendizaje en

un mismo momento. Existen *handicaps* socioculturales y diferencias en la psicología de los sujetos, que no determinan pero sí estarían

condicionando el desempeño. En palabras de Valente y Neto (1992) los "estilos de aprendizaje de los alumnos de una clase son diferentes". Encontramos diferencias de capacidades, intereses, disposición frente a un tema, etc., que a la hora de adoptar criterios didácticos no siempre se tienen en cuenta. Es por esto que consideramos importante implementar estrategias que contemplen las diferencias antes mencionadas, que incidirían de manera ventajosa en el incremento de la motivación y, por lo tanto, en el mejoramiento del aprendizaje y rendimiento académico; ello contribuiría con el desarrollo de "actitudes y aptitudes que promuevan el pensamiento y aprendizaje autónomos." (Mazzitelli, Maturano, Macías y Núñez, 1999).

Las diferencias individuales también se advierten en las ideas previas que "arrastran" los estudiantes, aún hasta la Universidad. Al respecto, según las evidencias surgidas en trabajos nacionales, internacionales y propios, estas ideas previas o concepciones alternativas constituirían una especie de estructura cognitiva intuitiva, muy arraigada, que precede a la enseñanza formal, difiere de los conceptos científicos y, por ende, genera interferencias en el aprendizaje. De allí la necesidad de conocer las ideas previas que poseen los alumnos con miras a la modificación y a fin de que no interfieran en el aprendizaje. En este punto, no obstante, no hay coincidencias, algunos autores consideran que es necesario sustituirlas de modo persistente por otra estructura

conceptual (Axt, 1986; Driver, Guesne y Tiberghien, 1989; Posner, Strike, Hewson y Gertzog, 1982); otros, a partir de resultados de investigaciones más recientes, proponen una integración jerárquica de los conceptos científicos y los cotidianos, reservando los primeros para el ámbito de la ciencia y los segundos como un elemento facilitador a la hora de explicar los fenómenos cotidianos (Mortimer, 1995; Pozo, 1997; Pozo y Gómez Crespo, 1997, 1998). En palabras de Pozo y Gómez Crespo (1997):

"(...)no se trataría de desarraigar esas concepciones previas de los alumnos, haciendo que las abandonen, sino que la adquisición de una nueva teoría o modelo no tendría por qué implicar el abandono de las teorías implícitas, ya que las teorías científicas y las teorías implícitas implican niveles de análisis distintos, que los alumnos deberían aprender a diferenciar, utilizándolas de un modo discriminativo en función del contexto, pero también a integrar en un todo explicativo, dado el mayor poder conceptual de las teorías científicas."

La computación, utilizada con fines didácticos y no meramente instrumentales, se erige en una nueva estrategia facilitando la recuperación de las diferencias aludidas. Veamos algunos de los aspectos que -según lo enfatizado en estudios recientes- derivan de su uso y que se ponen a prueba en las distintas instancias que se presentan en este trabajo:

- tiempo no uniforme de acceso a un tema

- posibilidad de ingreso a un mismo tema desde distintos ángulos, conforme a los intereses

- afianzamiento del pensamiento independiente

- planteo de nuevas situaciones problemáticas

- posibilidad de escalonamiento en el plano de la abstracción de los temas

- creación de un espacio favorable a la relación entre los aspectos conceptual, procedimental y actitudinal, relación que atraviesa todo el estudio

- interacción, no sólo computadora-sujeto sino, también, alumno-alumno y docente-alumno que recupere la dimensión afectiva involucrada en todo proceso de enseñanza-aprendizaje

- aprovechamiento de lo atractivo dentro de la escuela.

Objetivos:

a)- Detectar la función "terapéutico-preventiva" implícita en la adopción de estrategias cognitivo-educacionales no convencionales;

b) Mostrar el papel nivelador de las estrategias alternativas que conjugan cognición y tecnología, favoreciendo el aprendizaje significativo en sujetos desaventajados.

