

Espacios en Blanco

Revista de Educación

Serie Indagaciones

Nº 13 ~ Junio 2003

NEES - UNCPBA - TANDIL - ARGENTINA
ISSN 1515-9485

Espacios en Blanco

Revista de Educación
Serie Indagaciones N° 1, Diciembre 1994
Núcleo de Estudios Educativos y Sociales (NEES)
Facultad de Ciencias Humanas
Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires
Paraje Arroyo seco s/n° - 7000 - Tandil
Provincia de Buenos Aires - Argentina

N° 13, Junio 2003
Revista anual del NEES-FCH-UNCPBA
ISSN 1515-9485

Indexaciones:

CAICYT - CONICET - LATINDEX - CRIT: MFN 235

Hecho el Depósito que marca la Ley 11.723

(c) NEES / TANDIL

Tandil - Argentina



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Rector

Dr. Néstor Julio Auza
Vicerrector
Med. Vet. Arnaldo Pissani

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

Decano

Lic. Alejandro Dillon
Vicedecana
Dra. Blanca Zeberio

NUCLEO DE ESTUDIOS EDUCACIONALES y SOCIALES (NEES)

Director

Dr. Hugo Russo

Espacios en blanco

DIRECTORA

Alejandra Corbalán (UNCPBA)

SECRETARIA DE REDACCION

Renata Giovine (UNCPBA)

COMITE EDITORIAL

Lydia Albarello (UNCPBA)

Ricardo Baquero (UNQ)

Gabriel Huarte (UNCPBA)

Tomás Landivar (UNCPBA)

Mariano Narodowski (UNQ)

Juan Carlos Pugliese (UNCPBA/SPU)

Hugo Russo (UNCPBA)

CONSEJO ASESOR

Cecilia Braslavsky (UNESCO)

Mario Carretero (FLACSO)

Alicia de Alba (CESU/UNAM México)

Agueda Bernardete Bittencourt (FE/UNICAMP Brasil)

Carlos Newland (Univ. CARLOS III de Madrid)

Alberto Martínez Boom (UPN Colombia)

Adriana Puiggrós (UBA)

Emilio Tenti (UBA/UNICEF)

Lucía Garay (Univ. Nacional de Córdoba)

ASISTENCIA TECNICA

Mercedes Baldoni (UNCPBA)

Espacios en Blanco es una publicación del Núcleo de Estudios Educativos y Sociales (NEES) de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Campus Universitario - Paraje Arroyo Seco s/n° - (7000) Tandil, Buenos Aires, Argentina. Teléfono/Fax (54-2293) 447104 - Interno 201 ó 423945/423956/423957. Aparece anualmente. Los artículos son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no reflejan necesariamente la opinión de la revista. Diseño y diagramación: Mercedes Baldoni. Tandil, Buenos Aires, Argentina.

INDICE

Presentación	
Mabel Leticia Guidi y Gabriel Huarte	9
Artículos	
<i>Acerca de la enseñanza de la Historia en Alemania</i>	
Verena Radkau	19
<i>La enseñanza de la Historia entre las visiones políticas y la paz de las aulas. Explorando razones a las reformas educativas</i>	
María José Sobejano Sobejano	33
<i>Pensar el aprendizaje del Álgebra con herramientas vigotskianas</i>	
María Cecilia Papini	51
<i>Estrategias didácticas en Ciencias Biológicas: reflexiones en torno a la enseñanza basada en modelos</i>	
Silvia Gallarreta	89
<i>La investigación en la enseñanza de la Educación Física</i>	
Onofre Ricardo Contreras Jordán	111
<i>Didáctica de la lengua: el enfoque comunicativo</i>	
Pablo M. Moro Rodríguez	147
Reseñas de libros	
<i>El fracaso escolar desde la perspectiva de la relación con el saber</i>	
por Matilde Balduzzi	165

Reseñas de jornadas

*III Encuentro Internacional de Investigadores de la Red
"Educación, Cultura y Política en América Latina"*

por María Alejandra Corbalán 175

"Educación Inicial Rural"

por María Cecilia Artigue 185

P RESENTACION

Nos complace presentar este número de la Revista *Espacios en Blanco*, en cuya sección temática ponemos a consideración de los lectores una problemática que ha cobrado notable vigencia -no exenta de polémica- dentro del campo de la enseñanza. Nos referimos a las denominadas *didácticas especiales o específicas*.

Durante años la *didáctica general* ha sido la principal fuente de conocimientos didácticos disponible proponiendo principios generales aplicables a diferentes tipos de contenidos. Quienes escribimos esta presentación, somos críticos de esta visión instrumental que concibe a la *didáctica* como conjunto de técnicas independientes de *qué y para qué* se enseña.

Desde el punto de vista de un reconocido especialista de la didáctica de las ciencias sociales, la didáctica especial configuraría un sistema que integra las prácticas de la enseñanza con la propia disciplina y los aportes de las teorías psicológicas, pedagógicas y sociológicas. Tal integración agrupa también en el análisis de las prácticas, los abordajes o puntos de vistas del profesor y del alumno en torno a lo que es sustancial en ellas: el conocimiento de las disciplinas (Pagès, 1994).

Sin embargo, respecto a estos temas, persiste una discusión

fundada en dos posiciones opuestas. Por un lado, los que conciben a las *didácticas especiales* como constituyendo un entramado de saberes, conocimientos y relaciones, conformando unas ciencias específicas aunque aglutinadas dentro del campo de la *didáctica general*. Quienes sostienen esta postura consideran a las *didácticas especiales* tributarias, en primer lugar, de la *didáctica general* y, en segundo lugar, de las demás ciencias de la educación –especialmente de la *sociología de la educación*-. Para los que militan en el campo opuesto, la *didáctica especial* se diferencia de la *didáctica general* a partir de su estrecha dependencia de la naturaleza teórica y metodológica de sus respectivas disciplinas, “a diferencia pues de la *didáctica general*, la *didáctica especial* pone el énfasis en la enseñanza y el aprendizaje de unos contenidos concretos y no en los procesos de enseñanza-aprendizaje en sí mismos” (Pagès, op.cit.:39).

De lo anteriormente expresado, surge sin lugar a dudas que el conocimiento ha pasado a ocupar un lugar relevante en el “*sistema didáctico*”(Chevallard,1998), el cual queda redefinido por el juego triangular de posiciones entre docente, alumno y el saber específico, abriéndose de esta manera las puertas a una notable y abundante producción con base en el contenido de las disciplinas. Esta idea del triángulo permite recuperar en la relación de enseñanza, al conocimiento y sus transformaciones en su pasaje a situaciones escolarizadas. No obstante, sabemos que para entender el lugar que ocupan las disciplinas en el proceso de construcción de una *didáctica especial*, deberíamos entender, por un lado, las diferencias y las necesarias vinculaciones entre las instituciones de producción científica y las instituciones escolares y, por el otro, la problemática propia del campo de las disciplinas: su constitución como ciencias, los obstáculos epistemológicos, sus distintas concepciones y sus

historias.

De acuerdo con el marco que hemos delineado, valoramos las producciones de profesores e investigadores universitarios que aquí se incluyen, quienes preocupados por el sostenimiento de la identidad de la disciplina, combinan la reflexión teórica con ideas que orientan la práctica de la enseñanza. De esta manera, nos posibilitan un acercamiento a los debates y a los abordajes concretos que se llevan a cabo en el campo de las distintas *didácticas especiales*. En este punto conviene aclarar que, como toda selección, ésta no escapa a un corte particular, relativamente arbitrario.

La selección que aquí presentamos está integrada por seis artículos que abarcan distintos campos disciplinares. Los dos primeros trabajos abordan la problemática de la enseñanza de la historia en dos espacios bien diferenciados de la geografía europea: Alemania y España.

Verena Radkau, perteneciente al Georg Eckert Institut de Braunschweig - República Federal de Alemania, una de las instituciones más relevantes del ámbito europeo respecto de la investigación sobre libros de textos, presenta un panorama general de la enseñanza de la historia en este país. El artículo puede dividirse en dos aspectos, en el primero se describe el sistema educativo alemán y el lugar que en él ocupa la enseñanza de la historia. En la segunda parte, se aborda la visión que los nuevos libros de textos realizan sobre América Latina, producto de la actualización del tema ante la celebración del quinto centenario del Descubrimiento de América. La autora destaca, a su vez, dos cuestiones fundamentales de la enseñanza de la disciplina en Alemania: el desarrollo de la conciencia histórica en los niños y adolescentes, y la recuperación de la narratividad en la elaboración de los libros de texto.

El artículo de María José Sobejano Sobejano -titular de la cátedra de Didáctica de las Ciencias Sociales en la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de Madrid- recorre los avatares que la enseñanza de la historia ha experimentado a través del devenir de las distintas reformas educativas registradas en España durante los últimos treinta años. Diferentes concepciones de la historia se fueron sucediendo quedando la enseñanza de la disciplina sometida a objetivos contradictorios según los intereses políticos de turno, los cuales han repercutido en la finalidad de su enseñanza y en los contenidos que se privilegiaron. Como bien señala el artículo, la enseñanza de la historia nunca ha sido una tarea anodina y mucho menos actualmente, ante los problemas derivados de la globalización, la multiculturalidad y la diversidad, donde la *“historia- conocimiento”* y su enseñanza constituyen un insustituible espacio de encuentro para la memoria colectiva y la explicación y comprensión de los sucesos y circunstancias humanas. En el final del artículo la autora, haciéndose eco de las palabras del destacado historiador Joseph Fontana, enfatiza el destacado lugar que en toda reforma educativa presente o futura deberían ocupar maestros y profesores.

Los artículos referidos a la enseñanza de la matemática y a la enseñanza de las ciencias biológicas, recuperan aportes de la Psicología Cognitiva.

En cuanto al primero, la Magíster Cecilia Papini -docente e investigadora de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Tandil, Argentina- nos ofrece reflexiones sobre la utilización racional de las teorías del aprendizaje en la elaboración de la teoría y práctica didáctica. El artículo está estructurado en tres puntos: en el primero caracteriza la actividad algebraica con información proveniente de

la didáctica de la matemática; en el segundo, se centra específicamente en la potencialidad de las implicaciones didácticas de algunos conceptos y principios de la teoría sociohistórica de Vigotsky. La autora cuestiona las aplicaciones mecánicas que se han hecho de la psicología a la enseñanza y asume una relación de complementariedad entre ambas. De esta manera, encuentra en las explicaciones vigotskianas nuevas ideas que esclarecen algunos aspectos de la cognición relativos al aprendizaje del álgebra elemental. En tercer lugar, propone una única explicación que, a manera de hipótesis, permita pensar el aprendizaje del álgebra elemental en la escuela.

En el segundo artículo la Magíster Silvia Gallarreta -docente e investigadora de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Tandil, Argentina- resalta la relación entre modelos mentales y la comprensión de las Ciencias Biológicas, realizando aportes a una teoría de la enseñanza y del aprendizaje basadas en la utilización de modelos. El punto de partida es concebir que entender un fenómeno natural es poder construir un modelo mental de ese fenómeno, que actúe como análogo estructural del mismo, como intermediario a la luz del cual adquieran significado los conceptos científicos y las relaciones que se establecen entre ellos. La idea básica es que el modelo conceptual es un instrumento de enseñanza, pero el instrumento de aprendizaje es el modelo mental cuya función es sólo la de permitir a su constructor dar significado al modelo conceptual que se le enseña y, en consecuencia, al sistema físico modelado. La autora plantea que conceptualizar los distintos tipos de modelos, discriminarlos y reflexionar sobre su naturaleza y adecuación a diferentes propósitos, destinatarios, condiciones de utilización, etc., se vuelve una de las actividades centrales del proceso de planificación de la enseñan-

za para cualquiera de los niveles.

Onofre Ricardo Contreras Jordán, catedrático de la Universidad de Castilla -La Mancha- del área de conocimiento de Didáctica de la Expresión Corporal, nos presenta un panorama histórico en la producción científica de la Didáctica en el que han ido surgiendo diferentes perspectivas, bien como reacción a los problemas e inconsistencias de las anteriores, bien como desarrollo de tradiciones epistemológicas diferentes. Señala la no neutralidad de la investigación educativa, valorizando la importancia de conocer el paradigma o conjunto de generalizaciones, supuestos, valores y creencias en que, como profesionales de la enseñanza, nos movemos. Cabe destacar la caracterización que realiza de los enfoques positivistas, interpretativos, cognitivos y críticos, permitiendo reconocer, en cada uno de ellos, diferentes concepciones respecto de las metas de la educación física y de su enseñanza.

El artículo escrito por el Doctor Pablo M. Moro Rodríguez -docente e investigador de la Universidad de Barcelona- nos conduce a reflexionar sobre la Didáctica de la Lengua desde un enfoque comunicativo. Los conceptos que aquí desarrolla atienden a las capacidades de uso de la lengua. Esto supone tomar como referencia principal el concepto de competencia comunicativa del aprendiz, entendiendo ésta como el conjunto de procesos y conocimientos de diverso tipo -lingüísticos, sociolingüísticos, estratégicos y discursivos- que el hablante oyente/escritor/lector, deberá poner en juego para producir o comprender discursos adecuados a la situación y al contexto de comunicación y al grado de formalización requerido. Con la noción de competencia comunicativa busca trascender la noción chomskiana de competencia lingüística, ello supone concebirla como parte de la competencia cultural, es decir, como el dominio y la posesión de los procedimientos, normas y estrate-

gias que hacen posible la emisión de enunciados adecuados a las intenciones y situaciones comunicativas que los interlocutores viven y protagonizan en contextos diversos.

En conclusión, quedan en estas páginas aportes significativos que pueden ser de gran utilidad en términos de actualizar la discusión y empezar a abrir nuevas puertas del saber didáctico. Sugerimos su lectura reflexiva y crítica.

Mabel Leticia Guidi*
Gabriel Huarte**

Bibliografía citada

- CHEVALLARD, Y. (1998) **La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado**. Aique, Buenos Aires.
- PAGÈS, J. (1994) “*La didáctica de las Ciencias Sociales y la formación del profesor*” en **Revista Signos**, Nº 13, Barcelona.

* Profesora en Ciencias de la Educación. Docente del Departamento de Educación e investigadora del Núcleo de Estudios Educativos y Sociales (NEES) de la Facultad de Ciencias Humanas - UNCPBA.

Correspondencia: E-mail: mabgui@speedy.com.ar

** Profesor y Licenciado en Historia. Docente del Departamento de Educación e investigador del Núcleo de Estudios Educativos y Sociales (NEES) de la Facultad de Ciencias Humanas - UNCPBA.

Correspondencia: E-mail: ghuarte@fch.unicen.edu.ar

*Acerca de la enseñanza de la Historia en Alemania**

Verena Radkau**

En este artículo presentaré los principios didácticos y metodológicos centrales que guían la labor cotidiana de miles de maestros y maestras de historia en las escuelas alemanas. Por lo reducido del espacio, trataré el tema de forma muy somera, dejando de lado las diferencias entre los estados federales, que cuentan con un considerable grado de autonomía en sus políticas de educación¹, y entre los diferentes tipos de escuelas que -a diferencia del sistema de educación pública de los países de América Latina en general- caracterizan el paisaje de la educación en Alemania².

Considero que este procedimiento es legítimo, ya que se trata de diferencias más bien de forma y no de fondo. Sobre las premisas didácticas y metodológicas de la enseñanza de la historia existe desde hace algunos años un consenso bastante amplio, que se refleja en los planteamientos básicos semejantes de los planes de estudio. En lo siguiente me refiero sobre todo al plan de estudios

* Una primera versión de este artículo fue publicada en "*Básica Revista de la Escuela y del Maestro*". Año III. Septiembre-Octubre 1996. Número 13, pp 59-65 - México.

** Profesora e investigadora del Georg Eckert Institut. Branschweig, República Federal de Alemania.

Correspondencia: E-mail: radkau@gei.de

(*Rahmenrichtlinien*) de Baja Sajonia³, estado federal al norte de Alemania, donde vivo y trabajo.

Los planes de estudio alemanes ya no son solamente catálogos de contenidos, sino que presentan, aparte de los temas a tratar, los conocimientos y juicios, las aptitudes y destrezas, y los criterios y actitudes que se pretenden inculcar a los niños mediante la enseñanza de la historia; en suma, arrojan luz sobre el papel que se atribuye oficialmente al conocimiento y a la conciencia históricos. Sin pasar por alto el hecho de que se trata de prescripciones que no siempre se pueden cumplir al pie de la letra en la cotidianidad de las aulas, los planes de estudio representan, por las características mencionadas, una fuente importante para el estudio de la enseñanza de la historia. Además, una vez sancionados por la secretaría de educación respectiva, se convierten en norma vigente para cualquier editorial y autor de libros de texto.

Pero antes de ocuparnos con más detalle del plan de estudio para Baja Sajonia, hay que mencionar brevemente algunas peculiaridades del sistema educativo alemán que son significativas para la enseñanza de la historia.

En los primeros cuatro años de la educación básica no existen en la mayoría de las escuelas alemanas, una enseñanza de la historia propiamente dicha. Los niños reciben por lo general en una materia llamada "*Sachkunde*" -nombre de difícil traducción al castellano-, que es una especie de mezcla de clases de ciencias sociales y naturales, en la que ocasional, si bien no gratuitamente, se "cue-lan" temas históricos. La presencia de la historia se vuelve más notoria en los libros de quinto y sexto grado, cuando se imparte la materia "Ciencia del mundo y del medio ambiente" (*Welt und Umweltkunde*) y se introducen, dentro de unidades más amplias, también temas históricos⁴. A partir del séptimo grado, la historia se

establece en la mayoría de los estados federales como materia autónoma con un libro de texto propio⁵.

Veamos ahora los planteamientos generales del plan de estudio de Baja Sajonia para la asignatura "historia", que giran alrededor de los tópicos claves de identidad-orientación-perspectiva-empatía. Del discurso del programa se desprenden los siguientes objetivos principales:

- desarrollar la personalidad del alumno a partir de las tradiciones occidentales: cristianismo, humanismo europeo, estado de derecho liberal, democrático y social
- prepararlo para colaborar activamente como ciudadano en una democracia
- ayudar a su comprensión de otros pueblos y otras culturas como condición previa para la convivencia pacífica entre los pueblos
- hacerle comprender el carácter relativo de formas de vida y de los valores y la parcialidad de la mirada histórica, incluyendo la propia.

Para lograr estos fines ambiciosos se toman en cuenta las experiencias, los intereses y la capacidad de comprensión de los alumnos -considerando que la historia tiene, precisamente para los más jóvenes, la fascinación de lo exótico-, así como las preguntas, los problemas, métodos y resultados de la ciencia histórica. Se subraya la necesidad de trabajar temas históricos de manera interdisciplinaria, por ejemplo, con otras asignaturas: geografía, ciencias sociales, religión o geografía.

Estos propósitos, bastante generales, se especifican en los apartados "conocimientos y juicios", "aptitudes y destrezas" y "actitudes". En el primero se afirma que el alumno debe adquirir conocimientos de "importantes hechos, contextos y épocas de la historia

alemana, europea y no europea” para aprender:

- que los procesos históricos se realizan en todos los campos de la vida humana
- que hay diferentes dimensiones del tiempo y del espacio históricos
- que solamente con base en fuentes que no reflejan de manera directa la realidad histórica, sino determinada perspectiva que hay que analizar, se pueden hacer afirmaciones sobre la historia
- que se requieren conceptos político-históricos básicos para comprender acontecimientos y estructuras históricos
- que se tiene que distinguir entre acontecimientos y estructuras, pero que éstos son interdependientes
- que los procesos históricos se tienen que explicar de manera multicausal
- que los sujetos históricos (individuos, grupos o movimientos masivos) no actúan de manera aislada, sino en el contexto de su tiempo
- que la dominación es un fenómeno de todas las sociedades y que existen diferentes formas y legitimaciones de dominación
- que el Estado y la sociedad son marcados por tradiciones y normas que a su vez son productos de su época
- que tradiciones e interpretaciones de la historia influyen también en los pensamientos y en las actuaciones del presente
- que muchas situaciones y muchos problemas y conflictos del presente no pueden entenderse sin conocimiento de sus causas históricas
- que los acontecimientos históricos no se repiten, pero que sus estructuras permiten un grado limitado de generalizaciones
- que los procesos históricos no son inevitables, sino que dejan margen para la actuación y la responsabilidad humanas

- que la política es determinada por intereses divergentes que pueden exigir la capacidad para el compromiso y la cooperación
- que la educación histórica puede agudizar la vista para posibles alternativas en pasado, presente y futuro.

El siguiente apartado, el de “aptitudes y destrezas”, es dedicado a los instrumentos propios del análisis histórico. Por ejemplo, el alumno debe distinguir entre suposiciones, interpretaciones y juicios, y trabajar de manera crítica con las diferentes fuentes. Se menciona también el trabajo adecuado con la bibliografía (libros de texto, bibliografía secundaria, mapas, enciclopedias, etc.), en suma, se intenta una adecuación del trabajo del historiador al nivel de jóvenes de secundaria.

Como resultado de este trabajo se espera de los alumnos la disposición a preguntar e informarse acerca de fenómenos y procesos históricos, a enfrentarse lo más objetivamente posible y libres de prejuicios a las fuentes, teniendo en cuenta el carácter parcial y relativo del acontecer histórico y la mentalidad de los seres humanos en épocas pasadas; también se les exige que reconozcan los logros de otros tiempos y culturas. A la vez, deben estar dispuestos a comentar verbalmente y por escrito hechos históricos, enfrentarse a la crítica y modificar, en cada caso, sus puntos de vista. Se espera que tengan una posición propia, pero que también sean capaces de aceptar compromisos, que conozcan y entiendan las opiniones de otros, desarrollen la tolerancia y superen prejuicios. Fiel a la idea de la capacidad identificadora y orientadora del conocimiento histórico, el plan de estudios estipula que los jóvenes deben aprender a aprovechar este conocimiento para sus propias ideas, decisiones y acciones, y aceptar como base para sus decisiones las normas constitucionales que forman parte de la tradición del pensamiento políti-

co europeo.

Estos objetivos oficiales muestran una concepción de la enseñanza de la historia que ya está muy lejos de aquella acumulación de datos que antaño hacía tan odiosa esa materia a los jóvenes. Pero también muestran que en Alemania, como en otros lados, se sigue atribuyendo a esta enseñanza un papel clave para la formación de identidades individuales y colectivas, si bien en un contexto diferente y con otros fines y métodos que en épocas anteriores. Los datos históricos ya no son una finalidad en sí, sino vehículos para transportar los conocimientos, aptitudes, valores y actitudes deseados, cuyo alcance va más allá del mero conocimiento histórico: más que este conocimiento se pretende fomentar la conciencia histórica de los alumnos.

Cabe ahora preguntarse de qué manera los temas, previstos en los planes de estudio como obligatorios, se relacionan con los objetivos arriba mencionados. A pesar del consenso sobre la necesidad de los enfoques múltiples en la ciencia histórica actual, los planes de estudio siguen básicamente un orden cronológico tradicional, que va desde la antigüedad como tema principal para el séptimo año hasta el siglo XX, que es tratado en décimo grado, cuando se empieza con la Revolución rusa y termina con el surgimiento del conflicto Este-Oeste después de la Segunda Guerra Mundial. En octavo, los alumnos se tienen que ocupar de la Edad Media, la Reforma protestante, el absolutismo y la época de los descubrimientos y las conquistas. Esta última es, sin duda, un tema de especial interés para América Latina en general, sobre el cual profundizaré más adelante. En noveno, tocan la Revolución francesa, las reformas en Alemania y la fundación del segundo imperio alemán en 1871, el imperialismo y la Primera Guerra Mundial como temas principales. Si bien nadie puede restarles relevancia a estos contenidos históri-

cos, el principio cronológico estricto y la consecuente ausencia de cortes longitudinales los dejan precisamente como tales: “históricos”, en el sentido llano de “pasados”, ya que impiden a los alumnos relacionar los procesos históricos con el presente, como con tanta insistencia lo exigen los planes de estudio.

Dentro de la secuencia cronológica salta a la vista el mayor peso de la historia moderna y contemporánea frente a la historia antigua y medieval⁶. En la distribución de los espacios históricos, la historia alemana y europea ocupa el mayor lugar, la historia de los espacios culturales fuera de Europa significa sólo diez por ciento. En vista del carácter ejemplar de los conocimientos históricos transmitidos en las aulas y de la indispensable reducción didáctica junto al tiempo limitado de horas/clase, esta situación en sí criticable no podrá remediarse agregando más contenidos, sino introduciendo el principio de historia universal como perspectiva. Esto significaría, por ejemplo, que las tradiciones occidentales (cristianismo, humanismo y Estado de derecho liberal, democrático y social) tuviesen que tratarse como fenómenos de la historia universal en competencia con otros fenómenos no europeos; ello permitiría la mirada hacia procesos que determinan nuestro mundo hasta el presente⁷.

Veamos ahora cómo los libros de texto (el principal medio en las clases de historia alemanas aún en tiempos de los medios electrónicos) transforman las prescripciones del plan de estudios. Escogí el ejemplo del descubrimiento y de la conquista de América porque es de especial interés para los lectores latinoamericanos y, como pocos temas, adecuado para concretar algunos de los objetivos del plan de estudios.

La nueva generación de libros de texto⁸, publicados después del Quinto Centenario de 1992 -que sin duda dejó huellas-, concede un espacio de doce a veinte páginas al tema del Descubri-

miento y de la Conquista, hecho que la distingue de libros anteriores. Una parte del espacio está dedicada a la valoración de las culturas prehispánicas -el imperio azteca sobre todo y, en menor grado, el inca- lo cual arroja luz sobre el grado de destrucción como consecuencia de la Conquista y la colonización. La mirada europea hacia los “indios” y sus formas de vida se revela como parcial contrastando, por ejemplo, grabados europeos del siglo XVI con ilustraciones de códices⁹. El testimonio crítico de Bartolomé de las Casas no falta en ningún libro. La voz de los derrotados se hace escuchar, por ejemplo, en fragmentos de fray Bernardino de Sahagún. Otro intento de mostrar la parcialidad de la percepción de los “hechos” históricos es la narración del desembarco de Cristóbal Colón desde la perspectiva de los autóctonos en uno de los libros¹⁰. En contraste, se cita ampliamente el diario de Colón.

Si bien la distribución de fuentes primarias y textos puede ser diferente -algunos libros presentan las fuentes primarias separadas de los textos, mientras otros las intercalan-, en general se nota un regreso de la narración a los libros de textos alemanes. Durante largos años, la narración histórica tradicional había caído en desgracia como parcial e ideológica, apta solamente para despertar emociones difusas y no razonamientos fundados, crítica que no del todo carecía de fundamento. Pero mientras tanto y a raíz de ciertas consideraciones teóricas, el reconocimiento del carácter intrínsecamente narrativo de la historia está cobrando auge, lo que se refleja en los libros.

Como se basan en los lineamientos de los planes de estudio, los libros de historia denotan un esfuerzo por retomarlos y transformarlos en unidades de enseñanza concretas: se impulsa la empatía aun con el radicalmente «otro», sin idealizarlos a manera del “buen salvaje”; se muestra la parcialidad y lo interesado de la mirada, en

este caso de los españoles: se presentan los sujetos históricos en el contexto más amplio de los inicios de la Edad Moderna con sus invenciones e ideas nuevas, se ubica a los alumnos en los tiempos y espacios históricos. Cabe preguntar aquí de qué manera y a pesar de la crítica del orden cronológico tradicional arriba expresada, los libros relacionan los hechos del pasado con el presente, como lo exigen explícitamente los planes de estudio. Algunos optan por un camino directo, agregando, por ejemplo, un párrafo sobre “La herencia de los conquistadores”¹¹, o un artículo periodístico crítico acerca del Quinto Centenario¹², otros dejan a los alumnos la tarea de encontrar este camino ayudándoles sólo con algunas preguntas y/o tareas.

Dado que los libros de texto alemanes se entienden en primer lugar como libros de trabajo, las preguntas y las tareas para los alumnos tienen un peso especial. Por lo general, se encuentran al final de un párrafo y/o un capítulo temático. Las preguntas pueden ser bastante cerradas cuando se trata de memorizar ciertos contenidos¹³, o abiertas dejando margen para los argumentos de los niños. Corresponde a la función identificadora y orientadora que se atribuye en los planes de estudio a la enseñanza de la historia en el hecho de que se estimule repetidamente a los alumnos para emitir juicios personales¹⁴. Buena parte de las preguntas les permiten que expresen también sus emociones, pues se reconoce que en la formación de una conciencia histórica éstas interfieren de manera relevante¹⁵. Muchas de las preguntas o tareas no se dirigen al alumno individual, sino que estimulan el trabajo colectivo¹⁶. Para permitir que los estudiantes trabajen sin la ayuda del maestro con los materiales, todos los libros incluyen una introducción a los modos de trabajo de la ciencia histórica. Algunos lo hacen con páginas dedicadas exclusivamente a métodos, otros aprovechan determinadas fuentes dentro de las unidades temáticas para acercar a los niños a la lectura

crítica de una fuente, al análisis de un cuadro, a la interpretación de una estadística, etc. La concepción del libro y la manera sobre cómo se puede trabajar con él no es ya del conocimiento exclusivo de un maestro monopolizador del conocimiento, sino que se expone al inicio del texto también para los alumnos.

En general, se nota en los libros el esfuerzo por dejar atrás el estilo tradicional de una enseñanza centrada en la figura del maestro, dominando el 75 por ciento de la “comunicación”. En las prácticas docentes que deben realizar los futuros maestros alemanes durante su formación, lo peor que se les puede decir es que su clase ha sido “centrada en la persona del docente”. El maestro debe convertirse cada vez más en mero moderador de lo que pasa en el aula. Desde la visita a una biblioteca para recopilar material sobre América Latina o la elaboración colectiva de periódicos murales sobre diferentes temas relacionados con la materia, hasta escenificaciones en las que los alumnos toman papeles de los protagonistas históricos -por ejemplo, una discusión entre europeos e indígenas sobre el Quinto Centenario- la participación activa y creativa de los educandos es la meta a conseguir.

Como se ha visto, tanto los cambios paradigmáticos en la ciencia histórica como los hallazgos de la investigación pedagógica han tenido repercusiones decisivas en la enseñanza de la historia. Sin embargo, cuando ésta consistía en llenar las cabezas infantiles supuestamente vacías con datos sobre acontecimientos “relevantes” y personajes “importantes”, las cosas eran más fáciles. Bastaba con controlar la cantidad de datos que los alumnos podían reproducir en el momento de un examen para convencerse del éxito del aprendizaje histórico. Ahora, los maestros -sobreponiéndose muchas veces a condiciones cotidianas adversas a tan ambiciosos fines- en ocasiones no saben qué huellas han dejado sus esfuerzos en

las cabezas de los niños. Si bien conocemos ya un poco más sobre los complejos procesos dentro de los cuales se forma la conciencia histórica y que no se pueden medir y cuantificar de manera inmediata, hacen falta mucho más estudios empíricos adecuados que analicen los mecanismos de percepción y el impacto de la enseñanza de la historia. A pesar de lo logrado hasta ahora, he aquí un hueco que futuras investigaciones en el campo de la didáctica de la historia tendrán que llenar.

Resumen

El artículo resume la situación actual de la enseñanza de la historia en Alemania a partir de la descripción de los principios didácticos y metodológicos que orientan la labor cotidiana de maestras y maestros de historia en las escuelas de Alemania. Luego de una somera descripción de las características del sistema educativo de la República Federal - sin entrar en detalles sobre las diferencias existentes entre los distintos estados que la integran- se enfatiza que los planes de estudio vigentes ya no son meros catálogos de contenidos, sino que presentan aparte de los temas a tratar, los conocimientos y juicios, las aptitudes y destrezas, y los criterios y actitudes que se proponen a los niños y jóvenes a través de la enseñanza de la historia, arrojando luz sobre el papel que se atribuye oficialmente al conocimiento y a la conciencia histórica.

