

TÓPICOS

en Educación
Ambiental

VOLUMEN 2, NÚMERO 6, DICIEMBRE 2000

ÍNDICE

EDITORIAL	5
FORO	
MARINA PRIETO ALFONSO LENCASTRE Transversalización curricular y sustentabilidad: contribución para la teoría y práctica de la formación de maestros	7
MARCOS REIGOTA La transversalidad en Brasil: una banalización neoconservadora de una propuesta pedagógica radical	19
ERICK ROTH Medio ambiente como transversal en la educación formal: algunos apuntes de la experiencia boliviana	27
DANIEL LUZZI La educación ambiental formal en la educación general básica argentina	35
JAVIER GARCÍA GÓMEZ Modelo, realidad y posibilidades de la transversalidad. El caso de Valencia, España	53
DOCUMENTOS	
ÉDGAR GONZÁLEZ GAUDIANO Los desafíos de la transversalidad en el currículum de la educación básica en México	63
MISCELÁNEA	
Reseñas de libros	71
LA OTRA ORILLA	
Carta de España	80



VOLUMEN 2, NÚMERO 6, DICIEMBRE 2000

TÓPICOS

en Educación
Ambiental



Tópicos en Educación Ambiental es una revista internacional con arbitraje orientada a publicar artículos y reportes sobre las diferentes vertientes y áreas de la educación ambiental y temas asociados. La revista pretende contribuir al desarrollo y consolidación del campo de la educación ambiental mediante la difusión de informes de investigación y evaluación, de experiencias valiosas de cobertura local o regional con posibilidades de ser replicadas y de asuntos controversiales del campo. Se publican ensayos inéditos, notas técnicas, reseñas de libros y de publicaciones afines e información sobre eventos relacionados con el campo. Asimismo, cada número incluye un artículo ya publicado en otra revista de prestigio, cuya relevancia lo justifique. Los materiales propuestos para su publicación en la revista son dictaminados por los miembros del Consejo Editorial, para asegurar un alto nivel académico, analítico y crítico, así como un interés internacional con especial énfasis en América Latina, el Caribe y la Península Ibérica.

LA CORRESPONDENCIA relacionada con la remisión de artículos, libros para reseñar y opiniones sobre la revista, debe dirigirse a Édgar González Gaudiano, *Tópicos en Educación Ambiental*, Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable, Progreso 3, primer piso, col. del Carmen Coyoacán, C.P. 04010, México, D.F. México. Teléfonos (52) 56 58 33 80 y 56 58 33 81; correo electrónico: <gaudiano@servidor.unam.mx> <topicos@semarnap.gob.mx>.

LA SOLICITUD de información relacionada con suscripciones, publicidad y números atrasados debe dirigirse a: Mundi Prensa de México, S.A. de C.V. Río Pánuco 141, col. Cuauhtémoc, C.P. 06500 México, D.F. México. Teléfonos (52) 55 33 56 58 al 60; fax (52) 55 14 67 99 correo electrónico: <resavbp@data.net.mx>.

LA REVISTA se publica tres veces al año en los meses de abril, agosto y diciembre, por Mundi Prensa México, en coordinación con la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, a través del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable y la Universidad Nacional Autónoma de México, a través del Programa Universitario de Medio Ambiente y el Instituto de Ecología. El último número del año es monográfico. Cada tres números constituye un volumen.

© COPYRIGHT. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o transmitirse por medios electrónico, mecánico, fotocopia o grabación sin el permiso por escrito de los editores.

CERTIFICADO DE LICITUD DE TÍTULO NÚM. 11175
 CERTIFICADO DE LICITUD DE CONTENIDO NÚM. 7807

TÓPICOS

en Educación Ambiental



EDITORIAL

FORO

Artículos sujetos a discusión y análisis.

DOCUMENTOS

Publicación de algún artículo editado en otra revista afín.

SOBRE LA EVALUACIÓN

Artículos sobre el tema de la evaluación aplicados a un asunto particular de la educación ambiental.

MISCELÁNEA

Diversas noticias, reseñas y eventos varios.

LA OTRA ORILLA

• Cartas a los editores.



Tópicos en Educación Ambiental, revista cuatrimestral, volumen 2, número 6, diciembre 2000. Impresor responsable: Ramón Reverté Mascó. Número de reserva al título en derechos de autor: 04-1999-072009543600-102. Número de certificado de licitud de título: 11175. Número de certificado de licitud de contenido: 7807. Domicilio de la publicación: Río Pánuco 141, col. Cuauhtémoc, C.P. 06500, México, D.F. Imprenta: Programas Educativos, S.A. de C.V. Calz. de Chabacano núm. 65, Local A, col. Asturias, C.P. 06850, México, D.F. Distribuidor: Mundi Prensa México S.A. de C.V. Río Pánuco 141, col. Cuauhtémoc, C.P. 06500, México, D.F.

CUOTAS DE SUSCRIPCIÓN

Tópicos en Educación Ambiental

VOLUMEN 2, 2000. TRES NÚMEROS

MÉXICO

Institucional: 500 Pesos Personal: 250 Pesos

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Institucional: 60 US Dólares Personal: 35 US Dólares

ESPAÑA Y PORTUGAL

Institucional: 60 Euros Personal: 35 Euros

OTRAS REGIONES

Institucional: 60 US Dólares Personal: 40 US Dólares incluye gastos de envío

FORMA DE SUSCRIPCIÓN

Solicito una suscripción por un año (tres números) a partir del número 4

Deseo recibir los números atrasados a un costo de:

80 pesos c/u México 10 dólares c/u Otras regiones

Núm. 1 (agotado) Núm. 2 Núm. 3

Total: _____

FORMAS DE PAGO

Tarjeta de crédito Master Card Visa

Tarjeta número

Cheque

Si su pago es con cheque favor de hacerlo a nombre de:

Mundi Prensa México, S.A. de C.V.

Nombre	_____
Dirección	_____
Código Postal	_____
País	_____
Teléfono	_____
Fax	_____
Fecha	_____
Firma	_____
E-mail	_____

Por favor llene esta forma y envíela a:

MUNDI PRENSA MÉXICO, S.A. DE C.V.

Río Pánuco 141, col. Cuauhtémoc, C.P. 06500, México, D.F. México

Teléfonos (52) 55 33 56 58 al 60; fax 55 14 67 99;

correo electrónico: <resavbp@data.net.mx>

MUNDI PRENSA LIBROS, S.A.

Castelló, 37-28001, Madrid, España

Tel. 914 36 37 90; fax 915 75 39 98;

correo electrónico: <libreria@mundiprensa.es>

ÍNDICE

5
EDITORIAL

7
FORO

MARINA PRIETO ALFONSO LENCASTRE

Transversalización curricular y sustentabilidad:
contribución para la teoría y práctica de la formación de maestros

19

MARCOS REIGOTA

La transversalidad en Brasil: una banalización
neoconservadora de una propuesta pedagógica radical

27

ERICK ROTH

Medio ambiente como transversal en la educación formal:
algunos apuntes de la experiencia boliviana

35

DANIEL LUZZI

La educación ambiental formal en la educación general básica argentina

53

JAVIER GARCÍA GÓMEZ

Modelo, realidad y posibilidades de la transversalidad.
El caso de Valencia, España

63

DOCUMENTOS

ÉDGAR GONZÁLEZ GAUDIANO

Los desafíos de la transversalidad en el currículum
de la educación básica en México

71

MISCELÁNEA

Reseñas de libros

80

LA OTRA ORILLA

Carta de España

TÓPICOS EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

EDITORES

Dr. Edgar González Gaudiano, Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable, Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, MÉXICO.
Dra. Irma Rosas Pérez, Programa Universitario de Medio Ambiente, Universidad Nacional Autónoma de México, MÉXICO.

EDITORIAL

CONSEJO EDITORIAL INTERNACIONAL

ARGENTINA: M.C. *Beatriz Goldstein*, Universidad de Buenos Aires; M.C. *Daniel Luzzi*, Universidad Nacional de General San Martín; *Dra. Helen Houstoun*, Universidad Nacional de la Provincia de Buenos Aires; AUSTRALIA: *Dr. Ian Robottom*, Universidad de Deakin; *Dr. Roy Ballantyne*, Universidad Tecnológica de Queensland; BOLIVIA: M.C. *Jenny Gruenberger*, Herencia Interdisciplinaria para el Desarrollo Sostenible; *Lic. Mariana Curi Chacón*, Liga de Defensa del Medio Ambiente; BOTSWANA: M.E. *Mphemelang J. Kethoilwe*, Ministry of Education; BRASIL: *Dra. Michèle Sato*, Universidad Federal de Mato Grosso; *Dra. Suzana Padua*, Instituto de Pesquisas Ecológicas; *Dra. Denise Hamú de la Penha*, Ministerio del Medio Ambiente, de los Recursos Naturales y de la Amazonia Legal; *Dra. Elizabeth da Conceicao Santos*, Universidad de Amazonas; *Dra. Naná Mininni*, Universidad Federal de Santa Catarina; *Dr. José Silva da Quintas*, Instituto Brasileño de Medio Ambiente; *Dr. Marcos Reigota*, Universidad de Sorocaba; CANADÁ: *Dr. Rick Mrazek*, Universidad de Lethbridge; *Dra. Lucie Sauvé*, Universidad de Québec en Montreal; *Mr. Jean Perras*, Learning for a Sustainable Future; *Dra. Darlene Clover*, Universidad de Toronto; CHILE: *Dr. Andrés Muñoz Pedreros*, Centro de Estudios Agrarios y Ambientales; *Dr. Patricia Donoso*, Taller de Educación y Capacitación Ambiental; *Dr. Juan Fernández Bustamante*, Comisión Nacional de Medio Ambiente; CHINA: *Dra. Daniella Tilbury*, Universidad de Hong Kong; COLOMBIA: *Dr. Augusto Ángel Maya*, Universidad Nacional de Colombia; *Dr. Gustavo Wilches-Chaux*, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina; M.C. *Maritza Torres*, Ministerio de Educación; COSTA RICA: *Dr. Francisco Gutiérrez*, Instituto Latinoamericano de Pedagogía de la Comunicación; *Mtra. Lorena Aguilar*, Unión Mundial para la Naturaleza (UICN); CUBA: *Dr. Jorge Mario García*, Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental; ECUADOR: M.C. *Ana Puyol*, UICN; ESPAÑA: *Dr. Javier Benayas del Álamo*, Universidad Autónoma de Madrid; *Dr. José Gutiérrez*, Universidad de Granada; *Dr. Martí Boada Juncà*, Universidad Autónoma de Barcelona; M.C. *Susana Calvo*, Ministerio del Medio Ambiente; *Dr. Ramón Folch*, ERF Gestión y Comunicación Ambiental; *Dra. Teresa Franquesa i Codinach*,

Instituto de Educación-Ayuntamiento de Barcelona; *Dr. Jaume Sureda Negre*, Universidad de las Islas Baleares; *Dr. Pablo Meira*, Universidad de Santiago de Compostela; *Dra. Eloisa Pérez Santos*, Universidad Complutense de Madrid; *Dr. Javier García Gómez*, Universidad de Valencia; ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA: *Dra. Joan Haley*, Asociación Norteamericana de Educación Ambiental (NAAEE); *Dra. Mary Padden*, Instituto de Recursos Mundiales (WRI); *Dr. Michael Marzolla*, Universidad de California-Davis; FRANCIA: *Dr. Paolo Bifani*; INDIA: *Sr. Feisal Alkazi*, Creative Learning for Change; *Dr. T. Sundaramoorthy*, The C.P. Ramaswami Foundation; INGLATERRA: *Dr. Chris Gayford*, University of Reading; *Dr. Justin Dillon*, King's College London; MÉXICO: *Dr. Fedro C. Guillén*, Instituto Nacional de Ecología; *Dra. Alicia de Alba*, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); *Dra. Alicia Castillo*, UNAM; *Dra. Laura Baraza*, UNAM; *Dr. Víctor M. Toledo Manzur*, UNAM; M.C. *María Aída Hernández Fernández*, UNAM; *Dra. Pilar Rius de la Pola*, UNAM; *Dr. Javier Garfías y Ayala*, UNAM; *Dr. Arturo Curiel Ballesteros*, Universidad de Guadalajara; M.C. *Rosa M. Romero Cuevas*, Instituto de Estudios Educativos y Sindicales de Baja California; M.C. *Alicia Bárcena*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); M.C. *Joaquín Esteve*, Centro de Estudios Sociales y Ecológicos (CESE); M.C. *Javier Reyes*, CESE; NIGERIA: *Dr. Pius Amaeze Anadu*, Bioresources Nigeria LTD; PAISES BAJOS: *Dr. Arjen Wals*, Wageningen University; PERÚ: M.C. *Eloisa Trélez*, Programa Pirámide; *Dra. Silvia Sánchez*, Asociación Peruana para la Conservación de la Naturaleza; PORTUGAL: *Dr. Fernando Louro*, Asociación Portuguesa de Educación Ambiental; URUGUAY: *Dr. Eduardo Gudynas*, Centro Latinoamericano de Ecología Social; VENEZUELA: *Dra. María Elena Febres Cordero*, Universidad del Zulia; *Dra. Geisha Rebolledo*, Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

COMITÉ TÉCNICO

Miguel Ángel Arias / Secretaría y enlace
Gabriel García e Ian Gardner / Estilo y traducción
Miguel Ángel Domínguez / Formación y diseño
Mundi Prensa / Producción y distribución
Bosquejo / Diseño editorial

Con el presente número cumplimos nuestro segundo aniversario de la revista *Tópicos en Educación Ambiental*. Hemos dedicado el tema de este segundo número monográfico a la transversalidad en la educación ambiental. Se trata de un asunto que involucra directamente a aquellos educadores ambientales que trabajan en procesos escolarizados, principalmente en la enseñanza básica, si bien ha comenzado a tener resonancia en otros niveles, constituye una propuesta teórico-metodológica que se ha ido extendiendo entre los países de América Latina y el Caribe, a partir de la reforma educativa española de principios de los años noventa. Decidimos abordar el tema precisamente porque consideramos que se trata de una propuesta que requiere de una mayor discusión, sobre todo frente a sus estrategias de implantación.

Este número seis presenta en la sección de **FORO** cinco interesantes trabajos que recogen distintas experiencias y puntos de vista desde Portugal, Brasil, Bolivia, Argentina y España. Todos ellos de un modo u otro, en grados variados y desde ángulos analíticos diferentes, asumen una posición crítica. Marina Lencastre desde Portugal inicia con una reflexión desde la problemática de las ciencias para explicar desde ahí cómo se ha expresado la propuesta de transversalidad en su país. Partiendo de una revisión conceptual de nociones claves dentro del campo de la EA, tales como naturaleza, ambiente, cultura e interdisciplina, aborda lo que a su parecer ha sido un deslizamiento de la EA hacia la educación para la sustentabilidad, que considera

una mejor aproximación, que en vez de interesarse por determinados estados del ambiente, se preocupa más por los procesos socio-ambientales. En este contexto, describe los resultados de un proyecto de investigación realizado desde la Universidad de Porto sobre la transversalización de la educación básica en Portugal.

Desde Brasil, y en una perspectiva radicalmente distinta, Marcos Reigota denuncia que la transversalidad en este país se inscribe en el marco de políticas de los grupos 'neoconservadores' que promovieron la reforma educativa brasileña a partir de los años 90, inspirados y asesorados por el trabajo teórico del español César Coll. El artículo analiza la propuesta de los Parámetros Curriculares Nacionales (PCN), con la cual se pretendió responder a los graves problemas educativos y sociales en Brasil.

Por otra parte, Erick Roth presenta la experiencia de Bolivia; afirma que la educación se encuentra actualmente transitando hacia un nuevo paradigma en el que lo sistémico y lo integrador han ido ganando terreno sobre lo parcial y lo estanco; donde lo diverso y lo plural buscan imponerse sobre lo particular y lo total, lo cual subordina lo parcial y lo aislado. Señala también que el nuevo paradigma busca renovar, reponer o revitalizar valores tales como la solidaridad, la equidad, el respeto por la vida, la justicia y la tolerancia a la diferencia. Por lo que no debe extrañarnos, dice Roth, que en esta nueva definición de prioridades, la propuesta de la educación transversal irrumpa con una serie de exigencias curriculares, precisamente para instrumentar

el nuevo paradigma, toda vez que lo global requiere con urgencia del enfoque transversal.

Desde Argentina, Daniel Luzzi sostiene que la educación ambiental, vista desde el ámbito de la educación formal, debe constituirse en un eje vertebrador que signifique y resignifique todo el proceso educativo, que transforme el todo y que busque configurar nuevos marcos de socialización educativa, de socialización ambiental. Reflexiona sobre el proceso de incorporación del tema de la educación ambiental como un tema transversal dentro del sistema educativo formal en la Argentina, buscando expresar su significación en el entramado normativo, pedagógico y didáctico del complejo campo socioeducativo, sentando las bases para una posible reformulación.

Javier García Gómez, por su parte, hace referencia al caso español, desde donde apunta que la transversalidad ha supuesto una innovación de gran trascendencia en el currículum educativo, pero su aplicación en las aulas no se ha realizado de forma satisfactoria ni en calidad ni en cantidad. Denuncia que uno de los aspectos más inconsistentes respecto a la incorporación de la transversalidad en el sistema educativo español es la formación del profesorado, que pone de manifiesto una situación discrepante entre los modelos teóricos y su aplicabili-

dad. Propone para superar este obstáculo incorporar la educación ambiental en todas las materias del currículum escolar y establecer programas con los mejores docentes para extenderse posteriormente en una más amplia formación y despertar mayor interés por la temática.

En la sección de DOCUMENTOS se presenta el trabajo de Édgar González Gaudiano, quien sostiene que aun cuando la incorporación de lo ambiental dentro de los sistemas educativos nacionales fue un reclamo desde las primeras reuniones internacionales en la materia, no fue sino hasta la década de los noventa cuando adquiere carta de ciudadanía en la región latinoamericana y del Caribe. En relación con el contexto mexicano, destaca algunos de los logros obtenidos, el tiempo, que hace patente ciertas tareas impostergables para que la EA concebida como tema transversal adquiriera mayor consolidación dentro del sistema educativo nacional.

En la sección de MISCÉLANEA se ofrecen las reseñas de siete materiales bibliográficos recientes que muestran el dinamismo de la producción editorial en esta materia en la región. Por último, en la sección LA OTRA ORILLA presentamos una carta remitida a los editores por el colega José Gutiérrez de la Universidad de Granada, España.

LOS EDITORES

TRANSVERSALIZACIÓN CURRICULAR Y SUSTENTABILIDAD: CONTRIBUCIÓN PARA LA TEORÍA Y PRÁCTICA DE LA FORMACIÓN DE MAESTROS¹

MARINA PRIETO ALFONSO LENCASTRE*

This article deals with a research-action-training project on the transversalisation of education for sustainability topics at the compulsory curriculum level, starting from international recommendations on education and sustainability, together with the articles of the Ley de Bases del Sistema Educativo (Educational System Foundation Law) and the Gestión Flexible del Currículum (Flexible Curriculum Management). The article delves into certain aspects related to the emergence of levels of functional, cultural and critical/sensitive environmental alphabetization during school project development. It also analyses questions raised by interdisciplinarity and by the emergence of values, the ethical and epistemological change in multicultural referents introduced by the scholastic dynamics of education for sustainability.

Elementos para una teoría de la educación y de la sustentabilidad

1. Naturaleza, cultura y ambiente

Las cuestiones ambientales han interesado de manera creciente a diferentes niveles y sectores de la sociedad portuguesa e internacional. Los medios de comunicación social presentan, con frecuencia, 'problemas ambientales' que van desde atentados a los ecosistemas (incendios, derramamiento de crudo, agotamiento de selvas), hasta el desarrollo de situaciones de vida humana insustentables, con implicaciones socio-ambientales evidentes.

En la década de los años 70, y hasta mediados de los 80, las soluciones a los problemas ambientales parecían poder darse a partir de los sistemas naturales amenazados, recurriendo a soluciones de intervención local. Pero de pronto se percibió que los problemas y sus soluciones parecían ligados inevitablemente a situaciones humanas particulares, a las sociedades y a las culturas en que se insertaban,

así como a los efectos locales y globales que producen. De este modo, la percepción que se tiene en la actualidad sobre la realidad planetaria interconectada, afectó la idea del medio natural separado y la sustituyó por un concepto más ligado a la naturaleza y a la cultura. En esta nueva concepción, las diversas acciones de humanización de la naturaleza adquieren gran importancia.

A decir verdad, el término 'ambiente' es de reciente tradición en el pensamiento y en la deliberación occidental. Según Latour (1994, 1999), consiste en un término híbrido en el cual confluyen las ideas derivadas de los proyectos de desarrollo materiales y sociales, y de las concepciones sobre el estado de los sistemas materiales. La concepción científica contemporánea muestra que este estado revela espontáneamente límites que deben ser respetados, so pena de provocar una ruptura.²

Es preciso aclarar que, ligadas a la problemática ambiental, destacan determinadas concepciones sobre lo que deberá constituir el *estado natural de la na-*

¹ Traducción: Gabriel H. García Ayala.

* Facultad de Psicología y Ciencias de la Educación de la Universidad de Porto. Rua do Campo Alegre, núm. 1021-1055-4150 Portugal. Tel: 22.6079742, fax: 22.6079726. Correo electrónico: <marinal@psi.up.pt>.

² Para una crítica de la idea del equilibrio natural, véase "Contextos, contradicciones y potencialidades de la educación ambiental", en M.P. Lencastre (1999) *Revista Educação*, Portugal, Facultad de Ciencias.

el nuevo paradigma, toda vez que lo global requiere con urgencia del enfoque transversal.

Desde Argentina, Daniel Luzzi sostiene que la educación ambiental, vista desde el ámbito de la educación formal, debe constituirse en un eje vertebrador que signifique y resignifique todo el proceso educativo, que transforme el todo y que busque configurar nuevos marcos de socialización educativa, de socialización ambiental. Reflexiona sobre el proceso de incorporación del tema de la educación ambiental como un tema transversal dentro del sistema educativo formal en la Argentina, buscando expresar su significación en el entramado normativo, pedagógico y didáctico del complejo campo socioeducativo, sentando las bases para una posible reformulación.

Javier García Gómez, por su parte, hace referencia al caso español, desde donde apunta que la transversalidad ha supuesto una innovación de gran trascendencia en el currículum educativo, pero su aplicación en las aulas no se ha realizado de forma satisfactoria ni en calidad ni en cantidad. Denuncia que uno de los aspectos más inconsistentes respecto a la incorporación de la transversalidad en el sistema educativo español es la formación del profesorado, que pone de manifiesto una situación discrepante entre los modelos teóricos y su aplicabili-

dad. Propone para superar este obstáculo incorporar la educación ambiental en todas las materias del currículum escolar y establecer programas con los mejores docentes para extenderse posteriormente en una más amplia formación y despertar mayor interés por la temática.

En la sección de **DOCUMENTOS** se presenta el trabajo de Édgar González Gaudiano, quien sostiene que aun cuando la incorporación de lo ambiental dentro de los sistemas educativos nacionales fue un reclamo desde las primeras reuniones internacionales en la materia, no fue sino hasta la década de los noventa cuando adquiere carta de ciudadanía en la región latinoamericana y del Caribe. En relación con el contexto mexicano, destaca algunos de los logros obtenidos, el tiempo, que hace patente ciertas tareas impostergables para que la EA concebida como tema transversal adquiera mayor consolidación dentro del sistema educativo nacional.

En la sección de **MISCÉLANEA** se ofrecen las reseñas de siete materiales bibliográficos recientes que muestran el dinamismo de la producción editorial en esta materia en la región. Por último, en la sección **LA OTRA ORILLA** presentamos una carta remitida a los editores por el colega José Gutiérrez de la Universidad de Granada, España.