Hipótesis:

La tecnología potencia el desarrollo de las capacidades de los sujetos desaventajados (afectiva, intelectual o socio-culturalmente), reflejándose en mayores niveles de logro (visitos por rendimiento) y mejor disposición actitudinal hacia el aprendizaje.

Metodología:

La experiencia que se detalla a continuación se ha desarrollado sobre conceptos de Física. La elección se funda en estudios (Mazzitelli y Aparicio, 1998) que colocan a la Física como materia de alta dificultad.

1. La muestra:

La muestra incluyó grupos con diferencias socioculturales y con problemas de aprendizaje, estos últimos detectados a través del relevamiento de los resultados obtenidos por los estudiantes en las diferentes materias (en particular, Física).

La experiencia se desarrolló con 60 alumnos pertenecientes a dos cursos paralelos¹ de 3º año², de una escuela urbano-marginal, de turno vespertino. Uno de los cursos se eligió como grupo control ($N_1 = 33$) y el otro como grupo experimental ($N_2 = 27$).

1. Entenderemos por cursos paralelos aquellos cursos, de una misma escuela y turno, en que tanto el docente como el diseño curricular no varían.

2. La edad promedio de estos alumnos es de 16 años.

2. Técnicas y estrategias:

Se homogeneizaron los grupos (control y experimental) según: Capacidades operatorias (Test de Griffith y Weiner, 1982), Ideas previas obstructoras del aprendizaje (Test de Silveira y Moreira, 1992), Rendimiento (notas globales y trimestrales).

Detengámonos un momento en las técnicas arriba enunciadas.

- *Test de Capacidades Operatorias* (Griffith y Weiner, 1982): se aplicó a todo el grupo con el objeto de ubicar a los sujetos conforme al estadio de pensamiento. Consta de 12 problemas. El puntaje total es de 24 puntos ya que cada problema tiene una valoración de 2 puntos: uno por respuesta correcta y el otro por explicación del modo cómo llegaron a esa respuesta (léase, razonamiento). Las respuestas se agrupan en tres sub-puntajes que permiten distinguir a tres grupos de sujetos: los que se hallan en el estadio formal (puntuaciones superiores a 15), los que atravesarían una etapa de transición (puntuaciones entre 15 y 10) y los que se encuentran en el estadio concreto (puntuaciones inferiores a 10).

- *Test de ideas previas* (Silveira y Moreira, 1992): se trata de un instrumento suficiente validado. Consta de 14 ítems de opción múltiple y respuesta única. La aplicación de este instrumento permite conocer las ideas previas, sobre electricidad y cir-

cuitos, que poseen los alumnos de la muestra y contribuir en la determinación de las interferencias de éstas con el aprendizaje.

- Luego de una amplia revisión de la literatura internacional sobre *indicadores globales de rendimiento*³ y de contribuciones específicas del ámbito de la disciplina, en donde se señala en forma reiterada el uso de las notas como indicadores de desempeño (Axt, 1986; Filipeki, Pascoal, Barros y Souza, 1994), se decidió trabajar también con los promedios globales en Física de los dos trimestres anteriores.

Las técnicas antes descriptas fueron complementadas por otras cualitativas, particularmente, observación no obstructiva y encuestas y entrevistas individuales a cada alumno.

- Se revisó información producida en el país y extranjero respecto de los criterios a tener en cuenta a la hora de decidir por un *software* educativo. Se adoptó el criterio de la Comisión de Educación de Usaria. Según este criterio a cada programa analizado se le asigna un puntaje final que resulta de tres puntajes parciales, a saber: amigabilidad (interfase amigable), valor educacional (presentación del contenido y contenido conceptual) y diseño instructivo. Luego se realizó un sondeo de los *softwares* educativos en Física existentes en la Argentina, Chile y Brasil. Se encontraron varias dificultades: a lo poco

3. Puede consultarse tesis doctoral de la Directora del Proyecto, Dra. Aparicio de Santander, tomo I.

existente en el mercado se sumó el problema de costos.