En un segundo momento del artículo, se señala la importancia de los libros de textos -principal soporte de la clase de historia aún en tiempos de los medios electrónicos- como agentes transformadores de las prescripciones de los planes de estudio sobre todo a partir del Quinto Centenario del Descubrimiento de América, donde estos renovados materiales han concedido creciente importancia al citado evento. Por otra parte los nuevos textos, presentan una predisposición al incremento de la "narratividad" en sintonía con las recientes discusiones sobre el quehacer historiográfico.

Palabras clave

Enseñanza de la historia; Conocimiento histórico; Conciencia histórica; Libros de texto; Narratividad.

Abstract

The article summarizes the current situation of history teaching in Germany based on the description of the didactic and methodological principles that guide the daily work of history teachers in German schools. After a brief description of the characteristics of the German educational system -without detailing the internal state differences- it is emphasized that the actual syllabus are no longer mere catalogs of contents, but rather that they present, besides the topics they deal with, the knowledge, judgments, skills, criteria and attitudes that are brought to the children and teenagers while teaching history. This approach gains insight into the role that is officially attributed to the knowledge and to the historical conscience.

The article also points out the importance of text books -main supporting tool for a history course even in the electronic age- as change agents acting on the prescriptions of the syllabuses, particularly after the Fifth Anniversary of the Discovery of America where the renewed syllabuses have granted an increasing importance to this event. Furthermore the new text books aim to include much more narrative style in agreement with the recent trends in historiography.

Key Words

History teaching; Historical knowledge; Historical conscience; Text books; Narrative style.

NOTAS

1. Una conferencia permanente de los secretarios de cultura (*Kultusministerkonferenz*) de los estados federales coordina las labores en materia educativa para garantizar la coherencia básica.

2. La escuela primaria (*Grundschule*) de primero a sexto grado, cuyos dos últimos años se llaman «etapa de orientación» (*Orientierungsstufe*) en algunos estados federales, es obligatoria para todos los niños. Después se presentan tres opciones con diferentes niveles de exigencia: la escuela principal (*Hauptschule*) de séptimo a décimo grado; la escuela secundaria (*Realschule*), también de séptimo a décimo grado, y finalmente la preparatoria (*Gymnasium*), que lleva al bachillerato (séptimo a décimo grado). Aparte de este sistema diferenciado, existe la escuela integrada (*Gesamtschule*), que es comparable con las escuelas públicas mexicanas. El grado de complejidad de la enseñanza de la historia varía entre estos tipos de escuela, aunque sin apartarse de los principios básicos.

3. *Rahmenrichtlinien für das Gymnasium. Geschichte, Klasse 7-10*, Niedersächsischer Kultusminister (ed.), Hanover, 1983; *Rahmenrichtlinien für die Realschule. Geschichte*, Niedersächsischer Kultusminister (ed.), Hanover, 1985; *Rahmenrichtlinien für die Hauptschule. Geschichte*, Niedersächsischer Kultusminister (ed.), Hanover, 1986; *Rahmenrichtlinien für die Orientierungsstufe. Geschichte*, Niedersächsischer Kultusminister (ed.), Hanover, 1989.

4. Por ejemplo, un nuevo libro para el tercer año, en el apartado «Hechizo del tiempo», acerca a los niños al quehacer del historiador preguntando «¿De dónde se sabe lo que era antes?» e introduciendo el trabajo con fuentes: «Los hallazgos cuentan» (*Xalando 3. Lernen als Abenteuer -Aprender como aventura-*, Paderborn, 1995, pp. 84 ss). En un libro para la materia «Ciencia del mundo y del medio ambiente», en quinto y sexto grado, encontramos en un capítulo sobre «Ciudad y campo» un párrafo sobre la ciudad medieval. El mismo libro contiene varias unidades con temas históricos: sobre la edad de piedra, los indígenas norteamericanos hace 400 años, los germanos y romanos, la vida de príncipes y súbditos alrededor de 1700 y sobre la vida d en la Alemania nazi (*Welt und Umweltkunde -Ciencia del mundo y del medio ambiente-* 5. Und 6, Schuljahr, Stuttgart, 1981, pp. 56 ss).

5. Solamente en las escuelas integradas (*Gesamtschulen*) se sigue una combinación de las materias historia, ciencias sociales, geografía.

6. Véase Karl Jeismann y Bernd Schonermann, *Geschichte amtlich. Lehrpläne und Richtlinien der Bundesländer. Analyse, Vergleich, Kritik*, Frankfurt, 1989, pp. 74 ss. (La historia oficial. Planes de estudio de los estados federales. Análisis, comparación, crítica).

7. *Op. cit.*, p. 76.

8. Cito de los siguientes libros, que reflejan una tendencia más general: *Erlebnis Geschichte 7*, München, 1992; *damals-heute-morgen, Geschichte/ Gemeinschaftskunde*, Stuttgart, 1994; *Geschichte heute 1*, Hanover, 1995; *Geschichte und Geschehen A2*, Stuttgart, 1995.

9. Cabe señalar que hay bastante equilibrio entre texto e ilustración en los libros alemanes. Las ilustraciones son muy diversas y han dejado de ser meros accesorios del texto para convertirse en auténticas fuentes primarias. Por cierto, ¡la expresiva foto de la Plaza de las Tres Culturas en Tlatelolco se encuentra en muchos libros!

10. *Geschichte und Geschehen A2*, p. 212.

11. *Erlebnis Geschichte 7*, pp. 23 ss.

12. *Geschichte und Geschehen A2*, p.227.

13. Por ejemplo, «¿Cuál fue la relación de fuerzas entre los incas y los españoles en cuanto al número de soldados y del armamento?»

14. Dos ejemplos: «¿Por qué los indígenas latinoamericanos critican las fiestas del Quinto Centenario del Descubrimiento de América? ¿Piensas que esta crítica es correcta?», o «¿Cómo juzgas el procedimiento de los conquistadores españoles?»

15. Véase Bernd Mütter y Uwe Uffelman (eds.), *Emotionen und historisches Lernen. Forschung-Vermittlung-Rezeption*, Frankfurt, 1994 (Emociones y aprendizaje histórico. Investigación-mediación-recepción).

16. Un ejemplo: «Piensen juntos y discutan cómo se puede juzgar esta actitud (los sacrificios humanos de los aztecas, V.R.)».

La enseñanza de la Historia entre las visiones políticas y la paz de las aulas. Explorando razones a las reformas educativas

María José Sobejano Sobejano*

Si resulta incómodo, por lo evidente, justificar la pertinencia o la necesidad de la enseñanza de la Historia en los tiempos que corren, no lo es menos acreditar la manifiesta utilización que soporta en beneficio de proyectos y modelos de sociedad; y todo en función de su característica razón de ser multiparadigmática. La Historia no renuncia a viejas aspiraciones y a nuevos logros en relación con el compromiso ético y social de aproximarse a la verdad, una verdad centrada en una profesionalidad y un conocimiento basado en fuentes, que puede ser diversa, e incluso contrapuesta, pero no ajena a la objetividad y a las luchas y fracasos de los hombres por superar las diferencias para convivir.

Si los historiadores se enzarzan de vez en cuando en encarnizadas peleas para defender un enfoque historiográfico¹ para esclarecer mitos políticos, para desterrar la manipulación política de la verdad demostrada o, en fin, para aclarar los flirteos de los propios historiadores con causas de dudosa moralidad², no es extraño que la

* Doctora en Historia. Profesora de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid.
Correspondencia: E-mail: mjsob@edu.uned.es

enseñanza de la Historia acuse los embates de diferentes pretextos.

La enseñanza de la Historia nunca ha sido una tarea anodina; no lo fue en el superado enfoque tradicional de “la nariz de Cleopatra” o en el resucitado “giro neopositivista”. No lo puede ser en nuestra época cuando tenemos problemas complejos y prácticos, derivados de la globalización, multiculturalidad y diversidad que demandan del estudio racionalidad, emancipación y recuperación de valores. La Historia-conocimiento sigue siendo un crisol donde se encuentran y se engarzan la memoria colectiva, la explicación y comprensión de los sucesos y circunstancias humanas y el compromiso con la vida representado en la conciencia del hombre ante su escenario, sus actos y los de sus semejantes. Pero ocurre que la Historia como disciplina escolar también está sometida a finalidades educativas contradictorias, de conservación o de emancipación, según los intereses políticos hegemónicos que se ponen de manifiesto en la articulación del sistema educativo. Y estas contradicciones tratan de resolverse con las reformas, tan frecuentes desde el último tercio del siglo XX.

Las reformas educativas siempre se justifican por una necesidad de cambio de la sociedad, porque el cambio es un ingrediente imprescindible del proceso social, pero no siempre estas enmiendas presuponen mejoras. Unas veces, estas reformas tratan de resolver problemas de adecuación y otras, son en sí mismas parte del problema al intentar reconducir la orientación por atajos discordantes con la corriente del tiempo y las formas. Y, en este caso, hablamos de contrarreformas, un fenómeno tan propio de la modernidad como de la postmodernidad, siempre que el poder hegemónico tiene o se procura el poder de representación. Porque todos sabemos que las reformas las demanda la sociedad pero son emprendidas por los gobiernos, que se erigen en portavoces de la sociedad en función del grado de representación que ostenten, y pueden decidir, si se les

permite, el saber relevante, los métodos y hasta los resultados.

No se nos oculta, además, que las reformas educativas son contagiosas, como las modas, e inducen a otros sistemas a homologarse o ajustarse a un patrón. Así, las reformas educativas españolas de los años ochenta fueron, por diversas circunstancias, un modelo seguido por otros sistemas educativos, en algunos casos, en lo que tuvo de positivo y, en otros, hasta en lo negativo. Pero sus fundamentos hay que rastrearlos en un difícil período de dos lustros de acomodación de estructuras de un régimen autoritario hacia la apertura democrática. Y resulta interesante hacer el seguimiento de la enseñanza de la Historia enlazando con este período de ilusiones, confusión y desaciertos para entender circunstancias del proceso e interpretar los pasos hacia una aventura que desemboca en lo que podemos parafrasear como una contrarreforma.

La Ley General de Educación de 1970: una senda por donde empezar a andar con pasos inciertos

Nos regíamos por la Ley General de Educación de 1970, una norma destinada a producir cambios positivos relevantes, pero que, en la práctica, se diluyeron. Es preciso tener en cuenta que se gestó en las postrimerías del franquismo y con limitaciones para la participación social (falta de libertades políticas, partidos y sindicatos). Se impusieron dos modelos educativos: uno de carácter técnico, basado en criterios de eficacia, y otro cientifista que contemplaba el acceso a la Universidad como prioritario y la formación profesional como itinerario de segunda categoría. Sin tener en cuenta características de la población, adoptó un modelo curricular unitario, rígido y sin apenas optatividad.

En lo que concierne a la enseñanza de la Historia, la tímida liberalización política y el desarrollismo económico abrieron puertas a influencias externas en el campo teórico (enfoques de Annales y marxista), al tiempo que establecieron para la enseñanza de la Historia objetivos y finalidades globalizadoras e interdisciplinarias, dando entrada a una nueva área: las Ciencias Sociales. Pero la Historia que realmente se enseñaba estaba presidida por la corriente ecléctica alemana del historicismo, la *Gesellschaftsgeschichte*, a pesar otras posiciones mantenidas por individualidades o pequeños grupos de opinión³. Lo cierto es que la idea de Historia que se barajaba y su objeto no difería de la que era general en todo el mundo: una historia narrativa política, cuya función nacionalizadora empezaba a quebrarse ante otras expectativas de la educación ciudadana.

Por estos años el desarrollo español se hacía patente y mostraba algunos de sus problemas en el sistema educativo: aumento del alumnado, fracaso escolar, profesores titulados que reclamaban estabilidad y reestructuración de la enseñanza, y, sobre todo, falta de formación del profesorado para ejercer la docencia. Se hacía evidente, en lo que concierne a la enseñanza de la Historia, la dificultad para realizar un planteamiento didáctico lógico coherente a la vez que útil y de interés para el alumno, cuyo origen podía encontrarse en la desvinculación entre la investigación histórica y su didáctica o entre la teoría y la práctica. Se hacía evidente también la dificultad de enlazar los fines de una sociedad más democrática y plural con los anquilosados esquemas didácticos basados en la acumulación de contenidos factuales.

Se sucedieron unos años de gran incertidumbre en los métodos historiográficos y en los procedimientos didácticos, tiempos de tentativas a ciegas, e incluso de enfoques didácticos e historiográficos enfrentados (por ejemplo, globalización con sobre-

carga de contenidos y memorismo con elaboración, relación y reflexión). En los comienzos de los años 80 unos tímidos Programas Renovados, eufemismo de un intento de reforma sistemática, que sólo afectó al ciclo inicial de la enseñanza general básica, pusieron de manifiesto la necesidad de una reforma estructural que fuera desde los principios epistemológicos a las prácticas didácticas, ideando un modelo coherente e integrador. Ese cambio estructural se inicia con la Ley Orgánica de Derecho a la Educación (LODE, 1985), que recoge los fines de la educación en una nueva sociedad de cambios democráticos, avala el derecho de todos los españoles a una educación básica y prepara las instituciones educativas para los cambios venideros de forma gradual, coherente y progresiva. El libro blanco para la reforma del sistema educativo fue presentado en 1989, junto con el llamado Diseño Curricular Base (DCB) correspondiente a las etapas de Educación Infantil, Primaria y Secundaria.

La LOGSE (Ley Orgánica General del Sistema Educativo) principio y causa de todos los males y enfrentamientos políticos

La Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) de 1990 fue redactada y aprobada en el Parlamento, siendo mayoría el Partido Socialista Obrero Español, con el respaldo de los partidos nacionalistas, los partidos situados a la izquierda del socialismo gobernante y los sindicatos mayoritarios y con el rechazo de organizaciones asentadas en el tradicionalismo católico, como la CONCAPA (Confederación Católica de Padres de Alumnos), algunas asociaciones profesionales corporativistas y grupos neoliberales y conservadores aglutinados en un incipiente Partido Popular. Con

esta ley se corrigieron o eliminaron algunos obstáculos, tales como la prolongación de la edad escolar obligatoria, unida a la estructuración de la enseñanza secundaria obligatoria hasta los 16 años y la flexibilización del *curriculum* dando cabida a la pluralidad de realidades culturales de un estatuto autonómico descentralizado (señalado en el título VIII de la Constitución de 1978). La Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) se constituye como una etapa diferenciada y unitaria en sí misma sobre la base de los principios de la enseñanza comprensiva y la atención a la diversidad, decisión interpretada por algunos como un intento de rebajar los niveles de exigencia y rigor en las disciplinas.

Si bien el nuevo Bachillerato postobligatorio y con carácter propedéutico se organiza por materias independientes con opción de modalidad, y en la enseñanza de la Historia los contenidos son más específicos y predomina la tendencia factual y conceptual, en la ESO se sigue el modelo interdisciplinar, justificando el papel de representación del área social por parte de la Historia y la Geografía, por razones de su tradicional presencia en el sistema educativo y “por el hecho de ser las ciencias que consideran la realidad humana y social desde una perspectiva más global e integradora” (MEC, 1992:14).

Esta decisión ecléctica que buscaba un equilibrio entre los partidarios de una integración del conocimiento social y los defensores de la especificidad de la Historia acarrearán ciertas dificultades de estructuración metodológica que desembocarán en la merma de la sustantividad disciplinar de la Historia.

La LOGSE establecía que el *curriculum* del área se elaborara en tres niveles de concreción: el primero a cargo de la Administración educativa, negociado con cada una de las Comunidades Autónomas, el segundo a cargo de los Departamentos de cada centro, quedando el tercero a cargo de los profesores encargados de hacer las corres-

pondientes programaciones de aula.

Es importante señalar que por primera vez en la enseñanza de la Historia se discute llevar al aula de una manera general y admitida nuevas perspectivas generadas de manera conjunta en el campo historiográfico, social y didáctico, experimentadas décadas antes en el espacio de dominio anglosajón. Prats (2001:100) señala que:

“Se produjeron consultas y encuentros que agruparon a especialistas nacionales y extranjeros en debates e intercambios que se valoraron muy positivamente por el profesorado preocupado por estos temas....(...) Pero se produjo posteriormente un giro, y la elaboración del modelo curricular se convirtió en un trabajo de gabinete, alejado de la realidad educativa, y lleno de preocupantes rasgos de incultura científica”.

Una deliberación fundamental que planeaba sobre concepciones psicopedagógicas o defensas disciplinares preguntándose qué enseñar de la Historia o qué Historia enseñar podría haber puesto de acuerdo a unos y a otros dando respuesta a una pregunta con una fuerte dimensión sociopolítica y de emancipación social: para qué enseñar Historia hoy y aquí. Las funciones de la Historia en la enseñanza obligatoria se cifraban en un conocimiento crítico del pasado, una comprensión del presente y la búsqueda de claves para el futuro a través del análisis. Ello suponía optar por un modelo de escuela y unos enfoques de transformación social. Pero no fue así como se hizo y, a partir de esta situación, las decisiones quedaron a la deriva. El problema fundamental estaba en la artificiosa organización del *curriculum* y la tendencia psicologicista realizada por técnicos que no tuvieron en cuenta el modo de construir conocimiento que tiene la ciencia histórica. Su preocupación estaba en cómo enseñar la Historia (propuestas metodológicas) y no qué historia

enseñar (selección de contenidos).

Como era de esperar hubo debates y se dejaron oír voces críticas alegando una mejor definición del concepto de área científica y el de interdisciplinariedad, reclamando un modelo curricular verdaderamente abierto y en mejores relaciones con otras áreas, solicitando menor intervencionismo psicológico, denunciando incoherencias, superposiciones y dificultades en la secuenciación de los contenidos para desarrollar el discurso histórico como un proceso con una lógica interna.

El análisis crítico del Bachillerato, establecido por real decreto años más tarde (1992) fue aún más duro, señalando las incoherencias con el diseño de la ESO y acusando una fuerte orientación presentista, cierre de opcionalidad en las materias, abuso de contemporaneismo, falta de enfoque social de la Historia y viraje hacia la Historia episódica.

Por esta razón, a pesar de que el *curriculum* se define como abierto y flexible; a pesar de que expresa los fundamentos psicopedagógicos dentro de la concepción constructivista y admite enfoques historiográficos en equilibrio entre la novedad y la tradición; a pesar de que se define por la interdisciplinariedad y propugna un mayor protagonismo de lo procedimental y actitudinal, tanto eclecticismo se vuelve contra el sistema y acaba necesitando una organización tendente a la homogeneización y uniformización burocrática. El modelo curricular no funcionó adecuadamente. Se construyó artificiosamente y la respuesta de los seminarios de profesores fue recurrir a las editoriales, copiando los elementos del *curriculum*, con lo que el segundo nivel de concreción se desvirtuó.

En el diseño curricular no se consideraban los criterios de la ciencia histórica. La lógica del conocimiento histórico cede ante las exigencias de la programación: la perspectiva diacrónica se difumina

ante la tendencia a usar la cronología como elemento fundamental, la selección y secuenciación de los contenidos olvidan la idea de proceso, los conceptos históricos pierden entidad, los procedimientos se transforman en explicaciones finalistas o intencionales y el juicio crítico sobre los hechos históricos no lleva a procesos de emancipación social. En definitiva, la Historia para enseñar era una historia acabada, nada interesante para los alumnos y engorrosa para los profesores.

¿Qué se podía hacer por parte de la Administración educativa? Pues, fundamentalmente reunir información objetiva de los distintos pasos del proceso y plantear los correspondientes ajustes. Uno de ellos, verdadera prueba de fuego de la reforma, acometer una formación del profesorado directa y efectiva que les permitiera clarificar los objetivos de la enseñanza de la Historia y de las Ciencias Sociales a la luz de los paradigmas contemporáneos, hacerse con las claves del *curriculum* y alumbrar una enseñanza activa, útil y amena. Una reforma que no cuenta con los profesores en primera instancia, está condenada al fracaso y los medios ahorrados en esta empresa resultan al final irremplazables y el proyecto fallido.

Los principios de la Contrarreforma: El Plan de Humanidades

En 1996 el partido socialista en el poder pierde las elecciones a favor de la derecha conservadora. El 22 de octubre del mismo año la Ministra de Educación (Esperanza Aguirre) se apresuró a introducir modificaciones de fondo en un proyecto iniciado con el plan de Humanidades argumentando la pérdida de protagonismo de estas materias frente a las ciencias experimentales y la tecnología. El

debate se inició con la enseñanza de la Historia y, más concretamente, con la enseñanza de la Historia de España, pero aún cuando el pistoletazo de salida se produjo con el informe de la Real Academia de la Historia, exponiendo un estado calamitoso de su aprendizaje, la polémica se pudo seguir en la prensa, en los espacios de tertulias radiofónicas y televisivas, durante los meses de octubre y noviembre de 1997. Hay que señalar que la reforma aún no se había evaluado y por tanto, no se tenían datos para emitir un juicio.

Destacados políticos, historiadores, filósofos, periodistas y escritores expusieron sus criterios, pero los historiadores más independientes, los especialistas en la didáctica de la Historia y los profesores de secundaria apenas intervinieron. Estaban de más porque el debate no se planteaba sobre las cuestiones de la enseñanza y el aprendizaje de la Historia, sino sobre la forma de controlar los contenidos que se enseñan, que se polariza en dos eternas discusiones sobre la idea de España y sobre el papel que la enseñanza debe cumplir para reforzar el papel del Estado como conformadora de la identidad nacional. Joan Pagès, a la sazón presidente de la Asociación Universitaria del Profesorado de Didáctica de las Ciencias Sociales, dice a la Ministra en una carta abierta⁴:

“En el fondo ni a ustedes ni a sus socios les preocupan los problemas reales de la enseñanza y del aprendizaje de la Historia, de la Geografía y de las Ciencias Sociales. Lo que les preocupa es su utilización como elemento de cohesión nacionalista (españolista en su caso, catalanista, vasquista o andalucista en los otros)”.

Por su parte la editorial de la prestigiosa revista educativa Cuadernos de Pedagogía (1997) se hace eco señalando entre otras cosas que:

“El proyecto de real decreto ministerial por el que se establecen las enseñanzas mínimas de Humanidades en la ESO es tan inoportuno como regresivo. En primer lugar, porque su carácter centralista y dirigista atenta, o cuanto menos limita, la necesaria autonomía de las comunidades, de los centros y del profesorado. En segundo lugar, porque se inspira en concepciones historiográficas y pedagógicas que nos trasladan al túnel del tiempo. Y, en tercer lugar, porque el listado de temas es tan exhaustivo y desmesurado que no habrá tiempo material de impartirlo en curso alguno”.

Efectivamente, el proyecto de real decreto sobre los contenidos de la Historia dentro del plan de Humanidades pretendía volver a los planes de estudio tradicionales de una concepción de la Historia política, más que social, lineal y anecdótica con listas interminables de acontecimientos y fechas. Las cuestiones que venían siendo ampliamente debatidas entre los profesionales sobre problemas metodológicos, grados de la explicación, tratamiento del tiempo histórico o de la causalidad, ceden a favor de un planteamiento cronológico cargado de contenidos y olvido de los procedimientos y de los valores sociales.

El profesor Fontana (1997), Catedrático de Historia, formador de profesores y referente continuo de la preocupación por la enseñanza de la Historia, reclama para los profesores el papel que les corresponde como intermediarios entre el conocimiento y el alumno:

“Un Gobierno que se pretende liberal debería serlo también en el terreno de las ideas. Para mejorar la calidad de la enseñanza de la Historia de España no sirve de nada controlar programas y libros de texto. Lo único que hay que hacer es poner los medios para que el profesorado, que es la pieza fundamental del proceso, pueda realizar mejor su trabajo”.

Al profesorado, consciente de los problemas que el *currículum* delataba, le preocupa la forma y en fondo de una enseñanza de una Historia no acabada, en constante evolución, explicativa de los fenómenos, comprometida con la formación ciudadana en una nueva sociedad. Le preocupa la selección y secuenciación de los contenidos relevantes, resolver los problemas causados por las dificultades conceptuales, tener tiempo para utilizar los métodos activos de simulación, indagación y resolución de problemas y técnicas de reflexión lógica, como la comprensión multicausal y conseguir estimular al alumno para desarrollar la capacidad crítica y el razonamiento divergente.

En apoyo a la Ministra se manifiesta lo más granado de las fuerzas conservadoras, élites del gobierno, clericalismo y un rancio españolismo centralista. En su contra, la izquierda, el nacionalismo periférico y laicista. La ministra sorprendida de la derrota y entre sollozos, retiró su proyecto del Congreso de los Diputados el 16 de diciembre de 1997.

Después de tanto ruido, pocas nueces. Pedro Ruiz Torres (en Ortíz de Ortuño, 1998:69) haciendo historia del debate señala que:

“En realidad, basta con echar una ojeada al proyecto de Real Decreto 1997 y compararlo con el Real Decreto 1007/1991, para percibir que el primero simplemente propone un programa más detallado para desarrollar las líneas muy generales contempladas en el segundo.(...) En consecuencia, el proyecto de decreto no establece ruptura alguna con el anterior decreto aprobado en 1991, sino que propone un listado de temas más pormenorizado y con otro orden”.

La consumación de la Contrarreforma: La Ley Orgánica de Calidad de la Enseñanza

Fue en el año 2000 cuando el Partido Popular obtiene la mayoría absoluta y nuevamente, con una nueva Ministra de Educación (Pilar del Castillo), se dispone la consumación de la contrarreforma realizando cambios legislativos y adaptaciones de las inversiones públicas hacia la red de centros privados concertados. La Ley Orgánica de la Calidad de Enseñanza (LOCE) publicada en el Boletín Oficial del estado el 24 de diciembre de 2001, entra en el Parlamento por vía urgente y es aprobada con los votos de la mayoría absoluta del Gobierno del Partido Popular.

El primer cambio legislativo afectó a la organización de los currículos de la enseñanza secundaria obligatoria (ESO) y al bachillerato, estableciendo nuevos decretos de mínimos para fijar los contenidos. La explicación oficial de estas medidas se justificaba en el escaso esfuerzo de los alumnos por aprender y, en contrapartida, se les ofrece una edificante decisión: aprender una gran cantidad de contenidos o salirse del sistema. Algunos profesores afirman que ni en la carrera de especialización universitaria estudiaron tantos temas como se estudian en la enseñanza básica.

Otra de las novedades de la reforma es la secuenciación diacrónica de los contenidos, una necesidad evidente pero que si no se acompaña de criterios sobre la conformación del pensamiento histórico, y los cambios que se producen en el proceso de aprendizaje de los conceptos así como en las habilidades y destrezas propias que se deben manejar, el resultado no pasa de ser una enunciación de temas.

La actitud del profesorado del área ante los cambios ha sido

descuidada, pasota, demostrando que ya están acostumbrados a ese tipo de maniobras sin contar con ellos.

Pero obstante, algunos grupos comprometidos han hecho saber su malestar ante los nuevos decretos de enseñanzas mínimas para la ESO y el Bachillerato en manifiestos en los que afirman la vuelta hacia atrás en los avances científicos y didácticos logrados por las disciplinas en el contexto de la Unión Europea y la falta de transparencia que debe acompañar a los cambios en una sociedad abierta y democrática. Solicitan un debate público y acusan a la administración educativa de “gestión secretista y resultado arcaizante” de los nuevos temarios para cuya implantación no ha habido debate social, ni discusión entre expertos ni negociaciones políticas. Los aspectos más relevantes de su denuncia se concretan en los siguientes puntos:

Densidad y minuciosidad de los contenidos, preferentemente factuales y eliminación de contenidos procedimentales y actitudinales/valores. Los contenidos resultan inabarcables, especialmente en el Bachillerato en los que predomina la banalización y la vulgarización de los tópicos.

- Desconfianza en los profesores a quienes es preciso decir paso a paso lo que deben hacer y establecer controles.
- La Historia pasa a ser una materia concebida para el adoctrinamiento y no como herramienta intelectual para abordar problemas del presente desde la explicación de los procesos históricos.
- Tendencia historicista arcaizante en los programas, con fusión de historicismo y enfoque cronológico.
- Concepción de la educación obsoleta y academicista que implica una determinada metodología docente, basada en exposiciones de fechas y conceptos.

- Incertidumbre en relación con los contenidos que van a ser evaluados en las Pruebas de Acceso a la Universidad.

Hasta aquí hemos llegado. ¿Qué más novedades nos depara la política educativa?

Resumen

Este artículo recorre los avatares que experimentó la enseñanza de la Historia a través de las diferentes reformas del sistema educativo español, diferentes concepciones de la misma se fueron sucediendo quedando sometida a finalidades contradictorias según los intereses políticos hegemónicos, repercutiendo en la finalidad de su enseñanza y en los contenidos que se privilegiaron.

Por otra parte, se hace hincapié en que la enseñanza de la historia nunca ha sido una tarea anódina y, menos actualmente ante los problemas derivados de la globalización, multicultural y diversa, donde la “historia conocimiento” y su enseñanza sigue siendo un insustituible espacio de encuentro para la memoria colectiva y la explicación y comprensión de los sucesos y circunstancias humanas. En el final del artículo se muestra la preocupación sobre el destacado lugar que, en toda reforma, debe ocupar el profesorado, apoyándose en los conceptos del destacado historiador y formador de profesores, Joseph Fontana, quien expresara: “*Un gobierno que se pretende liberal debería serlo también en el terreno de las ideas. Para mejorar la calidad de la enseñanza de la Historia de España no sirve de nada controlar programas y libros de texto. Lo único que hay que hacer es poner los medios para que el profesorado, que es la pieza fundamental del proceso, pueda realizar mejor su trabajo*”.

Palabras clave

Enseñanza de la historia; Conocimiento histórico; Reforma educativa; Visiones políticas; Profesorado.

Abstract

This article presents the changes in history teaching caused by the different Spanish educational system reforms. Different views of history followed one another in Spain subordinating history to contradictory purposes according to the corresponding leading political interests, changing the goals of its teaching and the privileged contents to be taught.

It is stressed that history teaching has never been an anodyne task, particularly nowadays facing the problems derived from the multicultural and diverse globalization, where history knowledge and its teaching continues to be a not substitutable forum for the collective memory and for the explanation and understanding of the human events and circumstances. The article ends discussing the concerns on the outstanding place that faculty formation should hold in any educational reform, following the distinguished historian and faculty mentor Joseph Fontana: “*A government that intends to be known as liberal should also be so in the field of the ideas. In order to improve the teaching quality of the History of Spain it is of no use to control syllabuses and text books. The only thing to do is to offer the appropriate means so that the faculty, the key player of this process, can carry out its work in a better way*”.

Key Words

History teaching; Historical knowledge; Educational reform; Political views; Faculty mentoring.

NOTAS

1. Como ocurrió a Lefevbre contra el positivismo en sus Combats por l'Histoire.
2. Como describe y denuncia J. Fontana en el capítulo titulado “Las guerras de la Historia” en La Historia de los hombres. Barcelona, Crítica, 2001.
3. Unos se inclinaban por la renovación de los contenidos y otros se ocupaban preferentemente por los métodos. Entre los primeros, el **Grupo Germania 75**, fuertemente influenciado por la situación política y el compromiso con el cambio, apostaron por la renovación de los contenidos (en realidad, una renovación historiográfica), y el **Grupo Hacer Historia**, planteaba la renovación conceptual sobre la base de los métodos historiográficos añadiendo fuertes dosis de abstracción conceptual. Más preocupado por la metodología didáctica, el **Grupo 13-16**, adopción de un grupo inglés homónimo, no estaba dispuesto a conceder a los contenidos históricos el papel que les correspondía y la metodología se adaptaba a las capacidades y necesidades formativas del alumno.
4. Publicada en el Boletín Informativo de la Asociación, nº 4.

BIBLIOGRAFÍA

- DIARIO *El País*, Viernes 19 de diciembre de 1997.
- FONTANA, J. (2001) “*Las guerras de la Historia*” en **La Historia de los hombres**. Crítica, Barcelona.
- MEC (1992) **Ciencias Sociales, Geografía e Historia**. Secretaría de Estado de Educación, Madrid.