LOS EDITORES

TRANSVERSALIZACIÓN CURRICULAR Y SUSTENTABILIDAD: CONTRIBUCIÓN PARA LA TEORÍA Y PRÁCTICA DE LA FORMACIÓN DE MAESTROS¹

MARINA PRIETO ALFONSO LENCASTRE*

This article deals with a research-action-training project on the transversalisation of education for sustainability topics at the compulsory curriculum level, starting from international recommendations on education and sustainability, together with the articles of the Ley de Bases del Sistema Educativo (Educational System Foundation Law) and the Gestión Flexible del Currículum (Flexible Curriculum Management). The article delves into certain aspects related to the emergence of levels of functional, cultural and critical/sensitive environmental alphabetization during school project development. It also analyses questions raised by interdisciplinarity and by the emergence of values, the ethical and epistemological change in multicultural referents introduced by the scholastic dynamics of education for sustainability.

Elementos para una teoría de la educación y de la sustentabilidad

1. Naturaleza, cultura y ambiente

Las cuestiones ambientales han interesado de manera creciente a diferentes niveles y sectores de la sociedad portuguesa e internacional. Los medios de comunicación social presentan, con frecuencia, 'problemas ambientales' que van desde atentados a los ecosistemas (incendios, derramamiento de crudo, agotamiento de selvas), hasta el desarrollo de situaciones de vida humana insustentables, con implicaciones socio-ambientales evidentes.

En la década de los años 70, y hasta mediados de los 80, las soluciones a los problemas ambientales parecían poder darse a partir de los sistemas naturales amenazados, recurriendo a soluciones de intervención local. Pero de pronto se percibió que los problemas y sus soluciones parecían ligados inevitablemente a situaciones humanas particulares, a las sociedades y a las culturas en que se insertaban,

así como a los efectos locales y globales que producen. De este modo, la percepción que se tiene en la actualidad sobre la realidad planetaria interconectada, afectó la idea del medio natural separado y la sustituyó por un concepto más ligado a la naturaleza y a la cultura. En esta nueva concepción, las diversas acciones de humanización de la naturaleza adquieren gran importancia.

A decir verdad, el término 'ambiente' es de reciente tradición en el pensamiento y en la deliberación occidental. Según Latour (1994, 1999), consiste en un término *híbrido* en el cual confluyen las ideas derivadas de los proyectos de desarrollo materiales y sociales, y de las concepciones sobre el estado de los sistemas materiales. La concepción científica contemporánea muestra que este estado revela espontáneamente límites que deben ser respetados, so pena de provocar una ruptura.²

Es preciso aclarar que, ligadas a la problemática ambiental, destacan determinadas concepciones sobre lo que deberá constituir el *estado natural de la na-*

¹ Traducción: Gabriel H. García Ayala.

* Facultad de Psicología y Ciencias de la Educación de la Universidad de Porto. Rua do Campo Alegre, núm. 1021-1055-4150 Portugal. Tel: 22.6079742. fax: 22.6079726. Correo electrónico: <marinal@psi.up.pt>.

² Para una crítica de la idea del equilibrio natural, véase "Contextos, contradicciones y potencialidades de la educación ambiental", en M.P. Lencastre (1999) *Revista Educação*, Portugal, Facultad de Ciencias.

turalidad.³ El reconocimiento de que ese estado evolucionó a lo largo de los tiempos geo-biológicos no impide que, en el contexto de determinados niveles de desarrollo ecológico y civilizatorio, se pretendan administrar algunos límites de variación de esos niveles, para formar y mantener la viabilidad de las culturas y de otras especies que participan de ellos.

De un modo u otro, el ser humano aparece actualmente como el creador e inevitable gestor de un estado natural y social, connotando una relación de interdependencia que establece con el medio en el que vive. En este sentido, como cualquier otro animal social, el ser humano transforma su hábitat según las reglas de sobrevivencia que eligió para su grupo. Por lo tanto, se trata de saber si esas reglas son duraderas y benévolas, o si implican la afectación a largo plazo, de formas y calidad de vida que son valiosas y únicas.

2. Interdisciplinariedad y valores

Durante las décadas de los años 80 y 90, los programas de educación ambiental (EA) tomaron conciencia de la estrecha interrelación entre la naturaleza y la cultura, después de los años iniciales en que concibieron el cambio de los sistemas naturales como el efecto irreversible de la acción humana. De este modo, fueron profundizando en una reflexión sobre los problemas ambientales y sus respuestas educativas, teniendo en consideración los modos de vida humanos (sus culturas), y el impacto más o menos profundo que inevitablemente acaban por ejercer sobre los sistemas naturales.

Así, la EA enriqueció el carácter mayoritariamente intervencionista de sus primeros programas, asentados en la mayoría de los casos sobre la enseñanza de los saberes disciplinarios como la ecología, la biología y la geografía, aplicados a los problemas ambientales. Las últimas dos décadas se ensayó definitivamente la integración de esos conocimientos con las humani-

dades, reconociendo la importancia de áreas del saber como la psicología, la sociología, la antropología y la filosofía. Se trataba, en primer lugar, de integrar las actividades humanas implicadas en las situaciones ambientales, en un registro interdisciplinario; pronto quedó claro que debería dejarse que surgieran claramente los presupuestos científicos y culturales de cada una de las disciplinas, el registro de valores para modos de vida sustentables, y que todos ellos deben nacer y crecer.

En el contexto más general de la investigación interdisciplinaria y de la enseñanza de las ciencias naturales y humanas, el ejercicio de la hibridación disciplinaria también correspondió a un importante esfuerzo epistemológico y metodológico. Entre tanto, generó algunos excesos técnicos que, en lo que se refiere a las cuestiones educativas, la reciente idea de *sustentabilidad*⁴ puede ayudar a repensar. Por ejemplo, los excesos teóricos correspondieron a un extremo relativismo epistemológico en lo que se refiere a la legitimidad de saberes y valores diversos que caracterizan a las diferentes sociedades estudiadas por la antropología, incluyendo a la sociedad occidental 'donde se desarrolla el pensamiento antropológico'. Parecía que todo era válido, pero sin que nada pudiera ser validado definitivamente. De ahí surgió un serio escepticismo moral, que respetaba la función de indexación de 'verdad' y 'elasticidad' contenida no sólo en aspectos aplicados de las ciencias 'características de la cultura occidental' sino de otros saberes no científicos, propios de otras culturas, o los aspectos no científicos de la cultura occidental.

La creciente complejidad de los problemas sociales y ambientales, así como la propia investigación antropológica reciente, parecen ayudar a rebasar esta fase relativista y escéptica. Como resultado, la comprensión de estos problemas, así como su solución, provoca una reflexión más abierta sobre las relacio-

nes de las disciplinas científicas entre sí, con los saberes locales, con las culturas y, sobre todo, con los valores que derivan de aquéllos. El escepticismo y el relativismo promueven la confusión de los discursos sobre lo material y lo social y, lo que es peor, alientan la confusión ética (instrumentación pragmática de los sistemas naturales, 'naturalización' de los diferentes sistemas sociales, idealización de los sistemas humanos aparentemente 'moralizados').

Entre tanto, parece que la fase relativista extrema cede el paso no sólo a una concepción más abierta sobre la función social de la verdad derivada de la ciencia, sino al enraizamiento de la propia 'verdad' en dinámicas de conocimiento concretas, comunes a los seres humanos, y que subyacen en los modos en cómo estructuran el conocimiento las diferentes culturas.⁵ También parece ceder el paso a una voluntad de construcción verdaderamente integradora de los saberes, guiada ahora no por la hegemonía de una u otra disciplina científica o social, sino por la necesidad de creación de una ruta meta-disciplinaria, relacionada con los valores, donde los proyectos de investigación, de aplicación y de educación adquieren importancia y sentido.

Por lo tanto, se trata de evaluar determinadas vías de desarrollo, seleccionando las que se adecuen o no a esos valores, y no apoyarse en argumentos de validez internos a las vías posibles de desarrollo, vueltas aceptables sólo porque son metodológicamente viables (Jonas, 1990).

3. De la educación ambiental a la educación para la sustentabilidad

El deslizamiento terminológico de la educación ambiental hacia la educación para la sustentabilidad refleja este contexto valorativo, simultáneamente más amplio y más concreto. En los años 70 y 80, la EA estuvo ligada, teórica y terminológicamente a una actitud en que la intervención educativa consistía esencialmente en hacer percibir, y cambiar, los comportamientos y actitudes responsables por determinados *estados* del ambiente. El contexto de la educación para la sustentabilidad parece interesarse más por los *procesos*

socio-ambientales. Es decir, considera a los sistemas naturales como formas dinámicas e integradas que co-evolucionan hacia sentidos que pueden ser definidos, en parte, por el ser humano. De este modo, la sustentabilidad surge más como un concepto orientador para el desarrollo y para la educación, que como una realidad definitivamente identificada para la cual se trataría de educar.

Una concepción muy indefinida de sustentabilidad puede arrastrar hacia la trivialización de sus objetivos educativos. Pero a la inversa, o sea, una concepción muy definida puede llevar al fanatismo moral. Entre estos dos extremos deberá desarrollarse la educación. De este modo, las orientaciones educativas que se interesan en volver explícitas las cuestiones de la sustentabilidad, a través de sus proyectos formativos, trabajan la información ambiental y social mediante métodos pedagógicos activos, que favorecen el contacto con las problemáticas reales y sus soluciones.

Ahora es preciso aclarar que los proyectos educativos relacionados con el ambiente se desarrollan en estrecho contacto con las problemáticas locales, presentando así un carácter pragmático (acción local), paralelamente a una comprensión ampliada de los contextos crecientes, en que la orientación dada al proyecto adquiere valor (pensamiento global).

Las cuestiones educativas implicadas por la idea de sustentabilidad obligan a diversificar y profundizar en las ideas centradas, de preferencia, sobre el desarrollo exclusivo del individuo social, dependiendo, para ese efecto, de las concepciones humanistas y sociales previas. La actual situación ambiental interroga críticamente ese humanismo social previo, para insertarse en un plano más ampliado de inter-producción del ser humano y de su medio de vida, dentro del registro de la co-evolución material y simbólica en que puede entenderse la diversidad cultural y sus impactos, desde los puntos de vista ecológico, etnográfico e histórico. En este contexto, toman sentido concreto las relaciones educativas entre las cuestiones multiculturales y ambientales de la actualidad.

Así, la educación para la sustentabilidad convoca de modo sistemático a una serie de temas educativos,

³ La diversidad de concepciones sobre el estado natural de la naturaleza, en su relación con las actividades humanas, da origen a discordancias que son patentes en las discusiones públicas sobre medio ambiente. Se asientan en nuestra cultura sobre una reducida capacidad previsoría de las ciencias naturales y humanas. Para una exposición de diferentes concepciones culturales sobre la naturaleza, consúltese Bourg, D. (1997) *Os sentimentos da natureza*. Lisboa, Instituto Piaget.

⁴ La idea de sustentabilidad se presentó por primera vez en el informe Brundtland *Nuestro futuro común* (1987). Corresponde genéricamente a la idea de que las opciones de desarrollo actuales no pueden comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades. La noción de sustentabilidad abandona el registro exclusivamente técnico para provocar una reflexión sobre los valores implicados por el desarrollo.

⁵ Véase: Bourg, D. (1997) "Anthropologie et cognition", en *Journal des Anthropologues*, núm. 70.

que generalmente son tratados por separado: educación multicultural, para la paz, la salud, el consumo, los valores, y la comunitaria. Temas que en este contexto adquieren sentido renovado y recurrente, en el seno de una finalidad planetaria más vasta y más real.

Una de las bases metodológicas y epistemológicas esenciales de la educación para la sustentabilidad, consiste en la integración multidisciplinaria de los saberes sobre el ambiente, a partir de cuestiones concretas y su compatibilidad cultural, es decir, en su comprensión por otras sensibilidades culturales. Pero este esfuerzo no arrastra en sí mismo una visión definida sobre cuáles serán las vías de promoción del desarrollo sustentable para una zona determinada del ser humano. Éstas surgirán en el discurso del propio proceso educativo, en que diferentes agentes, portadores de puntos de vista y, sobre todo, de diferentes intereses, aprendan a crear un sano objetivo, que sea genuinamente colectivo.

Este calificativo no significa que coincida con los deseos de todos; significa que, para la adhesión individual a una idea determinada de desarrollo, prevalece otra más fundamental que tiene que ver con el deseo de aceptación de un bien común, entrevisto como posibilidad conjuntando los puntos de vista individuales, así como lo estrictamente humano, para una aceptación más general de la comunidad planetaria como un bien (Habermas, 1986).

4. Ciencia y saberes

La educación para la sustentabilidad incluye el conocimiento sobre el desarrollo local, las prácticas tradicionales y comunitarias pro-ambientales, los valores, la traducción intercultural de los saberes (disciplinarios u otras).⁶ Estas son algunas de las áreas implicadas en un acto educativo que no necesariamente contienen un destino pre-elaborado pero que, para poderse construir, exige una investigación en la red de informaciones generales y locales. Informaciones sobre las ecocenosis y sus biotopos, sobre la economía y la etnografía locales, sobre los valores y lo ima-

ginario cultural, de manera que al 'informar' de una decisión colectiva, ésta deberá tomarse en el plano de la evaluación cognitiva y ética de esas informaciones.

Cuando se aprende a decidir sobre cuestiones ambientales que afectan a una pluralidad de individuos, conviene atender a los diversos tipos de conocimiento presentados por esos mismos individuos. No posee una sabiduría más 'pura' porque está más próxima de las cosas naturales, ni un único saber sabio porque está mediatizado por el lenguaje científico. Como lo mostró muy bien la fenomenología, la intuición del objeto humano (el objeto del 'mundo de la vida' humana) nace de la suspensión de la *praxis* conceptual, y no de la ausencia o sobrecarga de ésta.

Por estas razones deben atenderse, tanto el conocimiento científico como algunas poderosas intuiciones de los saberes no científicos sobre la naturaleza, inmersos en sistemas de legitimación extra científicos de evidente adecuación eco-social. Además, como vimos antes, el aspecto esencial, pero también paradójico, del acto de comunicar lo humano, parece ser que se ejecuta a partir de intuiciones anteriores a las palabras que las expresan pero que, para ser comprendidas, necesitan adecuarse a lo que las palabras contienen de manera transitoria.⁷ En otros términos, la función de la palabra (sea científica o no) consiste, al mismo tiempo, en revelar facetas inéditas de cosas, en cuanto las teje nuevamente en el sentido de su percepción espontánea (Barbier, 1997).

5. Lenguaje, acción y (eco)ciudadanía

Estos temas que presentan valor para la filosofía y la psicología del conocimiento parecen, a primera vista, aportar poco a la problemática educativa sobre el medio ambiente. Por lo tanto, su importancia se manifiesta luego de que el choque de los términos del lenguaje (disciplinario o no) de los agentes ambientales muestra cómo esta última puede ser una forma de captura del pensamiento. Ese reconocimiento es el que lleva a la educación a recorrer los variados métodos expresivos (artes), hermenéuticos (historias de

la vida, análisis simbólicos, análisis prototípicos), conceptualizantes (mapas conceptuales), operativos (simulaciones de escenarios), actitudinales (*role-play*) o de comportamiento (análisis en situación). Estos métodos de investigación y de formación permiten ir más allá de los comportamientos y de las narrativas conscientes y revelar niveles de motivación de los sujetos que, en parte, escapan a su conciencia (Johnson, 1983; Saraiva, 1996).

Establecido de este modo y facilitado el encuentro de ideas diferentes y elaboradas según las formas de cada individuo, pueden entenderse en un nivel de motivación más elemental, donde las actitudes y conductas individuales dialogan en el seno de las situaciones reconocidas como comunes, y que se presentan en aquellos sistemas de legitimación discursiva (Thomashow, 1998). También se facilita la emergencia de planos de acción más verosímiles, ya que reubicados en el ámbito de los proyectos individuales, sus contornos se harán más visibles y comunicables.

Así, parece claro que la educación para la sustentabilidad no consiste en primer lugar, en una forma más sofisticada de enseñar contenidos naturales y sociales interrelacionados; se interesa más por los procesos de comunicación humana, apelando a la revisión de 'gramáticas de la vida' (Habermas, 1987). Es decir, a la comprensión de los diferentes modos de simbolización (narrativas) y de la vida material (prácticas), insertos en culturas determinadas.

En este escenario, la idea de la ciudadanía planetaria también es revalorizada. Eso no implica la interiorización de un tipo de personalidad civil global y común, sino por el contrario, crece en el seno de diversas particularidades, que son globalizadas por el efecto sistemático que producen, pero no por la identificación de un modelo exclusivo de acción. La ecociudadanía, promoviendo la vinculación simbólica y funcional con todo el planeta, asegura las regionalidades sustentables no como modos folclóricos de ser, sino más como posibilidades genuinas de vida material y de comunicación comunitaria.

Curriculum y sustentabilidad

1. Desarrollo sustentable

El desarrollo sustentable lo definió genéricamente la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo como el "desarrollo que responde a las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades".⁸

Esta definición, que pretende orientar de manera muy amplia la dirección para el desarrollo económico, social y cultural de la avanzada civilización actual, contiene una de las ideas-fuerza propuestas por los programas de educación ambiental, y exploradas en el contexto más reciente y más concreto de la educación para la sustentabilidad. Esa idea-fuerza es la idea de la equidad: equidad entre el presente y el futuro, entre países y continentes, entre etnias y clases, entre géneros e ideas.⁹

Esta idea, de raíz mucho más antigua en la cultura occidental que los problemas ambientales, se concibe en el contexto de las capacidades de carga de los ecosistemas y en el contexto de los valores interespecíficos. Significa la inclusión de una multitud de nuevos factores para su realización: ecológicos, económicos, sociales y culturales asociados, que evolucionan en función de los conocimientos, de las organizaciones, de las tecnologías y de las sabidurías movilizadas por el deseo de construir una 'vida buena' para todos los que participen de ese proyecto que, en última instancia, es un proyecto ético.¹⁰

Así, el desarrollo sustentable no representa un concepto funcional definido a partir de un procedimiento de co-adaptación humanidad-medio ambiente, sino que consiste en una dinámica emergente que toma en cuenta las necesidades y las virtudes de las comunidades particulares, en el contexto más amplio del sistema planetario como un sistema a considerar.

En este marco, el encuentro entre los dispositivos materiales y simbólicos de las culturas, puede entenderse como el encuentro entre dispositivos de

⁶ Véase a Mayor, F. (1996) "Crucible for a common ethic", en *Culture, values and the environment*. UNEP, Our planet, vol. 8, núm. 2.

⁷ Para el desarrollo de estas cuestiones, consúltese M. Lencastre (2000) *Multidisciplinidade e educação: elementos para uma teoria da comunicação humana*. Porto, FCE da UP.

⁸ UNESCO (1997) *Educating for a sustainable future: a transdisciplinary vision for a concerted action*. UNESCO y gobierno de Grecia.

⁹ Para el desarrollo de la idea de equidad inter y trans generacional, consúltese M.P.A. Lencastre (2000).

¹⁰ *Ibid.* Lencastre, M.P.A. (1999) "Da etologia à ética ambiental", en *Relatório dos participantes no summer institute on global environmental issues*. Lisboa, FLAD.

creencias, representaciones, actitudes y de intenciones y comportamientos susceptibles de ser analizados y elaborados pedagógicamente. Estos dispositivos culturales corresponden a formaciones conceptuales próximas a lo que R. Saraiva denomina los *ethos* culturales (Saraiva, *op. cit.*) y que, en nuestro trabajo, nos aproximamos genéricamente a los padrones socio-culturales que informan acerca de las disposiciones básicas de los individuos (Lencastre, 1999).¹¹

2. Reformas curriculares para la sustentabilidad

Actualmente, parece haber consenso en cuanto a la necesidad de que la educación formal reflexione sobre los conocimientos disciplinarios de una manera integrada. Las cuestiones suscitadas por la sustentabilidad aumentan la unión de saberes en regiones multidisciplinarias integradas, un enrejado de lectura sistemática y un sentido operativo renovados.

Ese gran esfuerzo es el que se espera para las reformas curriculares que van en el sentido de la sustentabilidad, sus formas y contenidos: ciencias sociales y humanas vinculadas a las ciencias naturales, enseñadas para fomentar competencias de integración e interdisciplinariedad, igualmente para atender los valores multiculturales y ambientales, las emociones éticas y estéticas sobre la naturaleza y la vida que, en conjunto con las primeras, ayudarán a promover la emergencia de actitudes valorativas, con conciencia, y no oscurecidas por consideraciones fundamentalistas.

Así, orientar el currículum en el sentido de la sustentabilidad requiere dos grandes formas en la educación:¹²

- La primera consiste en re-examinar las indicaciones programáticas oficiales y los manuales escolares, en el sentido de hacerlos capaces de fomentar planos educativos con relevancia espacial, pero también temporal, es decir, fomentar aprendizajes significativos para la vida de los alumnos y pertinentes desde el punto de vista general.
- La segunda gran reforma se refiere al respeto a los modos de evaluación de los procesos y de los resultados del aprendizaje, que deberán respetar simultáneamente los objetivos curriculares (lo que se espera del sistema edu-

cativo) y las necesidades de una sociedad que cambia rápidamente.

En este contexto, pueden ubicarse tres grandes cuestiones en torno al currículum formal, en todos los niveles de enseñanza. Son asuntos de fondo que corresponden a síntomas de un cambio cultural más profundo:

- ¿Cuál es el objetivo de la educación cuando nos confrontamos con un mundo globalizado que sufre cambios acelerados?
- ¿Qué enseñar cuando nos encontramos frente a cambios de nuestras categorías epistémicas, y frente a la reorganización de contenidos disciplinarios?
- ¿Cuáles son los criterios para evaluar el conocimiento, cuando la situación actual genera nuevos saberes, nuevas formas de trabajar los contenidos, nuevas articulaciones formales?

Dar respuestas a estas tres preguntas corresponde a un gran reto intelectual, iniciado desde las más diferentes perspectivas epistemológicas y sitios socio-culturales (gobiernos, ONG, organizaciones transnacionales, universidades, etc.) y consisten, ellas mismas, en proyectos formativos iniciales de elevada pertinencia escolar. Asociadas a los objetivos concretos que promueven la sustentabilidad de los modos de vida individuales y colectivos [producción cercana al sitio de consumo, eficiencia energética, escuela 'verde', reducción y reciclaje de residuos, responsabilidad por los ciclos de vida de los productos, cambio del concepto de calidad de vida y del concepto de producto (material) para la noción de servicio (funcional), inclusión social...], pueden originar reformas escolares a diferentes escalas, que están en el origen de diferentes vías de acceso para la sustentabilidad.

3. Transversalidad y proyecto escolar

Dotado de una mayor autonomía y de la posibilidad de flexibilización curricular, ya previstas para las escue-

las portuguesas, el proyecto de escuela e inclusive el trabajo en el aula, podrían aportar reformas significativas al nivel de las formas y contenidos de enseñanza de temas ambientales transversalizados en las orientaciones curriculares generales, o también en el seno de materias particulares, en la perspectiva de los puntos de vista ambiental y culturalmente sustentables.

Parece claro que, tan importantes como las reformas estructurales de enseñanza señaladas líneas arriba, son las competencias de los maestros para promoverlas o, en ausencia de ellas, favorecerlas a través de una ojeada renovada sobre las materias que enseñan. La formación continua de maestros adquiere una evidente relevancia, y ella proyectada como un proceso complejo y autoformativo, en que las dimensiones éticas y culturales sustentarán el procedimiento técnico de infusión ambiental del currículum.