- Sobre la base de los inconvenientes detectados, en relación con la búsqueda de un producto computacional que se ajustara totalmente a nuestros objetivos y que contemplara los aspectos descriptos en la Introducción, se desarrolló un guión de hipermedia combinando el uso de la PC con la realización de experiencias, para ello se incorporó un *probeware*. *Probeware* es una interfase que conecta la computadora con sensores que permiten realizar experiencias reales, no simuladas, quedando registradas las lecturas de datos y las gráficas correspondientes de las situaciones problemáticas generadas. Comporta la manipulación de un tablero de prueba desde donde el sujeto puede seleccionar las variables a analizar y la visualización de los resultados a través de gráficas cuando se modifican las variables o valores de la variable. Brinda la posibilidad de emisión de hipótesis y posterior confrontación con la realidad.

- Posteriormente se trabajó en situación regular de sala de aula. Con el grupo control se trabajó en forma tradicional y en el experimental se utilizó la estrategia computacional. La implementación de esta propuesta se llevó a cabo durante un trimestre de clase.

- Por fin, se aplicó una encuesta con el objetivo de conocer la valoración por parte de los alumnos de la estrategia computacional y la autopercepción de la dificultad de la materia mediando distintas estrate-

gias. Luego se trabajó con el formato de "pensamiento en voz alta", a través de entrevistas individuales, a fin de detectar aspectos que hubieran pasados inadvertidos para los instrumentos ya descriptos.

- Cabe aclarar que la evaluación de la experiencia se efectuó en dos instancias: una cuantitativa en la que se aplicó una prueba escrita, igual para los dos grupos, a efectos de observar dificultades en el aprendizaje traducidas en el rendimiento; y otra cualitativa, a través de los resultados de la encuesta y de las entrevistas individuales.

3. Resultados:

Del análisis de las evaluaciones obtuvimos los siguientes resultados:

A. En el orden motivacional:

- Muestran un cambio de actitud hacia la situación de aprendizaje en sujetos con problemas socioculturales y/o de rendimiento: mayor motivación fundada en el respeto de los diferentes estilos de aprendizaje y otras diferencias individuales (tiempo no uniforme de acceso a un tema, posibilidad de ingreso por distintos ángulos conforme a los intereses, etc.).

- La valoración de las nuevas estrategias (computacionales, prácticas de laboratorio, *probeware*): es más positiva

- cuanto más desaventajado es el grupo

- cuanto más complejos son los problemas.

B. En el orden cognitivo:

* Con respecto a la comprensión de los temas y de los procesos implicados se advierte:

- mayor "inteligencia" del problema a resolver en cuanto favorece el despeje de los procesos seguido por el mismo alumno y, consecuentemente, el aprendizaje de conceptos involucrados;

- la puesta en juego del razonamiento (relación teoría/práctica): la mera fórmula no basta para resolver los problemas;

- el rol activo del sujeto del aprendizaje, quien va pautando las instancias y estableciendo las conexiones entre los principios teóricos y su aplicación a la resolución de casos prácticos;

- el afianzamiento del pensamiento independiente.

* Con respecto al rendimiento:

- Las calificaciones marcan una ventaja del grupo que trabajó con la estrategia computacional sobre el otro.

Cuadro N°1: Promedios de las evaluaciones escritas comparando estrategias

	PROMEDIO
CON ESTRATEGIAS TRADICIONALES	4,50
CON ESTRATEGIAS COMPUTACIONALES	6,28

- En ambos cursos los "buenos" alumnos presentaron un alto rendimiento.

- En el caso de los alumnos con problemas de aprendizaje se detectaron diferencias importantes. Mientras que al trabajar de forma tradicional no mostraron mejoras en relación con su desempeño habitual, al hacerlo utilizando una estrategia computacional (en particular con *probeware*) aumentaron su rendimiento tanto en sus calificaciones como en el nivel de elaboración de sus respuestas. Esto pudo observarse tanto a través del rendimiento de los alumnos en las evaluaciones escritas como en la participación de los mismos durante todo el proceso de aprendizaje.