PRATS, J. (2001) **Enseñar Historia: Notas para una didáctica renovadora**. Junta de Extremadura, Mérida.

REVISTA *Cuadernos de Pedagogía*, nº264, Diciembre de 1997.

RUIZ TORRES (1998) “*La Historia en el debate político sobre la enseñanza de las Humanidades*” en ORTIZ DE ORTUÑO, J. M. **Historia y sistema educativo**. Pons- AYER, Madrid.

Pensar el aprendizaje del Álgebra con herramientas vigotskianas

María Cecilia Papini*

Introducción

Numerosas investigaciones acreditan las dificultades con las que se enfrentan los alumnos cuando son acercados a las primeras herramientas algebraicas. Dificultades para utilizar dichas herramientas en la resolución de problemas, o en general, para comprender algoritmos relacionados con las escrituras algebraicas.

La aparición de estas dificultades puede tener relación con las características propias de este tipo de conocimientos o con la necesaria ruptura de los conocimientos algebraicos respecto de los conocimientos aritméticos anteriores, pero también, con fenómenos de tipo didáctico como suele ser el excesivo énfasis puesto, en las clases de matemática, en la mecanización del trabajo algebraico en desmedro de un uso modelizador de estas herramientas. Estas dificultades se suelen manifestar generalmente, en falta de interés por parte de muchos alumnos, que a su vez puede pensarse como la

* Profesora de Matemática y Física. Magister en Educación con orientación en Psicología de la Educación. Docente e investigadora del Departamento de Formación Docente y del Grupo de Investigación en Enseñanza de las Ciencias. Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires - Tandil - Argentina.
Correspondencia: E-mail: mcpapini@exa.unicen.edu.ar

manifestación de una profunda falta de comprensión.

El sentimiento de dominar aquello con lo que se interactúa, que provoca una gran satisfacción intelectual, se escapa para la mayoría de los alumnos cuando trabajan en “álgebra”, cometen o no errores, sean más o menos eficientes en la manipulación de las técnicas.

El propósito de este trabajo es avanzar en este problema y profundizar en qué sentido algunos aportes teóricos de la psicología cognitiva, y en particular de la teoría de Vigotsky, resultan relevantes para abordar cuestiones relativas a la enseñanza y el aprendizaje del álgebra elemental.

Para esto, se estructura el contenido alrededor de tres puntos.

En primer lugar, se propone una caracterización de la actividad algebraica, donde se retoma y relaciona información proveniente de la Didáctica de la Matemática alrededor de algunas cuestiones del aprendizaje del álgebra elemental. Luego se rescatan algunas ideas de la teoría de Vigotsky con el propósito de establecer relaciones con las explicaciones didácticas trabajadas, identificando posibles elementos nuevos que amplíen la descripción del aprendizaje de las primeras herramientas algebraicas. Finalmente, se trata de estructurar una única explicación que permita pensar el aprendizaje del álgebra elemental en la escuela a partir de la articulación de las explicaciones psicológicas y didácticas trabajadas.

Algunos puntos de partida

El hecho de buscar aportes psicológicos para la didáctica de la matemática coloca la cuestión de cómo utilizar estos aportes, obliga a tomar partido respecto de cómo se asume la relación entre

la didáctica de la matemática y la psicología cognitiva.

Existen numerosos ejemplos que muestran la tergiversación que supone la aplicación directa de resultados de la psicología a la enseñanza. Posiblemente, la proximidad de los objetos de conocimiento de una y otra ciencia (la psicología se ocupa de las transformaciones de conocimiento *en el sujeto* y la didáctica de la matemática estudia las transformaciones de conocimiento *en el alumno*) explica la utilización directa en el aula de trabajos de psicología del desarrollo cognitivo sin cuestionarse sobre la naturaleza de los proyectos y de los objetos respectivos de cada una de estas ciencias (Brun, 1994).

G. Brousseau (1986) al distinguir entre el sujeto cognitivo y el alumno, pone de relieve el hecho de que muchas de las intervenciones del alumno obedecen a condicionamientos institucionales, no necesariamente ligados a las resistencias opuestas por el objeto de conocimiento. Por esta razón, las explicaciones psicológicas no serían suficientes para interpretar las intervenciones del alumno en situación de clase.

Se asume para este trabajo una relación de *complementariedad* entre psicología y didáctica. En términos de Vergnaud (1987 en Portugais, 1994) la psicología estudia y analiza las conductas y concepciones del sujeto mientras que la didáctica investiga los medios de hacer evolucionar estas concepciones y las competencias que les son asociadas, por lo tanto, la didáctica se apoya en la psicología. Recíprocamente, la didáctica aporta nuevos problemas a la psicología. Por ejemplo, el problema de la necesidad de tomar en cuenta los contenidos de conocimiento a la hora de realizar un análisis cognitivo y de desarrollo. Otro problema que introduce tiene que ver con la relación entre desarrollo y aprendizaje. Vergnaud plantea que las conductas observadas por el psicólogo no son independientes de la experiencia escolar y extraescolar del niño,

como tampoco estos aprendizajes (escolares y extraescolares) explican por sí solos las conductas observadas.

Respecto de la elección de la propuesta teórica de Vigotsky, en relación con los primeros aprendizajes del álgebra, existen varias razones que la justifican. En primer lugar se asume como punto de partida una caracterización de la actividad algebraica proveniente de una línea de investigación en Didáctica de la Matemática¹ que toma como supuestos psicológicos los propuestos por Piaget. Asumiendo, como dice Castorina (1996:35-40), que no existe inconsistencia entre las propuestas de ambos autores, en el sentido que la admisión de una de las teorías implique la negación de la otra, sino preguntas diferentes, pueden encontrarse en las explicaciones vigotskianas nuevas ideas que esclarezcan algunos aspectos de la cognición relativos al aprendizaje del álgebra elemental.

En segundo lugar, el tipo de aprendizaje que se aborda en este trabajo encuentra en la escuela su único lugar de circulación social y, como dice Bruner (en Carretero, 1996:23), Vigotsky tiene auténtica relevancia para la educación “porque la mayoría de sus ideas nacen en un contexto y con una finalidad educativa y desde ese lugar se relacionan con la Psicología” o, como reconocen muchos otros autores, las variables sociales en esta teoría tienen un papel central en los mecanismos subyacentes a las construcciones cognitivas.

Finalmente, puede considerarse central en la teoría vigotskiana la cuestión de los procesos de apropiación de los signos de la cultura y el impacto que ellos provocan en el desarrollo del sujeto, este punto coloca nuevamente a esta teoría en un lugar sumamente interesante para tratar de explicar la apropiación de los símbolos del álgebra.

Una caracterización de la actividad algebraica

La pregunta “¿cuál es la naturaleza de la actividad algebraica escolar?” es una de las primeras en surgir del propósito general de este trabajo y, consecuentemente, la construcción de una descripción de la actividad algebraica elemental se plantea como necesaria para poder comprender mejor algunas de las dificultades, a las que se enfrentan los alumnos al entrar en el mundo del álgebra y el impacto cognitivo que esta entrada implica.

Para avanzar en la tarea nos hemos apoyado, en primer lugar, en el trabajo de numerosos autores que describen *el funcionamiento del álgebra elemental* desde una perspectiva didáctica².

En segundo lugar, hemos tomado autores que ubican *el funcionamiento del álgebra con relación a la aritmética*³. El hecho de que la práctica aritmética es punto de apoyo para la actividad algebraica y que, al mismo tiempo, esta última supone una ruptura respecto de la anterior, ubica la cuestión del pasaje de la aritmética al álgebra como una problemática ineludible para todos aquellos que estudian cuestiones relativas a la enseñanza y el aprendizaje del álgebra elemental.

A los fines de este trabajo se esbozará una brevísima descripción de los dos puntos mencionados⁴.

I. ¿Cómo funciona el álgebra?

Todo intento de caracterizar “el álgebra” es arduo. Se trata de una práctica, de una manera de abordar problemas, de una minicultura dicen algunos. Distintos autores focalizan en aspectos diferentes y todos en conjunto dan cuenta de esta actividad.

Las cuatro líneas que siguen pueden tomarse como puntos de partida y a la vez estructuradoras de una descripción del funcionamiento del álgebra:

1. La actividad algebraica es esencialmente una actividad modelizadora (Chevallard, 1989)

Chevallard recupera la idea de modelización matemática no sólo considerando sistemas extramatemáticos (físicos, biológicos, económicos...) sino también sistemas matemáticos. Esto permite pensar en un cambio de relación entre el signo y su significado, cambia el status de representante y representado, por modelo (instrumento del trabajo matemático) y sistema (matemático o no matemático) a ser modelizado, o denomina al registro del modelo como el matemático y al objeto a estudiar como matematizado. En consecuencia puede decirse que todo objeto matemático es fruto de una matematización o necesariamente es producto de una modelización matemática.

La modelización de sistemas matemáticos o no matemáticos, usando las herramientas del álgebra, oprime el espesor semiótico de esta actividad humana en torno a un código dominante. Esta imagen voluntariamente empobrecida del sistema que ofrece el modelo matemático, a través de este aprisionamiento en torno a un código privilegiado, es la que posibilita esta ampliación indefinida de la potencia matemática (Chevallard, op. cit.:61).

Chevallard considera que esta idea de modelización permite dar una mirada global a la actividad matemática de toda la escolaridad y pone de relieve estos dos elementos esenciales de la actividad algebraica: la simbolización y el uso reglado de símbolos.

2. El lenguaje simbólico como herramienta ocupa un lugar principal en esta actividad modelizadora. Las letras tienen distintos estatutos (Drouhard, 1995; Grugeon, 1995)

“Comprender” las escrituras simbólicas del álgebra elemental (ESA) es, en términos de Drouhard y otros (op.cit.), tomar en cuenta en conjunto su sintaxis, su denotación, su sentido y su interpretación.

Drouhard construye un modelo de tipo lingüístico para describir las expresiones simbólicas del álgebra elemental y las transformaciones formales de reescritura. Defiende la idea de que no se puede hablar de la significación dejando de lado la sintaxis (convenciones ligadas a la escritura de expresiones algebraicas).

Al comparar la sintaxis de las ESA y las de las lenguas naturales como el castellano, encuentra que no sólo existen diferencias (por ejemplo la escritura matemática se desarrolla en dos sentidos de la hoja de papel: horizontal y vertical), sino que las ESA conllevan una gran dificultad intrínseca de su sintaxis. Por ejemplo, la gran cantidad de convenciones que no siempre son explicitadas: las tres funciones del punto multiplicativo, el rol del paréntesis, el rol implícito de la barra de fracción, la no presencia de la constante multiplicativa 1, las reglas algebraicas formales para transformar expresiones... Estas convenciones pueden ser descritas de manera rigurosa y pertinente, pero la descripción no es trivial (Drouhard, 1998).

3. Esta actividad se caracteriza por la puesta en juego de instrumentos de pensamiento que le son inherentes, la generalización es uno de ellos (Mason, 1996, Drouhard, 1995, Chevallard, 1989)

Respecto de los instrumentos de pensamiento que la actividad algebraica moviliza, Mason (1996) centra su atención en la actividad

de generalización en tanto instrumento de pensamiento clave para la matemática. La generalización no se encuentra presente sólo en la culminación de las investigaciones matemáticas, sino es natural, endémica y omnipresente; es central para la matemática como ciencia.

Mason cuestiona los programas de enseñanza de la matemática de la escuela actual porque enfatizan lo particular quitando la atención a lo general y responsabiliza a los teóricos de la educación de este efecto. Este autor sostiene que algunos teóricos han malinterpretado la epistemología de Piaget acerca del rol de los objetos concretos, generando sustento a una predilección por lo concreto, direccionando de alguna manera las actividades de enseñanza hacia la manipulación de objetos.

Mason afirma que las clases que no están “embebidas” de generalización y conjeturas no son clases de matemática, cualquiera sea el título que tengan (op.cit.:83).

4. La relación entre la actividad modelizadora del álgebra y el aprendizaje y el manejo de las técnicas es un punto clave en el dominio del álgebra (Grugeon, 1995, 1997, Drouhard, 1995)

En este punto se retoman algunos aspectos de una caracterización de la actividad algebraica, que es parte de la tesis doctoral de Grugeon⁵ (1995) en la que coloca como estructuradoras las dimensiones “*instrumento*” y “*objeto*” (Douady, 1986), para dar una primera gran clasificación del saber algebraico elemental.

El trabajo de Grugeon da cuenta de la complejidad de la actividad algebraica y lleva a preguntarse cómo se constituye la posibilidad de articulación entre las múltiples dimensiones que ella identifica. En particular, la dimensión técnica tiene un lugar central en relación con la comprensión del álgebra. La autora encuentra que en la escuela el dominio de las técnicas puede vivir en forma

independiente de las actividades de matematización o modelización o, dicho de otro modo, existe tratamiento de tipo algebraico en donde los conocimientos matemáticos que se ponen en juego no forman parte de la resolución de un problema. En estas situaciones lo técnico no funciona como instrumento matemático, sino que es un fin en sí mismo.

Como consecuencia de lo anterior, los alumnos pierden la posibilidad de desarrollar estrategias de control refiriéndose a algún significado de aquello que manipulan. Drouhard y otros (1995) llaman “*calculadores ciegos*” a aquellos alumnos que pueden manipular las técnicas del álgebra pero no pueden hacer referencia a alguna significación en ningún momento. Encuentran que éste es uno de los puntos paradójicos y dificultosos del aprendizaje del álgebra, porque justamente en esta posibilidad de transformar las expresiones algebraicas sin referirse constantemente a los objetos que las expresiones simbolizan es donde reside la fuerza del álgebra; pero también es en este punto donde se genera la mayor fuga de sentido.

II. La relación entre la aritmética y el álgebra: continuidad y ruptura

1. Relación dialéctica numérico-algebraica

Chevallard (1985) considera que existe históricamente (e incluso antes de la aparición del lenguaje algebraico propiamente dicho) una relación dialéctica funcional entre lo numérico y lo algebraico.

La creación del lenguaje algebraico permite poner en evidencia la problemática del estudio de lo numérico, colocándola (sin oponerla) al lado de la perspectiva calculadora. Permite explicitar

lo que estaba implícito, se evidencia acá la copresencia de dos modos de enfrentar lo numérico.

Puede decirse que el lenguaje numérico tiene eficacia designativa para favorecer los cálculos, pero esa misma posibilidad de resolver las cuentas y reemplazar la operación entre dos números por su resultado, no conserva la traza o la historia de las transformaciones, tiende a ignorar el valor mostrativo de la escritura.

Al contrario, el lenguaje algebraico funciona como una memoria que conserva la huella o la traza de las operaciones efectuadas, proporciona información mostrativa porque hace aparecer la información pertinente. Es un instrumento superior para una tarea semejante, dice Chevallard (op.cit.:57), puede dedicarse al mismo tipo de problemas que la aritmética pero al mismo tiempo permite “desnudar” o mostrar la estructura de los problemas estudiados.

El álgebra permite evidenciar la problemática de lo numérico, explicita las propiedades de los números que estaban implícitas, es una *aritmética generalizada*, extendida, de los números particulares a números cualesquiera y, por lo tanto, de operaciones que se ejecutan a operaciones que se indican por signos. No se piensa tanto en el resultado de las operaciones como en elaborar fórmulas que solucionan todos los problemas de un mismo género. Esto también permite establecer que existen diferencias objetivas entre la aritmética y el álgebra.

2. Ruptura aritmético-algebraica

Aprender álgebra implica un cambio de pensamiento, pasar de situaciones numéricas concretas a proposiciones más generales sobre los números y las operaciones, de un modo informal a un modo formal de representación y resolución de problemas. Este cambio de pensamiento requiere “romper” con algunos cono-

cimientos y “hábitos” que provienen del marco de referencia anterior de tipo aritmético.

Esta “ruptura” con la aritmética implica, por ejemplo, cambiar con (Brousseau, 1993, Vergnaud, 1987, Kieran, 1989):

- a) *La forma de ver el signo igual*
- b) *Las convenciones de notación*
- c) *Los métodos de resolver problemas*
- d) *La experiencia anterior con las letras*
- e) *El contrato didáctico*

Algunos elementos de la teoría de Vigotsky y su relación con el aprendizaje del Álgebra

Se describen a continuación algunos elementos de la teoría de Vigotsky, brevemente explicados, y se establecen algunas relaciones o posibles explicaciones comunes con la caracterización anterior de la actividad algebraica.

Se estructura este apartado alrededor de dos puntos: ***Las relaciones entre pensamiento y palabra; la formación y el desarrollo de los conceptos científicos en relación con el desarrollo de los conceptos espontáneos.***

1. Las relaciones entre pensamiento y palabra

Para Vigotsky (1987) *la interacción social genuina es la que conduce el desarrollo psicológico humano.*

¿Cuál es el razonamiento que le permitió llegar a esta afirmación? Según Wertsch (1988:109-111) Vigotsky parte de la idea de que la organización de las lenguas humanas se sostiene en

dos tendencias opuestas que pueden parecer pero no son contradictorias: la **descontextualización** y la **contextualización**. El lenguaje tiene implícitamente el potencial para ser usado en la reflexión abstracta, en la descontextualización, en especial la descontextualización del "**significado**". Pero, al mismo tiempo, la organización lingüística tiene sus raíces en la contextualización, puesto que la estructura e interpretación de los signos lingüísticos depende de las relaciones con el contexto en que éstos aparecen. Esto tiene estrecha relación con la definición de "**sentido**" utilizada por Vigotsky⁶.

En sus términos, atribuir una palabra a una clase conocida o a un grupo de fenómenos conocidos, necesariamente implica generalización. Entonces, la interacción social presupone generalización. Y, recíprocamente, el desarrollo del significado de la palabra (generalización) se hace posible en presencia de la interacción social.

Además, encuentra una relación entre los niveles de generalización del sujeto y los niveles de desarrollo en la interacción social. Teniendo en cuenta estas dos tendencias opuestas (contextualización y descontextualización), reconoce dos funciones del habla y sus relaciones con los niveles de generalización: la **función indicativa** y la **función simbólica** del habla.

Para comprender esta distinción Wertsch plantea que se debe diferenciar entre las ideas de **significado** y **referencia** (inspiradas en Husserl), es decir, se debe distinguir el significado de la palabra de los objetos que ella representa o expresa. La función indicativa de la palabra implicaría una función puramente referencial, que se refiere directamente a los objetos. Su nombre (indicativa) tendría relación directa con la clasificación de los signos según Pierce, quien denomina índice a aquel signo que tiene una conexión física directa con el objeto, por ejemplo señalar con el dedo índice. En la comunicación, el signo vehiculante (índice) y el objeto son espacial y tem-

poralmente copresentes. Otra propiedad importante del índice, en términos de Pierce, es que al usarlo para identificar un objeto, este objeto se caracteriza en un mínimo sentido.

A partir de esta información es que Vigotsky plantea que los primeros niveles de generalización y los primeros niveles de desarrollo en la interacción social se basan en la función indicativa del habla. Al comienzo del desarrollo, las palabras del adulto son indicadores para el niño, sirven para dirigir la atención del niño hacia un objeto, no sirven para caracterizar objetos ni propiedades abstractas de estos objetos. La palabra no tiene un significado para el niño, sino muestra algo. Mientras que la función simbólica del habla implica la clasificación de eventos y objetos en categorías generalizadas y la formación de relaciones entre categorías posibilitando los niveles más avanzados de generalización.

¿Cómo se pasa de un nivel de funcionamiento semiótico contextualizado a un nivel descontextualizado?, ¿cómo se produce la descontextualización o el significado de las palabras o conceptos?

Dos aspectos de la explicación a estas cuestiones resalta Wertsch como novedosas y sumamente importantes: por un lado, **la génesis en el desarrollo de los significados de las palabras** (que continúan desarrollándose luego de la aparición de las palabras en el habla de los niños), y por otro, **la relación entre sistematicidad, generalización, mecanismos semióticos y significado de la palabra** (no sólo relaciones entre signos y objetos sino relación entre signos).

Respecto del significado de las palabras, Vigotsky traza una progresión ontogenética de tres fases: compilaciones no organizadas, complejos y conceptos. Estas fases evidencian desacuerdo con la idea de que una vez incluida una palabra en el vocabulario de un

niño este ha comprendido por completo su significado, por el contrario, esta aparición sólo marca el comienzo del desarrollo del significado de esa nueva palabra. Además, la categoría de los pseudoconceptos (un tipo de complejo) y su equivalencia funcional con los conceptos, explica la coincidencia sólo aparente, en el uso práctico del lenguaje, de los significados de las palabras entre un niño y un adulto.

El lenguaje natural es, en términos vigotskianos, un instrumento de pensamiento y de modo similar el lenguaje algebraico también es un instrumento de pensamiento que requiere o presupone actos de generalización.

Si bien cabe la comparación entre estos dos lenguajes, se debe tener en cuenta que los objetos que representa el álgebra no son los objetos ni las clases de objetos tangibles de la vida cotidiana, sino abstracciones y generalizaciones de anteriores abstracciones y generalizaciones de esas clases de objetos y que, si bien el lenguaje algebraico tiene simultáneamente una función de comunicación y de producción de conocimientos, no está sujeto de la misma manera que el lenguaje natural a las retroacciones de la interacción social, porque no es un instrumento de uso cotidiano.

En este punto aparece bastante claro el rol de la escuela, que es el medio social que ofrece la posibilidad de interactuar con este lenguaje, de construir un ambiente en el que se puedan desplegar funciones de comunicación del lenguaje algebraico que, por estar sometidas a las retroacciones de los otros sujetos, permitirían avanzar en la elaboración de su función simbólica.

Entonces también valdría preguntarse ¿cuál sería el correlato para el caso del álgebra de la idea de que el lenguaje es primero una propiedad de los objetos más que un símbolo de los mismos? ¿Qué significaría que se aprehende antes la estructura externa de la

“palabra algebraica - objeto”⁷ que su estructura simbólica interna? ¿Qué forma cobraría la interiorización del lenguaje algebraico en pensamiento algebraico?

En un diálogo entre docente y alumnos a propósito de la resolución de un problema (en el marco del trabajo de tesis de Patricia Sadovsky⁸) se puede encontrar un ejemplo que tendría relación con las preguntas anteriores: frente al pedido de la profesora de proponer una fórmula para “fabricar” todas las soluciones, un grupo de alumnas explica que ellas hicieron una tabla y luego hicieron la fórmula “**para verificar**”. En la fase colectiva las alumnas insisten en que es la tabla la que da las soluciones que luego se comprueban a través de la fórmula. En este caso, **la representación algebraica se “agregaría” a la tabla de valores** en la que se expresan todas las soluciones y las alumnas no estarían en condiciones de aceptar que la fórmula constituye una representación del conjunto solución en lugar de un agregado a los objetos de conocimiento trabajados. Este modo de concebir la fórmula como representación del conjunto solución se lograría en el tiempo, como un producto de la interacción sostenida entre los alumnos y con el docente a propósito de este problema y de otros similares.

2. La formación y el desarrollo de los conceptos científicos en relación con el desarrollo de los conceptos espontáneos

Vigotsky (1987) afirma que un concepto es más que la suma de enlaces asociativos que se forman en la memoria, es un acto de pensamiento que no puede ser enseñado mediante la instrucción⁹. Un concepto expresado en una palabra es un acto de generalización que se desarrolla desde sus formas más primitivas hasta las más avanzadas, por lo tanto, no se mantiene estático sino que evoluciona.

Este desarrollo de los conceptos o evolución del significado de las palabras implica la evolución de muchas funciones intelectuales como la atención deliberada, la memoria lógica, la abstracción, la habilidad para comparar y diferenciar, cuyo dominio no es posible a través del aprendizaje aislado. Tampoco es posible la enseñanza directa de los conceptos, es decir, no es posible retransmitir un concepto a través de explicaciones, memorizaciones o repetición.

Respecto de la diferenciación entre conceptos espontáneos y no espontáneos, sostiene que el desarrollo de las actividades que dan origen a unos y a otros se relacionan e influyen constantemente, son partes de un proceso único: el de la evolución de la formación de un concepto, que se encuentra afectado por las variaciones externas y las condiciones internas. En su explicación, la instrucción tiene un lugar central, como una de las fuentes principales de los conceptos infantiles, "una fuerza poderosa en la dirección de su desarrollo; determina el destino de su evolución mental completa" (op.cit.:123).

Afirma que es pertinente esta diferenciación, entre conceptos espontáneos y no espontáneos, porque se forman a partir de condiciones internas y externas diferentes, y porque los motivos de su formación tampoco son los mismos. La mente se enfrenta a problemas muy distintos cuando asimila los conceptos de la escuela que cuando aprende los de la vida diaria. Y además, justifica esta división porque permite estudiar la relación entre la instrucción y el desarrollo de los conceptos científicos.

El pensamiento de un nivel superior está gobernado por las relaciones de generalidad entre conceptos. La presencia o ausencia de un sistema es la diferencia psicológica fundamental entre los conceptos científicos y espontáneos. Las particularidades del pensamiento infantil tienen relación con la falta de distancia con la experiencia inmediata. Esto no ocurre con los conceptos científicos

del niño que desde el principio involucran relaciones de generalidad y rudimentos de sistematización. Esta sistematización transforma gradualmente la estructura de los conceptos espontáneos del niño, ayuda a organizarlos en un sistema, y promueve su desarrollo a niveles superiores.

Coincide con las explicaciones de Piaget afirmando que los conceptos del escolar se caracterizan fundamentalmente por su falta de conocimiento consciente de las relaciones. Dice y se pregunta: "...El pensamiento infantil es no deliberado y no tiene conciencia de sí mismo. ¿Cómo puede entonces el niño alcanzar eventualmente el conocimiento y dominio de sus propios pensamientos?..." (op.cit.:125). El escolar avanza en el conocimiento y en el dominio pero no en la conciencia de sus propias operaciones conceptuales. La conciencia¹⁰ y el control aparecen en la última etapa del desarrollo de una función, después de haber sido utilizada en forma inconsciente y espontánea. "...Para poder someter una función al control intelectual y volitivo, primero debemos poseerla" (op.cit.:128).

Justamente el desarrollo de la introspección comienza en los años escolares, del mismo modo en que el niño pasa de la primitiva percepción sin palabras a la percepción de los objetos guiada por palabras, el escolar pasa de la introspección no formulada a la verbalizada, percibiendo sus propios procesos psíquicos como significativos. Esto denota el comienzo de un proceso de generalización de las formas de actividad interna superior, que abre nuevas posibilidades de manejo de esta actividad interior. El hacernos conscientes de nuestras propias operaciones nos conduce a poder dominarlas (*idem*).

Si conciencia implica generalización, y generalización significa la formación de un concepto sobreordenado que incluye el concepto dado como un caso particular, se entiende que un concepto puede estar sujeto a un control consciente sólo cuando es parte de un

sistema.

“...Los conceptos científicos, con su jerarquía sistemática de intercalaciones, parecen ser el medio de desarrollo de conocimientos y las destrezas que luego se transfieren a otros conceptos. Los rudimentos de sistematización ingresan primero en la mente infantil por medio de su contacto con los conceptos científicos y son transferidos entonces a los conceptos cotidianos, cambiando totalmente su estructura psicológica” (op.cit.:130-131).

Vigotsky coloca la interrelación entre conceptos científicos y espontáneos como caso especial de la relación entre la instrucción escolar y el desarrollo mental del niño.

Cuando el niño opera con conceptos espontáneos su atención está centrada en los objetos a los cuales se refieren los conceptos y no en sus propios actos de pensamiento. Los conceptos científicos que el niño aprende en la escuela, por estar mediatizados por otros conceptos desde el principio, corren la atención de los objetos centrándola en las relaciones entre conceptos. Este cambio de plano en el pensamiento promueve en el niño la conciencia de su propio proceso mental.

En palabras de Wertsch (op.cit.):

“...los conceptos científicos son los que permiten a los humanos realizar la actividad mental con la máxima independencia del contexto concreto. Es decir, representan el punto final de la descontextualización de los instrumentos de mediación. Esto no significa que dicha actividad psicológica sea más pura o esté menos sujeta a limitaciones. Al fin y al cabo, a este respecto es crucial la estructura de los propios sistemas de signos. Esto significa, sin embargo, que los mecanismos semióticos sociohistóricamente desarrollados desempeñan un papel cada

vez más importante en el funcionamiento psicológico, mientras que el contexto concreto disminuye su papel. Esta negociación en la fuente del control en la actividad psicológica constituye el tema de la investigación sobre complejos y conceptos llevada a cabo por Vigotsky” (pág.118).

Para poder establecer el lugar que ocupan las prácticas educativas (como construcción social que “ofrece” los conceptos científicos) en el proceso de desarrollo del sujeto, la diferenciación al interior de los procesos psicológicos superiores (PPS) en “rudimentarios” y “avanzados” resulta interesante. Desde un punto de vista descriptivo, ambos comparten las características de los PPS pero se diferencian en el **grado de control consciente y voluntario** que implican, o en el **tipo de uso, crecientemente descontextualizado, que hacen de los instrumentos de mediación** (Baquero, 1996:100).

Desde un punto de vista “genético” ambos surgen como producto de la vida social pero, los PPS “avanzados” requieren para su formación de la participación del sujeto en **situaciones sociales específicas**, no alcanza con pertenecer y crecer en el seno de una cultura para que este tipo de procesos se desarrollen.

Baquero coloca como ejemplo paradigmático la relación entre la adquisición de las competencias para participar en los actos del habla y la adquisición de la lengua escrita. Por el solo hecho de pertenecer a una cultura los sujetos aprenden a hablar movidos por la necesidad de la comunicación. Mientras que esta sola pertenencia no alcanza para la apropiación de la lengua escrita. La adquisición de las competencias para la escritura se posibilitan con la participación en situaciones sociales específicas, que si bien requieren de la existencia previa del habla no resultan de su evolución espontánea. La escritura requiere de mayor abstracción y para ello de un creciente control voluntario y consciente de los procesos psicológi-

cos superiores.

Se puede pensar en una relación semejante entre las competencias relativas a los aprendizajes "numéricos" y a los aprendizajes "algebraicos". La posibilidad de manejarse con la idea de número y con algunas operaciones elementales entre números se obtiene a partir de la vida en sociedad, mientras que los aprendizajes que sistematizan esas ideas, que las ubican en un sistema teórico, utilizan o no el lenguaje algebraico, no aparecen en la vida diaria, su aprendizaje necesita de situaciones específicas, más precisamente de situaciones escolares de enseñanza y también implican un mayor nivel de abstracción acompañado de elementos que favorezcan un creciente control consciente y voluntario.

Baquero (op.cit.:102) pone énfasis en que a pesar de pertenecer ambos (PPS rudimentarios y avanzados) a la "línea cultural de desarrollo" tienen orígenes evolutivos diferenciados, procesos genéticos diferentes, pero también convergencia y mutua reorganización debida a la permanente interacción que sostienen durante el curso del desarrollo.

Estas características, de orígenes y procesos distintos y a la vez convergencia y mutua reorganización, se vincula con las ideas de **ruptura y continuidad** de las construcciones inferiores y superiores. La continuidad está sostenida porque cada generalización se realiza sobre objetos ya generalizados en el sistema anterior, pero simultáneamente existe una diferencia entre los objetos que se generalizan. La ruptura se produce porque no se generaliza sobre objetos sino sobre pensamientos (generalización de generalizaciones), entonces, no es la continuación de un movimiento en una misma dirección sino se produce un cambio en el vector del desarrollo, un paso hacia otro plano superior de pensamiento. Nuevamente el ejemplo que se cita es el del cambio desde los preconceptos aritméticos

del niño hacia los verdaderos conceptos algebraicos del adolescente: **los conceptos algebraicos son generalizaciones de los aritméticos** pero a la vez implican una nueva manera de pensar. (op.cit:133-134).