No se trata únicamente de ambientalizar los saberes disciplinarios de modo operativo, se trata también de formar seres humanos más sensibles a la construcción de un proyecto de vida común y multiforme. En realidad, es muy probable que la vida sobre la Tierra continúe, bajo una forma reducida, inclusive después de una mega catástrofe que diezme la existencia humana, y con ella, los millones de especies que comparten sus condiciones geo-climáticas y bioquímicas de sobrevivencia. De este modo, educar para la sustentabilidad no consiste en educar, genéricamente, para la preservación de la vida de frente al planeta. Se trata, esencialmente, de educar para la promoción de una 'determinada calidad de vida' que incluye al ser humano y a todos los otros organismos que, como ella, comparten de modo simbiótico un mismo destino evolutivo. En este sentido, educar para la sustentabilidad no coincide con algún designio natural, sino que corresponde a un proyecto de cultura y, como tal, se asienta sobre los presupuestos ontológicos que le dan ser. Presupuestos que reencontramos, aunque oscurecidos por la instrumentalidad metodológica, en la actividad científica propia de nuestra cultura de raíz eleática. Es tiempo de aclaraciones, antes de que los

rasgos instrumentales saturen la capacidad de auto presentación de las cosas y de los seres, y nos sumerjan en la más peligrosa de las ignorancias antropológicas: en el vértigo del sentido narrativo (afectivo y racional) de las cosas, la extinción de la fenomenalidad legada durante millones de años de co-evolución entre el ser humano y el mundo.

Presentación de un proyecto de transversalización curricular en la enseñanza básica de Portugal

1. Breve historia del proyecto

El proyecto que se presenta a continuación es resultado de un trabajo de investigación en la Facultad de Psicología y Ciencias de la Educación, de la Universidad de Porto. Se desarrolló en una primera fase en 1998-1999, en colaboración con maestros de enseñanza básica, preocupados por la transversalización curricular de los temas socioambientales pertinentes en la enseñanza formal básica.

Con base en las recomendaciones para la educación ambiental (Capítulo 36 de la *Agenda 21*) surgidas durante el encuentro Río 92, así como en las consideraciones posteriores sobre educación y sustentabilidad de la Conferencia de Tesalónica (1997), y explorando las posibilidades formales y temáticas abiertas por la Lei de Bases do Sistema Educativo (1986) y por la gestión flexible del currículum (1999), el proyecto presentó como objetivo inicial la ambientalización de algunas disciplinas de los tres ciclos, en el contexto concreto de la ciudad de Porto. Para tal efecto se contó con el apoyo de la Cámara Municipal.

Después de una consulta inicial con algunos maestros, acerca de ciertos problemas ambientales particulares de esta ciudad, el equipo se fijó objetivos educativos en los que convergían los fines pro ambientales del proyecto, las orientaciones municipales concretas, relacionadas con la promoción ambiental en la ciudad de Porto, los contenidos disciplinarios y/o las indicaciones formales y temáticas de los programas curriculares (por ejemplo, portugués del primer ciclo), así como las consideraciones pedagógicas, relaciona-

¹¹ *Ibid.*, p. 87.

¹² Inspirado en UNESCO (1997) *Educating for a sustainable future: a transdisciplinary vision for a concerted action*. UNESCO y gobierno de Grecia.

das con las diferentes edades de los alumnos y los contextos de enseñanza (aula, visita de campo, etc.).¹³

A partir de esta primera fase surgió un conjunto de propuestas, reunidas bajo la figura de unidades pedagógicas, contenidas en un documento de apoyo a la investigación/acción/formación.

2. Los tres niveles de alfabetización ambiental

El proyecto se preocupa por la transversalización curricular de los objetivos educativos, tomando en cuenta los diferentes momentos en que ocurre normalmente, a lo largo de un año lectivo, la enseñanza de los aspectos de los programas disciplinarios. Así, cada actividad, con su propósito educativo para el ambiente, remite a la posibilidad de ser trabajada en otra vertiente, en el contexto de otra disciplina del mismo año. Las actividades surgen como catalizadoras de la percepción ambiental y del desarrollo curricular, fomentando la necesidad del trabajo conjunto de los maestros y, por lo tanto, la coherencia interdisciplinaria y la flexibilización adaptativa del currículum. Este tipo de trabajo transversal sobre los currícula también fomenta una comprensión más dinámica e integradora de materias por parte del alumno.

La verticalidad educativa también se analizó, a través del vínculo curricular inter-anual e inter-ciclos. Como resultado, las actividades se presentan con una creciente complejidad, tanto en el sentido técnico, cuando se inscriben más particularmente en el ámbito de las disciplinas de estudio del medio ambiente y de las ciencias naturales, como en el sentido de eclosión crítica de valores, cuando promueve la responsabilidad eco-social y cultural, a partir de los programas de lengua portuguesa, del área de las expresiones, de historia y de geografía, y de educación visual y tecnológica. De esta manera se desenvuelven los diferentes niveles de alfabetización ambiental funcional, cultural y crítica/sensible, definidos como objetivos del proyecto.¹⁴

A pesar de la separación para los tres ciclos de enseñanza obligatoria en Portugal, y de la separación por disciplinas, claramente visible a partir del segun-

do ciclo, la adopción de una orientación pedagógica para la sustentabilidad con este formato, puede estar en el origen de los proyectos educativos más interesantes para la escuela. Estos son susceptibles no sólo de fomentar el diálogo interdisciplinario y entre ciclos, sino promover la flexibilidad curricular y la autonomía escolar, para responder a los objetivos específicos del proyecto en su relación comunitaria (institucional, asociativa, familiar...).

3. Innovación metodológica y desarrollo curricular

La educación para la sustentabilidad es una vía interesante para conocer cuestiones teóricas a partir de cuestiones prácticas y reales. En este sentido, promueve un proceso de conocimiento activo que se organiza a lo largo de una adecuada investigación para la problemática enseñada, en donde se cruzan la experiencia personal y la posibilidad de acción social.

La novedad educativa de una perspectiva de este tipo consiste, tanto en la mutación epistemológica y ética de los referentes curriculares, como en la innovación metodológica y la propia, al servicio de un campo pedagógico abierto. La estrecha asociación entre lo cotidiano del aula, de la escuela y de su territorio, la pertinencia sistémica de los aspectos curriculares asociados y el significado readquirido de intervención comunitaria (acción local), sugieren que la transversalización para la sustentabilidad es un proceso educativo siempre emergente, y adecuado para una rápida complejidad de nuestra sociedad avanzada. La inscripción de este tipo de lógica, en el contexto mucho más amplio del sistema planetario como un todo interligado (pensamiento global), permite no sólo entender las asimetrías económicas, culturales y ambientales (por ejemplo las asimetrías Norte-Sur), sino promover la capacidad de inventar soluciones asentadas sobre la familiarización con la incertidumbre, con el riesgo y con la responsabilidad epistémica.

4. Contexto de desarrollo y colaboración

El desarrollo del proyecto propone precisar, evaluar y crear teóricamente los conjuntos de propuestas

elaboradas en la primera fase. De este modo, se desarrolló en el seno de los proyectos educativos en las escuelas del primer ciclo, a lo largo del año lectivo 1999-2000, y continuará a lo largo del año lectivo 2000-2001. El proyecto recurre a la metodología de la investigación-acción en el contexto de la formación continua de los maestros, modalidad del círculo de estudios (registros de acreditación por el CCPFC/AC-14126/99 y CCPFC/AC-14127/99).

Debido al interés pedagógico e institucional de este trabajo, en un nivel donde en Portugal la educación ambiental abandona un carácter preferencialmente de 'problema a resolver' y se inscribe en las orientaciones generales de educación para la sustentabilidad, la inclusión, en algunos momentos de formación y de coordinación (responsabilidad de la Facultad de Psicología y Ciencias de la Educación), de elementos relacionados con la EA en la Cámara do Porto (CMP), en el Instituto de Innovación Educativa (IIE), en el Instituto de Promoción Ambiental (IPAMB) y en la Dirección Regional de Educación del Norte (DREN), contribuyó para efectuar un redimensionamiento del proyecto y de sus objetivos. Se trata de producir materiales pedagógicos susceptibles de ser utilizados en el ámbito nacional, transversalizando el tema de la sustentabilidad en los currícula escolares.

5. Los temas educativos del año

Así, durante el año lectivo 1999-2000, en el primer ciclo se reorganizaron las unidades pedagógicas de apoyo a la educación para la sustentabilidad, en función de la elección de temas educativos complementarios, insertos en la temática más general de los 'Modos de vida sustentables' en la ciudad. El ámbito de estos temas educativos del año se definió tomando en cuenta la edad de los alumnos (6-10 años), las metodologías ecoformativas, recurriendo a la expresión sensible de lo imaginario (Pineau, 1994; Cottereau, 1994; Barbier, 1997), integrando las propias metodologías a la EA para estas edades (Novo, 1996; Giordan, 1992). Estas metodologías serán analizadas en el contexto antes descrito de la educación para la sustentabilidad, e insertadas en el modelo de investigación original del equipo. En resumen, el proyecto relacionado con el

primer ciclo tenderá a desarrollarse en torno a los siguientes grandes temas educativos del año:

'MODOS DE VIDA SUSTENTABLE' EN LA CIUDAD

Primer año	La naturaleza en la escuela
Segundo año	La casa y el mundo
Tercer año	Patrimonio natural y cultural como historia de vida en la ciudad
Cuarto año	Modos de vida sustentables en la ciudad

El desarrollo y evaluación formativa del proyecto serán, en gran parte, objeto de los planes de formación/investigación/acción establecidos en el contexto del círculo de estudios. El año lectivo 2000-2001 se dedicará completamente al acompañamiento de proyectos escolares iniciados durante la formación y la extensión de la investigación/formación para el segundo ciclo. El material producido por los alumnos, maestros y formadores en el primer ciclo, será evaluado y elaborado teóricamente durante ese año lectivo.

El carácter eco-comunitario y continuo asumido por este proyecto se propone fomentar la relación de los diferentes niveles de la escuela con la comunidad y sus instituciones, a través de la exploración de los modos de vinculación sociocultural con los aspectos importantes del panorama ambiental de las poblaciones vecinas y relacionadas con el territorio de la escuela. De este modo, se seleccionaron tres escuelas insertas en agrupamientos escolares y en territorios educativos de intervención prioritaria (TEIP), y maestros que tienen alguna experiencia en EA, pudiendo motivar éstos a sus colegas para el trabajo interdisciplinario y en relación con la realidad socioambiental local. De la misma manera, la escuela de los TEIP facilitará la vinculación entre ciclos, que se asegurará en el año 2000-2001 por la presencia de maestros de otros niveles de enseñanza, en momentos seleccionados de la investigación y de la formación previstas para ese año.

Sustentabilidad y formación de profesores

1. El círculo de estudios como contexto de la formación/evaluación

La elección del círculo de estudios como formato para el desarrollo de un proyecto de formación de maes-

¹³ El equipo original está formado por la coordinadora y cuatro pasantes en ciencias de la educación.

¹⁴ Stables, A., R. Stoart, S. Stoer y Lencastre, M.P.A. (1998) *Relatório do projecto environmental awareness through literature and media education*. Brux, DCXI.

tros de enseñanza básica, en el sentido de la transversalización curricular para la sustentabilidad, parece adecuarse particularmente bien a ese objetivo, dadas no sólo las características metodológicas y epistemológicas internas al proceso, ya citadas anteriormente, sino al carácter emergente del propio objeto educativo, que tenderá a constituirse en el transcurso de su trayecto de construcción.

2. Sustentabilidad y autoformación

Verdaderamente, teniendo en cuenta las características locales (ecosociales y culturales) de adecuación curricular para la sustentabilidad, es de esperarse que se perfilen diferentes vías para la concreción de los temas del año, en la medida en que cada una de ellas remite a las experiencias de vinculación ambiental propias de los agentes involucrados. En este sentido, parece claro que la actividad de formación de maestros deberá interesarse, en primer lugar, en la exploración de procedimientos pedagógicos dibujados como los propios maestros organizan sus trayectos conceptuales, en materia de educación para la sustentabilidad. Al lado de estos estará subyacente una auscultación de motivación y concepciones de los maestros, que se trabajarán durante la formación. La infusión curricular de algunos de los principios de esta nueva perspectiva convocará, simultáneamente, las cuestiones cognitivas ligadas a la complementarización de los programas, las cuestiones epistémicas y formales relacionadas con el descubrimiento de isomorfismos de objeto y disciplinarias, las formaciones imaginativas (éticas, poéticas, plásticas...) surgidas de la utilización de la inteligencia sensible y auto-organizadora; convocará las imposiciones reales nacidas de las posibilidades de intervención local, a que darán origen los temas ambientales del año tomados como organizadores teórico-prácticos.

3. De la formación y la acción

Estos últimos serán con mucho los tributarios de los contextos de acción de los alumnos (familia, comunidad local, escuela...) que, en el primer ciclo, tendrán un significado de intervención diferente de los años posteriores. Asimismo, parece interesante enfa-

tizar en ese ciclo las metodologías ecoformativas e imaginarias, por ejemplo, a través de las experiencias 'naturalistas' más elementales (primero y segundo ciclos), en la medida en que sobre ellas se construirán las emociones pro-ambientales de los alumnos.

El carácter monodocente del primer ciclo representa una característica facilitadora del diálogo entre disciplinas, y la consecuente flexibilidad curricular en función de las prioridades identificadas por los alumnos y maestros durante el desarrollo del proyecto educativo del año; permite también el diálogo entre años, en la medida en que el mismo maestro podrá ser responsable de más de un año, y porque el grado de especialización disciplinaria de los maestros, en ese ciclo, es diferente de los otros ciclos. La 'especialización de generalidades', característica de la formación, pero también de la manera de trabajar en el primer ciclo, consiste en un valor mayor más evidente para el fomento de la interdisciplinaria y, a partir de ella, la identificación del *modelo que une*, de la forma cognitiva que da coherencia subjetiva y sobre todo, de los fines educativos de los diferentes proyectos del año.

4. Aspectos conceptuales, epistemológicos, éticos y metodológicos de la formación

En resumen, la formación de maestros en el sentido de la transversalización curricular para la sustentabilidad, deberá atender los diferentes aspectos conceptuales, epistemológicos, metodológicos y éticos, inherentes al proceso formativo, pero también indagatorio, de acción. Estos aspectos podrán organizarse genéricamente en torno de los siguientes elementos.

a) Aspectos conceptuales:

- El planeta como un sistema interrelacionado y evolutivo.
- El medio ambiente como sistema planetario de interacciones naturaleza-cultura.
- El ser humano como ser natural y cultural.
- Sistemas naturales y sistemas modificados: reversibilidad/irreversibilidad de las acciones de intervención sobre el ambiente.
- Vinculación de lo local a lo global y de lo global a lo local.

- La diversidad de culturas como modos de vida con diversos impactos ambientales; distinción entre alfabetización escolar y alfabetización ambiental.
- Ciencia, modernidad y ambiente.
- Relación entre economía, desarrollo y crecimiento.
- Características ambientales y sociales de los sistemas urbanos y rurales.
- Relaciones entre países desarrollados/países en desarrollo.
- Desarrollo sustentable: ¿qué es?

b) Aspectos epistemológicos:

- Abordaje sistemático de la complejidad: pensamiento circular, auto organizador y emergente.
- Límites de los sistemas, innovación y extinción.
- Noción de equilibrio inestable; orden/desorden.
- Isomorfismos y pensamiento analógico.
- Relaciones entre ciencia y filosofía.
- Relación entre ciencia y saberes.
- Relación entre saberes, imaginario y afectos.

c) Aspectos metodológicos:

- La visión procesual: la investigación/acción.
- Construcción del conocimiento a partir del sujeto que aprende.
- Vínculos entre lo intelectual y lo afectivo.
- Educar en términos de relaciones: *el modelo que une*.
- Análisis de contextos: las relaciones entre la escuela y su territorio.
- Solución de problemas reales.
- Apoyar el pensamiento crítico.
- Toma de decisiones a partir de la simulación de escenarios.
- Formas activas de representación de los problemas y de organización de los conocimientos.
- Entre lo real y lo imaginario: alfabetización ambiental funcional, cultural y crítica/sensible.

d) Aspectos éticos:

- Moral y medio ambiente: aspectos históricos.
- Tecnociencia y la ética del progreso.
- Sujeto humano, ética y lo sagrado.
- Antropocentrismo y biocentrismo.
- Equidad transgeneracional e intergeneracional.

- Ética de la responsabilidad prudencial.
- Derechos y obligaciones humanos en el contexto de la ética ambiental
- Ecociudadanía y diversidad natural y cultural.
- Los 'derechos' animales. □

Bibliografía

- Barbier, R. (1997) *L'approche transversale: l'écoute sensible en sciences humaines*. Paris, Anthropos.
- Bourg, D. (1997) *Os sentimentos da natureza*. Lisboa, Instituto Piaget (trad. de 1993).
- (1997) "Anthropologie et cognition", en *Journal des Anthropologues*, núm. 70.
- (1997) *Environment and society: Education and Public Awareness for Sustainability*. Proceedings of the Thessaloniki International Conference.
- Cottureau, D. (1994) *À l'école des éléments*. Lyon, Chronique Sociale.
- (1999) *Flexível do currículo*. Lisboa, deb-Ministério de Educação.
- Giordan, A. y Ch. Souchon (1992) *Une éducation pour l'environnement*. Nice, Z'édicions.
- Goldblatt, D. (1998) *Teoria social e ambiente*. Lisboa, Instituto Piaget (trad. 1996).
- Habermas, J. (1987) *The theory of communicative Action 2*. Cambridge, Polity.
- (1986) *Morale et communication*. Paris, Ed. du Cerf. (trad. 1979).
- Jonas, H. (1997) *Le principe responsabilité*. Paris, Ed. du Cerf. (trad. 1979).
- Latour, B. (1994) *Nous n'avons jamais été modernes*. Paris, La Découverte.
- (1986) *Lei de Bases do Sistema Educativo*. Lisboa, Ministério da Educação.
- Lencastre, M.P.A. (1999) "Contextos, contradições e potencialidades da educação ambiental", en *Revista de Educação da Faculdade de Ciências*. Vol. VIII, núm. 2, pp. 163-171.
- (1999) "Da etologia à ética ambiental", en *Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento*. Lisboa.
- Mayor, F. (1996) "Crucible for a common ethic", en *Culture, Values and the Environment*. UNEP, Our Planet, vol. 8, núm. 2.

Pineau, G. (1994) Pour une éco-naissance. Une expérience à oser vivre au delà des mots. Prefácio a Cottureau, D. À l'école des elements. Lyon, Chronique Sociale.

Saraiva, R. (1996) *Determinantes etológicos, psicológicos e culturais da personalidade*. Projecto Praxis.

Stables, A., A. Soetart, R., Stoer, S. y Lencastre, M. (1998) *Relatório do projecto "Environmental awareness through literature and media education"*. CEE, DGXI.

Thomashow, M. (1998) *A identidade ecológica*. Lisboa, Instituto Piaget (trad. 1995).

LA TRANSVERSALIDAD EN BRASIL: UNA BANALIZACIÓN NEOCONSERVADORA DE UNA PROPUESTA PEDAGÓGICA RADICAL¹

MARCOS REIGOTA*

The issue of transversality in Brazil is intimately linked to the interests of the 'neo-conservative' groups which led Brazilian educational reform in the nineties, inspired and counselled by the theoretical work of the Spaniard, César Coll. The article analyses the proposal tabled by Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (National Curriculum Parameters), which was designed to solve Brazil's serious educational and social problems and which makes reference to transversality and its relationship with environmental education.

Today the PCN proposal is seen by the government as one of President Fernando Henrique Cardoso's greatest educational achievements; however, for the reality of Brazilian education and the environmental field it is an authoritarian model, misguided and unnecessary, which has been rejected by many teachers who have courageously kept on doing what they have always done: giving relevant instruction concerned with everyday affairs and with issues which worry everyone committed to the construction of a just, sustainable society.

Al maestro y amigo Miguel Abellá
(In memoriam)

Punto de partida: los neoconservadores

En 1994, el conocido sociólogo Fernando Henrique Cardoso venció en las elecciones presidenciales al contar con el apoyo de grupos y personajes políticos, que a su vez habían sido el soporte civil de la dictadura militar en Brasil entre 1964 y 1985. Durante este periodo, Cardoso fue una de las principales voces en la lucha por la democracia. Con sus libros, análisis y participación política contribuyó para que una significativa parcela de la sociedad brasileña reivindicase el fin del régimen militar en las calles, fábricas, universidades y teatros, entre otros.

Entre los aliados de Cardoso, que contribuyeron para que llegase a la presidencia, destacan el senador Antonio Carlos Magalhães y el periodista Roberto

Marinho. Estos personajes fueron dos de los principales aliados civiles durante la dictadura. Atrajeron a su campo de influencia política no sólo a Henrique Cardoso, sino a un considerable número de antiguos opositores al régimen militar.

El senador Antonio Carlos Magalhães es uno de los últimos ejemplos del político brasileño conocido como 'coronel'. Éste es un personaje (parecido a los caudillos de países de habla hispana en América Latina) autoritario, arrogante y muy poderoso. Controla con mano de hierro (y con el apoyo de la policía) los espacios políticos, los medios de comunicación masiva y las actividades económicas más rentables.

Los coroneles, tanto como los caudillos, detentan enormes fortunas, acumuladas a lo largo de los años. La población que habita en las áreas bajo su dominio vive en condiciones económicas, sanitarias, educativas y ecológicas deplorables.

A pesar de esas características, los coroneles son muy populares y queridos por el pueblo pobre, satisfecho con los regalos que recibe, principalmente duran-

¹ Traducción: Gabriel H. García Ayala.

* Profesor del Programa de Posgrado en Educación, Universidad de Sorocaba, Brasil. Correo electrónico: <reigotam@zipmail.com.br>.

Pineau, G. (1994) Pour une éco-naissance. Une expérience à oser vivre au delà des mots. Prefacio a Cottureau, D. À l'école des elements. Lyon, Chronique Sociale.

Saraiva, R. (1996) *Determinantes etológicos, psicológicos e culturais da personalidade*. Projecto Praxis.

Stables, A., A. Soetart, R., Stoer, S. y Lencastre, M. (1998) *Relatório do projecto "Environmental awareness through literature and media education"*. CEE, DGXI.

Thomashow, M. (1998) *A identidade ecológica*. Lisboa, Instituto Piaget (trad. 1995).

LA TRANSVERSALIDAD EN BRASIL: UNA BANALIZACIÓN NEOCONSERVADORA DE UNA PROPUESTA PEDAGÓGICA RADICAL¹

MARCOS REIGOTA *

The issue of transversality in Brazil is intimately linked to the interests of the 'neo-conservative' groups which led Brazilian educational reform in the nineties, inspired and counselled by the theoretical work of the Spaniard, César Coll. The article analyses the proposal tabled by Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (National Curriculum Parameters), which was designed to solve Brazil's serious educational and social problems and which makes reference to transversality and its relationship with environmental education.

Today the PCN proposal is seen by the government as one of President Fernando Henrique Cardoso's greatest educational achievements; however, for the reality of Brazilian education and the environmental field it is an authoritarian model, misguided and unnecessary, which has been rejected by many teachers who have courageously kept on doing what they have always done: giving relevant instruction concerned with everyday affairs and with issues which worry everyone committed to the construction of a just, sustainable society.

Al maestro y amigo Miguel Abellá
(In memoriam)

Punto de partida: los neoconservadores

En 1994, el conocido sociólogo Fernando Henrique Cardoso venció en las elecciones presidenciales al contar con el apoyo de grupos y personajes políticos, que a su vez habían sido el soporte civil de la dictadura militar en Brasil entre 1964 y 1985. Durante este periodo, Cardoso fue una de las principales voces en la lucha por la democracia. Con sus libros, análisis y participación política contribuyó para que una significativa parcela de la sociedad brasileña reivindicase el fin del régimen militar en las calles, fábricas, universidades y teatros, entre otros.