A modo de reflexión:

Al efectuar un análisis de lo manifestado por los alumnos que utilizaron una estrategia computacional, surge nítido que la aceptación fue acompañada de un mejor desempeño. Algunos alumnos expresaron que trabajaron menos presionados por el tiempo, más tranquilos, menos ansiosos. Otros pusieron al descubierto su aceptación en frases como:

"Fue útil el uso de la computadora porque era más interesante y todos queríamos aprender".

"Me resulta más fácil estudiar sola en la computadora que si alguien me está explicando en el pizarrón porque voy leyendo a mi ritmo y acompañando con imágenes y experiencias".

Los resultados, como ya hemos visto, son importantes tanto en el plano cognitivo como en el motivacional. En esta comunicación, se muestra que es posible una cierta superación de desventajas intelectuales, afectivas y/ o socioculturales valiéndonos de las nuevas tecnologías. Asimismo, se enfatiza la necesidad de avanzar en el plano teórico-metodológico o científico y en el plano aplicado. Desde el primero, se requiere más investigación pues este

cambio se sustenta en nuevos paradigmas psicológico-comunicacionales, poco desarrollados aún. También un cambio de fondo en la concepción vigente que desplace la pasividad por una construcción activa y las técnicas memorísticas por otras que exijan la reflexión, la opción crítica. Desde el segundo -conforme al resultado de nuestros estudios- ha de apuntarse a una incorporación efectiva e "inteligente" de tecnologías a las aulas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Axt, R. (1986). Conceitos intuitivos em questoes objetivas aplicadas no curso vestibular unificado da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. *Ciencia e Cultura*, 38(3), 444-452.
- Driver, R., Guesne, E. y Tiberghien, A. (1989). *Ideas científicas en la infancia y la adolescencia*. Madrid: Morata.
- Filipeki, A. T., Pascoal, R., Barros, S. S. y Souza, A. W. (1994). Resolucao de Problemas de aprendizagem conceitual de Física. Comunicacoes Orais. *Atas do XI Simposio Nacional de Ensino de Física*, 446-457.
- Griffith, W. T. y Weiner, E. (1982). Development of a griten test of formal logical operations used in science. Citado en S. Ragout de Lozano y M. Cárdenas. (1989). Capacidades operatorias de estudiantes. *Memorias de la 6º Reunión Nacional de Educadores en Física*. Bariloche, Argentina.
- Mazzitelli, C. y Aparicio, M. (1998). Detección de niveles diferenciales de rendimiento en Física en el nivel medio. *PsicoPedagógica*, 3, 121-131.
- Mazzitelli, C., Maturano, C., Macías, A. y Núñez, G. (1999). Desarrollo de la creatividad en el aprendizaje de las ciencias. *Memorias del 2º Congreso Mundial de Educación Internacional, Integración y Desarrollo*. Buenos Aires, Argentina.
- Mortimer, F. (1995). Constructivismo, mudança conceitual e ensino de ciencias: para onde vamos? Comunicación personal.
- Posner, G., Strike, K., Hewson, P. y Gertzog, W. (1982). Accomodation of a scientific conception: toward a theory of conceptual change. *Science Education*, 66(2).
- Pozo, J. I. (1997). La crisis de la educación científica: ¿volver a lo básico o volver al constructivismo?. *Revista Alambique*, 14, 91-104.
- Pozo, J. I. y Gómez Crespo, M. A. (1997). ¿Qué es lo que hace difícil la comprensión de la ciencia? Algunas explicaciones y propuestas para la enseñanza. En: L. del Carmen (Ed.). *Cuadernos de Formación del Profesorado de Educación Secundaria: Ciencias de la Naturaleza*. Barcelona: Horsori.
- Pozo, J. I. y Gómez Crespo, M. A. (1998). *Aprender y enseñar ciencias*. Madrid: Morata.