Se puede asumir que **los conocimientos algebraicos reestructuran los aritméticos** a través de la sistematización que las herramientas algebraicas permiten. La idea de continuidad y ruptura, recién señalada, podría explicar la relación entre aritmética y álgebra que los estudios didácticos también recuperan.

Esta diferencia en los orígenes de los PPS rudimentarios y avanzados también impulsa a Baquero a preguntarse sobre cuáles son las diferencias de las situaciones que les dan origen. Evidentemente existen diferencias en la naturaleza de las **actividades sociales** y en las **características de los instrumentos mediadores** y en su **modo de uso**, que dan lugar a los distintos tipos de procesos psicológicos. Y en este terreno la escuela tiene un lugar central.

En este contexto vigotskiano, dice Baquero, tiene sentido hablar de "impacto cognitivo de la escolarización" y también tiene sentido preguntarse si ese impacto tiene relación sólo con la apropiación de los instrumentos de mediación o con la modalidad de trabajo intelectual que propone la escuela. A partir del estudio de algunos trabajos de investigadores de la Psicología Socio-histórica (Scribner y Cole, Rogoff, Luria, van der Veer y Valsiner, Cazden, Edwards y Mercer en Baquero, 1996:106-118) plantea que

"no parece ser el dominio en sí mismo del sistema de representación o el instrumento mediador, como una lengua escrita, lo que produce mayor impacto sobre la vida cognitiva, sino las características de las situaciones de su apropiación efectiva, es decir, el uso que se realiza del instrumento de mediación apropiado".

El tipo de tareas que se plantea en la escuela sería el que genera diferencias en el modo de procesar la información de las personas.

Es para Vigotsky claro que la instrucción precede al desarrollo, puesto que las funciones que se requieren para los aprendizajes de las distintas áreas no están maduras aún cuando comienza la instrucción. Sus investigaciones le muestran que el desarrollo de las funciones psicológicas no precede a la instrucción, pero sí mantienen una interacción continua con las contribuciones de dicha instrucción.

Es también una manifestación de que el desarrollo se produce a consecuencia de la instrucción, la aparición de hábitos y destrezas en el niño antes de que pueda aplicarlos consciente y deliberadamente. Y en estas primeras adquisiciones provisionales tiene un rol importante la imitación. No se refiere a imitación como a una actividad mecánica, porque requiere de medios para pasar de algo ya conocido a algo nuevo. Tanto en el aprendizaje del habla como en el de las materias escolares la imitación resulta indispensable, dice.

En este punto es interesante destacar esta diferenciación que hace Vigotsky entre contenido de un concepto y los actos de pensamiento que permiten captar ese contenido (que representa con la analogía geográfica) porque aparece claramente la relación entre instrucción y desarrollo. Puede pensarse que en los procesos de aprendizaje del álgebra, el contenido conceptual que se aprende está integrado por las propias herramientas algebraicas, mientras que los actos de pensamiento que tienen que ver con estos aprendizajes son la generalización y las capacidades relativas a la modelización (posibilidad de recortar ciertas relaciones de un objeto o una situación y pensar ese objeto o situación en términos de las relaciones). La cuestión específica que aporta este punto de la teoría de Vigotsky

es la siguiente: cuando se introduce la noción de modelo, se la introduce a propósito de situaciones particulares, referidas tanto a cuestiones matemáticas o extra matemáticas. Los alumnos no necesariamente captan el alcance de lo que es un modelo¹¹. Aceptan su utilización y lo ponen en juego por un proceso de imitación, tal vez porque el docente muestra el funcionamiento. Ahora, el hecho de “forzar” a utilizar e interpretar modelos matemáticos en variadas situaciones de interacción con problemas, y también en la interacción social con el conjunto de pares y el docente, “provoca” que los alumnos comprendan, progresivamente, más profundamente su funcionamiento y su significado hasta lograr un uso consciente, voluntario y controlado de la herramienta algebraica.

Como podía suponerse, es posible encontrar buenos argumentos en las ideas de Vigotsky para incluir la enseñanza del álgebra en el *currículum* de la escuela: los conocimientos algebraicos son sistemáticos e implican relaciones de generalidad, el hecho de asumir relaciones de inclusión entre conceptos y clases de conceptos implica tener conciencia de los procesos de pensamiento puestos en juego y asumirlos como de un determinado tipo, y esto conduce a poder dominar esas operaciones. Esta sistematización promueve el desarrollo del niño a niveles superiores.

Por otro lado, resulta interesante retomar esta cuestión, aparentemente paradójica, de que el habla interior se construye socialmente o de que la privacidad (subjetividad) se construye cuando se internaliza aquello que ha surgido en primer lugar de relaciones interpersonales. Se podría establecer una cierta relación entre esta idea y la noción de contrato didáctico ya definida en términos de Brousseau (1993).

Efectivamente, la noción de contrato didáctico viene a señalar que en las interacciones en la clase el alumno interpreta las

intervenciones de los otros (docente y alumnos) atribuyéndoles una cierta intencionalidad con respecto al objeto (matemático) con el que se está trabajando. La interpretación de esa intencionalidad puede funcionar como un motor de avance en el conocimiento en la medida en que la misma entra en diálogo con las posibilidades del sujeto.

¿Qué implicancias tendrían para un docente estas ideas? En principio, puede pensarse que hace falta una toma de conciencia de que hay mucho de implícito en las comunicaciones sociales, y que si bien no es posible ni deseable una explicitación exhaustiva de todos los significados que se movilizan, existiría la posibilidad de explicitación en clase de muchos de estos significados que serían imprescindibles para posibilitar la comunicación, el aprendizaje y el desarrollo.

Tanto el análisis de Baquero como el de Wertsch, otorgan un lugar central a la actividad de mediación. Parece sumamente interesante por sus posibilidades explicativas la idea de que el mayor impacto cognitivo no sólo tiene relación con la apropiación de instrumentos de mediación sino también, y quizás una relación más profunda, con el tipo de uso que se hace de esos instrumentos, o más precisamente con el modo de trabajo escolar.

Pensar el aprendizaje del Álgebra en la escuela a partir de la teoría de Vigotsky

Dos grandes líneas pueden estructurar estas conclusiones: en primer lugar, se trata de explicar cuál sería la contribución del aprendizaje del álgebra al pensamiento del sujeto; en un segundo término, se tratan de particularizar algunos de los aspectos inclui-

dos en la primera explicación a modo de hipótesis que pueden resultar puntos de partida de investigaciones futuras en este área.

1. La contribución de la enseñanza del álgebra al pensamiento

La puesta en juego de actividades de tipo algebraico ofrece la posibilidad de impulsar el desarrollo intelectual de los sujetos

¿Cómo se explica esta afirmación con los elementos teóricos planteados?

Utilizando argumentos vigotskianos la interacción con este tipo de instrumento de mediación semiótica genera **procesos psicológicos superiores de tipo avanzado**.

Cabe recordar que los PPS "avanzados" se diferencian de los "rudimentarios" en el grado de control consciente y voluntario que implican, o en el tipo de uso, crecientemente descontextualizado, que hacen de los instrumentos de mediación.

Dos características propias de la actividad algebraica permiten afirmar que trabajar con las herramientas del álgebra genera procesos psicológicos superiores avanzados:

- El álgebra en tanto que herramienta de generalización de la aritmética, requiere de un **mayor nivel de abstracción**, que tiene relación con una mayor distancia respecto del plano de los objetos. Es decir, los símbolos del álgebra encontrarían sus referentes en los números, que son símbolos de anteriores símbolos, son abstracciones y generalizaciones de anteriores abstracciones y generalizaciones. Esto necesariamente moviliza un plano superior de abstracción.
- Este cambio de plano de actuación intelectual, desde la relación

entre los objetos de la vida cotidiana y los números, hacia el plano de las relaciones entre los números y los símbolos del álgebra posibilita que el **control o la regulación** del pensamiento se independice del contexto y se ubique en el plano de las relaciones entre conceptos, el sujeto puede operar con el significado de los símbolos ejerciendo un control voluntario y consciente. Esta posibilidad es atribuida por Vigotsky a la **sistematicidad** propia de los conceptos científicos, en este caso algebraicos.

Esta relación entre aritmética y álgebra, o entre la evolución desde los PPS rudimentarios hacia los avanzados, que el paso del trabajo aritmético al algebraico promueve, no resulta un proceso "espontáneo". Por implicar orígenes y procesos distintos y a la vez convergencia y mutua reorganización, la relación entre aritmética y álgebra es de **continuidad y ruptura** a la vez.

La continuidad está sostenida porque la generalización algebraica se realiza sobre los objetos numéricos que ya son generalizaciones en el sistema anterior, pero simultáneamente existe una diferencia entre los objetos sobre los que se generaliza. La ruptura se produce porque no se generaliza sobre objetos de la vida cotidiana sino sobre números que ya son pensamientos (generalización de generalizaciones), entonces, no es la continuación de un movimiento en una misma dirección sino que se produce un cambio en el vector del desarrollo, un paso hacia otro plano superior de pensamiento.

Como se dijo, existe un cambio en el modo de pensar: pasar de situaciones numéricas concretas a proposiciones más generales sobre los números y las operaciones, renunciar a la búsqueda aritmética directa de la solución, extraer relaciones pertinentes e independientes, remitirse a formas simbólicas y a una sintaxis explícitas, de un modo informal a un modo formal de representación y de

resolución de problemas. Este cambio de pensamiento requiere "romper" con algunos conocimientos y "hábitos" que provienen del marco de referencia anterior de tipo aritmético.

Como puede desprenderse de estas ideas, el tipo de tarea que se realiza sobre los instrumentos de mediación semiótica es decisivo. Aún más, los estudiosos y continuadores de la teoría de Vigotsky sostienen que el tipo de **actividad** decide sobre el desarrollo tanto o más que los propios **instrumentos de mediación**.

En este punto se puede apreciar el rol fundamental del docente en cuanto al impulso del desarrollo de sus alumnos en tanto que es quien **decide el tipo de tareas a trabajar en clase**. Por otro lado, también se plantea hasta dónde se puede tener el control de los significados y procesos que se promueven en clase. Está claro que no es posible controlar todos los significados y la idea de contrato didáctico lo explica, pero sí es posible la toma de conciencia de este fenómeno y la puesta en juego de situaciones de reflexión y de explicitación que permitan acordar y compartir algunas nociones y convenciones hasta ese momento implícitas.

2. Algunas hipótesis para pensar la enseñanza del álgebra elemental

a) La necesidad de la mediación del docente

- El modelo teórico que explica la producción de conocimientos en términos de adaptación a un medio resistente que ofrece retroacciones con relación a la validez de las relaciones matemáticas invertidas en la resolución de un problema, no resulta

pertinente para la producción de escrituras.

- El aprendizaje de las herramientas semióticas, que son el producto cultural de una compleja trama construida y reconstruida una y otra vez a lo largo de siglos, en contextos culturales muy diferentes a los de los alumnos actuales no puede producirse de la sola interacción del alumno con un problema. Pensar que la sola interacción con un tipo de problemas llevaría a producir las mismas escrituras sería considerar que el problema las determina, de manera independiente de los conocimientos, de la cultura en la que están inmersos, y de las funciones que le atribuyen quienes las producen.
- El aprendizaje de las herramientas del álgebra necesita de situaciones específicas que impliquen la intervención de otro sujeto que las ofrezca como tales.

b) El tipo de tareas

- El tipo de tarea que se proponga la apropiación de las herramientas del álgebra (como la apropiación de cualquier instrumento de mediación semiótica) debiera posibilitar las instancias de contextualización / descontextualización. Se está pensando en actividades que se propongan en contextos (tanto matemáticos como extramatemáticos) tales que permitan visualizar un objetivo, que ofrezcan elementos que permitan una adecuada interpretación (en el sentido de Drouhard).

c) La validación de las escrituras en la interacción social

- La validación de escrituras no se realiza a través de un sistema de teoremas matemáticos y esto distingue el proceso de emergencia

de las mismas respecto de la elaboración de otros objetos matemáticos.

- La función comunicativa del lenguaje, da pistas para fundamentar una hipótesis de trabajo según la cual las primeras producciones vinculadas al lenguaje algebraico se validarían en la interacción social, ofreciendo al alumno la posibilidad de tomar dichas herramientas como objeto de discusión y entender, desde ese marco, el sentido de lo convencional.

d) La función intelectual de las herramientas del álgebra

- El álgebra, por la posibilidad de generalización que supone es un dominio fértil para el desarrollo cognitivo de los alumnos. El lenguaje algebraico, en la medida en que está descontextualizado, obliga a la explicitación de relaciones que pueden quedar implícitas en el lenguaje natural. Esto también es una contribución al crecimiento intelectual.
- Existe entre la aritmética y el álgebra una relación de continuidad y a la vez de ruptura. Si bien todos los conocimientos aritméticos no pueden considerarse conceptos espontáneos, ese marco de relación entre conceptos espontáneos y conceptos científicos puede servir para pensar la relación aritmética y álgebra.
- La apropiación de las herramientas del álgebra genera una reestructuración del pensamiento aritmético anterior ubicándolo como un cuerpo teórico de conocimientos.
- Recíprocamente, los instrumentos de pensamiento anteriores (aritméticos) que posee el sujeto condicionan la apropiación de las herramientas del álgebra. Si el sujeto posee hábitos de gene-

ralización a partir del trabajo con problemas numéricos se ve favorecida esta posibilidad de continuidad entre los procesos de pensamiento de ambos dominios.

e) Las primeras instancias en el aprendizaje del álgebra

- El lenguaje algebraico no puede pensarse de la misma manera que el natural, porque su circulación social es completamente diferente.
- Sin embargo, en algún punto puede establecerse una relación entre ambos. Vigotsky plantea que en el proceso de apropiación del signo existe una primera etapa de aprehensión de la estructura externa del signo o del uso correcto de las formas y estructuras gramaticales del lenguaje antes de que el niño haya entendido las operaciones lógicas en las cuales se apoyan, en esta etapa habría coincidencias provisorias de los referentes del adulto y del niño y no del significado de los signos.

Este tipo de explicaciones no justifica posturas didácticas que postulen una enseñanza "mecánica" o sintáctica del álgebra previa a otra instancia posterior de "significación" (mecánica en el sentido de que no recupera ningún significado, mecánica en el sentido de que es un fin en sí misma). Porque el manejo de la gramática del lenguaje sin un total manejo del significado en situaciones de interacción social que ofrecen permanentes retroacciones, desemboca necesariamente en instancias en las que se comparten los significados convencionales de las palabras. Mientras que estas actividades mecánicas no tienen otro fin más que el de manipular reglas sin apelar a ningún sentido, no ofrecen medios de retroacción.

Sí valdría interpretar que esta primera etapa vigotskiana, de aprehensión de la estructura externa del signo, implica concebirlo

provisoriamente como una propiedad de los objetos en lugar de un símbolo de dichos objetos. Como en el ejemplo que se planteó, es posible esperar una etapa en la que el adolescente concibe una ecuación como un "agregado" a una cuenta con números o una "verificación" de una tabla numérica, la ecuación sería una propiedad del objeto número y no tendría el status de símbolo de los objetos en cuestión. Ese modo de concebir los objetos del álgebra podrá evolucionar hacia considerarlos modelos matemáticos si existen (como en el lenguaje natural) variadas situaciones de interacción social (escolar) en las que un docente mediador genera interacciones con sus alumnos a través de actividades que pongan en evidencia, justamente, este aspecto modelizador de los símbolos algebraicos.

Resumen

Este trabajo resulta de un informe de tesis¹²

que se inscribe en la problemática de las relaciones entre psicología cognitiva y didáctica de la matemática. Más específicamente, se propone avanzar en la tarea de precisar en qué sentido la psicología de Vigotsky¹³ puede resultar relevante para abordar cuestiones relativas a la enseñanza y el aprendizaje del álgebra elemental.

El contenido de este artículo se estructura alrededor de tres puntos. En primer lugar, se propone una caracterización de la actividad algebraica, donde se retoma y relaciona información proveniente de la Didáctica de la Matemática alrededor de algunas cuestiones del aprendizaje del álgebra elemental. Luego se rescatan algunas ideas de la teoría de Vigotsky con el propósito de establecer relaciones con las explicaciones didácticas trabajadas identificando posibles elementos nuevos que amplíen la descripción del aprendizaje de las primeras herramientas algebraicas. Finalmente, se trata de estructurar una única explicación que permita pensar el aprendizaje del álgebra elemental en la escuela a partir de la articulación de las explicaciones psicológica y didáctica consideradas.

Palabras clave

Álgebra; Cognición; Didáctica de la matemática.

Abstract

This work results from a thesis report that deals

with relations between Cognitive Psychology and Didactic of Mathematics. More specifically, it is proposed to advance in the task of specifying in what sense Vygotsky's Psychology can turn out relevant to approach the questions related to the teaching and learning of elementary algebra.

The content of this article is structured into three points. Firstly, a characterization of the algebraic activity is set out, where information from Didactic of Mathematics about some questions on the learning of elementary algebra is retaken and related. Then, some ideas from Vygotsky's theory are taken to establish relations with the didactic explanations worked, inferring possible new elements that broaden the learning description of the first algebraic tools. Finally, it is intended to structure a single explanation that allows to think the learning of elementary algebra at school from the articulation of the psychological and didactic explanations worked.

Key Words

Algebra; Cognition; Didactic of Mathematics.

NOTAS

1. Por nuestra formación y recorrido, tomamos en este trabajo como referencia principal a la escuela francesa de Didáctica de la Matemática, sabiendo que estamos haciendo una fuerte restricción.

2. Hay muchos recortes didácticos posibles para un objeto matemático. Todos ellos incluyen, necesariamente, una mirada del funcionamiento matemático de dicho objeto. Pero esta mirada está atravesada por el hecho de que el "didacta" piensa en los objetos viviendo en instituciones en las que éstos se enseñan.

3. Ya se ha elegido ubicarse en una posición desde la cual "se ven" las rupturas en los procesos de construcción de conocimiento.

4. Una ampliación de esta descripción en Papini (2003).

5. En su tesis estudia las relaciones institucionales y personales con el álgebra elemental en la transición entre dos instituciones del sistema de educación media en Francia, una de las instituciones responde a un esquema de enseñanza de tipo profesional y la otra es un bachillerato (liceo).

6. Vigotsky (op.cit.:188) diferencia el sentido del significado de una palabra, retomando esta distinción de Paulhan, según él mismo dice. El sentido de una palabra es la suma de todos los sucesos psicológicos que la palabra provoca en la conciencia de una persona, una palabra adquiere un sentido del contexto que la contiene, cambia su sentido en diferentes contextos. Mientras que el significado es la zona más estable y precisa del sentido, se mantiene estable a través de los cambios de sentido. "El significado 'de diccionario' de una palabra -dice Vigotsky- no es más que una piedra en el edificio del sentido, nada más que una potencialidad que encuentra su realización en el lenguaje".

7. Se utiliza esta expresión para marcar el paralelo con la expresión de Vigotsky de "palabra-objeto" que pretende simbolizar esta idea de la palabra como propiedad del objeto, como un elemento externo al sujeto antes que un símbolo interno (Vigotsky, 1987:79).

8. Este trabajo se encuentra en elaboración y lleva el título "Condiciones de un espacio Didáctico de articulación entre prácticas aritméticas y prácticas algebraicas".

9. Se asume "instrucción" como el proceso de enseñanza socialmente

organizado, o escolarización formal.

10. Define conciencia como conocimiento de la actividad de la mente, conciencia de ser consciente.

11. En el sentido de "modelo matemático" definido por Chevallard (1989) y trabajado en apartados anteriores.

12. Titulado "*Algunos aportes de la psicología de Vigotsky a la problemática didáctica de los primeros aprendizajes del álgebra elemental*", para optar al grado de Magister en Educación orientación en Psicología de la Educación correspondiente al Programa de Postgrado en Educación de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, 2003. Dirigido por Patricia Sadovsky, profesora adjunta ordinaria del Centro de Formación e Investigación en Enseñanza de las Ciencias. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UBA. Argentina.

13. Se ha decidido utilizar en este texto el apellido del autor ruso con la ortografía "Vigotsky" utilizando el criterio explicado en el texto de Castorina y otros (1996), pero en la bibliografía se ha respetado la ortografía elegida en el texto que se cita.

BIBLIOGRAFÍA

- BAQUERO, R. (1996) **Vigotsky y el aprendizaje escolar**. Aique, Buenos Aires.
- BOLEA, P.; BOSCH, M.; GASCÓN, J. (2001) "*La transposición didáctica de organizaciones matemáticas en proceso de algebrización: el caso de la proporcionalidad*" en **Recherches en Didactique des Mathématiques**, Vol. 21.3. La Pensée Sauvage, Grenoble.
- BROUSSEAU, G. (1993) **Fundamentos y Métodos de la Didáctica de la Matemática**. Traducción: Dilma Fregona y Facundo

Ortega. FaMAF, UNC.

BRUN, J. (1994) **Vingt ans de didactique des mathématiques en France**. La pensée sauvage, Francia.

CARRETERO, M. (1996) **Introducción a la Psicología Cognitiva**. Aique, Buenos Aires.

CASTORINA, J. A. y otros (1996) "*El debate Piaget-Vygotsky: La búsqueda de un criterio sobre su evaluación*" en **Piaget - Vygotsky: Contribuciones para replantear el debate**. Paidós Educador, Buenos Aires.

CHEVALLARD, Y. (1985) "*Le passage de l'arithmétique à l'algébrique dans l'enseignement des mathématiques au collège*". *Première partie* en **Petit x**, vol. 5, pp. 51-94.

CHEVALLARD, Y. (1989) "*Le passage de l'arithmétique à l'algébrique dans l'enseignement des mathématiques au collège*". *Deuxième partie* en **Petit x**, vol. 19.

CHEVALLARD, Y. (1990) "*Le passage de l'arithmétique à l'algébrique dans l'enseignement des mathématiques au collège*". *3ème partie* en **Petit x**, vol. 23.

CORTÉS, A.; VERGNAUD, G. y KAVAFIAN, N. (1990) "*De l'arithmétique a l'algebre: la negociation d'une rupture*".????

DOUADY, R. (1986) "*Jeux de cadres et dialectique outil/objet*" en **Recherches en Didactique des Mathématiques**, Vol. 7.2. La Pensée Sauvage, Grenoble.

DROUHARD, J. P. y otros (1995) "*Calculateurs aveugles, denotation des écritures algébriques y entretiens faire faux*" en **Journal de la commission inter-IREM de didactique**, nº2, IREM de Clermont-Ferrand.

DROUHARD, J. P. (1998) "*Signos y sentidos en didáctica del álgebra*" en **Seminario Nacional de Didáctica de la Matemática**, CEFIEC, Facultad de Ciencias Exactas y Natu-

- rales, UBA, Buenos Aires.
- GRUGEON, B. (1995) "*Etude des rapports personnels y des rapports institutionnels à l'algèbre élémentaire dans la transition entre deux cycles d'enseignement: B.E.P. et Première G*". **These de doctorat**, Université Paris 7, France.
- GRUGEON, B. (1997) *Conception et exploitation d'une structure d'analyse multidimensionnelle en algèbre élémentaire* en **Recherches en Didactique des Mathématiques**, Vol. 7.2. La Pensée Sauvage, Grenoble.
- KIERAN, C. y FILLOY YAGUE, E. (1989) "*El aprendizaje del álgebra escolar desde una perspectiva psicológica*" en **Enseñanza de las Ciencias** 7(3). Barcelona.
- MASON, J. (1996) "*Expressing generality and roots of algebra*" en **Approaches to Algebra. Mathematics Education Library**, Vol. 18, cap. 5. Kluwer Academic Publishers.
- PANIZZA, M.; SADOVSKY, P. y SESSA, C. (1995) "*Los primeros aprendizajes de las herramientas algebraicas. Cuando las letras entran en la clase de matemática*" en **Comunicación realizada a la sección REM de la reunión anual de la Unión Matemática Argentina**. Córdoba.
- PANIZZA, M.; SADOVSKY, P. y SESSA, C. (1999) "*La ecuación lineal con dos variables: entre la unicidad y el infinito*" en **Enseñanza de las Ciencias**, vol. 17(3). España.
- PAPINI, M. C. (2003) "*Algunas explicaciones vigotskianas para los primeros aprendizajes del álgebra*" en **Relime**, vol. 6, núm.1. Comité Latinoamericano de Matemática educativa, México.
- PORTUGAIS, J. (1994) "*Didactique des Mathématiques et formation des enseignants*". Cap. 2. Ed. Peter Lang.
- VERGNAUD, G.; CORTES, A. y FAVRE ARTIGUE, P. (1988) "*Introduction d'algèbre auprès de débutants faibles. Problèmes*

- épistémologiques et didactiques*". En VERGNAUD, G. y otros (eds). **Didactique et acquisition des connaissances scientifiques**. La Pensée Sauvage, Grenoble.
- VERGNAUD, G. (1997) "*El aprendizaje y la enseñanza de la matemática*", *Tercera parte*: pp.61-105. Aprendizajes y didácticas: ¿Qué hay de nuevo? en **Referencias Pedagógicas**, Edicial.
- VYGOTSKI, L. (1987) **Pensamiento y lenguaje. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas. Comentarios críticos de Jean Piaget**. La Pléyade, Argentina.
- VYGOTSKI, L. (1988) **El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Instrumento y símbolo en el desarrollo del niño**. Crítica Grijalbo, México.
- WERTSCH, J. (1988) "*El análisis semiótico de Vygotsky*" en **Vygotsky y la formación social de la mente**. Cap. 4. Paidós, Madrid.
- WERTSCH, J. (1998) "*Un enfoque sociocultural de la acción mental*" en **Desarrollo y aprendizaje**. Aique, Buenos Aires.

***Estrategias didácticas en
Ciencias Biológicas:
reflexiones en torno a la
enseñanza basada en modelos***

Silvia Gallarreta *

Introducción

Desde diversas fuentes ha sido señalado reiteradamente que a los estudiantes les resulta difícil el aprendizaje de los contenidos científicos. Pese a los esfuerzos de la investigación educativa de las últimas décadas, todavía no es fácil responder a interrogantes acerca de por qué los estudiantes aprenden poco y mal de y sobre la ciencia, cuáles son las causas de la ineficacia de las metodologías de enseñanza o las razones de la falta de motivación de los estudiantes para aprender, entre otras cuestiones.

Esta situación no se ha registrado únicamente en nuestro país: como ha señalado Giordan (1985), también en otros medios los estudiantes egresan de los distintos niveles de la enseñanza con

* Profesora en Ciencias Biológicas. Magister en Enseñanza de las Ciencias Experimentales - Mención Biología. Docente e investigadora del Departamento de Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires - Tandil - Argentina.
Correspondencia: E-mail: sgallar@rec.unicen.edu.ar

una idea deformada y poco estimulante del quehacer científico, con un cúmulo de hechos sin perspectiva y con estrategias de apropiación del conocimiento que se basan en mecanismos repetitivos. Frente a esta realidad, la formación del espíritu científico no pasa de ser un buen deseo.

Sin embargo, no puede negarse que en las últimas décadas se han logrado importantes avances.

Por ejemplo, contra el telón de fondo de las ideas constructivistas, el amplio movimiento que exploró las concepciones alternativas de los estudiantes en diferentes disciplinas y contextos, proporcionó nuevas bases para la orientación de la enseñanza por parte de los profesores.

Aunque el movimiento constructivista ha recibido serias y bien fundadas críticas (Matthews, 1994, 1998; Osborne, 1996), sus logros incluyen un cambio de imagen hacia un sujeto activo, capaz de seleccionar, asimilar y procesar información, así como de interpretarla y darle significado, todo esto a partir de sus conocimientos previos.

Por otra parte, resulta difícil desoír las voces que reprochan al constructivismo el haber llevado a una confusión entre la producción del conocimiento por parte de los científicos y el aprendizaje de conocimientos por parte de los alumnos, así como la debilidad de ofrecer poca guía a los profesores para la selección y secuenciación de contenidos (Gilbert y otros, 2000) y otras actividades relacionadas con la enseñanza.

Con respecto a la relación entre la “ciencia de los científicos” y la “ciencia escolar”, desde diversas perspectivas se han realizado aportes para su esclarecimiento. Aunque actualmente se acepta mayoritariamente que ambas difieren en aspectos tan centrales como su naturaleza, objetivos, actores, contextos en los que se producen,

criterios de validación, etc., no puede negarse que la didáctica de las ciencias ha tomado y sigue tomando a los modos de producción del conocimiento científico como un referente ineludible.

Esto no significa, obviamente, asumir que procedimientos ampliamente utilizados en la construcción de las ciencias biológicas, tales como la observación, la formulación y puesta a prueba de hipótesis o la experimentación, sean aplicados sin más trámite a la realidad de las aulas. Desde luego, son contenidos relevantes a la hora de enseñar ciencias, pero únicamente luego de haber sido transformados en objetos de conocimiento pasibles (y posibles) de ser enseñados y aprendidos.

Aunque actualmente no pueda asegurarse que se les dedique la misma atención que a los contenidos de tipo conceptual, los procedimientos mencionados han estado presentes en las propuestas curriculares de los diferentes niveles desde varias décadas atrás.

Sin embargo, otros procedimientos que los científicos ponen en práctica cuando hacen ciencia, no han ocupado hasta ahora un lugar importante en la enseñanza de las ciencias biológicas, aun cuando parecen sugerir ideas verdaderamente valiosas al momento de pensar estrategias didácticas.

Tomando en consideración lo dicho, comentaremos en primer lugar los hallazgos de algunos investigadores que han focalizado sus estudios en la actividad de científicos del pasado y del presente. Luego haremos algunas discriminaciones entre conceptos relacionados que creemos importantes para clarificar el tema y, finalmente, haremos algunos comentarios que podrían ser aportes de interés para la educación en ciencias biológicas.

La ciencia de los científicos (de ayer y de hoy)

Un tema recurrente a la hora de analizar la construcción del conocimiento científico, ha sido el intento de caracterizar los modos de pensamiento y de acción de quienes se han destacado en sus respectivos campos. Sin que esto se relacione con el cultivo de lo que Elena (1989) cita como “*la ciencia heroica*” -estudio exclusivo de sus grandes hacedores a la vez que se relega a un segundo plano a los demás miembros de sus respectivas comunidades- éste ha sido y seguirá siendo un tópico de indudable interés para los educadores en ciencias.

Desde la caracterización del «estilo newtoniano» como una forma de hacer ciencia en la que se combinaron de manera fructífera enfoques diferentes, este autor resalta la capacidad de Newton para convertir problemas físicos en problemas matemáticos y utilizar los resultados en la investigación empírica. Este enfoque resultó notablemente eficaz, permitiéndole a este “*artífice de la mentalidad de toda una época*” (op.cit.:165), la elaboración de un “sistema del mundo” satisfactorio y considerado *verdadero*. Wertheimer (1945), en sus estudios sobre el pensamiento de Einstein, concluyó que el modo en que éste reestructuró los problemas que intentaba resolver fue crítico para sus hallazgos.

En el campo biológico, Weisberg (1993) ha realizado un interesante análisis del camino que recorrieron Watson y Crick y que los llevó a dilucidar la estructura de la molécula de ADN.

Un aporte particularmente atractivo es el de Nersessian (1992), quien a partir de un extenso análisis de las notas de Faraday ha afirmado que la clave para comprender los trabajos de este científico está en su uso de modelos mentales. La autora atribuye la hipótesis inicial de la modelización mental como una forma signifi-

cativa de razonamiento derivada de la propuesta de Kennet Craik (1943), a la vez que señala que no existe una única perspectiva acerca de los modelos mentales. No obstante, podemos coincidir con Nersessian (1999) en que para aceptar que existe un razonamiento basado en modelos que se relaciona con el cambio conceptual en ciencia, basta con adoptar una

“versión minimalista de una hipótesis de modelización mental: que en ciertas tareas de resolución de problemas los humanos razonamos construyendo un modelo interno de las situaciones, eventos y procesos que en casos dinámicos proporcionan las bases para el razonamiento simulativo [...] información en varios formatos, incluyendo lingüístico, formulaico, visual, auditivo, kinestésico, puede ser usado en su construcción” (pág. 12).