Entre los aliados de Cardoso, que contribuyeron para que llegase a la presidencia, destacan el senador Antonio Carlos Magalhães y el periodista Roberto

Marinho. Estos personajes fueron dos de los principales aliados civiles durante la dictadura. Atrajeron a su campo de influencia política no sólo a Henrique Cardoso, sino a un considerable número de antiguos opositores al régimen militar.

El senador Antonio Carlos Magalhães es uno de los últimos ejemplos del político brasileño conocido como 'coronel'. Éste es un personaje (parecido a los caudillos de países de habla hispana en América Latina) autoritario, arrogante y muy poderoso. Controla con mano de hierro (y con el apoyo de la policía) los espacios políticos, los medios de comunicación masiva y las actividades económicas más rentables.

Los coroneles, tanto como los caudillos, detentan enormes fortunas, acumuladas a lo largo de los años. La población que habita en las áreas bajo su dominio vive en condiciones económicas, sanitarias, educativas y ecológicas deplorables.

A pesar de esas características, los coroneles son muy populares y queridos por el pueblo pobre, satisfecho con los regalos que recibe, principalmente duran-

¹ Traducción: Gabriel H. García Ayala.

* Profesor del Programa de Posgrado en Educación, Universidad de Sorocaba, Brasil. Correo electrónico: <reigotam@zipmail.com.br>.

te los periodos electorales. El senador en cuestión no sólo es venerado por el pueblo pobre de Bahía, sino también, y principalmente, por muchos artistas populares, escritores, publicistas, cineastas, políticos, empresarios nacionales e internacionales. Pocos desafían su autoridad y muchos quieren formar parte de su feudo. Desde hace algunas décadas el poder político y económico de Bahía gira en torno de los aliados y familiares del senador, incluyendo a sus hijos y nietos.

El periodista Roberto Marinho (que en los medios es llamado 'doctor') debe su influencia y el fortalecimiento y crecimiento de su fortuna al apoyo irrestricto de los militares en el poder. Transformó la Red Globo de televisión en uno de los mayores monopolios del mundo, de la cual es propietario; contrata a artistas, periodistas y escritores con altísimos salarios, responsables de transmitir por todo el país las ideas políticas de los dictadores. Con el fin del régimen militar se inició la difusión del ideario neoconservador, a través de emisiones periodísticas, novelas, programas dominicales, emisiones dedicadas a niños y adolescentes, deportes, etcétera. Sin el apoyo del senador Antonio Carlos Magalhães y del periodista Roberto Marinho, difícilmente Fernando Henrique Cardoso hubiera sido electo.

Éste convenció a muchos de sus antiguos aliados (miembros de la élite académica, política y económica de Sao Paulo) de la necesidad de una alianza con los detentadores de los resquicios civiles (y también militares) de la dictadura. Ante la falta de un término más adecuado y que no sea tan peyorativo y poco elegante, denominará a los miembros de ese grupo como 'neoconservadores'.

Los neoconservadores en el poder: sus espacios y relaciones

El presidente invitó a varios de sus antiguos compañeros, comprometidos en el combate a la dictadura militar, para que ocuparan puestos importantes. La

invitación (y aceptación) más sorprendente la hizo al también renombrado sociólogo Francisco Weffort, del Departamento de Sociología de la Universidad de Sao Paulo, ex colega de Henrique Cardoso. Aquél fue uno de los fundadores y principal teórico del Partido de los Trabajadores. Al ser invitado para hacerse cargo del Ministerio de Cultura, se separó del partido, asumió el cargo y cayó en el ostracismo.

La esposa del ministro de cultura es la pedagoga Madalena Freire (hija de Paulo Freire), que con su trabajo realizado en la *Escuela de la Villa*, en São Paulo, alcanzó reconocimiento en el ámbito nacional cuando publicó en 1983 el libro: *La pasión de conocer el mundo*. Con esta obra transformó la alternativa *Escuela de la Villa* en una referencia pedagógica nacional.²

Para el Ministerio de Educación se invitó al economista Paulo Renato Souza, ex rector de la Universidad Estatal de Campinas. En la época de la invitación era funcionario del Banco Mundial en Washington, D.C. institución que también empleaba a la educadora 'neoconservadora' Guiomar Namó de Mello.

Al inicio de los años 80, Guiomar Namó de Mello era muy conocida por sus trabajos de raíz gramsciana. Fue Secretaria de Educación del estado de São Paulo. Fue diputada por el PSDB (partido de Fernando Henrique Cardoso), realizó innumerables investigaciones educativas en la Fundación Carlos Chagas, de São Paulo, marcando fuertemente a la institución con su pensamiento; después de eso trabajó en el Banco Mundial. Regresó de Washington 'modernizada' y con mucha influencia en las esferas del poder.

De la *Escuela de la Villa* surgió un grupo de maestros que elaboraron el proyecto político-pedagógico neoconservador, mientras que de la Fundación salieron algunos de los principales especialistas que asumieron cargos técnico-administrativos en el Ministerio de Educación. Transitando entre la *Escuela de la Villa* y la Fundación Carlos Chagas, se encuentra Beatriz Car-

doso, maestra de la Facultad de Educación, de la Universidad de São Paulo. Además de ser conocida como la hija de Fernando Henrique Cardoso, Beatriz alcanzó el reconocimiento por ser la principal divulgadora de la reforma educativa española, elaborada por César Coll y colaboradores. Ilustre desconocido en los medios académicos brasileños, Coll y un grupo de educadores españoles ligados a él, pasaron a ser exhaustivamente citados, estudiados, adoptados y criticados.

Con el prestigio e influencia de Beatriz Cardoso y de instituciones como la Universidad de São Paulo y la Fundación Carlos Chagas, no fue difícil legitimar en Brasil las propuestas de César Coll y sus colaboradores. Este movimiento técnico-burocrático provocó un debate de grandes proporciones entre los seguidores y los críticos de la propuesta educativa reformista.

Los parámetros curriculares nacionales: o la tentativa de un currículum nacional

Los Parámetros Curriculares Nacionales (PCN) también han sido alabados por el aparato de Estado y por los medios como una gran solución para los graves problemas educativos y sociales en Brasil. La propuesta reformista busca legitimarse en las experiencias 'exitosas' de otros países.

En los más recientes textos publicitarios (relacionados con la reforma educativa de la enseñanza media) difundidos y distribuidos gratuitamente en todo el país,³ puede leerse: "(La reforma) exigirá muchos cambios radicales en la manera de enseñar, con la asimilación de fórmulas perfeccionadas en países como España, ya difundidas en algunas naciones de América Latina, pero aún incipientes en Brasil, donde desembarcaron hace más de diez años".

Esta euforia en relación con la reforma en la enseñanza media tiene como precedente los PCN para la enseñanza básica, donde se presentaron los llamados temas transversales.

En el texto al maestro (de enseñanza básica), el ministerio escribe:

el propósito del Ministerio de Educación y del Deporte, para consolidar los parámetros, es señalar metas cualita-

tivas que ayuden al alumno a enfrentar el mundo actual como ciudadano participativo, reflexivo y autónomo; conocedor de sus derechos y obligaciones. Para hacer llegar los parámetros a su casa tuvo que recorrerse un camino muy largo. Muchos participaron en esa jornada, orgullosos y honrados de poder contribuir para la mejora de la calidad de la enseñanza básica. Esta suma de esfuerzos permitió que fuesen construidos en el contexto de las discusiones pedagógicas más actuales. Fueron elaborados de tal modo que sirvieran de referencia para su trabajo, respetando su propia concepción pedagógica y la pluralidad cultural brasileña (MEC, 1997).

Este texto y algunos otros más signados por el ministro, los cuales contienen los principios filosóficos, políticos y pedagógicos del proyecto, fueron criticados exhaustivamente por especialistas brasileños/as. Los críticos argumentaban que muchos aspectos de los PCN están en desproporción con la producción teórica brasileña y afinados como el modelo político neoliberal del grupo en el poder.

De forma ambigua y seductora, los neoconservadores divulgan, a través del poderoso Ministerio de Educación, como suyos los propósitos de cambiar la educación de calidad en un derecho de todo ciudadano y que están empeñados en la construcción de una sociedad justa y democrática.

Por ejemplo, en los textos del Ministerio de Educación encontramos que los propósitos de la enseñanza fundamental son

hacer que los alumnos sean capaces de [...] actitudes de solidaridad, cooperación y repudio a las injusticias, respetando al otro y exigiendo para sí el mismo respeto [...] posicionarse de forma crítica [...] utilizando el diálogo como forma para mediar conflictos y tomar decisiones colectivas [...] posicionándose contra cualquier discriminación basada en diferencias culturales, de clase social, de creencias, de sexo, de etnia u otras características individuales y sociales... (MEC, 1997).

¿Quién, de entre los maestros y maestras comprometidos con el movimiento para una sociedad justa,

² Aquí es necesario hablar de la *Escuela de la Villa*, ya que un grupo de maestros/as vinculados con esa escuela tendrá un papel fundamental en la elaboración del proyecto educativo neoconservador. La *Escuela de la Villa*, situada originalmente en la Villa Madalena, en la ciudad de São Paulo, en su inicio fue uno de los centros de la pedagogía alternativa en oposición a la pedagogía autoritaria y decadente impuesta por los militares en la escuela pública brasileña. En los años 70/80 la Villa Madalena era un reducto de intelectuales, músicos, cineastas y artistas de vanguardia y un estilo de vida autónomo. El nombre de la escuela proviene de allí, ya que Villa Madalena era conocida y llamada en esa época solamente Villa. Hoy esta escuela conserva el nombre y atiende a los hijos e hijas de una élite económica paulista, y el barrio está habitado actualmente por los nuevos ricos que hicieron grandes fortunas con la 'apertura de mercados'.

³ Se trata de un suplemento de la revista *Época*, número 69, semanario de la Red Globo de Comunicación.

democrática y sustentable y por la pedagogía puede estar contra esos objetivos?

El problema es que los conservadores al difundir en el medio escolar en particular y en la sociedad brasileña en general esos propósitos como suyos, enmascaran su política neoliberal: antisocial, injusta y autoritaria.

Las críticas brasileñas

Fueron innumerables las críticas de especialistas brasileños al proyecto educativo importado de España, principalmente en los dos primeros años a partir de que se hizo la propuesta. Esas críticas abordan principalmente el ambiguo intento de imponer a los países un currículum nacional, burocrático y burocratizante y de fundamentación teórica psicologizante. También fueron criticados el proceso tecnocrático y pseudo participativo de su elaboración, un intento de descalificación de las propuestas y experiencias curriculares; así como la descalificación de la producción teórica brasileña.

Una de las críticas más contundentes a los PCN partió de la Asociación Nacional de Investigación en Educación (ANPED) en un documento elaborado por renombrados educadores.

En las universidades y asociaciones se formaron varios focos de resistencia y crítica a los PCN. Los maestros invitados por el Ministerio para expresar su opinión fueron, en su mayoría, categóricos al rechazar un currículum nacional y flexibles en cuanto a la pertinencia de los temas transversales, pero críticos y escépticos por lo que respecta a los supuestos políticos y pedagógicos que los orientan.

En 1996, la revista *Educação y Realidade* dedicó una edición especial al tema. Además de los artículos críticos, incluyó las opiniones dadas por algunos maestros sobre temas específicos y entrevistas de César Coll y José Gimeno Sacristán, publicadas anteriormente en la revista española *Cuadernos de Pedagogía*.⁴ En el editorial, Marisa Vorraber Costa escribe:

[...] una definición de Parámetros Curriculares Nacionales (PCN) para la enseñanza básica, efectuada por el Ministe-

rio de Educación y presentada a los maestros brasileños a principios de 1996, colocó la temática del currículum en el centro de las discusiones actuales sobre educación. Rápidamente la propuesta de los PCN se transformó en polémica nacional, cuestionándose no sólo las concepciones pedagógicas inspiradas en ese documento, sino también la estrategia empleada para su elaboración. En relación con ese punto en especial, también ha sido impugnado el alejamiento de los maestros y maestras de la escuela pública brasileña de todo el proceso que culminó en la versión actual de los PCN. Asimismo, el hecho de que un maestro español –César Coll– se haya transformado en el principal consultor del trabajo realizado, dejando al margen toda la fecunda reflexión que investigadores e investigadoras brasileños habían realizado en el país desde hacía varios años, provocó una reacción en los medios educativos y académicos brasileños (1996: 5).

El renombrado especialista en currículum, Antonio Flávio Barbosa Moreira, observó que: "los principios neoliberales que han informado sobre la propuesta de los parámetros no constituyen ni la mejor ni la única perspectiva de construcción de una escuela de calidad en Brasil" (1996: 11) y agrega: "el currículum nacional, al ser justificado considerando una construcción de un sentimiento de identidad nacional, tiende a excluir, de los salones de clase, los discursos y las voces de los grupos sociales oprimidos, vistos como no merecedores de ser escuchados en el espacio escolar" (1996: 13).

Un grupo de maestros y maestras de la Facultad de Educación, de la Universidad Federal de Río Grande del Sur (1996: 240) escribe: "...nos parece importante preguntar, pese al silencio del documento o precisamente por esa razón, de qué forma el establecimiento de los PCN se liga a una política social y educativa centrada en criterios economicistas y productivistas". En resumen, se hicieron muchas otras críticas y son versiones más radicales o más flexibles de las aquí anotadas, en tanto que prácticamente todas ellas enfatizan el aspecto político neoconservador/liberal de la propuesta y su ingenuidad (pedagógica) para una sociedad tan compleja e injusta como la brasileña.

La transversalidad

Como los PCN, la palabra transversalidad se convirtió en un vocablo usado constantemente en los más variados contextos, convirtiéndose en la más nueva jerga del mundo académico. La impresión es que la noción de transversalidad es bastante obvia, de sentido común, fácilmente identificable por todos los profesionales de la educación.

Raramente encontramos en los textos oficiales y paraoficiales definiciones de transversalidad. En la presentación de los temas transversales (tercero y cuarto ciclos) se comentan los temas transversales (medio ambiente, ética, orientación sexual, pluralidad cultural, etc.), pero no se define la noción empleada. En unas líneas del texto se enfatiza que "la propuesta de transversalidad señala la necesidad de que la escuela reflexione y actúe conscientemente en la enseñanza de valores y actitudes en todas las áreas, garantizando que la perspectiva político-social se exprese en la dirección del trabajo político-pedagógico..." (MEC-SEF, 1998: 28).

En muchos otros textos oficiales y paraoficiales encontramos tentativas de definición de la transversalidad, a través de las más variadas formas geométricas.

Otros tratan de definir la transversalidad apoyándose en la 'antigua' noción de interdisciplinarietà. Como actualmente sucede con la transversalidad, durante décadas aquélla fue discutida, sugerida, banalizada y poco, o casi nada, practicada. De tal modo que se puso fuera de moda y su último suspiro es servir de auxilio para definir qué es la transversalidad.

Mientras la noción (y no la palabra) de transversalidad tiene un origen teórico y político que no puede ser desdeñado. Los precursores de la noción de transversalidad están relacionados con el llamado 'pensamiento del 68', y entre ellos destaca Félix Guattari.

La noción de transversalidad de esos autores y la confluencia con el pensamiento pedagógico del último Paulo Freire, no jerarquiza el conocimiento ni separa la ciencia del arte y lo cotidiano. La transversalidad pensada de este modo no excluye las contribuciones de las más diversas fuentes del conocimiento que permiten la comprensión del otro/contrario, y que contribuye efectivamente para una intervención constante,

irreductible en el tiempo y en el espacio en el que se vive. De esta forma, la transversalidad está íntimamente ligada con lo cotidiano y con el conocimiento, no inadvertido ni dividido en barreras y límites, sean visibles o no.

Así, la transversalidad concebida de esa manera no es sólo una propuesta 'simpática', sino una proposición político-pedagógica radical que altera completamente la relación con la transmisión y construcción del conocimiento; está íntimamente relacionada con la deconstrucción de conocimientos y representaciones sociales que reproducen el sistema social, cultural y político vigente, citados en los discursos hegemónicos y de clase, respaldados por una 'modernidad' internacional, conservadora y poseedora de poderosos espacios de legitimación y difusión.

Por principio, la transversalidad rompe con la estructura disciplinaria en las escuelas, provoca desánimo e inestabilidad creativa. Invita a los sujetos del proceso a encuentros, riesgos y audacias. Rompe el monopolio del lamento y la tristeza en las escuelas. Pasa de largo frente al conformismo burocrático y 'bien pensante', no se preocupa por los modismos, pero sí por la pertinencia. Discute sobre medio ambiente, ética, salud, orientación sexual y pluralidad cultural, poniendo en consideración las innumerables, contradictorias, antagónicas y conflictivas interpretaciones sobre estos temas.

Deconstruye el fetiche del aparato de Estado y sus arrogantes directrices, así como el capital simbólico de gente e instituciones donde predomina el rasgo neocolonizador, elitista, desfasado y distante de lo cotidiano de las escuelas y las calles de los barrios periféricos de las ciudades brasileñas.

Hay en lo cotidiano de cada escuela un movimiento singular, único, particular, que no se repite a pesar de poseer algunos elementos comunes a lo largo de los días. En este sentido, la transversalidad es anti-rutina, huye de lo uniforme, lo hegemónico y hegemónico, lo burocratizante.

Pero no pretenderemos que ese tipo de educación radical llegue hasta las escuelas brasileñas más distantes, o para vigilar el avance autónomo de maestros y maestras 'desobedientes', que hace algunos

⁴ Los dos conocidos maestros tienen posiciones diferentes y antagónicas en cuanto a la reforma educativa española.

años introdujeron los temas transversales y la transversalidad en su noción más radical y desestabilizadora, en su práctica pedagógica la opción de los neoconservadores fue atraer para sí la temática, y convertirse en innovadores y "preocupados con la calidad y modernización de la educación".

El grupo en el poder banalizó al extremo una propuesta pedagógica radical, dando a los temas transversales un énfasis *padronizado*, no conflictivo, adecuado a los patrones morales hegemónicos y a los intereses económicos y políticos de sus miembros.

La transversalidad y la cuestión ambiental

Los precursores de los estudios de educación ambiental en Brasil recorrieron un largo camino y realizaron un arduo trabajo, para demostrar que la cuestión ambiental no se resume en la conservación y protección de la naturaleza y de los recursos naturales, ni en un proyecto puramente economicista cobijado por el término del desarrollo sustentable.

En la producción teórica brasileña, cada vez se tiene más claro que la cuestión ambiental no se limita a algunas áreas del conocimiento (biología y geografía, principalmente), sino que necesita del auxilio y el apoyo fundamental de las ciencias humanas, de las artes en general y de la llamada cultura popular.

Esas recomendaciones iniciales han influenciado, y se construyeron influenciadas por las innumerables y diversificadas prácticas pedagógicas, que se identifican y reivindican la denominación de educación ambiental.

También contribuyen con otras prácticas pedagógicas que no reivindican esa denominación, principalmente porque desconocen sus principios, dignas representantes de prácticas educativas contemporáneas preocupadas y volcadas hacia la problemática ecológica, social y cultural de la actualidad. Los ejemplos pueden observarse en innumerables publicaciones, tesis, disertaciones, monografías y trabajos presentados en simposios y congresos que se multiplicaron en Brasil a lo largo de los últimos 20 años.

El conocimiento y la experiencia acumulada incluyen prácticas pedagógicas que emplean las más diversas referencias teóricas, científicas y artísticas,

básicamente influenciadas por los cambios sociales que benefician a la población brasileña marginada. La influencia explícita o difusa del pensamiento de Paulo Freire en esa práctica pedagógica es incuestionable. La fuerza que tiene la educación ambiental brasileña se debe a su origen militante, de intervención y a una práctica independientemente de las directrices oficiales de los ministerios y otros órganos administrativos. También se comprobó una gran independencia en relación con la producción teórica en educación de forma general, principalmente en sus versiones *'mainstream'*.

En lo referente a esa independencia vinculada con el mundo académico, tuvimos puntos positivos y negativos. Los primeros están relacionados con la rebeldía y el rechazo para adoptar las orientaciones académicas. Los segundos están ligados al rechazo de prácticamente todo conocimiento producido en las universidades, como si la producción académica fuese única (conservadora, positivista y comprometida con las élites). Con la llegada de muchos militantes de la EA, las universidades y centros de investigación, donde se desempeñaron como maestros e investigadores, estos aspectos empezaron a cambiar.

Uno de los grandes retos que enfrenta la EA brasileña es cómo vincularse con su compromiso político inherente, la competencia técnica para abordar una problemática cada vez más compleja:

¿Cómo podrá el maestro de Iperó, en el interior de São Paulo, discutir con sus alumnos y alumnas, de manera crítica y competente, aspectos relacionados con el enriquecimiento de uranio para fines bélicos realizado en las inmediaciones de su escuela?

¿Cómo podrá una maestra de Erechim, en Río Grande del Sur, discutir con sus alumnos y alumnas, hijos e hijas de agricultores, las consecuencias negativas de la soya transgénica, si diariamente los agrónomos de las poderosas industrias claman su beneficio, seduciendo mentes y corazones?

Una maestra de una escuela del interior de Amapá, ¿cómo podrá abordar con sus alumnos y alumnas, que viven en los márgenes de los ríos, la necesidad de preservar la selva amazónica y las relaciones geoestratégicas con los países vecinos y con la poderosa Francia?

No cabe duda que ninguna disciplina escolar podrá abordar sola temáticas como éstas. La alternativa es buscar en el diálogo entre ellas los más diversos conocimientos que posibiliten no sólo la construcción de nuevos conocimientos y la deconstrucción de representaciones, sino fundamentalmente la intervención social y la participación democrática en la toma de decisiones y la solución de los problemas.

Esa ruptura con las disciplinas y con la jerarquía entre conocimientos (donde evidentemente el conocimiento científico está colocado en primer plano en detrimento del conocimiento popular) y la dicotomía entre ciencia, arte y cultura (sin adjetivos), es que propone una EA que aborde de manera radical los problemas de la sociedad brasileña (y no sólo brasileña) contemporánea.

Pero en la primera mitad de los años 90, los conservadores que llegaron al poder importaron de España la 'nueva Biblia', que pregona la salvación y el reino de los cielos, ignorando lo histórico y la experiencia acumulada en el país.

Sería cómico si no fuese trágico. Quinientos años y algunos más después de la conquista de América, con armas, crucifijos y biblias nos llega de España un proyecto pedagógico que se califica de moderno, pero que no pasa de ser una caricatura de la modernidad.

Pasados seis años del inicio del gobierno de Fernando Henrique Cardoso y de sus aliados, amigos e hijos, los PCN (que consumirán millones de dólares en su elaboración y difusión) se han presentado a la sociedad brasileña como uno de sus grandes logros. La historia de la educación brasileña, sin embargo, lo registrará como un modelo autoritario, equivocado e innecesario. Los PCN fueron rechazados por muchos maestros que tuvieron el valor de seguir haciendo lo que siempre hicieron: educación pertinente e interesada en lo cotidiano y en asuntos que angustian a todos los que están comprometidos con la construcción de una sociedad justa y sustentable.