- Silveira, F. L. y Moreira, M. A. (1992). A validade preditiva do escore total em testes relativos a concepções em força e movimento e em corrente eléctrica sobre a media final de alunos de Física I (Mecânica) e Física II (Electromagnetismo). *Caderno Catarinense de Ensino de Física*, 9(2), 105-112.
- Valente, M. y Neto, A. (1992). El ordenador y su contribución a la superación de las dificultades de aprendizaje en mecánica. *Enseñanza de la Ciencias*, 10(1), 80-85.

NON-CONVENTIONAL COGNITIVE AND EDUCATIONAL STRATEGIES: TOOLS FOR GREATER PEDAGOGICAL EFFICIENCY

The study, which is part of a project aimed at assessing the quality of the educational system, intends to determine the influence of non-conventional cognitive and educational strategies in student performance. It focuses on pedagogical efficiency as one of the four accepted quality criteria - the others being economic efficiency, cultural relevance and political efficiency. The sample has been made up of secondary students culturally handicapped and/or with learning disorders. The experimental and control groups were homogenised regarding performance, prior knowledge as a hindrance to new learning, operational capacity and sociocultural variables. The control group used conventional techniques making it possible to assess performance quantitatively. The experimental group used *ad hoc* cognitive, instructional and computer-based strategies enabling the observation of cognitive processes, of how learning takes place and of its attendant difficulties. The results reflect the positive influence of the strategies that respect logical, psychological and motivational processes.

Key words: instructional strategies - learning disorders - educational quality.

Datos y dirección de las autoras: Miriam Aparicio de Santander. Directora del proyecto. CONICET- UNCU. Paso de los Andes 983. Ciudad. Mendoza (5500). Teléfono: (54) (261) 4 295287 / 4 251901. E mail: maparici@satlink.com

Claudia Mazzitelli de Peralta: CONICET-UNSJ. Instituto de Investigación en Educación de las Ciencias Experimentales. Facultad de Filosofía y Humanidades. Teléfono (54) (264) 423 8805. E mail: claudiamazz@hotmail.com

NORMAS PARA COLABORADORES

Psico/Pedagógica, Psicología y Pedagogía de la Persona, es una publicación científica en la que pueden tener cabida resultados de investigaciones en las distintas áreas de la Psicología y la Pedagogía, con apertura a enfoques sociales que interesen desde aquellas disciplinas o las afecten. Está dirigida a especialistas y estudiantes avanzados en las temáticas predichas. No publica artículos de divulgación ni los que simplemente exponen opiniones en lugar de conclusiones derivadas de una investigación contrastada.

Para la aprobación y posterior publicación de las colaboraciones, éstas serán sometidas a consideración del Comité de Redacción y requerirán la evaluación positiva de dos expertos, quienes no conocerán el nombre del autor del artículo ni viceversa.

Deben ajustarse a las normas siguientes:

- Se considerarán exclusivamente artículos inéditos.
- Se enviarán *por duplicado* al Director de la revista a la siguiente dirección:

Dr. Abelardo Pithod
Primitivo de la Reta 522 - Dpto. K
5500 Mendoza
República Argentina

- Una de las copias no incluirá los datos de identificación del autor.
- Se presentarán en papel blanco A4 (21 por 29,7 cm.), a espacio y medio. Acompañar copia en disquete de 3,5 en formato Word.
- O bien a: pithod@teletel.com.ar (con dos archivos adjuntos, uno sin los datos de identificación del autor).

- *Longitud*: No deberá exceder de 30 páginas.

- *Los trabajos tendrán el siguiente orden*: título, nombre del autor, resumen en castellano, palabras clave, desarrollo, conclusiones, referencias bibliográficas, abstract y key words, datos y dirección del autor, notas de pie de página.

Título: en mayúscula, cursiva y centrado (sin subrayar).