Pese al indudable interés que presentan los aportes de autores que han intentado desentrañar los modos de pensar y de actuar de grandes científicos del pasado, una mirada a los científicos actualmente en actividad puede ser muy sugerente.

Ese ha sido el enfoque de Dunbar (1995, 1997, 1999, 2000), quien ha dedicado su esfuerzo a estudiar a biólogos e inmunólogos en laboratorios de primera línea de diferentes países.

Tomando como unidad de análisis las reuniones de rutina que se llevaban a cabo en los laboratorios, este autor identificó patrones en los modos de proceder de los científicos: la construcción de modelos a partir de la utilización frecuente de analogías, de series de resultados inesperados (¡y éstos representaron entre el 40% y el 60% de todos los resultados!), ajustes metodológicos “sobre la marcha” en el diseño de experimentos, y numerosos casos de lo que denomina “razonamiento distribuido”. Los científicos mostraron así un amplio repertorio de estrategias, algunas que los condu-

ieron a nuevos hallazgos y otras que no. Sin embargo, no sólo se trataba de estrategias: la composición del grupo de científicos también pareció tener que ver con los resultados obtenidos.

Algunos de los hallazgos que figuran en estos trabajos merecen ser comentados: por ejemplo, los científicos que alcanzaron los resultados que buscaban y los que no lo lograron, persiguieron diferentes metas. En particular, los primeros se fijaron la meta de explicar los resultados que no se ajustaban a sus predicciones, tratando de formular hipótesis *desde* los resultados experimentales, más que intentar poner a prueba sus hipótesis previas. Aquellos que fallaron en alcanzar sus resultados se fijaron la meta de encontrar evidencia consistente con su conocimiento actual y distorsionaron la interpretación de los resultados para que encajaran con sus hipótesis previas. Este “sesgo de confirmación” parecía ser el resultado de fijarse la meta de obtener un resultado particular, más que de falta de habilidad para pensar en hipótesis alternativas.

¿Qué hacían los científicos con los resultados inesperados? Si eran aislados, podían ignorarlos o atribuirles origen desconocido. Si eran *series* de este tipo de resultados, les prestaban siempre atención: o bien decidían replicar el experimento, o bien realizaban análisis más detallados, constituyéndolos en el principal foco de la construcción de modelos y de su razonamiento causal. La construcción de un modelo causal podía involucrar inducciones, deducciones, analogías y la adición de otros mecanismos subyacentes.

Con respecto a la utilización de analogías, los científicos las utilizaban tanto para la formulación de hipótesis, como para el diseño y/o ajuste de experimentos, o para la explicación de resultados. El tipo de analogía estaba directamente relacionado con la meta del científico: cuando se trataba de diseñar o ajustar un experimento, la analogía podía denominarse “local”; estaba hecha desde un experi-

mento muy semejante o desde el mismo organismo que se estaba estudiando. Cuando la meta era formular hipótesis, los científicos tendieron a hacer analogías con otros organismos que habían sido investigados. Cuando la meta era explicar un concepto a otros miembros del laboratorio o a una audiencia más general, las analogías fueron hechas desde dominios muy distantes.

Un dato interesante: el uso de analogías que hicieron los científicos tendió a correlacionarse positivamente con su experiencia.

Finalmente, Dunbar (2000) registró numerosos casos en los que, como se dijo, ocurrió “razonamiento distribuido”, al que definió como “...cualquier instancia de razonamiento donde más de una persona está involucrada” (pág. 55). Dado que encontró que más del 50% del razonamiento que tenía lugar en las reuniones que analizó era de este tipo, puede concluirse que éste es un importante componente de la ciencia contemporánea, permitiendo a los científicos generar diferentes representaciones de un problema. Este tipo de estrategia fue observada tanto cuando los científicos discutían teorías, como métodos o resultados.

Sin embargo, el razonamiento distribuido no siempre resultó beneficioso. Los estudios realizados permitieron identificar dos situaciones en las que no resultó efectivo. El primero fue cuando todos los miembros del laboratorio tenían formaciones muy similares; aquí, la resolución de problemas por parte del grupo no fue mejor que la solución que podía lograr un individuo solo; el segundo se observó cuando los miembros del grupo eran muy diversos y tenían metas diferentes y competitivas.

Modelos y modelización en la enseñanza de las Ciencias Biológicas

Lo dicho hasta aquí deja en claro la importancia del rol que juegan los modelos y las analogías en la construcción del conocimiento científico. Dicha importancia ha sido enfatizada por distintos autores (Black, 1962; Hesse, 1966; Glynn et. al., 1991; Nersessian, 1992; Ogborn y Martins, 1996; Gentner y Jeziorsky, 1993; Gentner y Wolff, 2000; Markman y Gentner, 2001; entre muchos otros), tanto para la formulación y puesta a prueba de hipótesis como para la descripción de fenómenos. Gilbert (2000), lo ha expresado con las siguientes palabras: “*los modelos no juegan simplemente un papel importante en ciencia -ellos son, de hecho, el corazón de la empresa científica*” (pág. 1). Tal es así, que la propia ciencia ha sido definida como un proceso de construcción de modelos conceptuales predictivos (Gilbert, 1991).

Sin embargo, y a pesar del reconocimiento de la importancia de los modelos en la educación científica, aun no se dispone de una teoría bien estructurada de la enseñanza y del aprendizaje basados en modelos (Gobert y Buckey, 2000).

La causa de esto puede ser atribuida, al menos en parte, a la falta de claridad que ha involucrado hasta la actualidad a algunos de los conceptos clave de esta teoría en gestación; el primero y fundamental de todos ellos es el propio término *modelo*.

Ingham y Gilbert (1991) definieron un modelo como una representación simplificada de un sistema, el cual centra la atención en un aspecto específico del mismo. El modelo permite o facilita la visualización de algunos aspectos del sistema, tales como objetos, eventos, ideas de diferente nivel de complejidad, ideas que estén en

una escala diferente de la que es normalmente percibida, abstracciones, a la vez que omiten otros. Eventualmente, como señalan Brown y Clement (1989), agregan complejidad, estructura y un nivel de explicación que no es inherente en sí mismo al fenómeno que es descrito.

Es posible reconocer diferentes *tipos de modelos*, sin pretender agotar todos los que se encuentran en la literatura:

- Ž *Modelos mentales*: son los que nos permiten a los seres humanos -como a otros animales- conocer, controlar y hacer predicciones acerca de eventos del mundo. A estos ya nos hemos referido anteriormente
- Ž *Modelos expresados*: son representaciones externas de un concepto o situación blanco generadas desde un modelo mental y expresadas a través de una acción, discurso oral o escrito u otros modos de representación
- Ž *Modelos consensuados*: son modelos expresados que han sido desarrollados, testados y acordados entre los miembros de una determinada comunidad (por ejemplo, de científicos o de aprendices). Los *modelos científicos* son así un subtipo dentro de esta categoría
- Ž *Modelos de enseñanza*: son los desarrollados y utilizados por los profesores y diseñadores de *curriculum* para promover la comprensión de un sistema blanco determinado. Krapas y otros (1997) los denominan *modelos pedagógicos*, señalando que en un sentido amplio incluyen los procesos de transposición didáctica, es decir, los procesos de transformación del conocimiento científico en conocimiento escolar

A los tipos de modelos ya mencionados, Justi y Gilbert (1999) agregan el concepto de *modelo histórico*: aquel que surge

de un modelo consensuado desarrollado en un contexto específico (sistema de creencias filosóficas, científicas, tecnológicas y sociales); según estos autores, entonces, un modelo histórico es aquel que ha tenido un estatus consensuado en algún período en el pasado.

Krapas y otros (1997) incluyen en su trabajo a lo que denominan *meta-modelo*: un modelo “*formalizado rigurosamente, compartido por grupos sociales, y construido con el propósito de comprender/explicar el proceso de construcción y funcionamiento de modelos consensuados o de modelos mentales*” (pág. 10). Por otra parte, agregan como categoría de análisis la *modelización* (modelagem) *como objetivo educacional*: aquella que enfatiza la promoción de la competencia para construir modelos como propósito central de la enseñanza de las ciencias.

Teniendo en cuenta estas distinciones, un *aprendizaje basado en modelos* tendrá como base la construcción por parte de quien aprende de modelos mentales de ciertos fenómenos, en respuesta a una tarea específica, modelos éstos que deberán ser evaluados y revisados (Gobert y Buckley, 2000). Dado que no es posible acceder a la naturaleza y al contenido de los modelos mentales (propios o ajenos), como investigadores sólo podremos hacer inferencias acerca de dichos modelos a partir de los tipos de razonamientos que los aprendices son capaces de hacer con el conocimiento que poseen, plasmados en algún tipo de acción, es decir, de sus modelos expresados.

Siguiendo a las autoras mencionadas en último término, la *formación de un modelo* sobre algún fenómeno implica una construcción por integración de información acerca de su estructura, su función o su comportamiento y sus mecanismos causales, mapeados desde sistemas análogos o a través de inducción. La utilización y la

evaluación del modelo puede conducir al aprendiz a rechazarlo y comenzar nuevamente el proceso o puede desencadenar su revisión o re-elaboración.

La *revisión de un modelo* implica la modificación de partes del mismo en función de que pueda describir o explicar mejor una situación dada.

La *elaboración de modelos* puede involucrar la modificación de modelos existentes, como combinaciones o agregados, o procesos tales como la inserción en un sistema mayor.

Finalmente, la *enseñanza basada en modelos* es aquella que, intentando facilitar la construcción de modelos mentales individuales o grupales sobre determinados fenómenos, implique la utilización de fuentes de información, actividades de aprendizaje y estrategias didácticas particulares.

El desarrollo de modelos a través de la enseñanza

A pesar de la importancia otorgada a la construcción de modelos en la educación científica, diversas investigaciones arrojan como resultado que ésta es una competencia difícil de promover. Por ejemplo, Clement (2000) ha señalado algunas dificultades para el desarrollo de modelos a través de la enseñanza:

- a) la existencia de modelos explicativos ocultos, los cuales no pueden ser directamente observados
- b) los hábitos de los estudiantes, quienes pueden estar acostumbrados a aprender en un nivel más superficial
- c) posibles conflictos entre los nuevos modelos presentados y los modelos intuitivos preexistentes en los estudiantes, requiriendo

que tenga lugar un cambio conceptual o una reorganización

- d) el surgimiento de obstáculos verbales, asociados con el vocabulario especializado para describir los modelos, que puede entrar en conflicto con el significado de los términos en el lenguaje natural.

Este autor propone un marco para pensar acerca de las aproximaciones actuales a la construcción de modelos en las clases, que puede ser sintetizado en varios momentos o fases:

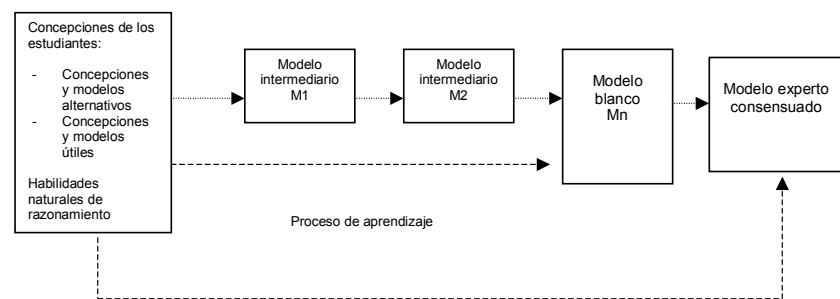


Figura 1

El mayor valor de esta aproximación, a nuestro juicio, reside en que nos recuerda a los docentes que el punto de partida para la enseñanza de cualquier contenido siempre son las concepciones y modelos iniciales que los estudiantes ya poseen, y que puede ser necesario que éstos transiten por modelos intermediarios, antes de alcanzar el modelo-blanco deseado. Esta idea resulta consistente con las posturas constructivistas que enfatizan que el aprendizaje no es una cuestión de “todo o nada”, sino de diferentes grados y niveles.

Modelos, explicaciones y modos de representación

Los modelos consensuados son importantes productos de la ciencia que juegan un papel principal en proporcionar explicaciones (Gilbert, Boulter y Rutherford, 2000). Estos modelos pueden expresarse utilizando uno o más de cinco *modos* principales de *representación*:

1. El *modo concreto*: consiste en el uso de materiales (por ejemplo, un modelo de moléculas utilizando bolas y bastones, una maqueta de yeso de un estadio embrionario)
 2. El *modo verbal*: consiste en la utilización de analogías y metáforas en el discurso hablado o escrito (por ejemplo, el uso de la expresión “ARN mensajero” por parte de un profesor en clase, o presentada en un libro de texto, o la afirmación de que la molécula de ADN *es como* una escalera de caracol)
 3. El *modo matemático*: consiste en expresiones matemáticas, como fórmulas y ecuaciones (por ejemplo, la expresión matemática del equilibrio de Hardy y Weimberg)
 4. El *modo visual*: hace uso de formas pictóricas o gráficas (como en la representación gráfica del ciclo de Krebs o un dibujo estilizado de un ribosoma)
 5. El *modo gestual*: consiste en acciones (por ejemplo, gestos con las manos para apoyar una descripción de la forma esférica de una célula).
- La expresión *modo simbólico* abarca los modos visual, verbal y matemático.

Cada modo de representación resulta particularmente útil para un tipo de explicación. Así, los modelos representados en el

modo concreto favorecen las *explicaciones descriptivas*; las *explicaciones predictivas* serán mejor apoyadas por los *modos simbólico y gestual* de representación. Los diagramas, al presentar gran versatilidad, son particularmente aptos para facilitar *explicaciones interpretativas y causales*.

Dificultades específicas en la comprensión de los fenómenos biológicos

Más allá de las dificultades propias del desarrollo por parte de los alumnos de los modelos deseados a partir de la enseñanza recibida, es necesario reconocer algunas cuestiones que se relacionan directamente con el aprendizaje de los conceptos o fenómenos biológicos. Entre ellas podemos mencionar:

- Los objetos biológicos son sistemas complejos, interactivos, con un amplio rango de escalas, que abarcan desde estructuras visibles a ojo desnudo, hasta otras que se encuentran muy por debajo de la capacidad de observación humana
- Los fenómenos que ocurren a nivel macroscópico se encuentran generalmente determinados por otros fenómenos que se verifican en un nivel de organización inferior. Por ejemplo, los tejidos y estructuras celulares que permiten el funcionamiento de un sistema, son demasiado pequeñas para ser observadas sin herramientas visuales (Buckley, 2000)
- Para su comprensión son tan relevantes el análisis como la síntesis, dado que el conocimiento de las partes es imprescindible para entender el todo, que a su vez retroactúa sobre ellas (Morin, 1995)
- Las Ciencias Biológicas utilizan conceptos generados en otras

disciplinas

- Algunos de sus temas más actuales incorporan aspectos relacionados con lo ideológico -por ejemplo, el estudio de las biotecnologías que implican manipulación genética- (Gallarreta, Felipe y Merino, 2002).

Como ha señalado Clement (2000), en los sistemas biológicos los fines son usualmente medios para otros fines. De la misma manera, los modelos que construyan los alumnos sobre los temas biológicos que se les enseñen serán, por un lado, reflejo de su comprensión actual sobre dichos temas y, por otro, un medio para facilitar la comprensión de un nuevo material.

Algunos aportes para la enseñanza de las Ciencias Biológicas

A partir de este marco, podemos pensar en algunas cuestiones que pueden resultarnos útiles a la hora de tomar decisiones con respecto al trabajo en el aula y que se relacionan con la enseñanza basada en modelos. Debe quedar claro que, pese a ser presentadas como distintos “puntos”, carecen de pretensiones prescriptivas: son ideas, apoyadas por la investigación educativa, que se ofrecen para su consideración y que pueden esbozarse como elementos de una estrategia general:

- Si se pretende que la ciencia que se enseña sea “auténtica” (Roth, 1995), es importante tener en cuenta las estrategias que utilizan los científicos en actividad. Así, parece adecuado enseñar a los alumnos a enfrentar resultados inesperados y a proponer hipótesis a partir de ellos, tanto como a utilizar el razonamiento analógico. El profesor debería crear situa-

ciones en las que los estudiantes puedan razonar en forma distribuida y cooperativa y enseñarles a tomar en consideración sus propias metas, evitando tanto el “sesgo de confirmación”, como los objetivos individualistas y competitivos dentro de un grupo de pares

- Identificar y caracterizar los modelos iniciales de los estudiantes. Dentro de dichos modelos, reconocer tanto los conceptos clave que pueden cumplir el rol de *anclas* (Clement, 1993), como las concepciones alternativas a las científicas que el alumno ya posea y que puedan obstaculizar el proceso de aprendizaje
- Definir el modelo-blanco, decidiendo los niveles de complejidad, detalle, etc., que se constituirá en el modelo que debe ser aprendido por los estudiantes
- De acuerdo a las diferencias entre los modelos iniciales de los alumnos y el modelo-blanco definido, ponderar la necesidad de incluir en la enseñanza uno o más modelos intermedios
- Durante todo el proceso de enseñanza, brindar a los alumnos la posibilidad de expresar, utilizar, revisar o elaborar sus modelos mentales, construidos en respuesta a las actividades propuestas
- Chequear la coherencia de los modelos expresados por los alumnos con el modelo pedagógico utilizado y con el modelo científico que este último tiene como referencia
- Elegir el mejor modo de representación del modelo de acuerdo al tipo de explicación de que se trate
- Utilizar modelos pedagógicos en una variedad de modos de representación, vinculados e integrados de múltiples mane-

ras, lo cual responderá a las preferencias de los distintos estudiantes y a sus particulares estilos cognitivos.

Como cierre de lo dicho, vale destacar la importancia que reviste tomar en cuenta las cuestiones planteadas aquí para la compleja tarea de enseñar. Conceptualizar los distintos tipos de modelos, discriminarlos y reflexionar sobre su naturaleza y adecuación a diferentes propósitos, destinatarios, condiciones de utilización, etc., se vuelve una de las actividades centrales del proceso de planificación de la enseñanza en cualquiera de sus niveles.

Resumen

La importancia de los modelos y del modelado

en la investigación científica ha sido ampliamente documentada. En la década pasada, también ha sido reconocido el valor de los modelos y del modelado en la educación en ciencias biológicas. Sin embargo, aun no se dispone de una teoría bien estructurada de la enseñanza y del aprendizaje basados en modelos. Entre las razones de esta carencia, figura la falta de claridad de los conceptos que deberían ser parte de dichas teorías. Con el objeto de contribuir en ese sentido, en este artículo se recuperan aportes provenientes del campo de la producción del conocimiento científico que resultan sugerentes para la ciencia escolar, se hace una delimitación de los significados de distintos conceptos relacionados con el tema y se proponen algunas ideas para la utilización de modelos en la enseñanza de las Ciencias Biológicas.

Palabras clave

Modelos; Modelización; Enseñanza; Biología.

Abstract

The relevance of models and modelling to scientific research has been widely documented.

The value of models and modelling to biological education has been also increasingly recognized in last decade. However, well-structured theories of model - based teaching and learning are not still available. This is partially caused by the lack of clarity in concepts that should be part of these theories. In order to contributing for it, in this paper, contributions from the production of scientific knowledge field that are interesting to school science are rescued, meanings of terms related with this topic are defined, and some ideas for models' use in biological sciences are proposed.

Key Words

Models; Modelling; Teaching; Biology.

BIBLIOGRAFÍA

- BLACK, M. (1966) *Models and Metaphors*. Cornell University Press, New York. Versión castellana: **Modelos y Metáforas**. Tecnos, Madrid.
- BROWN, D. and CLEMENT, J. (1989) "Overcoming Misconceptions via Analogical Reasoning. Abstract Transfer versus Explanatory Model Construction" en **Instruccion Science**, 18, 237-261.
- BUCKLEY, B. (2000) "Interactive multimedia and model-based learning in biology" en **International Journal of Science Education**, 22 (9), 895 - 935.
- CLEMENT, J. (1993) "Using bridging analogies and anchoring intuitions to deal with students' preconceptions in physics" en **Journal of Research in Science Teaching**, 30, 1241-1257.
- CLEMENT, J. (2000) "Model based learning as a key research area for science education" en **International Journal of Science Education**, 22 (9), 1041 - 1053.
- DUNBAR, K. (1995) "How Scientist Really Reason: Scientific reasoning in Real World Laboratories" en **Mechanisms of Insight**, 365 - 395.
- DUNBAR, K. (1997) "How Scientist Think: On - line creativity and conceptual change in science" en Ward, T.; Smith, S. y Vaid, J. (Eds.) **Conceptual structures and processes: Emergence, discovery and change**. American Psychological Association Press, Washington D.C..
- DUNBAR, K. (1999) "How Scientist Build Models: In Vivo Science as a window on the scientific mind" en Magnani, L.;

- Nersessian, N, & Thagard, P. **Model-based reasoning in scientific discovery**. pp. 89-98. Kluwer/Plenum Press, New York.
- DUNBAR, K. (2000) "How Scientist Think in the Real World: Implications for Science Education" en **Journal of Applied Developmental Psychology**, 21 (1) 49 -58.
- ELENA, A. (1989) **A hombros de gigantes. Estudios sobre la primera revolución científica**. Alianza Editorial, Madrid.
- HESSE, M. (1966) **Models and Analogies in Science**. University of Notre Dame Press, Indiana, EE.UU..
- GALLARRETA, S.; FELIPE, A. y MERINO, G. (2002) "Modelos metafóricos y analógicos en la Enseñanza de la Biología" en **Simbiosis**, 3 (2): 6 - 15.
- GENTNER, D. and JEZIORSKY, M. (1993) "The Shift from Metaphor to Analogy in Western Science" In Ortony, A. (Ed.) **Metaphor and Thought**. pp. 447-480. Cambridge University Press, Cambridge, England.
- GENTNER, D. and WOLFF, P. (2000) "Metaphor and Knowledge Change" In Dietrich, E. and Markman, A. (Eds.) **Cognitive Dynamics: Conceptual Change in Humans and Machines**. pp. 295-342. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ.
- GILBERT, J.; BOULTER, C. y RUTHERFORD, M. (2000) "Explanations with Models in Science Education" en **Developing Models in Science Education**. Gilbert y Boulter (Eds.) pp. 193 - 208. Kluwer, Dordrecht.
- GILBERT, J.; PIETROCOLA, M.; ZYLBERSTAJN, A. y FRANCO, C. (2000) "Science and Education: Notions of Reality, Theory and Model" en **Developing Models in Science Education**. Gilbert y Boulter (Eds.) pp. 19 - 40. Kluwer, Dordrecht.
- GILBERT, S. (1991) "Model Building and a Definition of Science" en **Journal of Research in Science Teaching** vol. 28 n° 1 pp 73-79 - 1991.

- GIORDAN, A. (1985) **La enseñanza de las Ciencias**. Siglo XXI, Madrid.
- GLYNN, S. (1991) "Explaining Science Concepts: a Teaching - with - Analogies Model" In Glynn, S., Yeany, R. y Britton, B. (Eds.) **The Psychology of Learning Science**. pp. 219-240. Lawrence Erlbaum Associates, London, England.
- GOBERT, J. y BUCKLEY, B. (2000) "Introduction to model-based teaching and learning in science education" en **International Journal of Science Education**, 22, (9), 891-894.
- INGHAM, A. y GILBERT, J. (1991) "The use of analogical models by students of chemistry at higher education level" en **International Journal of Science Education**, 13, (2): 193-202.
- JUSTI, R. y GILBERT, J. (1999) "A Cause of Ahistorical Science Teaching: Use of Hybrid Models" en **Science Education** 83 (2):163-177.
- KRAPAS, S.; QUEIROZ, G.; COLINVAUX, D. y CRESO, F. (1997) "Modelos: uma análise de sentidos na literatura de pesquisa em ensino de ciências" en **Investigações em Ensino de Ciências**, 1, (2), dezembro.
- MARKMAN, A. B. and GENTNER, D. (2001) "Thinking" en **Annual Review of Psychology**, 52. 223-247.
- MATTHEWS, M. (1994) **Science Teaching: The Role of the History and Philosophy of Science**. Routledge, New York.
- MATTHEWS, M. (1998) **Constructivism in Science Education**. Kluwer, Dordrecht.
- MORIN, E. (1995) **Introducción al pensamiento complejo**. Gedisa, Barcelona.
- NERSESSIAN, N. (1992) "How do the scientist think? Capturing the dynamics of conceptual change in science" en Giere, R. (Ed.) **Minnesota Studies in the Philosophy of Science**. Vol. XV: Cognitive Models in Science. University of Minnesota Press,

- Minneapolis.
- NERSESSIAN, N. (1999) "Model-Based Reasoning in Conceptual Change" en Magnani, L., Nersessian, N. y Thagard, P. (Eds.) **Model-Based reasoning in Scientific Discovery**, pp. 5 - 22. Kluwer/Plenum Press, New York.
- OSBORNE, J. (1996) "Beyond Constructivism" en **Science Education**, 80 (1): 53-82.
- OGBORN, J. and MARTINS, I. (1996) "Metaphorical Understandings and Scientific Ideas" en **International Journal of Science Education**, 18 (6) 631-652.
- WEISBERG, R. (1993) **Creativity: Beyond the myth of genius**. Freeman, New York.
- WERHEIMER, M. (1945) **Productive Thinking**. NY Harper, New York.

La investigación en la enseñanza de la Educación Física

Onofre Ricardo Contreras Jordán *

Introducción

Es parte común de nuestra historia profesional, más o menos amplia, el debate con otros colegas acerca de cómo entendemos la Educación Física, en relación a qué es, cual es su esencia, a qué propósitos sirve, etc., es decir, nos preguntamos por su significado epistemológico y como consecuencia de todo ello también nos interrogamos acerca de cómo realizar su enseñanza, cual debería ser su currículum, cómo establecer los diferentes elementos del mismo.

Pero también está en nuestra propia experiencia que en numerosas ocasiones coincidimos en nuestras apreciaciones con unos compañeros, mientras que discrepamos con otros sobre el modo de entender la enseñanza de la Educación Física. Pues bien, este agrupamiento natural que se produce entre aquellas comunidades que tienen una forma común de entender la Educación Física y su enseñanza, es lo que se ha dado en llamar paradigma de investigación.

* Catedrático de Universidad del área de conocimiento de Didáctica de la Expresión Corporal Universidad de Castilla - La Mancha - España.
Correspondencia: E-mail: onofrecjordan@uclm.es

Resulta extraordinariamente interesante conocer en que paradigma nos movemos cada uno de nosotros como profesionales de la enseñanza a fin de constatar cuales son nuestros propios puntos de vista sobre la materia, sobre todo a la luz de otras perspectivas distintas basadas en creencias y experiencias diferentes. De forma que una expresión tan común como “profesor eficaz” puede suscitar ideas distintas en los interlocutores sobre su significado. Sin embargo, dicha expresión ha sido acuñada y tiene una connotación propia y específica que la asocia con el paradigma positivista en la literatura especializada.

Pues bien, conocer los distintos paradigmas de investigación en el campo de la enseñanza de la Educación Física es el objetivo formal de este trabajo, pero además buscamos un acercamiento crítico a los mismos de modo que se pongan de manifiesto sus virtudes y limitaciones a fin de formar un profesor reflexivo en el entendimiento de que no existe una única manera de plantear la enseñanza de la motricidad sino varias, cada una de ellas amparadas en su propia racionalidad.

Ahora bien, cada uno de estos paradigmas se ha interesado por algunos aspectos de la enseñanza por lo que su tarea investigadora ha hecho avanzar la Didáctica de la Educación Física como verdadera didáctica específica aportando información sobre el conjunto de la teoría curricular.

Figura 1: Mapa conceptual



1. La Didáctica de la Educación Física en el marco de la investigación educativa

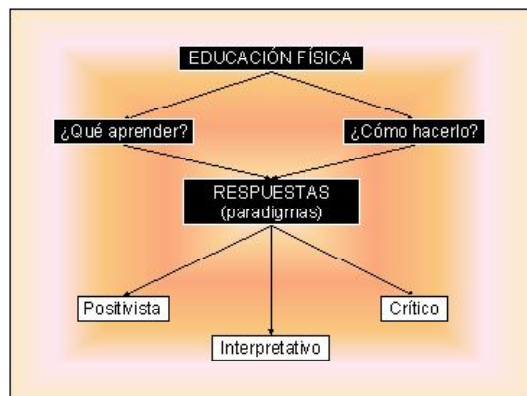
Existe acuerdo entre los tratadistas del tema (Pérez Gómez, 1989:59) que la investigación educativa tiene un límite que viene determinado por la propia complejidad del modelo de enseñanza, lo que obliga a optar por unas determinadas perspectivas que fijan su objeto, en función de un conjunto de variables, de donde resultan los diferentes enfoques de la investigación educativa que se plasman en distintos modelos conceptuales.

Desde otra óptica distinta, la calidad del proceso educativo y de los aprendizajes en Educación Física dependen, entre otros

factores, de la competencia didáctica de los profesores, si bien, dicho concepto es relativo ya que también dependen de la propia concepción de la Educación Física, o de la idea de cada cual a propósito de que debe ser enseñado en la escuela, en consecuencia, la investigación no es una actividad neutra e impersonal, sino que de manera contraria, las premisas que orientan el estudio de los fenómenos sociales son habitualmente señaladas como *modelos de investigación*.

Dichos modelos o modos de afrontar una investigación son variados, ya que los supuestos de partida, enfoques o dirección del trabajo pueden abordarse desde ópticas distintas. Pues bien, estos modos alternativos de realizar una investigación es lo que se ha dado en llamar *programas de investigación* (Shulman, 1989) o *paradigmas* en expresión debida a Khun, cuyo uso ha sido más generalizado. En otras palabras, el concepto de paradigma hace referencia a un conjunto de generalizaciones, supuestos, valores, creencias y ejemplos compartidos por una comunidad de lo que constituye el interés de la disciplina (Molina, 1993).

Figura 2: Los paradigmas de investigación educativa



En consecuencia suele entenderse por paradigma educativo un punto de vista o modo de ver, analizar e interpretar los procesos educativos que tienen los miembros de una comunidad científica que se caracteriza porque, tanto investigadores como prácticos comparten un conjunto de creencias, valores, normas, fines, lenguajes, postulados y formas de percibir y comprender los procesos educativos.

El origen de los diferentes paradigmas tiene una raíz filosófica que se ha plasmado en tres corrientes fundamentales, el *empirismo lógico* (positivismo), la *teoría interpretativa* (fenomenología, hermenéutica, historicismo e interaccionismo simbólico) y la *teoría crítica* (neomarxismo). La teoría interpretativa y la crítica han sido los catalizadores por donde han discurrido las inquietudes humanistas ante la preeminencia del modelo positivista, si bien, en la actualidad, la coexistencia de estos tres enfoques es la característica que define la situación de la investigación educativa.

Por lo que se refiere al campo específico de la enseñanza de la Educación Física, se puede afirmar que ha seguido las mismas pautas de la investigación educativa y ha sido trasladada de manera aplicada a nuestra área de conocimiento en cualquiera de los paradigmas de investigación en que nos situemos. Es nuestro propósito a lo largo de este artículo dar cuenta de cómo se afrontan desde los distintos paradigmas los problemas de la enseñanza de la Educación Física, así como sus correspondientes implicaciones didácticas.

2. Los enfoques positivistas

El enfoque positivista llevado al campo de la enseñanza busca la *generalización*, para lo cual pretende descubrir las leyes

que rigen la *eficacia* de la enseñanza para traducirlas en principios de planificación y actuación práctica, configurando de este modo una forma de *intervención tecnológica*. La perspectiva positivista se materializó en un conjunto de teorías, bajo la denominación global de conductismo, fuertemente influidas por ese reduccionismo teórico y metodológico que ha sido el que durante más tiempo decidió y legitimó cual era el conocimiento “verdadero”. Su preocupación por la búsqueda de leyes universales de la conducta humana, al tiempo que su atención exclusiva a comportamientos observables y afán por la precisión y cuantificación de acciones y comportamientos, le llevó a prescindir de todo aquello que no fuese en esa dirección, implicando la aceptación de los presupuestos mecanicistas, estáticos y ahistóricos propios del paradigma positivista.