No aceptamos que el compromiso con la construcción de una sociedad justa y sustentable sea el propósito de grupos y personas interesadas, defensoras y adeptas a la propuesta política neoliberal en vigor y en el poder actualmente en Brasil. □

Bibliografía

- Alves, N. y R.L. García (org.) (1999) *O sentido da escola*. Rio de Janeiro, DP&A.
- ANPED (1996) *Parecer sobre os Parâmetros Curriculares Nacionais*. São Paulo, mimeo.
- Ávila, I.S. y J. Moll (1996) "Desvelando as novas roupagens das velhas práticas políticas em educação no Brasil: uma análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais", en *Educação e Realidade*. Vol. 21, núm. 1, pp. 242-252.
- Barcelos, V. y otros (org.) (2000) *Tendências da educação ambiental brasileira*. 2 ed. Santa Cruz do Sul, EDUNISC.
- Becker, F. (1996) "Documento 4-Parecer de Fernando Becker: corações e mentes", en *Educação e Realidades*. Vol. 21, núm. 1, pp. 260-264.
- MEC (1997) *Parâmetros curriculares nacionais: Meio ambiente e saúde*. Brasília, Ministério de Educação/Secretaria de Educação Fundamental.
- /SEF (1998) *Parâmetros curriculares nacionais: Terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais*. Brasília, Ministério de Educação/ Secretaria de Educação Fundamental.
- (2000) *Textos sobre capacitação de professores em educação ambiental*. Brasília. Ministério de Educação Fundamental/ Secretaria de Educação Fundamental/ Departamento de Política de Educação Fundamental.
- Cony, C.H. y Anjeli (2000) *O presidente que sabia japonês*. São Paulo, Boitempo.
- Costa, M.V. (1996) "Editorial-currículo e política da identidade", en *Educação e Realidade*. Vol. 21, núm. 1, pp. 5-7.
- Época (5/d) "A reforma do ensino médio: educação agora é para a vida", en *Produto Promocional-Revista Época*, núm. 69.
- Educação e Realidade* (1996) "Entrevistas: César Coll y José Gimeno Sacristán", en *Educação e Realidade*. Vol. 21, núm. 1, pp. 229-241.
- FEURGS (1996) "Dossiê: Parâmetros Curriculares Nacionais: parecer da Faculdade de Educação da UFRGS", en *Educação e Realidade*. Vol. 21, núm. 1, pp. 229-241.
- Freire, M. (1983) *A paixão de conhecer o mundo*. São Paulo, Paz e Terra.
- Freire, P. (1995) *Política e educação*. 2 ed. São Paulo, Cortez.
- (1997) *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo, Paz e Terra.
- (2000) *Pedagogia da indignação*. São Paulo, EDUNESP.

- Goya, E.M. (2000) "Deconstrucción de las representaciones sobre el medio ambiente y la educación ambiental", en *Tópicos en Educación Ambiental*. México, vol. 2, núm. 4, pp. 33-40.
- Guattari, F. (1972) *Psychanalise et transversalité*. Paris, Maspero.
- (1979) *Les révolutions moléculaires*. Paris, ed. Recherche.
- (1989) *Les trois écologies*. París, Galiléé.
- (1992) *Caosmose*. São Paulo, ed. 34.
- Guimarães, M. (2000) *Educação ambiental: no consenso um embate?* Campinas, Papirus.
- Loureiro, C.F. y otros (org.) (2000) *Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em questão*. São Paulo, Cortez.
- Mérbius, S.M. (2000) "A educação de jovens e adultos nas propostas atuais do Banco Mundial", en *Anais do 3º Encontro de Pesquisadores e de Iniciação Científica*. Universidade de Sorocaba, 9-10 de octubre, pág. 93.
- Moreira, A.F.B. (1996) "Os parâmetros curriculares nacionais em questão", en *Educação e Realidade*. Vol. 21, núm. 1, pp. 9-22.
- Reigota, M. (1994) *O que é educação ambiental*. São Paulo, Brasiliense.
- (org.) (1999a) *Verde Cotidiano: O meio ambiente em discussão*. Rio de Janeiro, DP&A.
- (1999b) *A floresta e a escola: por uma educação ambiental pós-moderna*. São Paulo, Cortez.
- (1999c) *Ecologia, elites e intelligentsia na América Latina: um estudo de suas representações sociais*. São Paulo, Annablume.
- (1999d) *Meio ambiente e representação social*. 3 ed. São Paulo, Cortez.
- (1999e) *Ecologistas*. Santa Cruz do Sul, EDUNISC.
- (2000) "Educação ambiental: compromisso político e competência técnica", en *Revista de Estudos Universitários*. Vol. 26, núm. 1, pp. 200-202.
- Rodríguez, V. (org.) (1997) *Muda o mundo Raimundo: a educação ambiental no ensino básico do Brasil*. Brasília, WWF/MMA/Fund. Roberto Marinho.
- Santomé, J.T. (1996) "A reforma educativa e a psicologização dos problemas sociais", en *Educação e Realidade*. Vol. 21, núm. 1, pp. 23-45.
- Van Parijs (1998) *O que é uma sociedade justa?* São Paulo, Ática.

MEDIO AMBIENTE COMO TRANSVERSAL EN LA EDUCACIÓN FORMAL: ALGUNOS APUNTES EN LA EXPERIENCIA BOLIVIANA

ERICK ROTH *

This paper tackles the issue of a transversal treatment of the environment as an integral part of the formal education syllabus. This should be considered in the light of a new paradigm which abandons previously unassailable viewpoints in favor of more integral perspectives. Transversalising environmental issues implies a reworking of methodological procedures from a new pedagogical organisation, which gives rise to new teaching practices both in and outside the classroom integrating sociocultural, economic and political considerations with nature. In Bolivia, classroom and academic projects have proven themselves to be a very useful vehicle for the transversal treatment of issues which have been postponed by the school on the pretext that they take up more time and space than the syllabus can afford.

Introducción

Afortunadamente, la educación se encuentra actualmente transitando hacia un nuevo paradigma en el que lo sistémico y lo integrador han ido ganando terreno sobre lo parcial y lo estanco. En esta nueva visión, lo diverso y lo plural buscan imponerse sobre lo particular y lo total, lo cual subordina lo parcial y lo aislado. Esta visión holística de la educación nos plantea una realidad extraordinariamente más compleja, cuyos elementos se encuentran de alguna manera interconectados e interdependientes, haciendo del conocer dicha realidad un proceso dinámico, integrador e interactivo.

En esta transición, el sujeto cognoscente y el objeto por conocer se confunden en una relación interactiva, lo afectivo complementa lo racional y la vida individual o colectiva es parte inseparable de la historia, de los productos culturales y de la naturaleza misma.

El nuevo paradigma busca renovar, reponer o revitalizar valores como la solidaridad, la equidad, el respeto por la vida, la justicia y la tolerancia a la diferencia. No debe extrañarnos que en esta nueva definición

de prioridades, la propuesta de la educación transversal irrumpa con una serie de exigencias curriculares, precisamente para instrumentar el nuevo paradigma, toda vez que lo global requiere con urgencia del enfoque transversal.

Reflexiones conceptuales

Poca duda cabe de la necesidad de incorporar en la educación procedimientos que permitan a los alumnos relacionar lo biológico con lo sociocultural y lo económico en —digamos— la consideración de la importancia de los recursos naturales; o que relacionen la noción de calidad de vida con el cuidado de la salud para preservar el capital social como fuerza laboral, o que la adopción de ciertas prácticas cotidianas, que pueden promoverse casi como un juego en la escuela, puedan tener hondas connotaciones en la forma de entender la convivencia social y el ejercicio democrático en la sociedad. Éste es, en efecto, el sentido de la educación transversal.

Se llaman transversales porque son elementos de aprendizaje que atraviesan todo el proceso educativo, de tal manera que se encuentran siempre presentes en las competencias de las diferentes áreas

* Departamento de Psicología de la Universidad Católica Boliviana. Correo electrónico: <cientifica@unete.com>.

- Goya, E.M. (2000) "Deconstrucción de las representaciones sobre el medio ambiente y la educación ambiental", en *Tópicos en Educación Ambiental*. México, vol. 2, núm. 4, pp. 33-40.
- Guattari, F. (1972) *Psychanalyse et transversalité*. Paris, Maspero.
- (1979) *Les révolutions moléculaires*. Paris, ed. Recherche.
- (1989) *Les trois écologies*. París, Galiléé.
- (1992) *Caosmose*. São Paulo, ed. 34.
- Guimarães, M. (2000) *Educação ambiental: no consenso um embate?* Campinas, Papirus.
- Loureiro, C.F. y otros (org.) (2000) *Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em questão*. São Paulo, Cortez.
- Mérbius, S.M. (2000) "A educação de jovens e adultos nas propostas atuais do Banco Mundial", en *Anais do 3º Encontro de Pesquisadores e de Iniciação Científica*. Universidade de Sorocaba, 9-10 de octubre, pág. 93.
- Moreira, A.F.B. (1996) "Os parâmetros curriculares nacionais em questão", en *Educação e Realidade*. Vol. 21, núm. 1, pp. 9-22.
- Reigota, M. (1994) *O que é educação ambiental*. São Paulo, Brasiliense.
- (org.) (1999a) *Verde Cotidiano: O meio ambiente em discussão*. Rio de Janeiro, DP&A.
- (1999b) *A floresta e a escola: por uma educação ambiental pós-moderna*. São Paulo, Cortez.
- (1999c) *Ecologia, elites e intelligentsia na América Latina: um estudo de suas representações sociais*. São Paulo, Annablume.
- (1999d) *Meio ambiente e representação social*. 3 ed. São Paulo, Cortez.
- (1999e) *Ecologistas*. Santa Cruz do Sul, EDUNISC.
- (2000) "Educação ambiental: compromisso político e competência técnica", en *Revista de Estudos Universitários*. Vol. 26, núm. 1, pp. 200-202.
- Rodríguez, V. (org.) (1997) *Muda o mundo Raimundo: a educação ambiental no ensino básico do Brasil*. Brasília, WWF/MMA/Fund. Roberto Marinho.
- Santomé, J.T. (1996) "A reforma educativa e a psicologização dos problemas sociais", en *Educação e Realidade*. Vol. 21, núm. 1, pp. 23-45.
- Van Parijs (1998) *O que é uma sociedade justa?* São Paulo, Ática.

MEDIO AMBIENTE COMO TRANSVERSAL EN LA EDUCACIÓN FORMAL: ALGUNOS APUNTES EN LA EXPERIENCIA BOLIVIANA

ERICK ROTH*

This paper tackles the issue of a transversal treatment of the environment as an integral part of the formal education syllabus. This should be considered in the light of a new paradigm which abandons previously unassailable viewpoints in favor of more integral perspectives. Transversalising environmental issues implies a reworking of methodological procedures from a new pedagogical organisation, which gives rise to new teaching practices both in and outside the classroom integrating sociocultural, economic and political considerations with nature. In Bolivia, classroom and academic projects have proven themselves to be a very useful vehicle for the transversal treatment of issues which have been postponed by the school on the pretext that they take up more time and space than the syllabus can afford.

Introducción

Afortunadamente, la educación se encuentra actualmente transitando hacia un nuevo paradigma en el que lo sistémico y lo integrador han ido ganando terreno sobre lo parcial y lo estanco. En esta nueva visión, lo diverso y lo plural buscan imponerse sobre lo particular y lo total, lo cual subordina lo parcial y lo aislado. Esta visión holística de la educación nos plantea una realidad extraordinariamente más compleja, cuyos elementos se encuentran de alguna manera interconectados e interdependientes, haciendo del conocer dicha realidad un proceso dinámico, integrador e interactivo.

En esta transición, el sujeto cognoscente y el objeto por conocer se confunden en una relación interactiva, lo afectivo complementa lo racional y la vida individual o colectiva es parte inseparable de la historia, de los productos culturales y de la naturaleza misma.

El nuevo paradigma busca renovar, reponer o revitalizar valores como la solidaridad, la equidad, el respeto por la vida, la justicia y la tolerancia a la diferencia. No debe extrañarnos que en esta nueva definición

de prioridades, la propuesta de la *educación transversal* irrumpa con una serie de exigencias curriculares, precisamente para instrumentar el nuevo paradigma, toda vez que lo global requiere con urgencia del enfoque transversal.

Reflexiones conceptuales

Poca duda cabe de la necesidad de incorporar en la educación procedimientos que permitan a los alumnos relacionar lo biológico con lo sociocultural y lo económico en —digamos— la consideración de la importancia de los recursos naturales; o que relacionen la noción de calidad de vida con el cuidado de la salud para preservar el capital social como fuerza laboral, o que la adopción de ciertas prácticas cotidianas, que pueden promoverse casi como un juego en la escuela, puedan tener hondas connotaciones en la forma de entender la convivencia social y el ejercicio democrático en la sociedad. Este es, en efecto, el sentido de la educación transversal.

Se llaman transversales porque son elementos de aprendizaje que atraviesan todo el proceso educativo, de tal manera que se encuentran siempre presentes en las *competencias* de las diferentes áreas

* Departamento de Psicología de la Universidad Católica Boliviana. Correo electrónico: <cientifica@unete.com>.

del conocimiento, en los *contenidos* como temas concretos y en la práctica escolar en forma de actividades de aula u otras. Conceptualmente, el tratamiento transversal de temas como salud, democracia, equidad de género o medio ambiente, merecieron diferentes enfoques que confundieron su naturaleza y sentido. Inicialmente, fueron considerados como simples contenidos complementarios a una estructura curricular, y pretendían ser impartidos, adicionándose a lo que se enseñaba desde las materias o asignaturas clásicas. De esta manera, si el programa de ciencias naturales no consideraba elementos de conservación de los recursos naturales, se *transversalizaban* contenidos afines, por ejemplo, sobre temas forestales, con el propósito de llenar el vacío. Ciertamente, el éxito de esta propuesta depende de un tiempo y un espacio que rara vez están garantizados.

Los problemas del medio ambiente pueden también ser considerados como contenidos específicos de un área de conocimiento. Por ejemplo, en ciencias de la vida, al abordar el tema de la *familia* para revisar el papel de cada uno de sus miembros, es posible también discutir (particularmente en el sector rural), acerca de sus prácticas productivas y sobre el impacto que éstas pueden llegar a tener sobre el recurso natural. Asimismo, este contenido puede también permitir relacionar el tema ambiental con la de otros transversales; por ejemplo, puede trabajar el tema de los recursos energéticos que utiliza la familia y analizar el papel de sus miembros en el abastecimiento diario de la leña.

En el sector urbano, el tema que trae a consideración el *entorno barrial*, puede ser propicio para abordar las amenazas a la salud personal y familiar a causa de la contaminación de las ciudades por desechos sólidos, derivados del mal manejo de la basura por parte de los vecinos. Igualmente, el contenido puede vincularse con temas como democracia, cuando se discute el derecho de los niños a la recreación y la disponibilidad real de áreas verdes en el barrio o la ciudad.

Posteriormente, el sentido de la transversalidad pasó a depender básicamente de la noción de *actitud*. De esta manera, se asumía que lo transversal:

medio ambiente debía centrarse en la generación, en los educandos, de actitudes de respeto a la vida, de amor a la naturaleza, de rechazo al desperdicio, etc. Para ello, el currículum debería promover elementos afectivos, cognitivos y comportamentales que configuren dichas actitudes. Pronto resultó evidente que la generación del conocimiento era responsabilidad de las diferentes áreas y que en este aspecto las transversales competían con ellas cuando no duplicaban su esfuerzo. Por otra parte, nunca quedó claro cómo debían promoverse la afectividad y la acción desde los currícula, sobre temas escasamente considerados por las áreas. Dado que el problema así planteado nos devolvía a las dimensiones estancas, era evidente que había que explorar nuevas alternativas para conceptualizar la transversalidad.

Transversalizar debe suponer la organización de las condiciones pedagógicas para poner en contacto al estudiante con su realidad inmediata en toda su complejidad, integralidad e interdependencia, con el propósito de generar conocimientos sobre su naturaleza y características, promover valores y actitudes para juzgar y adoptar una postura personal respecto a esa realidad y para propiciar prácticas para transformarla en beneficio de la sociedad en su conjunto.

Vista de esta manera, la transversalización se constituye en el propósito central de una educación integradora; es la expresión misma del nuevo paradigma. De aquí que ella deba ser considerada como un enfoque, es decir, como una forma de ver el mundo, la sociedad y la naturaleza que el docente debe transmitir al alumno incorporando prácticas que deben estar siempre presentes en toda la acción pedagógica.

Esta forma de entender la transversalización supone la elaboración de un nuevo proyecto curricular que desarrolle unidades didácticas de interés para las transversales, pero de manera tal que en él queden previstas todas las áreas de conocimiento. Esto obligaría a modificar la estructura académica, las asignaturas, los horarios, etc., y construir nuevos elementos de integración académica. Así, las transversales se constituyen en una serie de líneas que se entrecruzan, ofreciendo a los alumnos investigar simultáneamente muchos problemas de interés colectivo.

Competencias transversales

Las competencias se constituyen en propósitos orientadores del esfuerzo pedagógico y deben ser expresadas para reflejar el enfoque y propiciar una aproximación integral a la realidad. Al momento, las competencias son un aporte casi exclusivo de las áreas del conocimiento y no han sido pensadas para orientar las transversales. No obstante, muchas de las competencias exhibidas por el área de ciencias de la vida, lenguaje, tecnología, e incluso expresividad, pueden servir para fines transversales.

Considérese, por ejemplo, la competencia de ciencias de la vida, para el tercer ciclo: "Elabora y expresa juicios acerca de la intervención humana en el medio natural con fines económicos, asumiendo una actitud de restauración del equilibrio ecológico".¹ Dicha competencia deberá orientar expresamente actividades educativas que permitan a los estudiantes identificar las formas a través de las cuales el ser humano y los grupos sociales obtienen provecho de los recursos naturales, y distinguir las prácticas que con tal propósito deterioran el medio ambiente, de las que pueden considerarse sostenibles.²

Asimismo, la consideración de los temas relativos al medio ambiente podría también ser procedente de manera implícita en otra serie de competencias establecidas para otras áreas. Por ejemplo, la competencia del área de expresión y creatividad para el primer ciclo: "Participa y reconoce las diferentes formas de expresión de su grupo familiar y comunitario, como ser costumbres, calendarios de fiestas y otros eventos sociales, disfrutando del papel que le corresponde en estas ocasiones", muy bien podría justificar la puesta en escena (representación teatral) de experiencias personales o colectivas sobre las festividades de siembra y cosecha en la comunidad, el beneficio que recibe ésta de la tierra y la consideración que —en reciprocidad— le debemos a ella.

O en el caso del área de lenguaje donde la competencia para el segundo ciclo refiere: "Usa el diccionario para precisar el significado de palabras que lee y usa y para verificar la ortografía, de acuerdo a sus ne-

cesidades", el maestro podría intencionalmente incorporar en la tarea de revisión ortográfica y de significados, términos estrechamente relacionados con procesos ambientales y de la conservación de los recursos vivos (Roth, 1996).

De aquí se desprende que, dada una competencia cualquiera, es viable configurar un tratamiento transversal siempre que se disponga de una metodología que haga posible poner en práctica la integralidad del conocimiento y de las prácticas sociales.

Por lo tanto, si asumimos la educación transversal como enfoque, resulta evidente la necesidad de apuntar hacia una nueva organización pedagógica que la haga viable. En otras palabras, el maestro debe asumir un nuevo papel; los escenarios del proceso de aprendizaje deben trascender el aula e incluso la escuela para fomentar una mayor interacción de los alumnos con su realidad inmediata y con los actores sociales más representativos de dicha realidad, los mismos que deberían asumir también el papel de formadores. Ello supondría también, como ya se dijo, cambios radicales en la estructuración de las prácticas pedagógicas y en los plazos o cronogramas considerados para el logro de las competencias.

Algunos ejemplos de transversalización

La práctica organizada y sistemática de los estudiantes en la escuela que constituye un principio básico de la pedagogía activa y que en la nueva educación se expresa en los *proyectos de aula y/o proyectos escolares*, puede ser un excelente vehículo para el tratamiento del tema del medio ambiente como transversal.

Considérese, por ejemplo, una campaña de limpieza en la escuela. En el marco de esta actividad práctica los niños y niñas del establecimiento podrán coleccionar los desechos sólidos dentro de la escuela como en su perímetro exterior, lo que constituye una acción colectiva orientada al bien común. Podrán construir basureros públicos y exhortar a la comunidad educativa a que los usen correctamente. Asimismo, podrán aprender los conceptos de reciclaje y re-utilización del desecho al practicar la separación

¹ Nos referimos expresamente a las competencias propuestas en el marco de la Reforma Educativa Boliviana.

² Por sostenible se entiende aquella práctica productiva que permitiendo el aprovechamiento actual del recurso natural no lo conduce a su agotamiento.

de la basura. Todo ello está necesariamente orientado a generar valores en los niños y niñas, compatibles con la salud y el saneamiento del medio; la actividad práctica permitirá también forjar actitudes en contra de la suciedad y a favor de los ambientes limpios y saludables, generando al mismo tiempo un compromiso emocional con su escuela. La formación en valores, actitudes y sentimientos es parte importante de este proceso.

Pero una campaña tal, puede también facilitar la adquisición de competencias del área de ciencias de la vida; así, los estudiantes del primer ciclo podrán complementariamente discutir las enfermedades de la niñez causadas por la basura y cómo una campaña de limpieza puede servir de medida de prevención; los del segundo ciclo podrán identificar los microorganismos asociados con las enfermedades producidas por la contaminación del medio por desechos sólidos, mientras que los del tercer ciclo podrán analizar la relación entre la producción de basura en la ciudad y el trabajo de los servicios municipales de recolección de basura, identificando los problemas que impiden su trabajo efectivo.

Los proyectos escolares tienen, entre otras ventajas, la posibilidad de poner en contacto a los estudiantes con su contexto social y cultural, más allá de la escuela; pueden llevar al niño o niña a la comunidad y traer la comunidad a la escuela, logrando con ello mayor realidad al proceso educativo. Por ejemplo, se puede invitar a un funcionario de la empresa municipal de aseo urbano a visitar la escuela durante la campaña para que explique a los niños y niñas la función de los vertederos municipales, para luego, organizar en la escuela una visita al botadero de la ciudad. La actividad podrá permitir también que los alumnos visiten la alcaldía y se familiaricen con la estructura municipal y con el funcionamiento de las unidades administrativas o técnicas responsables de la política ambiental de la ciudad, o de las relaciones entre los asentamientos humanos y desechos sólidos, áreas verdes, parques municipales, etcétera.

La práctica en el contexto natural tiene también la ventaja de introducir la consideración de la integralidad en el aprendizaje, permitiendo examinar no solamente

las relaciones entre medio ambiente y salud o medio ambiente y población o medio ambiente y democracia, sino también los vínculos que pueden existir entre estos tópicos y las diferentes áreas del conocimiento, o entre el tema ambiental y las otras transversales.

Ya vimos cómo un proyecto que promueve una campaña de limpieza en el colegio puede relacionarse con competencias de ciencias de la vida. El proyecto puede también permitir explorar las relaciones numéricas a partir de cantidades de basura, puede permitir pesar y comprender el concepto de volumen y puede facilitar la realización de cálculos simples para descubrir proporciones (de papel, de latas o vidrio, de plástico, etc.), con respecto al total de basura recogida, aspectos todos relacionados con matemáticas.

La campaña puede constituirse también en un pretexto para mejorar sus habilidades de lenguaje permitiéndoles relatar oralmente sus experiencias durante la campaña, escribir un texto sobre los problemas y beneficios de la basura o realizar una encuesta en el barrio sobre la opinión de los vecinos acerca del servicio municipal. Finalmente, puede ser también posible hacer consideraciones acerca de aspectos tecnológicos relacionados con el tratamiento de la basura o de las aguas contaminadas y sobre aspectos jurídicos considerados en la Ley del Medio Ambiente, referidos expresamente a la gestión de los desechos sólidos.

La transversalización puede también tomar como base los acontecimientos sociales o económicos del entorno para entroncar en ellos el proceso educativo. Así, por ejemplo, en el sector rural, los procesos productivos pueden ser un excelente recurso educativo.