Nombre del autor: debajo del título, dejando una interlínea, alineado a la derecha, en cursiva y sólo la primera letra del apellido/s y nombre/s en mayúscula. Abajo, el lugar habitual de trabajo.

Resumen en castellano: No deberá exceder 15 líneas.

Palabras clave: descriptores relevantes del tema y subtemas.

Desarrollo:

Subtítulos en cursiva.

Citas en el redactado:

a) Obras de referencia:

Las referencias bibliográficas suelen tener dos funciones principales: justificar la exposición y/o remitir a otras obras para ampliar lo que se expone. En el redactado del texto puede hacerse un resumen o síntesis del contenido de la referencia. En estos casos, se pondrá entre paréntesis el autor y el año de publicación separados por una coma. Ej.: la sociología francesa se preocupó de los "hechos sociales" (Durkheim, 1895).

Cuando se hacen varias referencias seguidas, la ordenación en el redactado será alfabética -no cronológica- y se separarán por punto y coma. Ej.: aportaciones (Cronbach, 1974; Denzin, 1970; Travers, 1973).

Cuando se refiere por primera vez en el texto una obra de hasta cinco autores, hay que incluirlos a todos. Ej.: (Bartolomé, Echeverría y Rodríguez, 1984).

En el caso anterior, a partir de la segunda referencia, se escribirá el primer autor seguido de *y otros*. Ej.: (Bartolomé y otros, 1984).

En cambio, cuando la obra es de más de cinco autores, a partir de la primera referencia, ya se escribirá sólo el primero e *y otros*.

b) Citas textuales:

Cuando se hacen citas textuales, éstas se insertan en el texto entre comillas, seguidas de la referencia con indicación del número de página. Esta última sigue al año de publicación después de dos puntos. Si se elimina parte de una oración en la cita, se indica con (...); si fuera entre oraciones, con cuatro puntos suspensivos (....). Si se insertan explicaciones propias en una cita directa, se emplean corchetes y no paréntesis.

Se recomienda no abusar de las citas textuales ni de las notas a pie de página.

Referencias bibliográficas:

Se deberá consignar sólo las obras citadas en el cuerpo del artículo, ordenadas alfabéticamente, tomando como referencia los apellidos del autor o, en el caso de que no haya un autor definido, la primera palabra principal del

título.

Se presentarán al final del artículo, en folio independiente, según los siguientes criterios tipográficos:

- Separe las referencias mediante doble espaciado (o mediante un espaciado menor que usted fije, ej.: en Word, 6 ó 12 puntos.).

- Aplique una sangría francesa a los párrafos (la 1ª línea se alinea con el margen izquierdo y a las demás líneas se les aplica una sangría de tres espacios con respecto al margen izquierdo).

- Escriba los nombres de todos los autores con el apellido primero y separándolos con una coma. Escriba el nombre completo o la inicial con punto si aquél no figurará. Seguidamente, coloque el año de publicación entre paréntesis y un punto.

- Si debe citar más de una obra del mismo autor o autores, ordénalas cronológicamente.

- Si de un mismo autor o autores existen más de una referencia de un mismo año, agregue al año letras minúsculas, comenzando por la a, a fin de distinguirlas.

- En los títulos de libros y artículos, comience sólo la primera palabra de cada título, subtítulo y nombre propio con una letra mayúscula. Use letra cursiva en los títulos de los libros.

- En los libros, indique la edición –si no es la primera- a continuación del título del libro (entre paréntesis) y abrevie edición en minúscula; ej.: (5ª ed.).

- Escriba los nombres completos de los editores (pero no consigne la palabra “Editorial”).

- Anteponga el lugar de edición a la Editorial (y el país, si fuera necesario) y separe mediante dos puntos.

- No ponga los títulos de los artículos de publicaciones periódicas entre comillas ni los subraye.

- Coloque en cursiva el nombre de la revista donde se publica el artículo.