El paradigma positivista, así concebido, como hemos dicho, se preocupa fundamentalmente de la eficacia de la enseñanza en relación a los profesores, métodos y resultados de los alumnos, lo que hace que aparezcan nuevos conceptos como presagio-producto, proceso-producto, tiempo académico de aprendizaje, etc., de los que más tarde daremos cuenta. Sin embargo, el papel de los profesores es muy deslucido, ya que considera que las únicas personas competentes para tomar decisiones acerca de las políticas y las prácticas educativas son las que hayan adquirido dicha capacidad científica, en donde no se encuentran la generalidad de los profesores, que no obstante, han de llevar a cabo las mencionadas decisiones.

Asimismo, consideran la investigación ideológicamente neutral a fin de que no pueda contaminar los resultados que portan un afán de verdad absoluta, libre e independiente de valores y ahistórica, de tal manera que se llega a admitir la posibilidad de una persona abstracta, libre y aislada del mundo en que vive, independiente de sus relaciones dentro de un mundo social concreto.

A pesar del éxito del enfoque positivista, sobre todo, en el campo de las ciencias naturales, sus bases epistemológicas han sido objeto de críticas, concretamente por su visión mecanicista y reduccionista de la naturaleza, que excluye aspectos tales como libertad, individualidad y responsabilidad moral. En todo caso, junto a las mencionadas críticas, el paradigma positivista ha sido desplazado también gracias a dos sucesos de la máxima importancia, por una parte la nueva concepción de la ciencia como un conocimiento socialmente creado, y por otra, el relativo fracaso de las evaluaciones cuantitativas de programas.

2.1. El paradigma presagio-producto

Este modelo de investigación, aparecido en los años treinta, concibe la enseñanza eficaz como efecto directo de las características psicológicas y físicas definidoras del profesor. De ahí que los estudios se centran en la búsqueda del criterio del profesor eficaz, pero definido en función de las características y capacidades que conformaban su personalidad y no en función de su comportamiento real en el aula.

La pobreza del planteamiento llevó a resultados de la misma naturaleza que evidenciaron una desconsideración absoluta hacia lo que realmente es el aula, los efectos contextuales que condicionan el rendimiento académico del alumno, y los efectos mediadores de las actividades de aprendizaje que realiza el alumno. En definitiva, entre las aptitudes del profesor y el rendimiento académico media un espacio funcional tan amplio que cabe todo lo que podemos considerar enseñanza.

Con el único fin de iluminar esta afirmación, y ante la carencia de investigaciones de este tipo en nuestro país, relacionadas con la Educación Física, sirva como ejemplo, aunque no se trata de

una investigación en sentido estricto, la obra de Rafael Chaves, escrita en 1966, *La Educación Física en la escuela*, en donde se establece que “no hay mejor mando que el ejemplo de uno mismo”, así como que el educador físico necesita reunir las cualidades siguientes: a) *físicas* (presencia, espíritu, juventud, aptitudes atléticas, etc.); b) *psicomorales* (carácter, sentido de justicia, dignidad, etc.); c) *profesionales* (vocación, capacidad técnica y de ejecución, etc.); d) *pedagógicas* (enseñar con amabilidad, aplicar el tono de mando adecuado, etc.); e) *morales* (ética, abnegación, etc.).

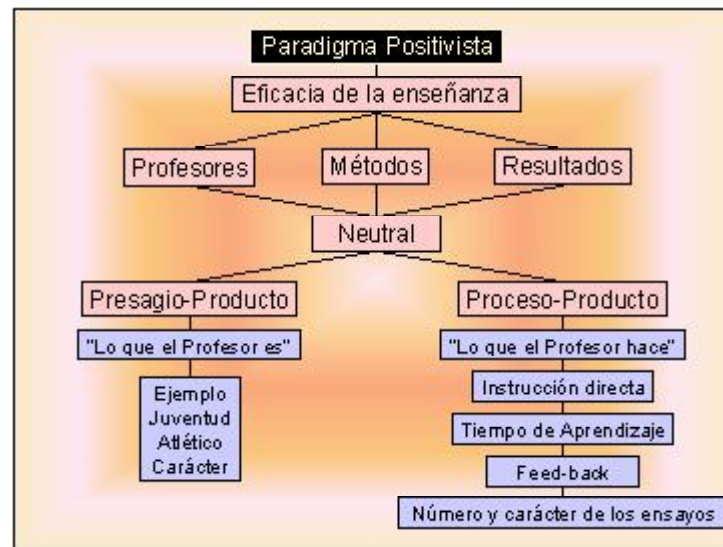
2.2. El paradigma proceso-producto

Dentro del marco conceptual positivista se ubica el paradigma proceso-producto que alcanzó un gran desarrollo en la década de los sesenta llegando hasta nuestros días, si bien con transformaciones sustanciales que lo hacen irreconocible. Para investigar la eficacia de la enseñanza, no se fija ya en lo que el *profesor es* (presagio-producto), sino en lo que el *profesor hace* (proceso), es decir, en el comportamiento observable del profesor. En este caso, la variable independiente es el comportamiento observable del profesor, y la variable dependiente, el rendimiento del alumno, las adquisiciones del alumno. Estudia, por tanto, la interacción entre los profesores y los alumnos con objeto de identificar las variables que influyen en el aprendizaje.

Con carácter general los estudios sobre la eficacia pedagógica del profesor intentan dar respuesta a cuestiones tales como, ¿cuál es el comportamiento del profesor que consigue un buen rendimiento de sus alumnos?; ¿cuál es la conducta en clase de los alumnos que aprenden más y la de aquellos otros que aprenden menos?; ¿cuales son las características del proceso de enseñanza-aprendizaje que provocan el éxito en el alumno? Estas y otras preguntas de la

misma índole conforman el objeto de los estudios bajo el prisma del paradigma proceso-producto.

Figura 3: El paradigma positivista



Desde el punto de vista metodológico, los estudios sobre la eficacia pedagógica huyen del laboratorio para desarrollarse en un contexto ecológico en donde se respetan las condiciones reales del proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, el lugar central del proceso lo ocupa la definición de objetivos formulada por el investigador a partir de la cual los profesores estructuran su enseñanza, a tal fin los alumnos son sometidos a una evaluación inicial tomando como referencia los objetivos de aprendizaje para determinar posteriormente su nivel de progreso. El proceso de enseñanza-aprendizaje es observado sistemáticamente en relación a los comportamientos

tos del profesor y de los alumnos. Es al final de una Unidad Didáctica cuando los alumnos son sometidos a una nueva prueba de evaluación respetando las condiciones de la evaluación inicial. Finalmente, los datos obtenidos son analizados en función de distintas variables tales como la correlación entre las variables de proceso (comportamiento del profesor y comportamiento de los alumnos) y las variables de producto (progresión del aprendizaje de los alumnos), comparación de los comportamientos de los profesores más o menos eficaces, o comparación entre los alumnos que aprenden más y que aprenden menos.

Así pues, el paradigma en cuestión está basado en dos ideas fundamentales (Contreras Domingo, 1990:150 y ss.), aquella primera, por la cual el comportamiento del profesor es causa del aprendizaje de los alumnos, y la segunda, que parte de la idea que el aprendizaje de los alumnos no es más que el que nos muestran los indicadores del rendimiento académico contenidos en las notas y pruebas escolares.

En suma, el paradigma se asienta por una parte en la eficacia de los métodos, lo que conduce a la comprobación experimental del método más eficaz, y a la consiguiente enseñanza en las Escuelas de Formación de Profesores; por otra, al análisis de la observación sistemática del comportamiento del profesor en el aula, identificando patrones estables y estableciendo correlaciones entre dichos patrones y el rendimiento académico de los alumnos.

La investigación sobre la eficacia ha sido la dominante en Educación Física durante los últimos veinte años y se ha ocupado, principalmente, sobre las relaciones entre el factor tiempo de práctica del estudiante y la consecución del aprendizaje, así como comparaciones entre diferentes métodos de enseñanza en relación a la eficacia. De manera más específica los aspectos que han llevado al

desarrollo y evolución del paradigma proceso-producto en el ámbito de la Educación Física han sido:

a) Instrucción directa

Comprende aspectos tales como creación de un clima agradable y con importantes expectativas por parte del profesor, realización de una instrucción que permita algunas decisiones del alumnado, por otra parte muy estructurada en objetivos y actividades secuenciadas, así como el mantenimiento de los alumnos el mayor tiempo posible en actividad.

b) Tiempo de Aprendizaje en Educación Física

Se distingue entre tiempo disponible de clase y tiempo de implicación del alumno en tareas instruccionales, concluyendo en el *Tiempo Académico de Aprendizaje* que varía en función del alumnado, los objetivos y el profesorado. De tal manera que los profesores más eficaces gestionan el tiempo de clase de modo que crean un contexto de enseñanza que proporciona al alumno mayor tiempo de práctica en tareas de aprendizaje (Brophy y Good, 1986).

Esta variable tuvo una gran importancia que se extendió al mundo del entrenamiento, desde la consideración de que los profesores más eficaces realizan un mayor aprovechamiento del tiempo de cara a crear un contexto de enseñanza que proporciona a los alumnos más tiempo de práctica y ejercitación en tareas de aprendizaje.

c) Intervenciones del profesor

Hay una clara predominancia de dos funciones de enseñanza por parte de los profesores más eficaces. Las intervenciones de instrucción y feed-back integran un porcentaje mayor en el perfil de un profesor eficaz, mientras que por el contrario el profesor menos eficaz pasa una porción de tiempo más elevada observando en si-

lencio a sus alumnos. El profesor eficaz proporciona informaciones concretas sobre qué hacer o cómo hacer, expone los objetivos de forma clara y llama la atención de los alumnos sobre los aspectos importantes de la tarea de aprendizaje.

En este sentido el feed-back es considerado una variable determinante en el conocimiento de los resultados que informa al individuo sobre la corrección de sus respuestas, dicho elemento proviene del aprendizaje motor, constatándose que la frecuencia y calidad del mismo son muy importantes para el aprendizaje.

d) Comportamiento de los alumnos

El análisis de las características de participación de los alumnos en las aulas puede evidenciar diferencias significativas entre los profesionales que proporcionan una imagen clara de lo que puede ser una enseñanza que proporcione aprendizajes (Phillips y Carlisle, 1983). Así, la cantidad de *actividad motora específica* es claramente favorable a los alumnos de profesores eficaces, y otro tanto ocurre con el *número de ensayos* que los alumnos realizan para la adquisición de una habilidad (Ruiz Pérez, 1993). Por otro lado, los alumnos de profesores más eficaces estuvieron una porción de tiempo más elevada prestando *atención* a sus profesores que los alumnos de los profesores menos eficaces. En cuanto al *tiempo de espera* los valores de los alumnos de profesores eficaces son menores de los de los profesores menos eficaces.

En definitiva, los resultados de la investigación sobre la eficacia pedagógica nos llevan, de acuerdo con Siedentop (1998), a aislar cuatro factores que parecen desempeñar un papel determinante en el aprendizaje exitoso de las actividades físicas. Dichos factores son:

- El tiempo potencial de aprendizaje
- El feed-back pedagógico

- Un clima positivo en la relación pedagógica
- Una adecuada organización de la clase

En este sentido, pueden describirse los profesores más eficaces como aquellos que tienen capacidad de:

- Gestionar el tiempo de enseñanza, disponiendo del mayor posible para la participación de los alumnos en situaciones específicas, a la vez que se minimizan los periodos de espera de los alumnos.
- Proporcionar a los alumnos una instrucción de gran calidad científica y técnica, centrada fundamentalmente sobre los requisitos técnicos de ejecución de las tareas a aprender, utilizando un lenguaje claro y preciso con frecuentes demostraciones.
- Proporcionan gran número de feed-back en relación a las habilidades que se desean aprender.
- Obtienen un mayor compromiso motor durante las clases, a la vez que se consigue que los alumnos no manifiesten comportamientos inapropiados, sin recurrir a técnicas represivas o punitivas.
- Dominar el espectro de estilos de enseñanza de Mosston sabiendo como y cuando utilizarlos.

Las críticas que ha recibido el modelo están referidas a sus mismas bases. En efecto, las investigaciones proceso-producto parten de que el comportamiento del profesor es el causante del rendimiento del alumno, y en realidad lo que hace la investigación es desarrollar datos confirmadores de este supuesto mediante la elaboración y utilización de escalas de observación. Asimismo, es crítica-

ble el modelo por su reduccionismo al análisis de los comportamientos observables, lo que produce una inadmisibles simplificación. En este sentido, es preciso subrayar que se hace abstracción del contexto en el análisis del comportamiento docente, siendo a partir de esas conductas descontextualizadas como se componen posteriormente los estilos de enseñanza, reuniendo los más eficaces y formando a los profesores en el dominio de tales comportamientos.

3. La alternativa interpretativa

Enfrentadas al positivismo, que proclamaba que las ciencias sociales debían copiar aspiraciones y métodos de las ciencias naturales, surgen las aproximaciones interpretativas a la investigación educativa que mantienen que su tarea principal no es construir teorías científicas que puedan comprobarse experimentalmente, sino construir informes interpretativos que capten la esencia de la acción social mostrando el significado que tiene para los propios que la realizan. Así, frente a la línea de investigación del proceso-producto se alza una nueva forma denominada “ecología del aula”, de carácter más cualitativo que cuantitativo no sólo por su metodología sino también porque las disciplinas que le sirven de base son con frecuencia la antropología, la sociología y la lingüística.

La investigación didáctica de carácter interpretativo se diferencia de la que hemos descrito anteriormente en que desplaza el centro de interés del análisis de los sujetos al de las situaciones, intentando comprender la conducta humana dentro del mismo contexto de acción. Es así como se desarrollan teorías en acción que son reflejo del pensamiento práctico.

Asume que las actividades cognitivas y afectivas que desarrollan profesores y alumnos en el intercambio académico, no pueden ser correctamente entendidas si no las interpretamos como inmersas en el sistema social del aula. Para el investigador interpretativo la unidad de indagación no la constituyen ni el comportamiento ni el pensamiento del profesor o del alumno como elementos aislados, sino el ecosistema del alumno, el aula, el profesor, la escuela y la comunidad, lo que cuenta para la conducta y el desarrollo es el ambiente como se percibe, más que como pueda existir en la realidad objetiva.

Figura 4: El paradigma interpretativo



El mundo social no puede ser comprendido en términos de relaciones causales debido a que las acciones humanas poseen sig-

nificados sociales: intenciones, motivaciones, actitudes y creencias, por lo que la acción humana no se puede reducir a un modelo estímulo-respuesta. Así, el objeto de esta perspectiva es interpretar los significados de las acciones humanas, construidas socialmente, conforme son valoradas por los mismos actores sociales para llegar a su comprensión dentro de un determinado marco social. Así pues, la investigación didáctica en este marco debe cumplir cuatro criterios:

- a) Atender a la interacción entre las personas y sus medios
- b) Conceptualizar la enseñanza y el aprendizaje como procesos interactivos, en lugar de aislar factores
- c) Considerar el contexto del aula como una estructura inmersa en otros contextos (escuela, comunidad, familia, cultura, etc.)
- d) Tomar en consideración, como fuentes de datos, los procesos no observables, tales como actitudes, pensamientos, sentimientos o percepciones de los participantes

Por lo tanto, la investigación desarrollada a partir de estas teorías pondrá especial énfasis en el concepto de validez ecológica, es decir, aquellas verdades que provienen del contexto en el que los participantes comparten su actuación como es el caso de la riqueza de situaciones que se producen en el gimnasio (Griffin, 1985). Asimismo, se desarrollan teorías en acción que son el reflejo del pensamiento práctico de los profesores de manera coherente con una determinada visión del mundo (Tinning, 1988).

Se trata de ir más allá en la búsqueda de una mayor calidad de la enseñanza, lo que supone que más que la cantidad en los procesos (feedbacks, repeticiones, tiempo de participación) lo que interesa es la calidad, la vivencia de los alumnos, las interacciones positivas y un buen ambiente de clase.

Los métodos naturalísticos tuvieron un gran uso en los años 70 en relación a la evaluación e innovación de programas (Earls, 1986); sin embargo, los primeros trabajos en relación a la Educación Física en España son de un momento mucho más reciente como es el caso de Pascual Baños (1994) que evalúa un programa de formación docente cuyo objetivo es conocer y comprender cómo aprenden los profesores en formación a ser críticos y a analizar su enseñanza, y Devís (1996) que realiza un estudio de proceso para comprender cómo se desarrolla la elaboración de un proyecto curricular sobre la enseñanza de los juegos deportivos, a la vez que se mejora la acción docente.

Asimismo, los trabajos desde esta perspectiva han estado centrados en el currículum oculto en Educación Física, los ritos y rituales empleados en la materia, la integración social en relación al género, raza, factores socioeconómicos o niveles de habilidad. En suma, se han realizado estudios acerca del currículum impuesto al estudiante como reflejo de los conflictos, valores, reglas y relaciones de la sociedad en la que se inscribe.

En esta línea adquiere una especial relevancia la investigación-acción como una forma de investigación colaborativa entre los investigadores y prácticos, de tal forma que juntos enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje a la vez que mantienen su actividad en un contexto real de enseñanza que resulta extraordinariamente útil a los profesores.

En este sentido Tinning, en la obra de referencia, distingue tres tipos de investigación-acción, aquella denominada *investigación-acción técnica* que trata de hacer más eficaz la labor de perfeccionamiento del profesor, si bien, la iniciativa no surge de este, sino del investigador que establece previamente los propósitos y el desarrollo metodológico; *la investigación-acción práctica*, que está diri-

guida por un práctico que selecciona temas de interés y posee el control del proyecto, aunque exista un investigador que le ayude a aprender de su propia práctica; la *investigación-acción emancipatoria* que va más allá de la interpretación de los significados para comprender las situaciones sociales, políticas y económicas que causan que los significados sean lo que son.

En el marco indicado destacan las investigaciones de García Ruso (1997) y de Fraile (1993) que adoptan la posición de investigadores que orientan a un grupo de trabajo de formación inicial y permanente respectivamente, planteándose la elaboración de nuevos materiales curriculares que mejoren su práctica. Por su parte, Romero Cerezo (1995) centra su atención en el *practicum*, mientras que Blandéz (1995) se plantea a través de una investigación colaborativa el uso de distintos materiales y la conformación de ambientes de aprendizaje.

La metodología etnográfica, los estudios clínicos, la observación participante, el estudio de casos, o la utilización de instrumentos como los diarios, autobiografías o las descripciones amplias son algunos de los medios que adquieren gran relevancia en este enfoque.

4. Los estudios cognitivos sobre el pensamiento del profesor y el del alumno como transición entre las tendencias positivistas e interpretativas

Su condición de puente o transición le viene dada porque los primeros trabajos de enfoque cognitivo comparten con el paradigma proceso-producto la búsqueda de las leyes generales de la enseñanza eficaz. Si bien, los cognitivos cambian la visión

conductista por la de esta naturaleza, así se ocupan en lugar de las conductas observables, por como el profesor y los estudiantes procesan la información y efectúan la toma de decisiones, considerándolos como individuos activos que captan y procesan información y que no sólo reaccionan de forma rutinaria, sino que también actúan tomando decisiones conscientes. Sin embargo, las técnicas de investigación, fundamentalmente cualitativas lo van acercando a los planteamientos interpretativos.

Se diferencian no obstante, en que desde el paradigma interpretativo el pensamiento del profesor y los alumnos se focaliza desde el punto de vista de la construcción social, ya que entiende que lo que se enseña y aprende en la escuela no es cuestión de cognición individual sino social. Mientras que para el enfoque cognitivo la unidad de investigación es el pensamiento del profesor y del alumno, el investigador interpretativo elige como unidad el ecosistema del alumno, el aula, el profesor, la escuela y la comunidad a la que sirven.

Por tanto, los enfoques cognitivo e interpretativo aspiran a la generalización, pero por caminos diferentes, ya que el primero sigue un camino inductivo, mientras que el segundo analiza las situaciones de enseñanza particulares con toda la riqueza de variables contextuales y utiliza la vía comparativa para llegar a la generalización.

4.1. Modelos cognitivos centrados en el alumno

Los estudios acerca del pensamiento de los estudiantes comienzan a aparecer por la necesidad de describir qué hay más allá de lo que los profesores y alumnos realizan en clase, haciendo hincapié en que el aprendizaje no es un proceso pasivo. Estos modelos consideran que existe aprendizaje cuando el alumno desarrolla es-

trategias mentales de procesamiento de la información para integrar el mensaje de instrucción en sus propias estructuras cognitivas. Doyle (en Lee, 1997) defiende la necesidad de incluir en el proceso de pensamiento de los alumnos la perspectiva cognitiva y la social.

En el ámbito de la Educación Física la perspectiva cognitiva tiene su raíz en los estudios sobre aprendizaje motor, integrando cuestiones referidas a cómo atiende un alumno, cómo recibe la información, cómo la organiza y la manipula, cómo emplea los procesos memorísticos o cómo establece un plan de acción y todo ello desde las distintas características de los alumnos tales como el sexo, la edad, nivel familiar, autoconcepto, etc. así como de las características de la información en cuanto a estructura, forma, extensión o densidad de información.

Algunos de los resultados de este tipo son, de acuerdo con Carreiro (1996), los siguientes, en general los alumnos subestiman cerca del 50% de la información que los profesores le dirigen. La capacidad de comprensión de la información depende sobre todo de las características de la información, de su estructura, extensión y densidad. Las estructuras interrogativas y descriptivas de los feed-backs son más fácilmente comprendidas por los alumnos. Los alumnos tienden a despreciar los feed-backs muy extensos y los que contienen mucha información.

A la luz de los datos expuestos se pueden establecer algunas pautas normativas de finalidad didáctica, cuales son:

- La necesidad de reducir el número de informaciones por parte del profesor centrándose en las que tienen carácter esencial
- El profesor debe abstenerse de cualquier tipo de comentario o retroacción que distraiga al alumno de la tarea principal
- Es conveniente aumentar las tasas de feed-back interrogativo y

descriptivo para los niveles de edad más bajos en perjuicio de los prescriptivos

- Es preciso estructurar las condiciones de práctica de modo que se facilite la atención de los alumnos

En definitiva, centran su interés en la forma en que es presentada la información, así como en las técnicas más adecuadas para manejar el procesamiento de la misma. En todo caso, hemos de advertir que suponen estudios de laboratorio sobre el aprendizaje motor de intención predictiva o descriptiva, que no se realizan en condiciones naturales.

Desde una perspectiva social, los estudios se dirigen a determinar las percepciones de los alumnos sobre la Educación Física, ya sea en relación a su finalidad (objetivos de los alumnos en la materia o nivel de satisfacción de los mismos) o su idea a propósito de un buen profesor.

En este sentido, podemos citar el resultado de algunas investigaciones tales como el papel central de las percepciones individuales de las propias competencias y motivaciones de la conducta, a tal fin algunos autores como Nicholls (1984) propusieron estos sentimientos positivos de competencia para mejorar la motivación y el rendimiento. Así, resulta que las creencias de sus propias competencias en los estudiantes son más importantes que sus verdaderas habilidades de cara a su aprendizaje. En esta línea no podemos dejar de apuntar por su importancia didáctica que la percepción de autocompetencia es inversamente proporcional a la *edad*.

Asimismo, el *género* determina diferencias en cuanto a los contenidos que el alumno prefiere trabajar, así los chicos prefieren fútbol y baloncesto, mientras que las chicas se inclinan por la danza y la gimnasia. Por su parte, el programa de Educación Física en

general se percibe como competitivo y masculino. No obstante, las clases mixtas, no olvidemos que la investigación se desarrolla en el ámbito norteamericano, proporcionan un mayor nivel de autoconfianza en ambos sexos, en el caso masculino porque se compara con el femenino resultando superior, mientras que las chicas valoran más el esfuerzo que la habilidad. En todo caso, las chicas están estereotipadas como menos competentes (Solomon y Lee, 1996) y, asimismo, la incapacidad aprendida es más frecuente en las chicas que en los chicos.

También se ha podido demostrar que la conducta de los estudiantes en Educación Física está influida por la *experiencia previa del estudiante*, de tal manera que a mayor experiencia práctica hay una actitud más positiva hacia las clases, al igual que dicha actitud positiva está en relación con el éxito en las mismas (Portman, 1995). Así, el fracaso o éxito percibido por el estudiante es una de las causas de motivación, en lo que se ha dado en llamar efecto Pigmalión como recurso didáctico que utiliza las expectativas depositadas en el alumno como elemento motivador.

En lo que atañe a las *actitudes del estudiante hacia la Educación Física* hay que indicar que esta materia se percibe como menos importante que el resto de asignaturas más académicas, desde la distinción entre procesos de enseñanza físicos o corporales y mentales o cognitivos, en todo caso se considera como una materia que favorece la condición física y la salud.

En España este tipo de investigaciones han sido escasísimas por no decir nulas hasta momentos muy recientes, a tal efecto destaca la investigación de Sicilia Camacho (1997), en donde se constata que la idea que tienen los alumnos de la Educación Física está asociada a la formación física, el entrenamiento deportivo y los hábitos de vida saludables. Asimismo, se percibe como una asignatura di-

vertida pero poco importante para el currículum, por otra parte se ve sometida a desigualdades en relación a los horarios, ausencia de la selectividad, etc. lo que pone de manifiesto su menor aprecio social.

En cuanto a los contenidos, el citado autor pone de manifiesto, como los alumnos aprecian que para el aprendizaje de unos no hace falta saber otros como sucede en otras asignaturas, lo que la convierte en una asignatura de poca dificultad que refuerza el bajo aprecio social. Ciertamente, parece que el único contenido académico de la clase son los ejercicios, que por otra parte son rígidos y poco significativos. Sin embargo, a diferencia de otras materias, junto a la calificación académica de los ejercicios emitida por el profesor hay una calificación social realizada por los compañeros, de donde resulta que el conocimiento en el aula es más social que académico, ya que aprobar resulta sencillo.

En relación a las percepciones sobre el comportamiento del profesor, las investigaciones se orientan a proporcionar respuestas en torno a los siguientes interrogantes: ¿qué es para los alumnos un buen profesor de Educación Física?, ¿cuáles son las percepciones de los alumnos relativas a los comportamientos docentes del profesor identificados como eficaces?

En este sentido, los alumnos poseen una imagen positiva de los profesores de Educación Física que valoran más cuando estos realizan comportamientos que tienden a provocar un buen clima de clase (Shigunov; Barreiro y Brito, 1993), es decir, comportamientos tales como “tener paciencia cuando los alumnos tienen dificultades”, “fomentar la amistad entre los alumnos”, “tratar a todos del mismo modo” o “conversar mucho con los alumnos” elevan la estima del profesor por los alumnos.

4.2. Modelos cognitivos centrados en el profesor

Atender sólo a la conducta observable del docente era ignorar la parte más importante de su propia actuación, cual era la cognitiva, ya que la conducta del profesor está guiada por su pensamiento y sus decisiones. Esta idea básica constituye el antecedente de lo que se ha dado en llamar el paradigma del pensamiento del profesor. La base conceptual de este paradigma es que los profesores actúan con un modelo simplificado de la realidad del aula, y en función de ese modelo, interpretan aquellos estímulos que consideran relevantes y deciden la actuación oportuna. Se distinguen dos momentos diferentes en el pensamiento y toma de decisiones, el preactivo que corresponde a la planificación y el interactivo.

El modelo de investigación en educación conocido por “*Paradigma del pensamiento del profesor*” (Clark y Peterson, 1986), parte del principio que el profesor es una persona que razona y toma decisiones, que es un sujeto reflexivo que emite juicios y que es portador de creencias que guían su actividad profesional. De tal manera que la mayoría de las decisiones y comportamientos de enseñanza reflejan lo que los profesores piensan acerca de su función, del papel que atribuyen a la escuela y a la propia materia de Educación Física en la formación de sus alumnos.

Puede decirse que los programas de investigación sobre los procesos de pensamiento de los profesores se preocupan, sobre todo, de la parte invisible de la enseñanza en relación a las creencias y a los procesos cognitivos de toma de decisiones y de procesamiento de la información con el objeto de comprender el *por qué* de determinados comportamientos de la enseñanza o el *cómo* de la misma. Dicho modelo ha incidido sobre cuatro grandes categorías:

- Las teorías implícitas, preconcepciones o creencias de los profesores

res en su relación con la actividad de enseñanza.

Trataría de responder a preguntas tales como ¿cuáles son las finalidades que los profesores atribuyen a la Educación Física?, ¿qué es importante aprender en Educación Física?, o ¿cómo aprenden los alumnos?

- La programación de los profesores

¿Existe relación entre las decisiones preactivas de enseñanza y el comportamiento interactivo del profesor?, ¿cuál es en caso afirmativo?

- Relación entre programación y comportamientos de los profesores y de los alumnos.

¿Qué relación existe entre las decisiones preactivas de enseñanza y los comportamientos interactivos del profesor?, ¿qué relación existe entre la participación de los alumnos en el aula y las decisiones preactivas y el comportamiento interactivo del profesor?

Todas las categorías de estudio antes mencionadas tienen grandes implicaciones para la Didáctica de la Educación Física. En este sentido, la literatura destaca que las decisiones en la programación del profesor tienen reflejo sobre los procesos interactivos de enseñanza. Asimismo, la forma como el profesor estructura y realiza la enseñanza está íntimamente relacionada con sus procesos de cognición y toma de decisiones y estos a su vez con los comportamientos y los comportamientos observables en clase.

Con carácter general, la aportación más destacable radica en constatar que los profesores no planifican siguiendo el esquema aprendido en la programación por objetivos, demostrando que su principal preocupación reside en torno a los contenidos y las actividades. Los planes actúan como guiones mentales durante el desa-

rollo de la enseñanza interactiva, siendo la discrepancia entre el plan y la realidad la que orienta los procesos de decisión en esta fase. Asimismo, los profesores son reacios a modificar las rutinas de dirección de la clase, y sólo introducen cambios como mecanismo de ajuste a la indicada dirección no para transformarla.

Así podemos afirmar, siguiendo la recopilación de investigaciones realizada por Devís (1995), que en lo que toca a la fase preactiva se puede concluir que los profesores de Educación Física planifican mentalmente y poco tiempo antes de la clase, preocupándose especialmente de que el alumno se lo pase bien y se mantenga activo y ocupado, sin preocuparles apenas lo que debe aprender. Asimismo, se puede constatar que los profesores planifican primero en función de las actividades a desarrollar y después en función de la organización o gestión de la clase.

En sentido contrario, se ha podido verificar (Metzler y Young, 1984) que un planteamiento eficaz puede mejorar *el tiempo potencial de aprendizaje* influyendo en las oportunidades de aprendizaje de los alumnos. Imwold (Carreiro, 1996) comparó dos grupos de profesores, unos que no realizaban programación y otros que sí lo hacían, observando que el grupo programador proporcionaba a sus alumnos una mayor variedad de actividades de aprendizaje, a la vez que organizaba mejor la clase. En la misma dirección, Byra y Coulon (en Carreiro, 1996) verificaron que la programación aparece como un paso decisivo en los comportamientos eficaces de enseñanza.