Tomemos como ejemplo la producción de maíz. Esta actividad, que fuera modificada a partir de una propuesta de Bergman (1985), puede adoptar la modalidad de proyecto si considera todo el proceso (desde la siembra a la pos-cosecha) o sólo una actividad si toma en cuenta un momento de todo el proceso (por ejemplo, la cosecha o el almacenamiento). Asimismo, el profesor puede tomar como ejemplo los diferentes momentos de la producción de maíz para abordar temas conexos de interés académico. Veamos a continuación algunos ejemplos:

Tabla 1. PROPUESTA PARA TRANSVERSALIZAR TEMAS AMBIENTALES A PARTIR DE PRÁCTICAS SOCIALES Y ECONÓMICAS DE LA COMUNIDAD

Momento	Ciencias de la vida	Lenguaje	Matemáticas	Expresividad
Preparación del terreno	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación botánica de la planta. • Decisión acerca de las variedades de maíz que pueden sembrarse en la zona. • Análisis de ventajas de los cultivos integrados y sus ventajas para el suelo, la función de las leguminosas. • Descripción de las condiciones en las que se debe llevar a cabo un chaqueo³ (rosa, tumba y quema) para la prevención de incendios. • Efectos del fuego sobre la fertilidad del suelo. El concepto de la tenencia de la tierra (¿cómo la gente consigue la tierra para cultivar maíz?). 	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de las actividades preparatorias del cultivo. • Análisis del vocabulario. • Nombres locales del maíz. • Cuentos, leyendas y poesías sobre el maíz. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de costos de la producción del maíz. • Mediciones del perímetro y área del terreno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación de una obra de teatro dramatizando un accidente debido al chaqueo descuidado.
Abonamiento del terreno (fertilización del suelo)	<ul style="list-style-type: none"> • El papel de los micro-organismos en el deterioro de las plantas. • La nutrición de las plantas y el papel del abono. • Condiciones físico-químicas del suelo. 		<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de volúmenes de abono a utilizarse. 	
Cercado del terreno	<ul style="list-style-type: none"> • El concepto de los cercos vivos y tipos. • Razones sociales que justifican el cercado de las propiedades. • Conflicto de límites en la comunidad. • Las cercas para evitar el daño de animales. • Asentamientos humanos y patrones de uso del suelo. La necesidad del ordenamiento territorial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de un texto explicando la importancia y necesidad de cercar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mediciones del terreno. Ángulo recto, perímetro, área, geometría plana. • Medición a escala. • El concepto de proporción. • Cálculo de la cantidad de material necesario para el cercado. 	
Plantación	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de los instrumentos de labranza. • Identificación de las semillas, su estudio y caracterización; almacenamiento y manejo. • Experimentos de germinación (factores que favorecen la germinación), utilizando el concepto del monocultivo y el cultivo integrado con frijol o variando el riego o las condiciones de luminosidad, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descripciones y relatos orales y escritos sobre las actividades de siembra del maíz; desarrollo de vocabulario. • Redacción de cartas de solicitud de asistencia técnica al Instituto Boliviano de Tecnología... 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de costos de la semilla, consideraciones del mercado. • Cálculo de utilización de la semilla por metro cuadrado, razones y proporciones. • Manejo del concepto de... 	<ul style="list-style-type: none"> • Representación dramatizada de un rito cultural relacionado con la siembra del maíz. • Reproducción a escala de los instrumentos de labranza.

³ En Bolivia, el chaqueo es una práctica de habilitación de áreas de cultivo a través de la quema de barbecho seco.

Momento	Ciencias de la vida	Lenguaje	Matemáticas	Expresividad
	<ul style="list-style-type: none"> •División sexual del trabajo agrícola y formas de trabajo. •Instituciones culturales para el trabajo colectivo. •Ritos y tradiciones culturales relacionados con la siembra del maíz. •La importancia del riego, el acceso al agua. •Organizaciones locales y autoridades encargadas del manejo y administración del agua de riego. 	<p>... Agropecuaria en selección de semillas.</p>	<p>... promedio (por ejemplo, distancia promedio entre planta y planta, durante la siembra; área promedio por planta, o tiempo promedio de germinación).</p> <p>•Volúmenes y densidades (por ejemplo, semilla/unidad de volumen).</p>	
Labores culturales (raleo, fertilización y abonamiento y aporcamiento)	<ul style="list-style-type: none"> •Vigilancia del ataque de las plagas a la raíz, el tallo, las hojas y frutos de la planta. •Descripción de los insectos dañinos y benéficos, su clasificación zoológica. Aves que atacan el sembradío (tipo y características). •Problemas sanitarios de la planta: tipo de enfermedades, causas y consecuencias. Formas de control (químico, biológico y el control integrado de plagas), sus ventajas y desventajas sociales y ambientales. •Importancia ambiental y social del uso de abonos naturales. •Consideraciones sobre la necesidad de la producción de alimentos, el aumento demográfico y los asentamientos humanos: la demanda de alimentos en los mercados y el desgaste paulatino de los suelos agrícolas. 	<ul style="list-style-type: none"> •Desarrollo de vocabulario. •Redacción de informes de las observaciones realizadas sobre el ataque de plagas y los medios para compartirlas. •Informes sobre el estado sanitario de los sembradíos de la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> •Determinar la proporción de plantas afectadas a través de la lógica del muestreo. •Cálculo de la cantidad de abono requerido para la fertilización de cada planta y para cada parcela. •Uso de gráficos. 	<ul style="list-style-type: none"> •Concurso de espantapájaros. •Dibujo de mapas de la comunidad con la ubicación de los diferentes cultivos. •Mapas de uso del suelo (agricultura, pastoreo, forestal, etc.) y de ocupación del territorio (ubicación del núcleo poblado, caminos, lugares de mercado, etc.).
Cosecha y pos cosecha	<ul style="list-style-type: none"> •Estudio de las costumbres y ritos relacionados con la cosecha del maíz. •El manejo del maíz, su almacenamiento. Tipos de almacenes y silos. •Protección de plagas en etapa de almacenamiento del grano. •Aprovechamiento integral de la planta. •Estudio de los calendarios de... 	<ul style="list-style-type: none"> •Descripción oral y/o escrita de las costumbres locales relacionadas con la cosecha del maíz. •Redacción de recetas de cocina para la preparación de platos típicos con... 	<ul style="list-style-type: none"> •Cálculo de rendimiento del cultivo (producto por unidades de producción). •Cálculo de utilidades. •Medición de volúmenes de... 	<ul style="list-style-type: none"> •Festival de comidas y concurso gastronómico. Feria del maíz. •Producción de afiches y carteles alusivos a la fiesta del maíz.

Momento	Ciencias de la vida	Lenguaje	Matemáticas	Expresividad
	<p>... producción de maíz en Bolivia.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Usos del maíz y formas de preparación de alimentos con base en el maíz. •Valor nutritivo del maíz para el hombre y los animales. •Usos medicinales. 	<p>... base en el maíz.</p>	<p>... producción, pesaje del producto (uso de la balanza).</p> <ul style="list-style-type: none"> •Análisis de las fluctuaciones de precios en el mercado. •Uso de cuadros y gráficos. 	<ul style="list-style-type: none"> •Teatro de títeres para transmitir cuentos y leyendas sobre el maíz.

Esta actividad puede tener consistencia a lo largo de todo el periodo académico y acompaña las diferentes fases de la producción del maíz. Mediante esta actividad es posible que los alumnos no solamente descubran y entiendan toda la dinámica socio-cultural que rodea a esta práctica, al ser parte de la misma, sino que aprendan también elementos conceptuales y tecnológicos relacionados con la siembra, manejo y cosecha del producto.

En esta actividad se espera que el profesor planifique las acciones didácticas para hacerlas coincidir con los diferentes momentos del proceso productivo. En este sentido, el profesor deberá combinar la exposición en clase con visitas al terreno, observaciones dirigidas, experimentos (para los que puede sembrarse en la escuela una pequeña parcela demostrativa), explicación y charlas de parte de expertos y productores, etcétera.

Este ejemplo combina elementos didácticos para el análisis de aspectos naturales (la planta, su morfología, clasificación botánica, características germinativas, tipo de suelo requerido, demandas nutricionales, enemigos biológicos, capacidad asociativa, clima requerido); sociales y culturales (prácticas de producción, consumo del producto, ritos, formas organizativas para la producción, uso del agua, etc.); salud (valor nutritivo, usos medicinales); aspectos tecnológicos (instrumentos de labranza, manejo de la semilla, uso de fertilizantes, prácticas culturales); administrativos (análisis de costos y utilidades, medidas, análisis de datos, uso de tablas y gráficos, muestreo, uso de registros, consideraciones sobre pre-

cios y comercialización, etc.); organización del trabajo participativo (división del trabajo, planificación, normas de trabajo en equipo y ayuda mutua), y finalmente, aporta también, a manera de guía vocacional, orientando intereses y aptitudes para futuras elecciones profesionales.

Consideraciones finales

Plantear la educación en estos términos es, qué duda cabe, una propuesta interesante, pero al mismo tiempo plagada de dificultades, algunas de las cuales ya fueron señaladas por Gavidia (2000).

- En primer lugar, gravita la falta de claridad del propio concepto de transversalidad; hasta el momento y pese a todo lo escrito y debatido, persiste cierta confusión en relación con el significado debido a la dificultad de estandarizar el uso de los términos implicados.
- Existe indudablemente una inercia perniciosa en el sistema educativo que atenta contra las innovaciones desalentándolas sistemáticamente. En esta inercia participa también, en ocasiones, el propio docente, para quien cambiar supone por lo general más una amenaza que una oportunidad.
- En los sistemas donde persiste la lógica de las asignaturas, debido a su especificidad, la introducción de elementos transversales ofrece mayores resistencias que cuando se trabaja en áreas del conocimiento como el de las ciencias para la vida o tecnología, por ejemplo, cuyo tratamiento debe ser más diverso.

- d) El trabajo con elementos transversales obliga, como vimos anteriormente, a adoptar una metodología (como la de los proyectos, por ejemplo), diferente a la que suele practicarse en el aula. Esta exigencia constituye una fuerza adicional de oposición, su instrumentación debe articularse con los demás elementos del sistema escolar, los mismos que generalmente se ejecutan con otras metodologías.
- e) Para llevar a cabo la educación ambiental transversal es necesario partir con un proceso de formación docente, el mismo que resulta indispensable para su puesta en marcha. Debido a que hasta ahora la formación docente no ha incluido regularmente (al menos en Bolivia) la consideración de la transversalidad, el hacerlo para favorecer su implantación resulta costoso y excesivamente lento.
- f) Debido a que la transversalización supone la incorporación de nuevos contextos y actores en el proceso educativo, su papel y contribución no siempre es claro. En ocasiones los mismos padres de familia, acostumbrados al desempeño escolar tradicional, demandan retornar a las viejas prácticas de exposición y pizarra.
- g) El trabajo transversal requiere de apoyos didácticos que se constituyan en auxiliares para que el docente realice su trabajo en condiciones óptimas. Hasta ahora, existen pocos textos o guías oficiales que faciliten ideas para transversalizar los grandes temas de interés educativo.

h) Finalmente, hasta ahora no existe una propuesta evaluativa unitaria que acompañe los planes de transversalización, por lo que aún no está claro cómo obtener información objetiva acerca de los resultados del proceso o de la forma en que éste beneficia a los estudiantes.

La transversalización en general y la del medio ambiente en particular, está aún lejos de consolidarse, tanto conceptual como metodológicamente. Los avances en esta materia aún provienen mayoritariamente de fuera del sistema educativo, lo que demora el progreso. No obstante, los logros iniciales indican que el avance es pertinente aunque todavía se carezca de suficiente evidencia práctica. □

Bibliografía

- Bergman, H. (1985) *Primary school agriculture*. Alemania, vols. I y II. Deutsches Zentrum für Entwicklungstechnologien - GATE and Division 22 - Education Science and Universities (GTZ) GmbH. Friedr. Vieweg & Sons.
- Gavidia, V. (2000) "La construcción del concepto de transversalidad", en M. Rovira (Ed.) *Valores y temas transversales en el currículum*. Barcelona, editorial Laboratorio Educativo.
- Roth, E. (1996) *Propuesta para la capacitación de asesores pedagógicos en educación para el desarrollo sostenible*. Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente (MDSMA). La Paz, Artes Gráficas Latina.

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL FORMAL EN LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA ARGENTINA

DANIEL LUZZI*

We consider environmental education (EE), in the context of formal education, to be a structuring axis which defines and redefines the entire educational process and transforms it into a whole with the idea of creating a new concept of educational socialisation —environmental socialisation— as a contribution to the goal of sustainable development and human capacity. From this perspective, the article discusses the incorporation process of EE into formal education in Argentina, attempts to capture its relevance within the normative, pedagogical and didactic framework of the complex socio-educational field, and lays the foundations for a possible reformulation.

Introducción

La educación ambiental (EA) en la República Argentina ha adquirido la máxima institucionalización que puede otorgársele, al haber sido consignada como un derecho constitucional de todos y cada uno de los ciudadanos (Art. 41, C.N.). La incorporación de la dimensión ambiental en la Constitución expresa la decisión política suprema de los poderes públicos y conceptualiza la posibilidad de un adecuado desarrollo socioeconómico y cultural. No existe mayor protección para el ciudadano que el reconocimiento constitucional de su derecho-deber.

Sin embargo, los artículos de la Carta Magna son legislados y reglamentados por los diversos organismos de ejecución, y es en este tránsito que se definen las políticas que los determinan y caracterizan, es por ello que abordaré brevemente algunos contenidos de la Ley Federal de Educación, de los Acuerdos firmados en el Consejo Federal de Educación, de los documentos rectores elaborados por los equipos técnicos del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación y, por último, de los Contenidos Básicos Comunes; en un intento por comprender el significado que adquiere la EA en la educación general básica argentina y particularmente en la perspectiva de la transversalidad.

Ley Federal de Educación

1. Principios generales

La EA se halla presente en la Ley Federal de Educación en el Título II – Principios Generales – Capítulo I – De la Política Educativa: (Art. 5, inciso 14) "la conservación del medio ambiente, teniendo en cuenta las necesidades del ser humano como integrante del mismo"; y en el Capítulo II – Del Sistema Educativo Nacional: (Art. 6) "a través de un sistema educativo que se plantea formar sujetos "defensores de las instituciones democráticas y del medio ambiente".

Sin embargo, el sentido del inciso 14 no ha permeado el conjunto de los principios generales de la política educativa, toda vez que al analizar las implicaciones de la inserción de la EA en la norma, se infiere que no puede concebirse la defensa del ambiente, sin modificar el modelo de organización de la sociedad, a través de una reflexión crítica sobre el tipo de "cultura, de ciencia, de tecnología, y de crecimiento económico" que vamos a promover (inciso 4).

Ello muestra que se trata de una inserción dispersa —entendida como una sumatoria de expresiones disgregadas— producto de la convergencia sectorial que ha participado en su construcción, que no se organiza en torno de un eje convocante que signifique a los diversos principios y objetivos

* Licenciado en ciencias de la educación. Maestro en gestión ambiental y Doctor en pedagogía. Docente e investigador de postgrado en la maestría en gestión ambiental, Cátedra UNESCO (UNSAM), Buenos Aires, Argentina. Correo electrónico: <indoamerican@ciudad.com.ar>.

- d) El trabajo con elementos transversales obliga, como vimos anteriormente, a adoptar una metodología (como la de los proyectos, por ejemplo), diferente a la que suele practicarse en el aula. Esta exigencia constituye una fuerza adicional de oposición, su instrumentación debe articularse con los demás elementos del sistema escolar, los mismos que generalmente se ejecutan con otras metodologías.
- e) Para llevar a cabo la educación ambiental transversal es necesario partir con un proceso de formación docente, el mismo que resulta indispensable para su puesta en marcha. Debido a que hasta ahora la formación docente no ha incluido regularmente (al menos en Bolivia) la consideración de la transversalidad, el hacerlo para favorecer su implantación resulta costoso y excesivamente lento.
- f) Debido a que la transversalización supone la incorporación de nuevos contextos y actores en el proceso educativo, su papel y contribución no siempre es claro. En ocasiones los mismos padres de familia, acostumbrados al desempeño escolar tradicional, demandan retornar a las viejas prácticas de exposición y pizarra.
- g) El trabajo transversal requiere de apoyos didácticos que se constituyan en auxiliares para que el docente realice su trabajo en condiciones óptimas. Hasta ahora, existen pocos textos o guías oficiales que faciliten ideas para transversalizar los grandes temas de interés educativo.
- h) Finalmente, hasta ahora no existe una propuesta evaluativa unitaria que acompañe los planes de transversalización, por lo que aún no está claro cómo obtener información objetiva acerca de los resultados del proceso o de la forma en que éste beneficia a los estudiantes.

La transversalización en general y la del medio ambiente en particular, está aún lejos de consolidarse, tanto conceptual como metodológicamente. Los avances en esta materia aún provienen mayoritariamente de fuera del sistema educativo, lo que demora el progreso. No obstante, los logros iniciales indican que el avance es pertinente aunque todavía se carece de suficiente evidencia práctica. □

Bibliografía

- Bergman, H. (1985) *Primary school agriculture*. Alemania, vols. I y II. Deutsches Zentrum für Entwicklungstechnologien - GATE and Division 22 - Education Science and Universities (GTZ) GmbH. Friedr. Vieweg & Sons.
- Gavida, V. (2000) "La construcción del concepto de transversalidad", en M. Rovira (Ed.) *Valores y temas transversales en el currículum*. Barcelona, editorial Laboratorio Educativo.
- Roth, E. (1996) *Propuesta para la capacitación de asesores pedagógicos en educación para el desarrollo sostenible*. Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente (MDSMA). La Paz, Artes Gráficas Latina.

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL FORMAL EN LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA ARGENTINA

DANIEL LUZZI*

We consider environmental education (EE), in the context of formal education, to be a structuring axis which defines and redefines the entire educational process and transforms it into a whole with the idea of creating a new concept of educational socialisation —environmental socialisation— as a contribution to the goal of sustainable development and human capacity. From this perspective, the article discusses the incorporation process of EE into formal education in Argentina, attempts to capture its relevance within the normative, pedagogical and didactic framework of the complex socio-educational field, and lays the foundations for a possible reformulation.

Introducción

La educación ambiental (EA) en la República Argentina ha adquirido la máxima institucionalización que puede otorgársele, al haber sido consignada como un derecho constitucional de todos y cada uno de los ciudadanos (Art. 41, C.N.) La incorporación de la dimensión ambiental en la Constitución expresa la decisión política suprema de los poderes públicos y conceptualiza la posibilidad de un adecuado desarrollo socioeconómico y cultural. No existe mayor protección para el ciudadano que el reconocimiento constitucional de su derecho-deber.

Sin embargo, los artículos de la Carta Magna son legislados y reglamentados por los diversos organismos de ejecución, y es en este tránsito que se definen las políticas que los determinan y caracterizan, es por ello que abordaré brevemente algunos contenidos de la Ley Federal de Educación, de los Acuerdos firmados en el Consejo Federal de Educación, de los documentos rectores elaborados por los equipos técnicos del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación y, por último, de los Contenidos Básicos Comunes; en un intento por comprender el significado que adquiere la EA en la educación general básica argentina y particularmente en la perspectiva de la transversalidad.

Ley Federal de Educación

1. Principios generales

La EA se halla presente en la Ley Federal de Educación en el Título II – Principios Generales – Capítulo I – De la Política Educativa: (Art. 5, inciso 14) "la conservación del medio ambiente, teniendo en cuenta las necesidades del ser humano como integrante del mismo"; y en el Capítulo II – Del Sistema Educativo Nacional: (Art. 6) "a través de un sistema educativo que se plantea formar sujetos "defensores de las instituciones democráticas y del medio ambiente".

Sin embargo, el sentido del inciso 14 no ha permeado el conjunto de los principios generales de la política educativa, toda vez que al analizar las implicaciones de la inserción de la EA en la norma, se infiere que no puede concebirse la defensa del ambiente, sin modificar el modelo de organización de la sociedad, a través de una reflexión crítica sobre el tipo de "cultura, de ciencia, de tecnología, y de crecimiento económico" que vamos a promover (inciso 4).

Ello muestra que se trata de una inserción dispersa —entendida como una sumatoria de expresiones disgregadas— producto de la convergencia sectorial que ha participado en su construcción, que no se organiza en torno de un eje convocante que signifique a los diversos principios y objetivos

* Licenciado en ciencias de la educación. Maestro en gestión ambiental y Doctor en pedagogía. Docente e investigador de postgrado en la maestría en gestión ambiental, Cátedra UNESCO (UNSAM), Buenos Aires, Argentina. Correo electrónico: <indoamerican@ciudad.com.ar>.

como parte de un todo, de un modelo de desarrollo al cual aportar.

De ahí que la promoción que el sistema educativo nacional hace del desarrollo social y económico del país (Art. 5, inciso 4) al tiempo que de la conservación del ambiente natural y social (Art. 5, inciso 14), debería interpretarse en el sentido de que el desarrollo social y el crecimiento económico deben adecuarse a las necesidades de una sociedad sustentable, ambientalmente justa y equilibrada.

Así, el ambiente se convertiría en un eje convocante que articula y permite reinterpretar el resto de la normativa, es decir, dotar de un nuevo sentido a los principios que coadyuvan a la organización del sistema educativo para promover el desarrollo sustentable. Por ejemplo, el inciso 10 del Art. 5 donde se señala, "la valorización del trabajo, como realización del hombre y la sociedad y como eje vertebrador del proceso social y educativo" adquiere un nuevo significado a la luz de la dimensión ambiental. Ello posibilitaría problematizar y reinterpretar diversos principios y objetivos enunciados como el tipo de conocimiento científico, de parámetros culturales, de tecnología, y estilo de crecimiento económico a promover.

Por todo ello, la EA en la Ley Federal de Educación desborda los artículos e incisos que la mencionan explícitamente, para problematizar y rearticular objetivos que si bien en la norma no se presentan como ambientales, sí se consideran parte integrante de la EA.

2. Educación inicial

En la educación inicial, la EA en forma explícita se plantea con un enfoque valorativo al hacer hincapié en la "estimulación de hábitos [...] de conservación del medio ambiente" (Art. 13, inciso 'c'). Sin embargo y aunque la EA configura una etapa de la psicología infantil apta para el desarrollo y estímulo de hábitos, también configura una etapa de formación temprana del pensamiento, tal y como lo reconoce la misma Ley (Art. 13 inciso 'a') donde se plantea "incentivar el proceso de estructuración del pensamiento [...]". En este sentido creemos de fundamental impor-

tancia la reflexión sobre los estilos de pensamiento que se intentan potenciar, desde el comienzo mismo de la estimulación temprana, incluyendo los valores y sentimientos asociados.

Por otro lado, la EA es una instancia ideal para trabajar sobre la noción de pertenencia ambiental, es decir, la estimulación temprana del contacto con diferentes ambientes y los sentimientos asociados; creemos de fundamental importancia considerar que uno defiende lo que le gusta, lo que aprecia, lo que disfruta. Por ello es que la EA no sólo debe concebirse en términos de defensa del ambiente, ya que esto únicamente aporta a la carga de agobio que la sociedad acumula entre sus múltiples necesidades insatisfechas. Por el contrario, la EA potencia el gozo del ambiente, el necesario encuentro de las personas con el ambiente natural y construido, apropiándose de los mismos, sintiéndolos como un punto de encuentro con uno mismo.

En este sentido, la EA nuevamente desborda los objetivos 'explícitos' (Art. 13, inciso 'c') problematizando el contenido de los diversos objetivos del capítulo: los estilos de pensamiento a fomentar, los modelos de crecimiento socio-afectivos a promover, los valores éticos a construir y las formas de vinculación con las familias, ya que ellos configuran una cultura que determina en última instancia las relaciones que los seres humanos asumirán consigo mismos, con los otros y con el entorno.

3. Educación General Básica (EGB)

Por su parte, en la EGB se enfatiza el eje conceptual al incorporar entre los conocimientos que se consideran socialmente significativos a la ecología (Art. 15, inciso 'd'). Esta ciencia, si bien presenta una enorme importancia en la descripción de determinadas problemáticas ecosistémicas, no logra aportar a una comprensión apropiada de las relaciones socioambientales multidisciplinares que interactúan en la generación de las problemáticas correspondientes.¹

El capítulo de la EGB establece las características del sujeto que el sistema educativo se propone formar; un sujeto que ya ha sido definido en los principios ge-

nerales del sistema educativo nacional como defensor del ambiente y promotor del desarrollo sustentable.