- En los títulos de las revistas, comience las palabras significativas con una letra mayúscula.

- No escriba p. o pp. delante de las páginas de las revistas científicas.

Se muestran ejemplos de los distintos materiales que pueden incluirse en una bibliografía:

Un libro con un autor:

Pinillos, José Luis (1975). *Principios de Psicología*. Madrid: Alianza.

Un libro con dos autores (siempre citar los dos nombres en el trabajo): Si fuera una traducción, al final, se agrega entre paréntesis trad. del original -o de la edición- inglés, estadounidense, etc., coma, año, coma y título entre comillas si fuera pertinente:

Taylor, S. y Bogdan, R. (1992). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona: Paidós. (Trad. del original estadounidense, 1984).

Un libro con tres a cinco autores: En el texto, citarlos a todos la 1ª vez que aparecen; luego, citar Peronard Thierry y otros. En la bibliografía, hacer la cita completa:

Peronard Thierry, Marianne, Gómez Macker, Luis, Parodi Sweis, Giovanni y Núñez Lagos, Paulina (1997). *Comprensión de textos escritos: de la teoría a la sala de clases*. Santiago de Chile: Andrés Bello.

Un libro con seis o más autores: Citar siempre solamente el primero y otros.

Un libro con un/os editor/es, un/os compilador/eres, un/os coordinador/es:

Pozo, Juan Ignacio y Monereo, Carles (Coords.) (1999). *El aprendizaje estratégico*. Madrid: Aula XXI-Santillana.

Un capítulo en un libro con editor, compilador o coordinador:

Martí, Eduardo (1999). Metacognición y estrategias de aprendizaje. En: J. Pozo y C. Monereo (Coords.). *El aprendizaje estratégico* (111-121). Madrid: Aula XXI-Santillana.

Una reedición de un libro:

Ausubel, David (1991). *Psicología educativa: un punto de vista cognitivo* (5ª reimpresión de la 2ª ed.). México: Trillas. (Trad. del original estadounidense, 1968).

Un artículo de una revista científica:

Soaje Ramos, Guido (1992). El fundamento de la libertad entre la fe y la razón. *Philosophica*, Valparaíso, Chile, 15, 9-25.

Un artículo firmado en una revista mensual o semanal:

Badaloni, Roxana (1998, Septiembre). Mujeres de empresa. Los negocios también son para ellas. *Mercado Cuyo*, Mendoza, Rca. Argentina, 8, 32-38.

Un artículo firmado en un periódico:

Pithod, Abelardo (1997, Agosto 9). ¿Hay más mal que bien en el mundo? *Los Andes*, Mendoza, Rca. Argentina, Sección Opinión, p. 10.

Un artículo anónimo:

Atención a la diversidad (1997, Abril). *Zona educativa*, Buenos Aires, Rca. Argentina, 40-42.

Un programa de software:

Microsoft Woks for Windows 95 (1995). [Programa de computadora]. Redmond, WA: Microsoft.

Una página Web:

www.reduc.cl

Abstract y key words: traducción al inglés del título del artículo, del resumen y de las palabras claves (key words).

Datos y dirección del autor: se deberá adjuntar un sucinto currículum (de no más de 10 líneas) en el que no debe faltar el título académico, la ocupación principal y la dirección a la que los lectores puedan dirigir la correspondencia.

Notas de pie de página: Se avisarán en el texto con numeración corrida. Por razones técnicas, se presentarán como notas finales, en la última hoja (separada) del artículo. No deben utilizarse para colocar referencias bibliográficas, sino sólo aclaraciones o comentarios.

No se garantiza la devolución de los artículos no publicados. El autor recibirá ejemplares del número de la revista en que se publique su artículo.

Financiación: Psico/Pedagógica se autofinanza. Por lo tanto, se ve obligada a pedir a los autores de trabajos que se hagan cargo del costo de su publicación. Una vez aprobado el artículo, se comunicará dicho costo a los autores.