Asimismo, Januário (1992) analizó las relaciones entre las decisiones preactivas de enseñanza y los comportamientos interactivos del profesor en relación a la participación de los alumnos en la clase (compromiso motor y compromiso cognitivo), verificando que las decisiones preactivas condicionan los comporta-

mientos interactivos de enseñanza de cara a la participación en clase de los alumnos. Algunos de los resultados fueron los siguientes:

1. Los profesores con una planificación más concreta y precisa tuvieron mejores percepciones en la fase preactiva.
2. Existe un carácter intencional entre las decisiones y pensamientos preactivos y los comportamientos interactivos de los profesores
3. El compromiso motor de los alumnos se ve afectado por las decisiones previas de la programación
4. El tiempo dedicado a la gestión de la clase se encuentra afectado por las decisiones preactivas
5. El tiempo de compromiso motor está íntimamente relacionado con los comportamientos de enseñanza ligados a la instrucción tales como presentación de tareas y demostración

Por tanto, a partir de los datos obtenidos por los programas de investigación en el marco del paradigma del *pensamiento del profesor*, se puede afirmar que los profesores más eficaces -o al menos aquellos a quienes se les reconoce una gran competencia didáctica- poseen algunas de las características siguientes:

- Programan las clases a fin de establecer una organización que garantice las mejores condiciones de aprendizaje
- Anticipan situaciones imaginando y estructurando varios escenarios alternativos de enseñanza
- Tienen una percepción más clara de las diferencias individuales de sus alumnos, utilizando este conocimiento cuándo programan y evalúan
- Utilizan una gran cantidad de información cuando programan

Son muy escasos los trabajos publicados en España sobre el

pensamiento del profesor destacando algunos como el de Del Villar Álvarez (1993), o algunos aspectos del de Viciano Ramírez (1996).

5. El paradigma crítico

El paradigma crítico, también llamado sociocrítico o reconstructivo emerge del paradigma interpretativo, al que sólo añade un componente ideológico, frente al paradigma positivista o reproductivo. Se fundamenta en el supuesto básico de que ni la investigación, ni la ciencia son neutrales, sino que por el contrario la ideología está siempre presente en ellas, por lo que es preferible que se haga explícita.

Por ello el interrogante principal que se plantean los seguidores de esta tendencia, no es tanto en qué consiste el conocimiento y como se accede a él, sino para qué sirve dicho conocimiento. Es decir, se preguntan por las razones y fines para hacer ciencia. Desde este punto de vista, la única investigación admisible es aquella que, tras formular explícitamente la ideología sobre la que se sustenta, se dirige a obtener conocimiento encaminado a la emancipación del hombre, a su liberación, a lograr una mejor distribución del poder y los recursos de la sociedad.

Figura 5: El paradigma crítico



Este paradigma aparece a partir de teorías neomarxistas entre cuyos precursores se pueden citar Freire, Popkewitz, Giroux, Apple, etc. cuyas investigaciones parten de una crítica al estatus establecido a la vez que se orienta a la construcción de una sociedad más justa. En la actualidad, son minoría los investigadores que llevan a cabo estudios desde esta perspectiva en el ámbito de la pedagogía de la Educación Física, no obstante observamos un incremento de estos en los foros más representativos.

Una completa revisión de la investigación en Educación Física desde el paradigma crítico es la realizada por Bain en el ámbito anglosajón (Bain, 1989), de los cuales los más conocidos en España son los trabajos de Sparkes (1989), Kirk (1990) o Tinning (1992), así como los realizados por Fernández Balboa (1993; 1994; 1995 y 1997) en lengua inglesa.

Las líneas de investigación que permanecen abiertas desde este paradigma están referidas a la actividad física y salud como ideología, destacando en nuestro ámbito los trabajos de Barbero (1993a) y Pascual (1997); la educación del género en Educación Física en donde pueden ser citadas las aportaciones de Dewar (1993); los trabajos de Humberstone (1993) sobre la igualdad de oportunidades y Educación Física y también los de Pascual (1993) sobre autoevaluación de programas llevadas a cabo por comunidades críticas, así como los trabajos de Barbero (1993b) en torno al papel educativo del deporte.

Resumen El objetivo de este trabajo es conocer los dis-

tintos paradigmas de investigación en el campo de la enseñanza de la Educación Física. Buscamos un acercamiento crítico a los mismos de modo que se pongan de manifiesto sus virtudes y limitaciones a fin de formar un profesor reflexivo en el entendimiento de que no existe una única manera de plantear la enseñanza de la motricidad sino varias, cada una de ellas amparadas en su propia racionalidad.

Cada uno de estos paradigmas se ha interesado por algunos aspectos de la enseñanza por lo que su tarea investigadora ha hecho avanzar la Didáctica de la Educación Física como verdadera didáctica específica aportando información sobre el conjunto de la teoría curricular.

Palabras clave

Investigación educativa; Didáctica de la Educación Física; *Curriculum*; Enseñanza; Motricidad.

Abstract The purpose of this thesis is to get to know the

different research paradigms found in the Physical Education teaching area. A critical approach to these paradigms is chosen in order to obtain a reflexive Physical Education professor. It is implied that there is no single way to attempt the teaching of physical motivity, each of the many possible ways following its own rationale.

Each of these paradigms has focused in some of the characteristics of the teaching activity, then its research has pushed Physical Education Didactics forward into a truly specific Didactics that provides information from all over the curricular theory.

Key Words

Education research; Physical Education didactics; *Curriculum*; Teaching; Physical Motivity.

BIBLIOGRAFÍA

- BAIN, L. (1989) "Interpretative and critical research in sport and physical education" en **Research quarterly for exercise and sport** (60).
- BARBERO GONZÁLEZ, J. I. (1993a) "Las redes de la cultura física. Aproximación genealógica al saber médico en Educación Física" en **II Encuentro Unisport sobre sociología deportiva "Investigación alternativa en Educación Física"**, Málaga.
- BARBERO GONZÁLEZ, J. I. (1993b) **Introducción a la obra Materiales de Sociología del Deporte**. La Piqueta, Madrid.
- BLÁNDEZ ÁNGEL, J. (1995) **La utilización del material y del espacio en Educación Física. Propuestas y recursos didácticos**. INDE, Barcelona.
- BROPHY, J. & GOOD, T. (1986) "Teacher behavior and student achievement" en Wittrock, M. (Ed.) (1986) **Handbook of Research on Teaching**. Macmillan Publishing Company. New York.
- CARREIRO DA COSTA, F. (1996) "Condições e factores de ensino-aprendizagem e conducta motoras significativas: uma análise a partir da investigação realizada em Portugal" en **Sociedade Portuguesa. Boletín de Educação Física** (número 14).
- CLARK, C. & PETERSON, P. (1986) "Teachers thought processes" en Wittrock, M. (Ed.) **Handbook of Research on Teaching**. Macmillan Publishing Company, New York.
- CONTRERAS DOMINGO, J. (1990) **Enseñanza, Curriculum y Profesorado**. Akal Universitaria, Madrid.

- DEL VILLAR ÁLVAREZ, F. (1993) **El desarrollo del conocimiento práctico de los profesores de Educación Física, a través de un programa de análisis de la práctica docente. Un estudio de casos inicial.** Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- DEVÍS DEVÍS, J. (1995) **Educación Física y desarrollo del currículum: un estudio de casos en investigación colaborativa.** Tesis Doctoral inédita. Universidad de Valencia.
- DEVÍS DEVÍS, J. (1996) **Educación Física, deporte y currículum.** VISOR, Madrid.
- DEWAR, A. (1993) *“El cuerpo marcado por el género en la Educación Física: una perspectiva feminista crítica”* en **II Encuentro Uniesport sobre sociología deportiva “Investigación alternativa en Educación Física”**. Málaga.
- EARLS, N. (1986) *“Developements in Education, Physical Education, Play, and Sport”* en **Journal of Teaching of Physical Education** (6).
- FERNÁNDEZ BALBOA, J. M. (1993) *“Los aspectos crítico y cívico de los profesionales de la Educación Física”* en **Apunts** (34).
- FERNÁNDEZ BALBOA, J. M. (1994) *“Critical runnings: towards an insurgent treatment of sports and physical education”* en **Review of Education, Pedagogy and Cultural Studies** (16).
- FERNÁNDEZ BALBOA, J. M. (1995) *“Reclaiming physical education higher education through critical pedagogy”* en **Quest** (47).
- FERNÁNDEZ BALBOA, J. M. (1997) *“The practice of critical pedagogy: Critical self-reflection as praxis. Teaching Education; The human movement profession: From modernism to postmodernism (Chapter 1) y Physical education teacher education in the postmodern era: Toward a critical pedagogy”*

- (Chapter 8) en Fernández Balboa, J.M. (Ed.) **Critical Aspects in Human Movement, Physical Education and Sport.** SUNY Press, New York.
- FRAILE ARANDA, A. (1993) **Un estudio de casos: sobre la formación permanente en el profesorado de Educación Física.** Tesis Doctoral inédita. UNED.
- GARCÍA RUSO, H. (1997) **La formación del profesorado de Educación Física: problemas y expectativas.** INDE, Barcelona.
- GRIFFIN, P. S. (1985) *“Boys’ participation styles in a middle school physical education team sports unit”* en **Journal of Teaching in Physical Education** (4).
- HUMBERSTONE, B. (1993) *“El puesto y la importancia de la investigación etnográfica en el examen de aspectos relacionados con el género, la identidad y el poder en la Educación Física y el aire libre: ¿puede haber una etnografía feminista?”* en **II Encuentro Uniesport sobre sociología deportiva. “Investigación alternativa en Educación Física”**. Málaga.
- JANUÁRIO, C. (1992) **O pensamento do professor. Relação entre as decisões pré-interactivas e os comportamentos interactivos de ensino em Educación Física.** Universidad Técnica de Lisboa.
- KIRK, D. (1990) **Educación Física y currículum.** Universidad de Valencia.
- LEE, A. M. (1997) *“Contributions of Research on Student Thinking in Physical Education”* en **Journal of Teaching in Physical Education** (16).
- METZLER, M. & YOUNG, J. (1984) *“The relationship between teachers preactive planning and student process measures”* en **Research Quarterly for Exercise and Sport** (número 55).
- MOLINA, E. (1993) **La preparación del profesor para el cambio en la institución educativa.** Universidad de Granada.

- NICHOLLS, J. (1984) "Conceptions of ability and achievement motivation" en Ames, R. & Ames, C. (Eds.) **Research on motivation in education: student motivation** (Vol. I, páginas 39-73). Academic Press, New York
- PASCUAL BAÑOS, C. (1993) "La evaluación de un programa de Educación Física para la formación inicial del profesorado: algunos problemas, dilemas y/o contradicciones" en **II Encuentro Uniesport sobre sociología deportiva. "Investigación alternativa en Educación Física"**. Málaga.
- PASCUAL BAÑOS, C. (1994) **Evaluación de un programa de Educación Física para la formación inicial del profesorado basado en la reflexión**. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Valencia.
- PASCUAL BAÑOS, C. (1997) "Ideologías, actividad física y salud" en **Revista de Educación Física** (nº 60).
- PÉREZ GÓMEZ, A. (1989) **La enseñanza: su teoría y su práctica**. Akal Universitaria, Madrid.
- PHILLIPS, D. & CARLISLE, C. (1983) "A comparison of physical education teachers catergorized as most and least effective" en **Journal of Teaching in Physical Education**.
- PIERON, M. (1988) **Enseignement des Activités Physiques. Observation et Recherche**. Presses de l'Université de Liège.
- PORTMAN, P. (1995) "Who is having fun in physical education classes? Experiences of sixth-grade students in elementary and middle schools" en **Journal of Teaching in Physical Education** (nº 14).
- ROMERO CEREZO, C. (1995) **Incidencia de un programa de formación inicial del maestro especialista en Educación Física en los niveles de reflexión y toma de decisiones sobre la práctica docente**. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Granada.

- RUIZ PÉREZ, L. M. (1993) **El papel de la práctica en el desarrollo de la competencia motriz en la infancia: la hipótesis de la variabilidad**. Facultad de Psicología. Universidad Autónoma de Madrid.
- SHIGUNOV, V.; CARREIRO DA COSTA, F.; BRITO, P. (1993) "A relação pedagógica em Educação Física. Influência dos comportamentos de afetividade e de instrução dos professores no grau de satisfação dos alunos" en **Revista Brasileira de Ciências do Esporte** (número 14).
- SICILIA CAMACHO, A. (1997) **Evolución del conocimiento escolar del estudiante de Bachiller en Educación Física, durante una actuación docente orientada hacia la autonomía de la enseñanza. Un estudio de casos**. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Granada.
- SIEDENTOP, D. (1998) **Aprender a enseñar la Educación Física**. INDE, Barcelona.
- SHULMAN, L. S. (1989) "Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea" en Wittrock, M.C. (1989) **La investigación de la enseñanza**. Paidós MEC, Madrid.
- SOLOMON, M. A. y LEE, A. M. (1996) "Entry characteristics, practice variables, and cognition: student mediation of instruction" en **Journal of Teaching in Physical Education** (nº 15).
- SPARKES, C.A. (1989) "Breve introducción a los paradigmas de investigación alternativos en Educación Física" en **Revista Perspectivas**. INEF de León.
- TINNING, R. (1988) "Student teaching and the pedagogy of necessity" en **Journal of Teaching in Physical Education** (7).
- TINNING, R. (1992) **Educación Física: la escuela y sus profesores**. Universidad de Valencia.

VICIANA RAMÍREZ, J. (1996) **Evolución del conocimiento práctico de los profesores de Educación Física en un programa de formación permanente colaborativo.** Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Granada.

Didáctica de la lengua: el enfoque comunicativo

Pablo M. Moro Rodríguez*

Actualmente estamos asistiendo a un proceso de globalización que está abarcando diferentes aspectos de la vida política y económica. Sin embargo, no podemos olvidar que este proceso afecta muy directamente a las culturas de los pueblos y, evidentemente, a sus lenguas.

En una sociedad como la nuestra se hace cada vez más evidente la necesidad del conocimiento de diferentes lenguas. Los contextos plurilingües (a pesar de que siempre han existido) se están convirtiendo en centros de interés importantísimos para los investigadores de las diferentes ramas de las ciencias humanas. La inmigración, sin ir más lejos, está siendo uno de los asuntos que más preocupan a los gobiernos de la Europa actual y que está provocando un nuevo enfoque en los conceptos educativos. Pero no solamente la inmigración. La economía globalizada, los medios de comunicación, las nuevas tecnologías... Están permitiendo una circulación y un acercamiento a culturas anteriormente muy alejadas

* Doctor en Humanidades. Docente e investigador del IES Miquel Tarradell y del ICE Universitat de Barcelona - Barcelona - España.
Correspondencia: E-mail: moropablo@hotmail.com

y una especial sensibilización por el aprendizaje de las lenguas.

Pero, ¿cómo podemos enseñar las lenguas en un contexto así? Los métodos que se han ido aplicando a lo largo del siglo XX mostraban diferentes maneras de entender al ser humano y de acercarse a su formación. Hoy por hoy, los cambios que están sufriendo las diferentes sociedades, la velocidad con la que van modificándose los conceptos tradicionales y la visión del hombre, hacen de la educación uno de los aspectos más controvertidos a la hora de plantearnos un nuevo acercamiento a la vida de los seres humanos.

Sirvan estas reflexiones iniciales únicamente como excusa para disparar la reflexión sobre el lugar que ocupa la formación lingüística en nuestros días. Lugar, sin duda, diferente al que podía ocupar en épocas anteriores. La lengua más que nunca se ha convertido en un instrumento, no sólo de comunicación, sino de identificación de los diferentes grupos humanos interesados en mostrar su unicidad dentro de una visión globalizadora.

El conocimiento de las lenguas nos permite movernos por la “aldea global” con la misma comodidad como podemos hacerlo en nuestro barrio o en nuestra ciudad. Esta idea ha provocado la sensibilización de diferentes sectores sociales, preocupados cada vez más en aprender nuevas lenguas y en que la enseñanza se centre en la formación lingüística.

El enfoque comunicativo

Son muy variados los acercamientos que se han producido a la didáctica de la lengua a lo largo del siglo XX: la perspectiva estructuralista o la generativista, sin ir más lejos, son algunos de

ellos. Sin embargo, el enfoque comunicativo parece ser el que engloba y supera los planteamientos anteriores.

Dell Hymes (1971) fue el primero que llamó la atención sobre los problemas que planteaba la teoría genética chomskyana. Para Hymes la división entre competencia y actuación dejaba de lado los aspectos socioculturales del acto comunicativo. La teoría de la lengua debería centrarse en cómo funcionan las comunidades lingüísticas heterogéneas. No sirven para nada la capacidad lingüística y las reglas gramaticales si el hablante no sabe cuándo y cómo utilizarlas. El concepto *competencia lingüística* propuesto por la teoría de Noam Chomsky resulta pobre si consideramos que en un acto comunicativo están también presentes los aspectos sociales y la adecuación del discurso a la situación. Así pues, Hymes propone sustituir dicho concepto por el de *competencia comunicativa*, es decir, el conocimiento de todo lo que un hablante debe manejar para comunicarse eficazmente en contextos culturalmente significativos.

H. G. Widdowson (1978) en **Teaching Language as Communication** establece los principios de una enseñanza basada en el discurso y en su interpretación. Defiende que el aprendizaje de la lengua se basa en poder utilizar las frases de manera adecuada para comunicarnos. Se trata de poder construir frases correctas, desde un punto de vista gramatical, y adecuadas en función del contexto. Es aquí donde introduce la diferenciación entre *usage* y *use*. *Usage* sería la manifestación abstracta de la lengua y *use* su actualización en una situación comunicativa significativa. Los problemas de *usage*, en principio, no nos interesan en una situación real de comunicación, a menos que éstos lleguen a interferir en el mensaje. En conclusión, para la enseñanza de una lengua el *use* debería ir por delante del *usage*.

El mismo Widdowson, por otro lado, llama la atención sobre el funcionamiento de la coherencia y la cohesión dentro de un texto oral y escrito, ya que es imprescindible poder interpretar correctamente las actualizaciones de una lengua. Coherencia se referirá a todo lo que tenga que ver con el significado y cohesión con lo que tenga que ver con los enlaces formales de un texto. En las producciones orales es frecuente que nos encontremos con situaciones en las que el texto carece de cohesión y, sin embargo, es coherente desde el punto de vista significativo. La lengua no parte de sentidos prefijados, sino que los sentidos los construyen las personas cuando utilizan la lengua, así pues, en un contexto educativo tenemos que partir de situaciones reales en las que los textos se puedan analizar como lo que realmente son, una combinación de actividades verbales que forman una unidad aceptable de comunicación. Veámoslo con un ejemplo:

- a. Falta leche
- b. Llego tarde
- c. Bueno

En esta interacción podemos comprobar cómo las oraciones escritas están faltas de cohesión, sin embargo tiene coherencia: la petición inicial es respondida con una excusa y provoca la aceptación del primer hablante. Una versión cohesionada resultaría más o menos así:

- d. Falta leche. ¿Puedes ir a comprarla?
- e. No, no puedo, llego tarde.
- f. Bueno, ya iré yo.

Por tanto, la coherencia comunicativa no sería posible si no hubiera entre los hablantes una *sincronía interaccional*. Toda

interacción parte del intercambio y de una predisposición para el intercambio, es decir, para entenderse. Una frase como: *Marta ya ha terminado sus estudios de medicina*, puede ser entendida como un intercambio de información, o bien, puede referirse a un reproche mediante el cual un hablante le está conminando a otro por no haberse aplicado lo suficiente en sus tareas y utiliza esta fórmula para no expresar directamente la orden: *debes estudiar más*, y de esta manera proteger la imagen de la persona que recibe el comentario. Todo esto nos indica que un estudio lingüístico no puede dejar de lado aquellos aspectos que hacen que los mensajes sean comprendidos por el receptor y, por tanto, el análisis gramatical estructuralista resulta pobre para una comprensión global del funcionamiento de la lengua en contextos reales de uso.

Así pues, un enfoque comunicativo en la enseñanza de una lengua partiría de dos aspectos importantes que lo diferencian de los acercamientos anteriores:

- 1.- El aprendizaje de una lengua no se concibe como repetición e interiorización de los modelos adecuados, sino que se ve como un proceso de construcción en el que las condiciones de tipo afectivo y personal tienen mucho que ver.
- 2.- Por otro lado, no lo debemos entender como un método sino como una orientación que puede servirse de diferentes tipos de trabajo para lograr el desarrollo de la competencia comunicativa.

Es decir, que nos encontramos ante una serie de propuestas de cómo organizar el aprendizaje de una lengua y de qué tipo de estrategias se pueden utilizar.

El enfoque comunicativo parte de las necesidades comunicativas del alumno. Lo que se busca es la interacción con los demás y no el conocimiento de los elementos lingüísticos por sí

mismos. El hablante puede memorizar una frase, pero lo que pretende el enfoque comunicativo es que la pueda utilizar en un contexto adecuado y con una finalidad comunicativa, por tanto, en las clases lo que se pretende es poder reconstruir situaciones lo más reales posibles para que surjan los contextos en los que los alumnos tengan que utilizar la interacción con una intención comunicativa. Entonces, todo lo que ayude a contextualizar la lengua, a ponerla en un contexto de realidad donde aparezca la necesidad de comunicarse, será una buena ayuda.

Concretando aún más algunos aspectos pedagógicos del concepto *competencia comunicativa* debemos detenernos en algunas reflexiones de Michael Canale (1983). Este autor distingue cuatro tipos de conocimientos y habilidades a los que denomina *componentes de la competencia comunicativa: gramatical, sociolingüístico, discursivo y estratégico*.

- a) Competencia gramatical: Se refiere al dominio del código lingüístico. Se ocupa de lo fonológico, lo morfosintáctico, lo léxico y lo semántico.
- b) Competencia sociolingüística: Se refiere a los aspectos socioculturales del uso: la situación de los participantes, el propósito de la interacción, las normas y las convenciones de la interacción.
- c) Competencia discursiva: Se refiere a la coherencia y la cohesión de las enunciaciones, por tanto, a la combinación formal de los aspectos gramaticales y semánticos. Cohesión en la forma y coherencia en el significado.
- d) Competencia estratégica: Se refiere a los recursos verbales y no verbales. Compensación de limitaciones comunicativas y efectividad de la comunicación.

Los cuatro elementos han de ser trabajados a la vez, ya que las cuatro competencias entran en juego en cualquier situación comunicativa. Así pues, cualquier planteamiento didáctico ha de partir del desarrollo de las cuatro competencias, dándole el mismo valor a los cuatro, ya que de esta forma nos aseguraremos de que estamos planificando un conocimiento completo de cualquier acto comunicativo. Las cuatro habilidades básicas del aprendizaje de una lengua (escuchar, hablar, leer y escribir) están relacionadas con dichas competencias, aunque pueden ser matizadas tal y como proponen Joana Lladó y Miquel Llobera (1999):

- Habilidades productivas: hablar y escribir sin interacción.
- Habilidades receptivas: escuchar y leer sin acción inmediata.
- Habilidades interactivas: conversar y escribir con interacción.
- Habilidades de mediación: interpretar o traducir el sentido de un mensaje.

Esta nueva visión nos permite un mayor acercamiento a las situaciones lingüísticas que nos encontramos en la sociedad actual. Sin ir más lejos, en cuanto a las habilidades interactivas, la escritura con interacción estaría perfectamente reflejada en el chat o el correo electrónico, maneras de expresión escrita que, por su composición y finalidad, están más próximas a las formas de expresión orales. De esta forma podemos seleccionar y reflejar de una manera más ajustada los contenidos de nuestras programaciones de lengua.

Una programación con enfoque comunicativo

Una vez expuestas algunas de las características del enfoque comunicativo en la enseñanza de la lengua, podemos pasar a

considerar algunos aspectos que deben de tenerse en cuenta a la hora de decidir introducir esta orientación en nuestras programaciones.

Concretar los objetivos y los contenidos del aprendizaje

Seguramente, la evidencia de este punto no aporta ninguna novedad a la reflexión sobre la importancia de analizar con precisión los objetivos y los contenidos de nuestras clases, pero es precisamente en esta asimetría en lo que se basa el proceso educativo: el profesor/a es quien reflexiona antes, durante y después sobre todo aquello que sucede en la clase. Así pues, no podemos dejar de observar cuáles serían los aspectos que deben tenerse en cuenta a la hora de programar objetivos y contenidos. En una programación de lengua en la que se quiera introducir el enfoque comunicativo es especialmente importante la reflexión sobre estos aspectos, ya que esta misma nos va a ayudar a decidir cuáles son los elementos que trabajaremos en la clase y será la base de nuestra evaluación. El hecho de introducir un tema en la clase ha de ser una decisión del docente, el cual considera la conveniencia de introducirlo y reflexiona sobre el hecho de introducirlo y las posibilidades que esto le va a suponer. Las intencionalidades sobre por qué introducir un tema u otro en la clase serán las que nos darán la pauta sobre lo que tenemos que evaluar. La falta de reflexión sobre este tema nos dificultará mucho la tarea evaluativa. Por otro lado, es importante que los alumnos conozcan cuáles son los motivos por los que se elige un tema u otro y tenemos que buscar las relaciones de estos temas con sus intereses. El hecho de que nuestras reflexiones se conviertan en punto de partida de nuestra evaluación es motivo suficiente como para que ellos, protagonistas principales, sean partícipes de la

reflexión y conozcan los objetivos por los que van a ser evaluados.

Partir de situaciones comunicativas reales

Antes ya insistimos sobre la importancia de partir de situaciones reales para conseguir producciones comunicativas adecuadas. Queremos sin embargo matizar algunos aspectos. Cuando decimos reales nos referimos no a que la aula se convierta en una escuela de pragmática, sino a que intentemos no alejarnos de las situaciones en las que los alumnos pueden llegar a encontrarse y darles herramientas como para que puedan ser competentes en esos contextos. Una situación real no tiene por qué referirse simplemente a una interacción en una tienda o a una conversación telefónica, sino que abarca situaciones tan dispares como responder a una encuesta, preparar un discurso para una celebración de la escuela o elaborar un informe científico. Cualquier situación puede llegar a ser real, el caso es convertirla en una situación significativa e identificable para el alumno.

El trabajo sobre las tipologías textuales

Si consideramos el apartado anterior, lógicamente, deberemos darle importancia al trabajo a partir de las tipologías textuales. La variedad de los textos que se pueden encontrar es tan amplia que, seguramente, no encontraremos una tipología que se ajuste a nuestras necesidades, pero, salvando las discusiones sobre qué clasificación de tipologías puede ser la mejor, lo que sí tendremos en cuenta es que nuestros alumnos, desde el principio, han de estar en contacto con textos de muy diversa índole, de manera que puedan

analizar las características y pautas de composición de cada tipo de texto, no olvidando –evidentemente- la importancia de buscar una adecuación entre los textos seleccionados y el grado de comprensión de nuestros alumnos.

El tiempo

Los procesos lingüísticos son complejos. Es necesario reflexionar sobre el tiempo que vamos a dedicar a las actividades en función de su grado de complejidad. De hecho es importante dejarle al alumno tiempo: para que reflexione, para que descubra la relación con el objetivo, para que interactúe con sus compañeros, para que resuelva dudas, para que investigue sobre el tema... También es importante no tener prisa en este tipo de trabajo.

La evaluación como reflexión

Anteriormente ya insistimos en la importancia de plantearnos unos objetivos concretos que serán la base de la evaluación. Si partimos de la base de que la lengua es un instrumento y, por tanto, su planificación está plagada de contenidos procedimentales habremos de convenir que la mejor manera para alcanzar estos objetivos será la práctica. Sin embargo, la práctica sola no nos va a permitir ir más allá. Se impone una reflexión sobre la evaluación siempre que se inicie un nuevo tema. Las formas y métodos que podemos utilizar son muchos, pero no debemos dejar de lado los objetivos específicos que son objeto de nuestra reflexión.

La reflexión metalingüística

El valor que adquiere el aprendizaje de la lengua a través del uso no va en contra de la reflexión gramatical. Sin ir más lejos, muchas veces hemos comprobado cómo en el estudio de las lenguas extranjeras el uso nos ha permitido un gran desarrollo de las capacidades comunicativas, pero este desarrollo tiene un límite. Quedarnos con el aprendizaje del uso sería una simplificación similar a la de querer enseñar lengua mediante la gramática exclusivamente. La producción oral y escrita ha de ir acompañada de una reflexión sobre el funcionamiento de la lengua. A partir del análisis de las tipologías textuales, por ejemplo, se pueden introducir muchos aspectos formales como pueden ser la conjugación verbal o el uso del sustantivo y del adjetivo.

Consideraciones finales

En estas páginas hemos querido mostrar algunas líneas sobre cómo podemos reflexionar en torno a una programación de la materia de lengua a partir del uso. Sin embargo no queremos cerrarlas sin apuntar algunos aspectos que hay que tener en cuenta.

Por un lado, nos gustaría volver a insistir en la importancia de diseñar objetivos y actividades concretas: el uso de un enfoque como éste suele ir acompañado en muchas ocasiones de dispersión y con facilidad se puede terminar siguiendo las actividades que surgen de los alumnos. Sin rechazar esta posibilidad el docente ha de tener muy claro que este enfoque comunicativo tiene una finalidad concreta y precisa tener pautas específicas para poder después reflexionar mediante la evaluación. Por tanto, no ha de ser incompatible un

trabajo de este tipo con el proyecto curricular.

Por otro lado, hemos apuntado al inicio de estas páginas la importancia que han adquirido las lenguas en los últimos años a partir de la imposición de los sistemas globalizados. Esto os lleva a tener en cuenta que las lenguas están cada vez más próximas en cuanto a su cercanía cultural y su capacidad de inmersión de un país a otro. Esto nos debe llevar a no dejar de lado este aspecto y reflexionar sobre las conexiones entre las lenguas y los comportamientos de los elementos lingüísticos en diferentes contextos. Esto, a su vez, nos ayudará a trabajar aspectos comunicativos y formales desde otros puntos de vista.

También deberemos empezar a reflexionar sobre el tratamiento de las lenguas en las diferentes áreas del currículo. Realmente éste es uno de los grandes caballos de batalla de la enseñanza lingüística. En gran medida el estudio de la lengua queda encerrado en un número de horas a la semana, sin embargo, el enfoque comunicativo y la enseñanza a partir del uso debería hacernos plantear qué uso se hace de la lengua en el resto de áreas, en las cuales los alumnos se encuentran con situaciones reales de comunicación. Más que de clases de lengua deberíamos empezar a hablar de lengua en las clases.

Por último, sería interesante que los equipos docentes llevaran a cabo alguna reflexión sobre los aspectos afectivos que acompañan a los procesos lingüísticos. Sería seguramente motivo de otras páginas, pero nos parece especialmente importante por lo que no queremos dejar de citarlo. El enfoque comunicativo no ha de ir en contra de un ambiente relajado y distendido en la clase, ya que esta situación es la que nos permitirá tener mayor número de producciones. Por otro lado, los aspectos emocionales son, en gran medida, los que provocan un acercamiento o alejamiento del alumno

respecto de aquello que estudia o practica, así pues, siempre deberemos tener muy presentes las relaciones afectivas que se establecen en la clase entre los alumnos, entre alumnos y docentes y entre éstos y la materia que es objeto de estudio. Únicamente así podremos romper los filtros que puedan interferir en la adquisición de las capacidades comunicativas.

Seguramente puede haber muchos más puntos de reflexión, pero lo más importante es que estos puntos surjan de aquellos que han de llevar adelante la tarea de enseñar. Los equipos docentes son los que deben iniciar un debate sobre cómo se está enseñando la lengua y sobre cómo se puede mejorar. Cada aula es un espacio multicultural y cada escuela un crisol de personas totalmente diferente a los demás por lo que precisará un tratamiento completamente diferenciado.

Resumen

En estas páginas queremos plantear

algunas reflexiones sobre la importancia de planificar la enseñanza de la lengua a partir de un enfoque comunicativo y de uso. Cada vez más se considera este enfoque el más adecuado para el proceso de enseñanza/aprendizaje de los procesos lingüísticos. Asimismo pretende ser una base para la discusión entre los profesionales de la enseñanza sobre aquellos aspectos que se han de tener en cuenta en una programación del área lingüística planificada a partir de los criterios de la competencia comunicativa.