El capítulo presenta una serie de objetivos aparentemente disgregados que se problematizan, resignifican e integran, formando parte de la EA, caracterizando a un sujeto social comprometido con su comunidad (Art. 15, inciso 'b'), consciente de sus derechos y obligaciones; un sujeto crítico y reflexivo (Art. 15, incisos 'c' y 'h'), que pueda valorar críticamente sus tradiciones y patrimonio cultural para poder optar por aquellos elementos que mejor favorezcan su desarrollo integral. En este sentido, interpreto la formación de un sujeto que cuestione los valores que han generado la degradación de que somos parte, tanto social como natural; que seleccione de sus parámetros culturales aquellos acervos que posibiliten el desarrollo integral de la persona y deje atrás las formas culturales que sustentan el deterioro ambiental.

Así, se hace necesario cuestionar nuestras costumbres de consumo y de producción, nuestro estilo de pensamiento basado en el costo-beneficio, el esquema darwiniano de la supervivencia del más fuerte y la desestimación de los débiles. Esto es, se requieren reflexionar sobre la base cultural que constituye nuestro comportamiento cotidiano, para formar un sujeto para el cual la vida sea una búsqueda incesante de la verdad (Art. 15, inciso 'c'); un sujeto complejo que integre el juicio crítico, los valores éticos y espirituales y el desarrollo de sus capacidades físicas.

Por ello, cada una de las disciplinas denominadas saberes socialmente significativos (Art. 15, inciso 'd') como la comunicación verbal y escrita, el lenguaje y la operatoria matemática, las ciencias naturales y la ecología, las ciencias exactas, la tecnología y la informática, las ciencias sociales y la cultura nacional, latinoamericana y universal, se resignifican frente al eje que nos convoca, la transformación de la realidad de cara a la emergencia ambiental de este tiempo, dando a luz nuevos saberes, métodos y estilos de pensamiento, una nueva representación social de la realidad y un marco valorativo sobre el cual referenciar nuestra conducta individual y colectiva.

En suma, en función del marco teórico con el que se lee esta normativa será la interpretación que de

ella se haga. A nuestro juicio, la inserción de la EA se basa en reconocer la necesidad de aportar a la formación de un desarrollo socioeconómico sustentable y a la medida humana; éste es el eje significativo alrededor del cual debe interpretarse la norma.

Acuerdos del Consejo Federal de la Educación

Al analizar los acuerdos del Consejo Federal de Educación a partir de sus referencias explícitas a la temática ambiental, hallamos que esta se incorpora en dos de los criterios de selección y organización de los contenidos básicos comunes:

- la significatividad social del conocimiento, donde se enuncia el respeto y cuidado del ambiente como un valor que debe constituirse en patrimonio de nuestro acervo cultural, y
- la necesaria apertura para permitir un conocimiento libre de prejuicios y respetuoso de otras formas de vida.

Lo anterior se refuerza con el anexo recomendación 26/92, que remite a los aspectos a considerar en la formulación de competencias educativas. La competencia ética incorpora el respeto por la vida en todas sus manifestaciones, en tanto las competencias del conocimiento científico y tecnológico incorporan el compromiso individual y comunitario en la protección y mejoramiento del ambiente.

Esta inserción culmina con la introducción de la temática en los criterios para la planificación de diseños curriculares compatibles (Serie A – núm. 8), donde la EA se incluye entre los contenidos transversales, definidos como aquellos que recogen demandas y problemáticas sociales, comunitarias y/o laborales relacionadas con temas, procedimientos y actitudes de interés general.

Se reconoce la importancia que presenta el esfuerzo realizado en torno a la organización institucional de la unidad educativa (Resolución 62/97 CFE), donde se plantea la complejidad de la escuela y sus múltiples espacios de formación, y se menciona que para llegar a formar educandos reflexivos, críticos, respetuosos y autónomos se necesita mucho más que el

¹ "La ecología se define como el estudio de las relaciones de los organismos o grupos de organismos con su medio, o la ciencia de las relaciones que ligan los organismos vivos a su medio" Odum (1972: 1).

trabajo áulico del docente de formación ética y ciudadana, toda vez que se requiere de una escuela donde se practique la democracia, se promueva el cuidado del otro, y se conforme un ambiente caracterizado por la solidaridad y la responsabilidad. Es decir, la búsqueda de coherencia entre lo que se dice y lo que se hace, promoviendo los sistemas de convivencia, con la elaboración de consejos de curso, de año, de escuela, sistemas de mediación de conflictos, etc. Así, como algunas de las orientaciones generales de los marcos epistémicos pedagógicos y didácticos, como la promoción de las relaciones entre la teoría y la práctica, entre lo conceptual y lo aplicado, entre otras.

Sin embargo, la perspectiva epistémica del encuadre general no incorpora los análisis de complejidad ni complementariedad metodológica; no reflexiona y problematiza las diversas áreas del conocimiento frente a la problemática que nos convoca. Se limita a adicionar conocimientos para alcanzar la supuesta totalidad, planteándose como estrategia suplementaria el esquema de temas transversales a fin de construir el espíritu interdisciplinario en los participantes. No obstante, a nuestro juicio, es muy fuerte la impronta que adquieren las áreas tradicionales del conocimiento frente a los temas transversales en el tiempo curricular asignado, por lo que no aportan a la formación de un estilo de pensamiento complejo, de un complejo diálogo de saberes, dando a luz a nuevos saberes (Leff, 1998).

En suma, la EA se asume con una fuerte impronta valorativa, generando un estilo de pensamiento instrumental enmarcado en la racionalidad técnica, un conocimiento no reflexivo, que podemos identificar dentro de las disciplinas productivas de la clasificación aristotélica. Un conocimiento que intenta generar soluciones ambientales sin problematizar los mismos esquemas epistemológicos del conocimiento que sustentan al sistema de degradación ambiental.

Documento rector del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación

Por su parte, el documento de la Dirección General de Investigación y Desarrollo Educativo propone la inserción de la EA por dos vías: una enmarcada en los

temas transversales; la otra, denominada inserción profunda, integrada en los Contenidos Básicos Comunes (CBC).

1. La EA como tema transversal

Esta perspectiva genera una apertura al campo educativo al considerar la transversalidad desde la dimensión institucional, curricular y de los emergentes sociales, permitiendo trabajar la coherencia entre lo que se dice y lo que se hace en la institución, además de favorecer un ámbito de significación del conocimiento al abordar los temas de demanda social.

El documento del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación sostiene que los únicos contenidos transversales propiamente dichos, en el currículum, son las habilidades de la expresión y comunicación, el pensamiento lógico, reflexivo, creativo y los valores. En relación con la transversalidad institucional, se afirma que la enseñanza de los contenidos exige acuerdos de organización en cuanto al clima institucional. Por último, la transversalidad de los emergentes sociales se asume alrededor de temas de demanda social frente a los cuales la escuela debe abrirse y posicionarse; entre ellos se incluye a la educación ambiental.

La transversalidad es entendida por el Ministerio sin tomar en cuenta el marco teórico de significación que asume en la EA. De ahí que en vez de comenzar reflexionando sobre el diálogo entre la complejidad de la problemática ambiental y la complejidad del campo educativo, para traducir el concepto de ambiente y el pensamiento de la complejidad en la formación de nuevas mentalidades, conocimientos y comportamientos, se discute el concepto de transversalidad concluyendo que la EA no puede definirse como transversal en sí misma, ya que en los currícula educativos, los únicos contenidos transversales *propiamente dichos* son la lengua, las matemáticas y la formación en valores, por su aporte a todas y cada una de las áreas disciplinares. Con ello justifica la reducción de la EA a un tema más de los considerados transversales desde la perspectiva de los emergentes de la comunidad educativa.

De esta manera, la EA pasa de ser una dimensión transversal a un tema transversal, en igualdad con otros temas como la educación para la salud, la educación sexual, la educación para el consumo, la educación vial, las adicciones; temas que a nuestro juicio no pueden igualarse con la educación ambiental, en primer lugar porque promueve un modelo de desarrollo global, mientras que los otros temas promueven cambios sectoriales. En segundo, porque el modelo de desarrollo global hacia el que conduce la EA involucra cambios en los comportamientos cotidianos, en los estilos de pensamiento, en las escalas de valores, en la participación ciudadana, en los modos de producir y de consumir, en la planificación familiar y en la educación sexual.

La EA en este contexto se reduce a la elaboración de proyectos escolares asociados con el compromiso social y comunitario de la escuela frente a determinados problemas ambientales de la localidad y la región; proyectos que podrán o no estar integrados a los proyectos educativos institucionales, dependiendo del grado de consenso logrado en la institución escolar. Esto soslaya la necesaria transformación cultural que comienza en las formas de pensamiento, asumiendo la incertidumbre, el caos, la complejidad y la dinámica de la realidad misma. Se trata de comenzar a generar nuevas preguntas, no de seguir buscando respuestas a las mismas preguntas. Se trata de construir los andamios para navegar en la incertidumbre de la realidad y no en un orden virtual que cosifica. Se trata de aportar a la construcción de libres pensadores dispuestos a criticar el orden instituido (es decir, a nosotros mismos como docentes) y no sólo a estar preparados para ello, sino a considerarlo como un indicador de éxito pedagógico. Un cambio cultural que transite desde el actual modelo centrado en el hombre (antropocéntrico) a un modelo del hombre centrado en la vida (antropobiocéntrico). Ello exige una reflexión existencial de la gente —'una vida es importante' por más pequeña que sea—, lo que implica revalorizar todas y cada una de las vidas que comparten el proceso de aprender a aprender a vivir.

Transitamos en busca de llenar los vacíos que ha dejado la modernidad, de una cultura individualista a

una solidaria, con un cambio en los valores sociales que rigen nuestra conducta hacia nosotros mismos, hacia los otros hombres y mujeres y, hacia nuestro entorno. Necesitamos generar una nueva racionalidad, que intente comprender para conocer y conocer para vivir mejor en su socioambiente.

Toda experiencia de aprendizaje se da en un contexto significativo —en un *ambiente*— ya sea el familiar, donde las variables ambientales constituyen estímulos para el desarrollo, ya sea el escolar, donde las interacciones entre el contenido a aprender, el docente y el grupo de alumnos se producen en un contexto significativo institucional que, a su vez, se inserta en un contexto local, que confiere un segundo nivel de significación. Y así sucesivamente en relación con el contexto regional, nacional, continental y global.

Las aulas contienen elementos que actúan como variables que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Hasta los colores que priman en ellas tienen efecto en los estados de ánimo de la gente, favoreciendo u obstaculizando el aprendizaje; el clima emotivo que se desarrolla entre los alumnos y el docente, los valores que se resaltan en el trato cotidiano, más allá de los contenidos a abordar, incorporan elementos a la estructura de valores y, por ende, a los comportamientos de los alumnos con referencia al ambiente que habitan, en la escuela, el barrio, su hogar. Es decir, por un lado, el ambiente se convierte en objeto de estudio en diversas disciplinas y, por otro, se presenta como el contexto donde se significan los contenidos, motivando a los alumnos para el aprendizaje de diversos conocimientos, interviniendo —conscientes o no— en el proceso de aprendizaje mismo y simultáneamente en el repertorio de elementos que van formando nuestras representaciones del mundo; las imágenes que gobiernan muchas de nuestras conductas cotidianas, esas que por acción u omisión degradan el ambiente y la calidad de vida de la gente.

La inserción profunda de la EA

1. La EA en los Contenidos Básicos Comunes (CBC)

Los CBC se presentan organizados en las siguientes áreas de conocimiento: lengua; matemática; ciencias

naturales; ciencias sociales; tecnología; educación artística; educación física y formación ética y ciudadana.

Por lo que hemos podido observar, la inserción de la EA en el currículum se ha realizado entendiendo la transversalidad como un contenido que se incorpora en ciertos espacios de cada área disciplinar. Así, la EA se reduce al tratamiento de problemáticas ambientales en puntos dados de un área del conocimiento, sin problematizar y resignificar el conjunto de las disciplinas que la componen:

- En el área de *ciencias naturales* se incorpora en el bloque 1: La vida y sus propiedades; en el bloque 3: Recursos naturales y ambiente; en el bloque 4: La tierra y sus cambios y, en el bloque 6: Actitudes generales.
- En el área de *ciencias sociales*, en el bloque 1: Las sociedades y los espacios geográficos.
- En el área de *tecnología*, en los bloques 1: Las áreas de la demanda y las respuestas de la tecnología; 4: Tecnología, medio natural, historia y sociedad y, 5: Procedimientos relacionados con la tecnología.
- En el área de *educación artística*, en el bloque 6: Actitudes generales.
- En el área de *educación física*, en el bloque 4: La vida en la naturaleza y al aire libre.
- Y, en el área de *formación ética y ciudadana*, en el bloque 5: Actitudes generales.

En principio, resulta curioso que las únicas áreas que no presentan inserción de la temática ambiental sean dos de las tres áreas consideradas como transversales propiamente dichas: la lengua y las matemáticas; mismas que contribuyen fuertemente a la estructuración del pensamiento y, por ende, de sujeto social.

Aunque el área de *matemática* no presenta relación explícita con la temática ambiental, en el encuadre del área a las dimensiones tradicionales de la matemática se añade la dimensión social, por cuanto "la matemática, desde su lenguaje y desde su método, se ha constituido en un medio de comprensión y mejoramiento del mundo científico, industrial y tecnológico en que vivimos" (*Contenidos básicos co-*

munes para la educación general básica, 1995: 67). Este enfoque de la enseñanza de la matemática guarda concordancia con lo establecido en la Recomendación Núm. 26/92 del Consejo Federal de Cultura y Educación, en relación con las competencias educativas a desarrollar vinculadas al eje del conocimiento científico-tecnológico. Allí se puntualiza la necesidad de que la alumna y el alumno adquieran esquemas de conocimiento que les permitan ampliar su experiencia dentro de la esfera de lo cotidiano y acceder a sistemas de mayor grado de integración, a través de los procesos de pensamiento específicos dirigidos a la resolución de problemas en los principales ámbitos y sectores de la realidad.

De esta manera, en el área de la *matemática* los conocimientos pueden aplicarse en un contexto específico, reforzando la significatividad y el posterior recuerdo de lo aprendido, a la vez que se configura como refuerzo pedagógico para elementos valorativos y conceptuales de otras áreas. Éste puede ser el contexto de aprendizaje ideal para ciertos tipos de contenidos conceptuales y actitudinales ambientales, como el crecimiento de la población, el uso de recursos naturales, la superficie de espacios verdes, la concentración demográfica, la producción de residuos domiciliarios, el consumo de agua potable, etcétera.

A la vez, ésta puede ser una buena oportunidad para plantear puentes entre los conocimientos descriptivos y comprensivos, cuantitativos y cualitativos, para ejercitar la interpretación de los resultados matemáticos en el contexto social, y a la luz de las diversas formas de ver la vida, es decir, de representar la realidad.

Es de capital importancia la resignificación del área de *lengua* —en la que tampoco se produce la inserción de lo ambiental— ya que, como el mismo encuadre del área señala, en los CBC:

hay una estrecha relación entre lenguaje y pensamiento, por lo tanto, podemos decir que enseñar a comprender y producir discursos sociales es enseñar a pensar y a actuar en la sociedad. [...] A través de su dimensión representativa, el lenguaje permite al ser humano configurar mentalmente el mundo que lo rodea, los contenidos y las categorías, las relaciones y la estructuración de los men-

sajes orales y escritos. En tal sentido, el lenguaje posibilita la planificación de acciones, la organización de ideas, el análisis de los propios procesos de pensamiento, el registro, la fijación y la memoria de los mismos. [...] También existe una estrecha relación entre el dominio de la palabra y el ejercicio de la participación (*Contenidos básicos comunes para la educación general básica*, 1995: 25).

Como vemos, se asigna al lenguaje no sólo un valor instrumental, sino un valor central en los procesos comunicativos y en el desarrollo del pensamiento, a la vez que el lenguaje mismo se transforma en objeto de estudio y reflexión.

De acuerdo con Nickerson (1987: 102), la metacognición se transforma en una de las principales competencias que los sistemas educativos deberían promover en los sujetos educativos para intentar formar ciudadanos críticos y reflexivos, transformadores de la realidad, como lo proponen los objetivos de la educación general básica. Sujetos que puedan aprender a aprender, por medio de la reflexión sobre sus propios procesos de pensamiento y las acciones que de ellos derivan. Como reconoce el encuadre del área,

el lenguaje es un objeto de conocimiento complejo que se aborda desde las ciencias del lenguaje, especialmente desde la teoría de la comunicación (teorías de la enunciación y teoría de la argumentación), desde el análisis del discurso, desde la gramática del texto y desde la gramática de la oración, con el aporte de la psicolingüística y la sociolingüística. También contribuyen a su estudio la retórica, la teoría literaria, la semiótica, la filosofía, la antropología, la cibernética, entre otros saberes. Las prácticas docentes, para atender a necesidades sociales e individuales, se nutren de los saberes disciplinarios y los enriquecen con sus propios aportes relativos a la enseñanza-aprendizaje del lenguaje (*Contenidos básicos comunes para la educación general básica*, 1995: 26).

La lengua nos contacta con nuestros afectos y sentimientos y aporta a la formación de la personalidad; por ello creemos apropiado incluir la EA dentro de la misma, no sólo desde una perspectiva valorativa, si-

no por sus contribuciones al desarrollo del pensamiento y de los sentimientos.

Asimismo, esta área puede introducirnos en un proceso crítico de interacción comunicativa en el ámbito escolar —de intercambios dialógicos—, en una situación comunicativa determinada, ya que en el sistema de convivencia escolar que se intenta construir la comunicación debe asumirse como una función social prioritaria, pues implica la intervención social de los sujetos en la gestión de la realidad, comenzando por pequeñas realidades como el aula, el patio de la escuela, el jardín, la unidad educativa, siguiendo con pequeños problemas locales, etc.; considerando siempre la apertura a la complejidad y no a la simplificación a que estamos acostumbrados.

a) Ciencias naturales

Ésta es el área donde se encuentra preponderantemente la temática ambiental, ya que la incluye en cuatro de sus seis bloques. En el primer bloque se introduce la noción de ecosistema, los diversos tipos de contaminación de origen antrópico y el uso de los recursos naturales. En el tercer bloque se estudia la contaminación atmosférica, la contaminación de lagos, ríos y mares, de los suelos y los factores contaminantes del agua, aire y suelo, la lluvia ácida, el enrarecimiento de la capa de ozono, la contaminación bacteriana y los envenenamientos. En el cuarto bloque se abordan los factores naturales y artificiales de la contaminación y, en el tercer ciclo, el concepto de desarrollo sustentable y los recursos renovables. En el sexto bloque las actitudes relacionadas con la defensa del ambiente.

Si bien se encuentran presentes una serie de nociones nucleares que describen la dinámica del mundo natural y algunas de las principales problemáticas ambientales generadas por el ser humano, la lógica de organización del contenido dificulta la reconstrucción conceptual posterior del conocimiento por parte de los alumnos, ya que, por un lado, se presenta el estudio de la vida y sus propiedades (biología), luego en forma totalmente independiente el mundo físico (física), posteriormente la estructura y cam-

bios de la materia (química) y, por último, la tierra y sus cambios (geología).

Las ciencias naturales, si bien se constituyen como área porque intentan integrar conocimientos de los diversos campos de estudio para facilitar la comprensión de los fenómenos, en su interior se fragmentan disciplinarmente en diversos bloques de contenidos. Aunque en cada bloque disciplinar, durante el abordaje de algunos conceptos, se integran contenidos de diversas disciplinas, el recorte disciplinar del área termina cegando la posibilidad de articular los conceptos en un todo coherente que permita comprender la dinámica del ambiente y un anclaje en la estructura cognitiva que favorezca su posterior recuperación, activación y transferencia a otras situaciones.

Este recorte presenta una dificultad posterior: la integración y reconstrucción conceptual por parte de los alumnos, pues sólo quedan almacenados en la memoria una serie de conocimientos desarticulados y dispersos, difícilmente activables y transferibles a situaciones cotidianas, y fácilmente integrables a la lista de elementos olvidados. La compleja realidad de la que somos parte nos exige un conocimiento integrado y reflexivo de la misma para actuar, por lo que para comprender el ambiente del cual somos parte, con sus problemáticas y alternativas de solución, creemos necesario vertebrar el conocimiento en torno a un eje convocante que le dote de sentido y significación, una organización lógica del contenido a aprender que presente significado en sí misma, construyendo sobre las ideas previas de los alumnos, para que éstos tengan los conceptos inclusivos que les permitan generar puentes cognitivos (Ausbubel, citado en Pozo, 1989: 210-213).

Esta área presenta una dificultad básica que ya venimos rastreando desde las normativas y los documentos del Ministerio de Educación, la perspectiva epistemológica que involucra respecto del conocimiento científico. Si bien es cierto que debemos a la evolución del paradigma positivista el tremendo avance que ha realizado la humanidad en estos últimos 100 años, también debemos reconocer el enorme costo ambiental y humano que ha significado.

Al igual que las áreas de matemáticas y lengua, el área de ciencias naturales contribuye a la formación de un estilo de pensamiento y configura una representación social de la realidad, con base en la cual actúan los sujetos sociales en su cotidianidad; por ello es que la EA problematiza el estilo de pensamiento que ha sustentado las graves problemáticas ambientales que vivimos; un pensamiento instrumental a través del cual el sujeto se plantea el control de la naturaleza y la sociedad, en vez de su integración armónica; una ciencia que busca las vías para obtener las metas planteadas, pero sin reflexionar sobre ellas.

El área de ciencias naturales propone en términos amplios formar una competencia que puede denominarse alfabetización científica, la cual incluye "una concepción de la estructura y dinámica del universo natural, capacidades de indagación exploratorias y experimentales, y el uso de sus específicas representaciones simbólicas" (*Contenidos básicos comunes para la educación general básica*, 1995: 111-112), planteando así la dimensión social del conocimiento ya que se hace hincapié en la posibilidad de diseñar cursos de acción adecuados en el momento de enfrentar un problema o tomar una decisión.

Sin embargo, coincidimos con Morin (1998: 28) en que:

[...] todo proceso de conocimiento opera mediante la selección de datos significativos y rechazo de datos no significativos: separa (distingue o desarticula) y une (asocia, identifica); jerarquiza (lo principal, lo secundario) y centraliza (en función de un núcleo de nociones maestras). Estas operaciones, que utilizan la lógica, son de hecho comandadas por principios supralógicos de organización del pensamiento o paradigmas, principios ocultos que gobiernan nuestra visión de las cosas y del mundo sin que tengamos conciencia de ello.

Nuevamente problematizamos la perspectiva epistémica de la propuesta curricular, ya que no incorpora los análisis de complejidad; por el contrario, se basa en una ciencia que ha resuelto el problema de la complejidad a través de la reducción a la simplificación, de lo complejo a lo simple, de lo biológico a lo

físico, de lo humano a lo biológico; en un marco de hiperespecialización que desgarrar y fragmenta aún más el tejido complejo de la realidad.

No vivimos en un mundo muerto habitado por la vida, vivimos en un mundo que la vida misma ha forjado, a través de un desarrollo interactuante entre los diversos elementos físicos, químicos y biológicos, entre los elementos bióticos y abióticos, entre las sociedades y sus ambientes naturales. Hoy más que nunca, en un mundo globalizado donde la supervivencia depende del comportamiento de las sociedades en su conjunto debemos comenzar a construir un saber integrador y complejo, con el objeto de intentar comprender el ambiente del cual somos parte e integrarnos a él.