Suscripción: los interesados pueden adquirir cada número o adelantar el pago de dos o más.

ÍNDICES ACUMULADOS

Revista N° 1:

- Rosemarin, Shoshana, Venger, Nora, Lurie, Lea y Kozulin, Alex. La modificabilidad de la percepción analítica como función del aprendizaje mediado.
- Florenzano Urzúa, Ramón. La juventud en Latinoamérica: perspectivas para el siglo XXI.
- Difabio, Hilda. Comprensión lectora del cuento "Ante la Ley" de Franz Kafka.
- Pithod, Abelardo. La nueva pedagogía de la mujer.
- Alonso, Ernesto. El análisis del discurso en psicología social.
- Villalba de Tablón, Marisa y Da Dalt de Mangione, Elizabeth. Aprender a pensar la imagen.
- Chiarpotti, Fabiana. La pedagogía del modelo como estrategia para el cambio de actitudes.

Revista N° 2:

- Rimoldi, Horacio. Información y cognición e información y creatividad.
- Pithod, Abelardo. La psicología espiritual de Dietrich Von Hildebrand.
- Alonso, Ernesto. "Fact and opinión". La relación entre descripción e interpretación en las prácticas periodísticas: el caso de *Página 12*.
- Di Fresco, Carina. Nivel de desarrollo de la capacidad cognitivo-verbal en los niños con trastornos convulsivos.
- Moreno, José Eduardo. El perdón en la psicología contemporánea.
- Braceli de Iriart, María Eliana. La imagen del SIDA y el SIDA de la imagen.
- Aparicio de Santander, Miriam. Educación superior, formación continua y empleo: un análisis de cara al desarrollo.
- Da Dalt de Mangione, Elizabeth. "Locus" de control y su relación con la edad, el sexo y la modalidad educativa familiar.

Revista N° 3:

- Pithod, Abelardo. Algunos aspectos de la frustrada pero necesaria relación entre la psicología y la filosofía.
- Caiceo Escudero, Jaime. La economía de la educación: ciencia básica para la gestión financiera de las unidades educativas.
- Difabio de Anglat, Hilda. Desarrollo de las capacidades de comprensión lectora y pensamiento crítico en el nivel terciario.
- Aparicio de Santander, Miriam. Intropunición vs. activismo: dos perfiles psicosociales de respuesta en mujeres universitarias.
- Da Dalt de Mangione, Elizabeth. Configuración ética del niño. Su relación con la educación familiar.
- Di Fresco, Carina. Imagen social de la enfermedad epiléptica en nuestro medio.
- Rodríguez, Cecilia e Ison, Mirta. Autoconcepto en niños con trastornos de conducta de escuelas urbano-marginales.
- Mazzitelli de Peralta, Claudia y Aparicio de Santander, Miriam. Detección de niveles diferenciales de rendimiento en Física en el nivel medio.

Revista N° 4:

- Difabio de Anglat, Hilda. Metacognición y aprendizaje significativo en el nivel universitario.
- Caiceo Escudero, Jaime y Parraguéz Torres, Sonia. Calidad y equidad de la educación: la experiencia chilena en la década del 90.
- Da Dalt de Mangione, Elizabeth. El sexo como fuente de diferencias en la configuración ética. Orientación hacia la justicia y orientación hacia la solicitud o cuidado- "care"-.
- Landini, María Luisa, Varela, María Eugenia, Correa, Estela y Ureta, Adriana. La subjetividad en el niño que trabaja.
- Muñoz de Visco, Elina, Sans de Uhrlandt, Marta y Calzetti de Vila, Nancy. Relación entre autopercepción, capacidad intelectual y rendimiento académico.
- Nota crítica: Pithod Abelardo (1994). *El alma y su cuerpo. Una síntesis psicológica y antropológica*. Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano, 323 págs.

Esta revista se terminó de imprimir
en Diciembre de 2002
en Artes Graficas Unión,
Mendoza - Argentina