Abstract

In these pages we want to raise some reflections

on the importance of planning the education of the language in a communicative approach and use. Increasingly is considered this approach most adapted for the process of the teaching/learning of the linguistic processes. Likewise it tries to be a base for the discussion between the professionals of the education on those aspects that have to consider in a programming of the linguistic area, planned from the criteria of the communicative competence.

Palabras clave

Didáctica de la lengua; Competencia comunicativa; Enseñanza de la lengua oral.

Key Words

Didactics of the language; Talkative competition; Teaching of the oral language.

BIBLIOGRAFÍA

- ARAIZAGA, E. (2000) “El enfoque comunicativo. Propuestas didácticas” en **Didáctica de la enseñanza de la lengua**. Síntesis DL, Madrid.
- CASSANY, D. (1987) **Descriure escriure**. Empúries, Barcelona.
- CANALE, M. (1990) “De la competencia comunicativa a la pedagogía comunicativa del lenguaje” en **Competencia comunicativa**. Edelsa, Madrid (original: “From communicative competente to communicative language pedagogy”. En RICHARDS, J.; SMIDT, R. (eds.) (1983) *Language and communication*. Longman. Harelow –Inglaterra-).
- CORDER, P. (1971) “Idiosyncratic dialects and error analysis” en **Internacional Review of Applied Linguistics**, 9.
- CHOMSKY, N. (1970) **Aspectos de la teoría de la sintaxis**. Aguilar, Madrid. (Original (1965) *Aspects of the theory of Syntax*. Massachusetts Institute of Tecnology Press MIT Press.).
- CUENCA, M. J. (1992) **Teories gramaticals i ensenyament de llengües**. Tàndem, Valencia.
- HYMES, D. (1971) **On communicative competence**. University of Pennsylvania Press, Filadelfia.
- LLADÓ, J.; LLOBERA, M. (1999) **Reflexions i propostes per al tractament de les llengües en els centres d’ensenyament**. Moll, Palma de Mallorca.
- SAUSSURE, F. (1945) **Curso de lingüística general**. Losada, Buenos Aires.

- VAN LIER, L. (1995) “Lingüística educativa” en **Signos**, 14.
- WIDDOWSON, H. G. (1978) **Teaching language as Communication**. Oxford University Press, Oxford.

RESEÑAS

DE

LIBROS

El fracaso escolar desde la perspectiva de la relación con el saber

Matilde Balduzzi *

CHARLOT, BERNARD. *Du rapport au savoir. Éléments pour une théorie.* Anthropos, Paris, 2002, 112 págs.

En este libro, el autor -profesor de Ciencias de la Educación en la Universidad Paris VIII- se propone abordar de una manera nueva, una vieja cuestión, la del fracaso escolar. Consciente de que se trata de un campo saturado de teorías y de opiniones de sentido común, aborda este tema en términos de la relación con el saber y con la escuela. El libro trata dos cuestiones vinculadas entre sí: por qué estudiar el fracaso escolar, o el éxito, en términos de la relación con el saber, y qué debe entenderse por este concepto.

* Licenciada en Psicología y en Ciencias de la Educación. Docente del Departamento de Psicología e investigadora del Núcleo de Estudios Educativos y Sociales (NEES). Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires - Tandil - Argentina.

Correspondencia: E-mail: mabal@fch.unicen.edu.ar

En el primer capítulo analiza la categoría de “fracaso escolar”, a la que considera polisémica y ambigua. Dice que se ha convertido en una categoría “evidente” de percepción del mundo y tiende a imponerse al investigador. Lo que él propone al investigador es, entonces, de-construir y re-construir el objeto. El fracaso escolar, estrictamente hablando, no existe, dice. Evidentemente, aclara, los fenómenos que se designan bajo el nombre de fracaso escolar son bien reales, pero no existe un objeto “fracaso escolar” analizable como tal. Se trata de un nombre genérico, una manera cómoda de designar un conjunto de fenómenos que parecen tener algún parentesco. El problema es, afirma, que poco a poco se ha reificado este nombre genérico. Afirmar que el fracaso escolar no existe es, para el autor, rechazar un modo de pensar bajo el cual se deslizan subrepticamente las ideas de enfermedad, de tara congénita, de contagio, de acontecimiento fatal. Lo que existe, afirma, son alumnos, situaciones de fracaso, historias escolares. Son, entonces, estos alumnos, estas situaciones, estas historias, lo que hay que analizar. Sin embargo, a su entender, este análisis tropieza con una dificultad: la noción de fracaso escolar reenvía a fenómenos que son designados por la ausencia, el rechazo, la trasgresión: ausencia de resultados, de saberes, de competencias, rechazo a trabajar, trasgresión de las reglas. ¿Cómo pensar lo que no es?, se pregunta. Considera que hay dos maneras de hacerlo. La primera es pensarlo como diferencia. Así es como lo ha pensado la sociología en los años 60-70, dice, como diferencia de posiciones entre alumnos. Pero el fracaso escolar es también una experiencia que el alumno atraviesa, que él interpreta y que puede constituirse en objeto de investigación. Propone retornar, entonces, a los fenómenos empíricos que designa la expresión “fracaso escolar”, a las situaciones en las cuales los alumnos se encuentran en un momento de su historia escolar, a las actividades y las conductas de estos alumnos, a sus discursos. El

fracaso escolar es, entonces, estudiado “desde el interior” como experiencia. Se puede, en un segundo momento, proceder a una comparación de experiencias escolares de los alumnos, según estén en situación de éxito o de fracaso. Se trata de un análisis en términos de diferencias, pero no solamente de diferencias entre posiciones en el espacio escolar, sino de diferencias en la relación con el saber y con la escuela. Esta es la perspectiva que adopta el equipo de investigación denominado ESCOL del que el autor es miembro.

En el segundo capítulo el autor retoma la consideración de los estudios sociológicos de los años 60-70. Analiza los trabajos de la sociología de la reproducción, particularmente la obra de Bourdieu. Explora los límites con los que tropieza, a su entender, un análisis del fracaso escolar en términos de posiciones, y concluye que, para analizar el fracaso escolar, es necesario considerar: que la posición social de la familia no es reductible a la categoría socioprofesional de los padres y que hay que interesarse en las prácticas educativas, en la singularidad y la historia de los individuos, en el sentido que ellos otorgan a su posición, a su historia, a las situaciones que viven y a su propia singularidad, en su actividad efectiva, sus prácticas, y la especificidad de esta actividad que se despliega (o no) en el campo del saber. El análisis del fracaso escolar en términos de diferencias de posiciones no puede integrar todas estas dimensiones, afirma el autor. La teoría del handicap sociocultural, dice, supone una lectura “en negativo” de la realidad social, a la que interpreta en términos de faltas. Mientras que una lectura “en negativo”, ante un alumno que fracasa en el aprendizaje, habla de ‘handicaps’, de carencias, de lagunas; una lectura “en positivo” se pregunta qué es lo que pasa, qué actividad pone en juego el alumno, qué sentido tiene para él la situación, qué tipo de relaciones establece con los otros. El autor va aún más lejos cuando expresa que lo que está en debate es la definición misma de

“dominado”. Razonar en términos de falta, dice, es pensarlo como un objeto incompleto, es el punto de vista del dominador que se coloca a sí mismo como sujeto completo y ve y trata al dominado como objeto.

En el capítulo tercero el autor analiza los trabajos de François Dubet y el de Jacky Beillerot y su equipo de investigación, dedicado a la relación con el saber desde una perspectiva psicoanalítica. En cuanto a François Dubet, el autor considera que ha construido una sociología de la experiencia escolar que toma en cuenta la cuestión de la subjetividad, el individuo social es concebido como un actor dotado de una subjetividad, y no sólo como un agente. Sin embargo se apoya, como la sociología clásica, en el concepto de interiorización, concepto que, según el autor, vacía de su especificidad las nociones mismas de psiquismo y de subjetividad. La sociología de la experiencia escolar que propone Dubet no nos dice nada del alumno frente al saber y a la necesidad de aprender, concluye. Respecto a la perspectiva de Beillerot y colaboradores, Charlot coincide en la afirmación de que no hay relación con el saber que no sea la de un sujeto y el sujeto es deseo. Sin embargo, considera que este enfoque funda el deseo en la pulsión, lo cual supone, a su entender, una perspectiva biologizante.

Los capítulos siguientes, del cuarto al sexto, tratan sobre la relación con el saber.

En el capítulo cuarto el autor procura anclar el concepto de relación con el saber en un abordaje antropológico. Tomando reflexiones de Kant, Fichte y Marx, así como conocimientos actuales procedentes de la biología, analiza la idea de prematuración: todo ocurre como si el hombre naciera cuando su desarrollo no está aún terminado y debiera completarse fuera del útero. Esta condición no es, sin embargo, más que una faceta de la condición humana

inseparable de otra: el hombre sobrevive porque nace en un mundo que lo preexiste y que está ya estructurado; un mundo humano producido por la especie en el curso de su historia, formado por estructuras, herramientas, relaciones, palabras y conceptos. Esta ausencia de sí/presencia de sí fuera de sí es la condición misma del hombre, dice Charlot, lo constituye como sujeto y sostiene la dinámica del deseo. Nacer, expresa, es estar sometido a la obligación de aprender. Aprender para construirse, en un triple proceso: hominización (devenir hombre), singularización (devenir un ejemplar único de hombre), socialización (devenir miembro de una comunidad, en la que se comparten valores y se ocupa un lugar). La educación es el proceso por el cual el niño, nacido inacabado, se construye como ser humano, social y singular. El sujeto del que se estudia la relación con el saber, concluye el autor, es un ser humano incitado por el deseo y abierto al mundo social en el cual ocupa una posición y es activo. Este sujeto se constituye a través de procesos psíquicos y sociales que pueden ser analizados; se define como un conjunto de relaciones, consigo mismo, con los otros y con el mundo, que pueden ser identificados y articulados conceptualmente, nos dice.

En el capítulo quinto el autor se ocupa del saber y de las formas del aprender. La cuestión del aprender, nos dice, es más amplia que la del saber. Hay maneras de aprender que no consisten en apropiarse de un saber, es decir, de un contenido intelectual, sino en dominar un objeto o actividad, o bien, en entrar en formas relacionales. Por otra parte, todo intento por definir “el saber” hace aparecer un sujeto que mantiene con el mundo una relación más vasta que una relación de saber. El “sujeto de saber”, dice luego, despliega una actividad que le es propia: argumentación, verificación, experimentación, voluntad de demostrar, de probar, de validar. Esta actividad es también acción del sujeto sobre sí mismo y supone una

forma de relación con otros, percibidos como comunidad intelectual. Asimismo, la actividad del “sujeto de saber” supone e induce cierta relación con el lenguaje y con el tiempo. El saber se presenta bajo forma de “objetos”, de enunciados descontextualizados que aparecen como autónomos, con una existencia, sentido y valor en sí mismos. Pero estos enunciados son las formas sustancializadas de una actividad, de relaciones y de un vínculo con el mundo.

No existe saber que no esté inscripto en relaciones de saber, dice Charlot. El saber es construido en una historia colectiva y está sometido a procesos colectivos de validación, de capitalización, de transmisión. Este saber es apropiado por el sujeto, pero esto sólo es posible si el sujeto se instala en la relación con el mundo que supone la constitución de ese saber. Este análisis, afirma el autor, tiene importantes consecuencias pedagógicas. Si el saber es relación, el proceso que conduce a adoptar una relación de saber con el mundo es lo que debe ser objeto de una educación intelectual. Este proceso no es puramente cognitivo y didáctico, aclara, la cuestión del saber es siempre una cuestión de identidad.

En el último capítulo el autor precisa el concepto de relación con el saber proponiendo definiciones. La relación con el saber, dice, es relación de un sujeto con el mundo, consigo mismo y con los otros. Es relación con el mundo como conjunto de significaciones pero también como espacio de actividades y se inscribe en el tiempo.

El autor propone varias definiciones de la relación con el saber. Entre otras, transcribe la que había propuesto en 1992: “La relación con el saber es una relación de sentido, y por lo tanto de valor, entre un individuo (o un grupo) y los procesos o productos del saber”. Esta definición le parece hoy poco operatoria y, por otra parte, considera que oculta la pluralidad de relaciones involucradas.

Hoy propone corregirla de este modo: “la relación con el saber es un conjunto de relaciones...”

Finalmente, propone, a partir del análisis desarrollado en el libro, construir otras definiciones:

- “La relación con el saber es la relación con el mundo, con el otro y consigo mismo de un sujeto confrontado a la necesidad de aprender” (pág. 93)

- “La relación con el saber es el conjunto (organizado) de relaciones que un sujeto mantiene con todo lo que concierne al aprender y al saber” (pág. 94)

- “La relación con el saber es el conjunto de relaciones que un sujeto mantiene con un objeto, un contenido de pensamiento, una actividad, una relación interpersonal, un lugar, una persona, una situación, una ocasión, una obligación, etc., ligados de alguna manera al aprender y al saber; por esto mismo, es también relación con el lenguaje, con el tiempo, con la actividad en el mundo y sobre el mundo, relación con los otros y relación consigo mismo como más o menos capaz de aprender tal cosa, en tal situación”(pág. 94).

Lo importante, dice, no es la definición que se adopte sino la inscripción del concepto en una red de conceptos. Para extender la red en que se inscribe, precisa luego cuáles son los vínculos entre “relación con el saber” por una parte, y “deseo de saber”, “representación del saber” y “relación de saber”, por la otra.

En conclusión, este libro aporta elementos conceptuales para elaborar una categoría, la de “relación con el saber”, que ha

tenido en los últimos años amplia difusión en el ámbito de las Ciencias de la Educación. Asimismo, las reflexiones del autor acerca del fracaso escolar y su propuesta de abordarlo desde la perspectiva de la relación con el saber, constituyen un aporte interesante que inaugura un nuevo campo de investigación.

R E S E Ñ A S
D E
J O R N A D A S

**III Encuentro Internacional de
Investigadores de la Red
“Educación, Cultura y Política
en América Latina”**

*Facultad de Ciencias Humanas
Universidad Nacional del Centro de la
Provincia de Buenos Aires.
16 al 18 de septiembre de 2002.
Tandil, Provincia de Buenos Aires, Argentina.*

Origen y propósitos de la red

La red de investigadores “Educación, Cultura y Política en América Latina” creada en el año 1998 está integrada por un grupo de docentes-investigadores de universidades públicas de América Latina cuyas coordinaciones se encuentran a cargo de: Dra. Agueda Bernardete Bittencourt Uhle de la Universidad Estadual de Campinas (UNICAMP) por Brasil; Lic. María Inés Castro López del Cen de Estudios sobre Universidad (CESU) de la UNAM por México; Dra. Martha Cecilia Herrera de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) por Colombia y Dra. María Alejandra Corbalán de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA) por Argentina.

La red se originó por la iniciativa conjunta de las profesoras Agueda Bernardete Bittencourt Uhle, Martha Cecilia Herrera

Cortes y Alejandra Corbalán, quienes establecieron vínculos académicos en la Universidad Estadual de Campinas (Brasil) cuando las dos últimas realizaban sus estudios de doctorado en esta Universidad.

La idea originaria fue, en primer lugar, la de dar continuidad a dichos vínculos y, en segundo lugar, ampliar la convocatoria a otros investigadores y centros de investigación. Así, el resultado fue que, además de sumarse María Inés Castro López del CESU-UNAM, cada una extendió la invitación a otros colegas de sus respectivos países e instituciones.

De este modo, la red quedó conformada por los siguientes integrantes bajo las coordinaciones citadas anteriormente: Gabriel Huarte, Renata Giovine, Claudia van der Horst, Marcela Mastrocola, Liliana Martignoni, Lucía Beatriz García, Mabel Guidi, Marisa Zelaya y Ana María Montenegro de Argentina. Milton José de Almeida, Marcos Falcheiro Falleiros, Vera Lúcia Sabongi de Rossi, Ernesta Zamboni, María do Carmo Martins, Ana María Almeida, Raquel Viviani Siqueira, María Auxiliadora Monteiro y Maria Vieira Silva de Brasil. De Colombia: Alexis Vladimir Pinilla Díaz, Raúl Infante Acevedo, Carlos Jilmar Díaz Soler, Victor Jairo Chinchilla y Jenny Caicedo Nossa. De México: Ana Hirsch Adler, Leticia Barba Martín, Marcia Smith, Susana Aguirre y Rivera, Graciela Guzmán, Margarita Noriega, Azucena Rodríguez Ousset y María Elena Sánchez.

La intención que convocó a los docentes investigadores fue la de generar un espacio que facilitara la continuidad y la permanencia de debates, análisis y confrontación de ideas y trabajos, superador del brindado por los congresos tradicionales.

Todos sus miembros trabajan, desde distintos objetos y presupuestos, cuestiones vinculadas a la educación; sin embargo,

por la complejidad de la misma su abordaje requiere de una pluralidad de perspectivas que busque entender la educación dentro del proceso histórico, tomando distancia de algunas falsas dicotomías ya clásicas en la definición de campos de investigación, como las que enfrentan escuela pública y escuela privada, educación e instrucción, educación formal y no formal, cultura popular y cultura legítima. De allí surgió la propuesta de una red que pudiera articular la educación con la cultura y la política.

Hacia la satisfacción de las metas...

Mas allá de los intercambios por medios electrónicos, los encuentros presenciales constituyen instancias de intercambio fundamentales en relación a los propósitos de la red; de este modo el primer encuentro se realizó en la Universidad de Campinas (mayo de 1999) en el que se presentaron proyectos de investigación, avances y ensayos cuyas temáticas giraron en torno a los conceptos centrales de la red y sus relaciones, publicadas en un primer documento titulado "*Anais do primeiro Encontro sobre Educação, Cultura e Políticas na América Latina*". Posteriormente, con base en las discusiones llevadas cabo y en nuevas elaboraciones, dos revistas aglutinaron los trabajos de la red, la revista *Proposições*¹ de la Facultad de Educación de la UNICAMP y la revista *Espacios en Blanco* de la Facultad de Ciencias Humanas de la UNCPBA².

El segundo encuentro de la red tuvo lugar en la ciudad de México (octubre de 2000) y fue organizado en el Centro de Estudios sobre Universidad (CESU) de la UNAM. Las comunicaciones presentadas giraron en torno a las siguientes temáticas: 1) Organismos internacionales y educación superior, 2) Sistema Nacional de

Educación, 3) Cultura y educación, 4) Educación y Ciudadanía, 5) Ciudadanía: una aproximación histórica y 6) Didáctica y representaciones sociales. Como producto de este encuentro se concretó la publicación de los *Anales del II Encuentro de Investigadores de la Red Educación, Cultura y Política en América Latina*. Asimismo, parte de las discusiones y revisiones que se realizaron sobre cada presentación fueron publicadas en el libro “*Visiones Latinoamericanas: Educación, política y cultura*”³ coordinado por la Lic Inés Castro.

El tercer encuentro, realizado entre los días 16 y 18 de septiembre de 2002 se llevó a cabo en la Facultad de Ciencias Humanas de la UNCPBA (Argentina), contó con el apoyo de la Secretaría de Ciencia y Técnica, por ser cabecera de red y el Núcleo de Estudios Educativos y Sociales (NEES). Este encuentro constituye el objeto central de la presente reseña.

Acerca del III encuentro

En este encuentro se trabajó en cuatro paneles, los mismos se establecieron tomando en consideración tópicos que pudieran permitir la reflexión de cuestiones referidas tanto al análisis de algunas temáticas como a las estrategias epistémico-metodológicas y alcances políticos. Tanto en un caso como en otro, el objetivo era el de aprovechar la pluralidad de las experiencias de los distintos colegas de la red prestando particular atención a los aportes teóricos emanados de las distintas investigaciones, así como también de las resoluciones asumidas y de las opciones empleadas para la superación de los límites que ofrecen ciertos objetos de conocimiento.

Dos paneles concentraron trabajos referidos a una temá-

tica que resulta común a varios miembros de la red, esta es la de **ciudadanía**. Pero fueron desdoblados en dos grupos pues los objetivos perseguidos por algunos trabajos apuntaban a aspectos de la ciudadanía que estaban ligados a contextos nacionales específicos de América Latina, de modo que se preocupaban por abordar aquellos elementos asociados a las matrices filosóficas, políticas, históricas y culturales intervinientes en la configuración de la ciudadanía.

Una segunda línea de trabajos se encaminaba a los procesos educativos y escolares tendientes a la formación ciudadana en distintos momentos y países de América Latina. Estos, por tanto, se preocupaban por develar cuestiones asociadas a los procesos de socialización, experiencias educativas formales y a contenidos curriculares.

En un tercer grupo se discutieron trabajos que permitían el planteo de cuestiones relativas al uso de otras fuentes, a la problemática que ofrece la polisemia de la cultura como objeto de estudio y la difícil delimitación entre educación y cultura. De modo que los trabajos de este panel permitieron ahondar en cuestiones ontológicas, epistémicas y metodológicas en la relación que intentamos establecer en la Red entre Educación, Cultura y Política.

El cuarto panel se tituló “**Configuración de campos, comunidades académicas y disciplinarias**” pues en él se analizaron trabajos que abordaban cuestiones relativas a los procesos, estrategias y mecanismos puestos en juego en distintos hechos históricos que planteaban otras problemáticas. Las que a su vez ponían en evidencia la riqueza y complejidad de las manifestaciones histórico-culturales a través del estudio de ciertos procesos en distintos contextos latinoamericanos que ofrecían posibilidades de análisis comparativos.

Vale la pena aclarar que un aspecto importante del trabajo en la red es la participación de todos sus integrantes en todos los paneles. Pues, si bien en cada panel el análisis quedaba circunscripto a cada uno de los trabajos que lo integraban, se realizaba una lectura previa de modo de estar en condiciones de participar activamente frente a cada trabajo que era sometido a consideración. Cada panel perseguía el objetivo de reforzar y enriquecer la trama de los aportes de cada integrante.

En el primer panel titulado “**Identidad, ciudadanía y educación. Representaciones, procesos de construcción y matrices de sustentación de la ciudadanía**” se discutieron los siguientes trabajos:

“Culturas políticas, ciudadanía y gobierno escolar. Tensiones en torno a su definición”. Por Renata Giovine.

“Un complicado juego de identidades: hacia la construcción de una identidad nacional”. Por Azucena Rodríguez Ousset.

“Juventud, educación y cultura política”. Por Martha Cecilia Herrera y Carlos Jilmar Díaz Soler.

“Política de la ilusión y del olvido de proyectos educativos” Por Vera Lúcia Sabongi de Rossi.

“Miedo y Utopía”. Por Raquel Viviani Silveira.

“Dimensiones educativas y pensamiento sociológico. Un acercamiento al estudio de la igualdad de oportunidades educativas”. Por María Inés Castro.

En la segunda línea se debatieron los siguientes trabajos que se corresponde con el panel designado: “**Identidad, ciudadanía y educación. Educación y procesos de escolarización**”

“¿Vida buena-vida justa? Hacia una educación en la ética de la civilidad”. Por Leticia Barba Martín.

“Identidad nacional y conciencia histórica”. Por Ernesta Zamboni.

“Los contenidos básicos de historia en el tercer ciclo de la educación general básica. Identidades, representaciones y construcción de la conciencia histórica”. Por Gabriel Huarte.

“Estrategias inclusoras en la educación pública argentina”. Por Liliana Martignoni.

“Formar `en` y `para` un estilo de vida”. Por Mabel Leticia Guidi.

“Manuales escolares e imaginario nacional en Colombia 1900-1950”. Por Martha Cecilia Herrera, Alexis V. Pinilla Díaz y Luz Marina Suaza.

En el tercer panel denominado “**Imagen, tiempo y subjetividad**” se analizaron los siguientes trabajos:

“La instrucción moral, cívica y ética de las niñas a través de imágenes (1820-1920)”. Por Susana Aguirre y Rivera.

“Del Colegio de San Ignacio al Nacional Buenos Aires: su constitución y significación como espacio y lugar de enseñanza secundaria (1661-1938)”. Por Ana María Montenegro y Claudia van der Horst.

“La prensa argentina y el Banco Mundial. Imágenes y mitos”. Por Alejandra Corbalán.

“Memoria y arte: reflexiones en torno a las condiciones de formación y de trabajo en sectores especiales”. Por Agueda Bernardete Bittencourt Uhle.

El cuarto panel se tituló “**Configuración de campos, comunidades académicas y disciplinarias**”, en el que se analizaron los siguientes trabajos:

“Estado del arte en educación y cultura política en Colombia”. Por Martha Cecilia Herrera, Raúl Infante Acevedo, Alexis V. Pinilla Díaz, Carlos Jilmar Díaz Soler y Jenny Caicedo Nossa.

“Yo recuerdo que escogí...”: memoria y poder en la selección de contenidos para la enseñanza- abordajes en el campo curricular”. Por María do Carmo Martins.

“La pedagogía de la habituación o notas reflexivas sobre el *currículum* oculto”. Por María Vieira Silva.

“Enfoques teóricos en la didáctica argentina”. Por Marcela Mastrocola.

“Las universidades privadas en América Latina. El caso argentino”. Por Marisa Zelaya.

“El oficio académico en la historia”. Por Lucía Beatriz García.

Por último en el cierre de este encuentro, se acordó la programación y las acciones a seguir así como establecer la fecha del cuarto encuentro a realizarse en Colombia durante el año 2004. Asimismo, se estableció que los trabajos presentados en este tercer encuentro serán publicados en un libro bajo la coordinación de la Dra. María Alejandra Corbalán.

Notas

1. *Pro-posições*, revista quadrimestral. Faculdade de Educacao. UNICAMP- Brasil.

2. *Espacios en Blanco. Revista de educación*. Núcleo de Estudios Educativos y Sociales (NEES). Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires - Argentina.

3. *Visiones Latinoamericanas. Educación, política y cultura*. Inés Castro Coordinadora. Centro de estudios sobre la Universidad (CESU). Plaza y Valdés Editores. Universidad Nacional Autónoma de México. México, 2002.

María Alejandra Corbalán *

* Docente del Departamento Epistemológico-Metodológico e investigadora del Núcleo de Estudios Educativos y Sociales (NEES). Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires - Tandil - Argentina.

“Educación Inicial Rural”

***Programa “Educación Inicial Rural” Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires.
Dirección de Educación Inicial (2001/2003)***

El Programa está dirigido a las instituciones y docentes de Nivel Inicial del medio rural de la provincia de Buenos Aires. Tiene como finalidad *“revalorizar desde los contenidos de las Ciencias Sociales y Naturales, la identidad, los valores y costumbres de las distintas poblaciones del interior de la Provincia”*.

Conjuntamente con otros cinco programas educativos fue presentado el 11 de Mayo de 2001 en la ciudad de La Plata por la Directora de Educación Inicial y autoridades de la Rama de Educación Inicial a los Inspectores Jefes de Región e Inspectores de Área de la provincia.

Su difusión y lanzamiento se realizó en el marco del Encuentro Provincial “Día Nacional de los Jardines de Infantes - Homenaje a Rosario Vera Peñaloza”, el 6 de junio de 2001 en la ciudad de La Plata, con la presencia del Director de Cultura y Educación de la provincia de Buenos Aires, Directora de Educación Inicial, autoridades provinciales, Inspectores Jefes de Región, Inspectores de Área y directores de instituciones de Nivel Inicial urbanos, rurales y de islas de la provincia.

Los contenidos se organizan en cuatro documentos¹ los que fueron trabajados en tres Jornadas². Su desarrollo se llevó a cabo en un marco de estudio, discusión y debate en torno a los temas planteados y a las propias prácticas docentes. Propició la interacción entre directores y maestros rurales de diferentes distritos y regiones, compartiendo experiencias, problemas, urgencias y postergaciones.

Metodología de trabajo

Lectura y trabajo de documentos

Espacio de intercambio, discusión y debate

Presentación de trabajo a elaborar por los participantes³

Primera Jornada: Presencial - 11 de Mayo 2001 - La Plata

Jornada desarrollada con la presencia de la Directora de Educación Inicial Prof. Delia Méndez, autoridades, Inspectores Jefes de Región e Inspectores de Área de la provincia de Buenos Aires, siendo estos últimos los responsables de hacer extensivo el trabajo del documento a la totalidad de directores y maestros rurales del Nivel en sus respectivos distritos y regiones.

Distritos participantes: Gral. Villegas, Rivadavia, Trenque Lauquen, Pellegrini, Tres Lomas, Salliqueló, Guaminí, A. Alsina, Cnel. Suárez, Saavedra, Puan, Torquins, Cnel. Pringles, Cnel. Dorrego, Cnel. Rosales, Bahía Blanca, Villarino y Patagones.

Documento: “Aportes para el Nivel Inicial en el medio rural”

Contiene conceptualizaciones referidas al medio rural

y características de una porción de población del medio rural de la provincia. La diversidad es planteada desde los espacios de lucha y de fuerza existentes entre la globalización y la permanencia de las identidades rurales. En cuanto a las instituciones educativas, el desafío es repensar los contratos fundacionales y los mandatos sociales, construyendo una dinámica que posibilite satisfacer las demandas de la población infantil y de las comunidades rurales involucradas.

Segunda Jornada: Virtual - 15 de Noviembre 2001 - La Plata

Jornada desarrollada con la presencia de la Directora de Educación Inicial, autoridades de la gestión, directores y docentes invitados de los distritos de La Plata, Berizo y Ensenada.

El documento se trabajó por vía virtual desde el aula virtual de la Universidad Nacional de La Plata, alcanzando a los distritos de: 25 de Mayo, Pehuajó, 9 de Julio, Rivadavia, Gral. Villegas y Pergamino.

Documento: “Educación Inicial Rural: Clase virtual”

En el marco de los lineamientos curriculares de la provincia para el Nivel Inicial se desarrollan en una primera parte conceptos referidos al Diseño Curricular prescripto, al conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje. En la segunda parte se relacionan los conceptos expuestos con la práctica docente desde una perspectiva sociológica, planteando la necesidad de repensar las acciones prácticas de los maestros en el marco del contexto rural de trabajo.

Tercera Jornada: Presencial - 13 de Septiembre de 2002 - Rojas

Jornada desarrollada en el Jardín de Infantes N° 901 de la ciudad de Rojas con la presencia de la Directora de Educación Inicial, Inspectores Jefes e Inspectores de Área, directores y docentes rurales de las Regiones VII y VIII de la provincia de Buenos Aires.

Distritos participantes: Junín, Gral. Arenales, Gral. Viamonte, Gral. Pinto, F. Ameghino, Lincoln, L. N. Alem, Bragado, Pergamino, Rojas, Salto, Colón, San Nicolás, Ramallo, Arrecifes y Chacabuco.

Documento: “Aportes para contribuir a la regionalización curricular rural”

Los contenidos del documento apuntan a profundizar en el conocimiento de la realidad regional y local, a la identificación de variables sociales, económicas, políticas, geográficas, culturales y educativas que permitan analizar el contexto rural en el que se inscriben las instituciones, participando activamente en el proceso de regionalizar los Lineamientos Curriculares vigentes.

Se incentiva la constitución de Equipos de Trabajo regionales como alternativa hacia un trabajo compartido que lleve implícitas acciones comprometidas con un interés común, las que sostenidas en el intercambio y la comunicación minimicen el aislamiento fundado en las distancias territoriales, propio de instituciones educativas y comunidades rurales.

Desde las prácticas docentes la propuesta es desarrollar

un proceso de enseñanza y aprendizaje a partir de acciones prácticas que recuperen los recursos regionales y locales de cada contexto institucional.

Notas

1. El cuarto documento se titula “**La tarea docente rural**”, aún no abordado. Para la elaboración de los documentos y la coordinación del Programa he sido convocada desde febrero de 2001, trabajando la temática de Educación Inicial Rural en el Área de Investigación y Posgrado de esta Universidad desde 1994.

2. La cuarta Jornada se halla en proceso de organización.

3. En la primera Jornada se entregó una encuesta a ser respondida por los directores y docentes rurales de los distritos participantes.

María Cecilia Artigue *

* Docente del Departamento de Educación e investigadora del Núcleo de Estudios Educativos y Sociales (NEES). Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires - Tandil - Argentina.