El mundo ya no es considerado una máquina perfecta a la cual hay que descubrirle el orden; en el mundo, el orden y el desorden muchas veces colaboran y producen la organización de la complejidad. Debemos en consecuencia generar estructuras de pensamiento complejo, abierto, flexible, reflexivo y auto-reflexivo, crítico, comprensivo. Para esto no alcanza la visión mecanicista del mundo, ni los diseños puros de investigación exploratorios y experimentales, dejando la interpretación para la etapa de análisis de resultados.

La educación ambiental problematiza las perspectivas del conocimiento, y abre el camino hacia la complementariedad de métodos para arribar a la comprensión de los fenómenos, articulando metodologías cuantitativas y cualitativas, descriptivas y crítico-interpretativas, con una idea subyacente: la formación de un sujeto consciente, crítico y transformador de la sociedad.

Asimismo, debemos reflexionar sobre la impronta que generan en el estilo de pensamiento y en la formación valorativa de los educandos muchas de las estrategias didácticas que se emplean en las ciencias naturales. Es contradictorio considerar como valor del área, la sensibilidad ante la vida, y luego plantear su manipulación para el estudio de organismos que, en muchas ocasiones, termina con la muerte del espécimen objeto de estudio.

b) Ciencias sociales

El encuadre del área presenta elementos que configuran la problemática ambiental: la globalización de

la economía a través de sus pautas de consumo y de producción, y la creciente desigualdad, y analiza las problemáticas ambientales en sí mismas —deterioro del ambiente natural, desocupación, marginación social, movimientos migratorios—. Sin embargo, no presenta como alternativa el concepto de desarrollo sustentable, el cual, a nuestro juicio, constituye el eje vertebrador del conocimiento del mundo social que vivimos; eje en torno al cual significar y resignificar los contenidos, integrándolos a su vez con los contenidos provenientes del área de ciencias naturales y del área de tecnología.

El área de ciencias sociales incorpora explícitamente la temática ambiental sólo en el bloque 1: "Las sociedades y los espacios geográficos", en el cual se plantea el concepto de ambiente como producto de las interacciones entre los medios social y natural, intentando captar su dinámica, abordando los modelos de organización social como una interacción entre factores políticos, económicos y sociales y sus impactos socioambientales, planteando en el tercer ciclo la noción de desarrollo sustentable, como un concepto, como un tema más del bloque.

Si bien se presenta la necesidad de comprender a las sociedades a través de los espacios naturales donde éstas se desenvuelven, ya que la configuración espacial es al mismo tiempo escenario y elemento constitutivo de las actividades humanas, no se profundiza más allá de esto y termina convirtiéndose en una expresión de deseo, ya que sólo se intenta analizar la complejidad ambiental mediante la simple sumatoria disciplinar, sin haber problematizado su estructura conceptual frente al eje que irradia y resignifica.

La inserción de la temática en el primer bloque es insuficiente, en tanto existen otros bloques que aportarían valiosos elementos para su comprensión. Por ejemplo, el bloque 2: Las sociedades a través del tiempo, propone al pasado como uno de los elementos constitutivos del presente y del futuro. El análisis histórico es fundamental para comprender la relación entre las características sociales y el medio natural, así como las diferencias culturales entre los grupos humanos.

Asimismo, el bloque 3, que revisa el comportamiento de los diferentes conjuntos sociales, ¿quiénes y cuántos son sus integrantes?, ¿cómo se distribuyen en el espacio físico?, ¿de qué manera se divide el trabajo entre sus miembros?, ¿cómo se producen y reparten los bienes materiales y simbólicos?, ¿de qué modo y quiénes regulan las relaciones en el seno de una sociedad, las razones en las que se fundan los conflictos y el modo en que éstos son procesados? Abordando el estudio de la economía básica de una sociedad, su producción, intercambio, consumo y sus interacciones; las diversas actividades productivas, los tipos de bienes, la organización técnica y social, trabajo, capital y tecnología; el papel del estado, la política económica, el sector financiero, los movimientos de capitales, los préstamos internacionales, la balanza de pagos, entre otros. El estudio de las diferentes formas de gobierno y las instituciones; el estudio de la cultura, de las normas, valores, tradiciones, costumbres, así como los conflictos sociales, las diferencias, las desigualdades, las formas de discriminación, y los patrones de comportamiento social.

Todo ello aporta a la comprensión de la problemática ambiental, pues es la problematización y resignificación de las organizaciones político-sociales lo que exige un replanteamiento de los esquemas económicos con base en los cuales construimos nuestra representación social de la realidad, fundamento de nuestro comportamiento cotidiano. Un replanteamiento de las formas de gobierno e instituciones a través de las cuales se gerencia y gestiona la realidad, así como una reflexión crítica sobre los acervos culturales e históricos de las diversas sociedades, rescatando los valores y tradiciones que aporten a la generación de una sociedad sustentable, sostenible, justa y equitativa; así como los conflictos de interés presentes y sus alternativas de solución.

De igual modo, el bloque 5: Actitudes generales relacionadas con la comprensión y la explicación de la realidad social, aunque no presenta ninguna actitud explícita referida a la protección ambiental o a la búsqueda de una sociedad sustentable, sí se presentan numerosos elementos que coadyuvan a nuestro objetivo central: la formación de un sujeto transformador

de la sociedad que aporte a la generación y fortalecimiento de un modelo de desarrollo sustentable y a la medida humana. Esto es, si bien no se abordan cuestiones como el desarrollo de actitudes personales en relación con el consumo sustentable, o al deber del ciudadano respecto a la defensa del ambiente y la calidad de vida comunitaria, los contenidos programáticos sí están estrechamente relacionados con ellas.

En este sentido, concebimos que lo ambiental desborda los contenidos explícitos sobre este tema que han sido incorporados en el bloque 1, problematizando la estructura misma del área e integrando los contenidos dispersos en un todo que se resignifica y adquiere nuevos sentidos.

c) Tecnología

El área de tecnología incorpora la temática ambiental en los bloques 1: Las áreas de demanda y las respuestas de la tecnología; 4: Tecnología, medio natural, historia y sociedad; 5: Procedimientos relacionados con la tecnología en el análisis de productos y proyectos tecnológicos, y 6: Actitudes relacionadas con el área.

En el encuadre del área se plantea el concepto de desarrollo sustentable enmarcando el uso de la tecnología en este modelo y considerando los efectos positivos y negativos de la misma, particularmente en el análisis de los graves daños sociales y ecológicos generados. En este sentido, se incluye el mejoramiento del ambiente como una de las áreas de demanda social respecto de la tecnología en el bloque 1.

En el bloque 4 se aborda el estudio de los recursos naturales renovables y no renovables, el impacto de la tecnología en el ambiente y en las relaciones entre la gente, identificando los recursos naturales utilizados en los procesos tecnológicos. En el bloque 5, donde en la metodología de análisis de producto se incluye el impacto ambiental del producto tecnológico en el ambiente social y natural, y el bloque 6, donde se plantea el desarrollo de una actitud de respeto a todas las formas de vida, y una posición crítica y constructiva respecto del impacto de la tecnología sobre la naturaleza y la sociedad.

La incorporación de la temática ambiental en las disciplinas tecnológicas nos conduce al análisis del im-

pacto ambiental de la tecnología y al tema de las innovaciones orientadas al desarrollo sustentable, con lo que se genera nuevas áreas de demanda y campos de investigación como la biotecnología. Sin embargo, no debemos olvidar que los contenidos tecnológicos se inscriben en el carácter instrumental de la racionalidad económica dominante, que concibe a la tecnología como conjunto de instrumentos para la explotación de los recursos naturales y de control social.

En este sentido, por ejemplo, la innovación de los procesos no sólo debería abordar el análisis de impacto ambiental, sino también la importancia de dirigir los procesos productivos hacia sistemas tecnológicos apropiados, que integren las condiciones ecológicas de cada región así como los valores culturales y las condiciones de asimilación y apropiación de dichas tecnologías por los productores directos y las comunidades locales. De esta manera, los procesos tecnológicos se orientarían hacia la conservación y desarrollo del potencial ambiental de cada región, para la satisfacer las necesidades básicas y mejorar la calidad de vida de sus habitantes (Leff, 1998: 183-184).

En el bloque 4, cuando se analizan los cambios sucedidos en el marco de la revolución científico-tecnológica, así como las competencias requeridas para el desempeño de los habitantes en los diferentes sectores de la realidad, no se realiza un juicio crítico respecto de si es necesario adaptarse a éstos o intentar transformarlos. Destaca, no obstante, la adaptación acrítica a estos modelos para formar una competencia que les permita a los ciudadanos desempeñarse en el mundo social. En este sentido, muchas de las características enunciadas, a la luz de nuestro marco teórico, forman parte de los procesos que han generado la problemática ambiental, contradiciéndose con el objetivo que enmarca y da sentido al proceso tecnológico: el desarrollo sustentable.

En primera instancia, no se profundiza el análisis del consumo ni de los factores que lo conforman, sobre todo en lo que hace a la decodificación de los mensajes de los medios de comunicación que se asumen en el bloque como determinantes del consumo de la población.

En segundo lugar, los cambios en el conocimiento científico-tecnológico "que suponen una super especialización por parte de los productores de conocimiento"; super especialización que, como ya mencionamos, ha desgarrado el tejido complejo de la realidad, generando una ciencia y una tecnología ciegas, que sustenta las degradaciones del ambiente natural y social.

En tercer lugar, los cambios en el campo cultural, donde se plantea un protagonismo de los conocimientos científico-tecnológicos en un marco de revalorización del humanismo y los derechos individuales, se presentan sin un análisis crítico de los parámetros culturales que sustentan dicha degradación ambiental, fundamentalmente cuando se inscribe en la globalización cultural que unifica parámetros de consumo y producción, sin considerar los contextos de desarrollo.

Por último, en función de los graves impactos de la tecnología en el ambiente, se esboza la necesidad de generar cambios en las relaciones con el ambiente natural, lo que nos lleva a problematizar todas y cada una de las competencias que plantea la denominada revolución científico-tecnológica, para aportar a la meta reconocida de desarrollo sustentable.

Por su parte, en el bloque 5, en el análisis de productos, no se induce una reflexión sobre los supuestos en que se basa la tecnología, por lo que subyace un intento de reformular el papel de la tecnología y sus impactos con base en los mismos supuestos que han generado las problemáticas enunciadas. Un claro ejemplo lo constituye el hecho de que el análisis económico se basa fundamentalmente en el análisis de la relación costo-beneficio y el cálculo de la ganancia, parámetros económicos que han determinado y determinan las graves problemáticas que vivimos. De ahí que el eje de desarrollo sustentable problematiza la concepción mecanicista del proceso económico, que se ha traducido en instrumento de explotación de los recursos naturales y de control social.

d) Educación artística

El área presenta explícitamente la temática ambiental en el bloque 6: Actitudes relacionadas con la práctica de los lenguajes artísticos, a fin de propiciar la sensi-

bilidad para percibir y vivenciar las manifestaciones estéticas del entorno natural y cultural, comprometiéndose activamente con su defensa y respeto.

Sin embargo, en el encuadre se analizan los procesos de homogeneización de los patrones de consumo de las sociedades y las dificultades que entraña para el desarrollo de la expresión singular de los ciudadanos. En este sentido, concebimos un área donde se asume la complejidad del sujeto social, involucrando lo sensorial, lo emocional, lo afectivo y lo intelectual, en un todo que compromete la percepción, el pensamiento y la acción corporal.

Ello hace que el área va mucho más allá de un saber instrumental y permite la articulación de los contenidos abordados en las diferentes áreas, permitiendo que los alumnos se apropien de la realidad de una manera particular.

En el área de educación artística nuevamente percibimos cómo los contenidos dispersos asumen una significación en torno al área que los convoca y resignifica, conectando los conceptos intelectuales y valorativos de las diversas áreas que aportan a la formación de un sujeto complejo que se apropia de su realidad para transformarla.

e) Educación física

El área en su encuadre plantea el concepto de salud como un estado de equilibrio entre el individuo y el medio que lo rodea, conceptualizando la gimnasia y la vida al aire libre como contribuciones a la calidad de vida y al desarrollo sostenible, aportando elementos para la generación de una cultura del esfuerzo, de valoración del trabajo individual y grupal y de autonomía individual. Integra la temática ambiental en el bloque 4: La vida en la naturaleza y al aire libre como un medio para que los alumnos interactúen con el ambiente, lo conozcan, experimenten sus posibilidades de acción y aprendan a defenderlo, ya que nadie 'cuida lo desconocido'. Como el bloque plantea, la vida al aire libre permite apropiarse del medio natural, aprender a gozarlo, a sentirse bien en él, a disfrutarlo.

Sin embargo, el bloque también señala que la vida en la naturaleza y al aire libre prepara el terreno

para la EA, sin ser ella misma educación ambiental, a la vez que ofrece posibilidades de trabajo interdisciplinario con objetivos ambientalistas.

Como puede inferirse, es confuso el concepto de EA que prima en este bloque, ya que no se comprende cómo un área que aporte para la mejora de la calidad de vida de la población en el marco del concepto de desarrollo sustentable, no se considera educación ambiental.

Asimismo, observamos nuevamente que la inserción de la temática desborda los contenidos explícitos, integrando elementos dispersos como los del bloque 1, que trata sobre los juegos motores, donde se trabajan conceptos como el respeto, el acuerdo, la trampa, el boicot y la cooperación, así como el manejo del conflicto, elementos fundamentales a la hora de concebir relaciones interpersonales, que coadyuvan al objetivo de desarrollo sustentable. O como los contenidos del bloque 2: Los deportes, donde se analizan los riesgos de la competencia extrema y la rivalidad en que desembocan, pero sin trabajar sobre la tolerancia y serenidad frente a la victoria y la derrota, en una sociedad fuertemente competitiva, basada aún en conceptos provenientes del darwinismo social que cataloga a los grupos en ganadores y perdedores, y donde no se cuestionan los medios para obtener los fines deseados, vicios de nuestra cultura depredadora que debemos superar.

f) Formación ética y ciudadana

El área concibe en su encuadre la búsqueda de la formación integral de la gente, con base en una educación para la vida democrática, la conservación ambiental, la salud, el amor, el trabajo, el respeto y la defensa de los derechos humanos. Se plantea analizar las relaciones del desarrollo de la técnica con el ambiente, de la competitividad productiva con la equidad y la solidaridad, que exigen profundizar los contenidos de la educación personal y social, ética y ciudadana. Sin embargo, el área aborda la temática ambiental solamente en el bloque 5: Actitudes generales, particularmente en aquéllas que aporten al desarrollo ético, puntualizando el sentido del cuidado personal, comunitario y de la naturaleza.

Aunque todo sistema económico y social está construido sobre presupuestos éticos, la búsqueda de status, de ganancias, de prestigio, de poder, han sustituido los valores tradicionales: el sentido de arraigo, equilibrio, estabilidad, pertenencia, cohesión social, cooperación, convivencia y solidaridad. En este sentido, la EA busca la formación de una nueva racionalidad, fundada en una nueva ética que se manifiesta en comportamientos humanos en armonía con la naturaleza, en principios de una vida democrática y en valores culturales que den sentido a la existencia humana más allá de los valores sociales que catalogan a la gente por lo que poseen y no por lo que son en realidad, es la transformación de la ética del tener en una nueva ética del ser.

Por ello, los planteamientos éticos van mucho más allá del simple valor de defensa del ambiente, desbordando nuevamente los contenidos explícitos e integrando y dotando de sentido a numerosos contenidos dispersos en el área, en un proceso donde los valores ambientales emergen contra la cultura del poder fundado en la razón tecnológica y la racionalidad económica. Como en los contenidos del bloque 1: La persona, que aborda por un lado los procesos psíquicos, es decir, la vida afectiva, lo que siente, sus emociones, deseos, miedos, conflictos; la vida intelectual, es decir la comprensión y explicación de lo que se piensa; y la vida volitiva, aquellos procesos que conducen al actuar y a la autorrealización a través de elecciones y decisiones libres. La socialización básica, integrando el respeto a la diversidad cultural, los valores, normas, tradiciones, costumbres, creencias y prácticas religiosas. Los procesos que tienden a la formación de la identidad y a la autoestima, analizando los centros valorativos que operan en la búsqueda de la trascendencia humana. Y, por último, la salud, vinculada a la calidad de vida y al equilibrio ambiental.

En el bloque 2: Los valores, donde se estudia el respeto por la vida en todas sus expresiones, el análisis de las relaciones entre costumbres sociales y comportamiento personal, decodificando el acervo cultural de la sociedad, intentando construir sobre los valores que aporten a la formación de un desarro-

llo sustentable, justo y equitativo, y desechando los que aporten a la reproducción del estado de cosas inmersas en la modernidad.

Así, como el bloque 3: Normas sociales, analizando su aporte al objetivo de desarrollo sustentable, analizando los derechos y deberes constitucionales, las garantías del estado. Y el bloque 4: De procedimientos generales, que procura el desarrollo de un pensamiento lógico, crítico y reflexivo, el desarrollo de la creatividad y el discernimiento moral de las acciones individuales y sociales.

Un área que procura una formación ética y ciudadana que aporte a los objetivos de desarrollo sustentable propuestos en las áreas de ciencias naturales, ciencias sociales, tecnología y educación física, no como un mero elemento más de los diversos contenidos planteados, sino como un eje central que vertebra y dota de sentido la búsqueda de un ciudadano transformador de la realidad.

Algunas reflexiones finales

Como hemos podido ver, en el conjunto de documentos analizados la EA se caracteriza por un enfoque sumativo, entendido como una incorporación de ítems a las estructuras disciplinarias constituidas, con continuas fracturas entre los objetivos y metas propuestas, así como en los elementos dispuestos para concretarlas.

La EA en la EGB, por un lado, se reduce a un tema transversal que, si bien compartimos en términos generales, presenta aún varias dificultades. Por el otro, se plantea la denominada inserción profunda de la EA, con un enfoque 'sumativo', que se limita a incorporar temas ambientales a la estructura curricular sin problematizarla frente al ambiente; así, a pesar de que existen bloques que sí lo han intentado, como ciencias naturales y geografía, existen numerosos bloques provenientes de la sociología, la economía, las ciencias políticas, el lenguaje que no han incorporado esta temática en su núcleo conceptual.

Un planteamiento fraccionado, disgregado y reducido a un tema más entre los numerosos temas presentes, en los largos temarios de la educación general básica. Un modelo para armar de muy difícil solu-

ción, ya que al estar organizado según las lógicas disciplinarias, no presenta el conocimiento de la realidad en forma coherente e integrada, sino a través de meras relaciones asociativas, dificultando el establecimiento de puentes cognitivos con los conceptos inclusivos, dificultando que la nueva información se relacione de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe.

Una perspectiva que se limita a repetir una y otra vez el valor: defensa del ambiente, sin lograr penetrar en la profundidad de la realidad cultural, mediante un pensamiento crítico y reflexivo del acervo que guía las conductas cotidianas, para seleccionar las bases culturales a partir de las cuales construir una nueva racionalidad ambiental que aporte al objetivo del desarrollo sustentable, justo y equitativo.

Una propuesta educativa que, pese al reconocimiento que constantemente hace sobre la necesidad de articular conocimientos y de promover un aprendizaje crítico, reflexivo y creativo, se basa en aspectos procedimentales que describen y explican la realidad, desde un enfoque causalista, privilegiando para esto la dimensión instrumental del pensamiento.

En suma, la EA en la EGB no se presenta con un claro objetivo de transitar hacia una sociedad sustentable y a la medida humana; es producto, en parte, de un mandato político que ha ido reiterándose, desde la Carta Magna en adelante. No obstante, es claro que la EA en el sistema educativo formal de enseñanza básica es considerada como tema más emergente de la comunidad. Por otro lado, es en parte producto de los avances disciplinares que, en el marco de la complejidad educativa, aportan nuevas visiones sobre la compleja realidad y abren la puerta a la generación de estilos de pensamiento alternativos.

Se reconoce el valor de la definición política y del esfuerzo realizado por los diversos estamentos del sistema para desarrollar la EA en la EGB, en un lento proceso de gestación; sin embargo, somos conscientes de que la educación ambiental implica mucho más para los sistemas educativos; implica asumir la función social que la realidad hoy les demanda, reformulándose para aportar a la construcción de una nueva sociedad de cara al futuro.

1. Aportes para la ambientalización de la educación básica formal

La EA en la educación formal es un eje vertebrador que significa y resignifica todo el proceso educativo, involucrando las normas institucionales, los contenidos, su base epistemológica, su organización, su interpretación, las metodologías pedagógicas involucradas, las experiencias de aprendizaje planificadas y la apertura a la comunidad, entre muchas otras; es decir, un todo dispuesto a configurar un nuevo marco de socialización educativa —la socialización ambiental— como aporte a la meta de desarrollo sustentable y a la medida humana.

La expresión 'ambientalización de la educación' pretende dar cuenta de la crítica sostenida con respecto a la inserción de la EA en la educación formal. Los aportes disciplinares y sociales que hemos mencionado vienen perfilando un movimiento sociohistórico de diálogo de saberes y fuerzas sociales que refleja un proceso de cambio en marcha, un proceso de ambientalización 'natural' de la educación. Estos aportes convergen con la necesaria transformación de la realidad, como una manifestación alternativa del paradigma positivista de la ciencia, a la ética de la ganancia como dogma y a la cultura depredadora como proceso de legitimación social, que sustenta las problemáticas globales, regionales y locales, comúnmente denominadas ambientales.

El mundo entero desde hace varios decenios se halla en una crisis generalizada que abarca al ambiente natural y al humano. No es casual que la mayoría de los países hayan venido ensayando diversas reformas educativas, incorporando los aportes mencionados, ya que es en periodos de crisis cuando una sociedad se interroga sobre la educación que brinda.

Como muchos autores sostienen, siempre que reflexionamos sobre la educación, soñamos con algo, pretendemos cambiar algo. Sin utopía no puede haber discurso sobre lo educativo. Siempre partimos de una realidad hacia un deber ser, que cada uno puede concebir de maneras diferentes. En este sentido, los sistemas educativos que se embarcan en procesos de reforma buscan una sociedad mejor mediante la formación de sujetos críticos, reflexivos, comprometidos

dos con su realidad, ciudadanos solidarios, respetuosos de las diferencias, sensibles con respecto a las necesidades de los demás, abiertos al cambio, etcétera.

Estas reformas se plantean como el resultado de la confluencia entre los diversos aspectos involucrados en el campo educativo, los objetivos políticos, las reflexiones epistemológicas acerca de la complejidad del conocimiento, y los estilos de pensamiento asociados con las diversas aproximaciones epistemológicas, las actualizaciones disciplinares, los aportes del cognoscitivismo, la teoría de la Gestalt, el aprendizaje significativo, la metacognición, etcétera.

Por ello, en la reforma educativa Argentina se comienza a plantear la búsqueda de un conocimiento complejo, comprensivo, crítico y reflexivo de la realidad, a través de múltiples intentos curriculares como las áreas de conocimiento; los ciclos integrados; los proyectos, contenidos y temas transversales; los proyectos interdisciplinarios; la planificación de una currícula en espiral; las visiones pedagógicas sobre las tríadas didácticas; las perspectivas epistemológicas sobre un conocimiento abierto, integrado y complejo; la apertura a la comunidad; la definición de derechos y deberes de los integrantes de la comunidad educativa; el trabajo sobre el contexto emergente y significativo de los alumnos; la necesidad de hallar nuevos enfoques en la organización escolar, y en la disciplina, entre otros.

La educación avanza en el camino de ofrecer alternativas para la formación de sujetos que construyan un futuro mejor. Éste constituye un vasto cambio institucional en un contexto de graves dificultades económicas, sociales y ambientales; por ello involucra un gran esfuerzo de los docentes y de la comunidad de toda América Latina. Se requiere construir a partir de estos elementos, valorizando su valiente acción cotidiana, elaborando a partir de ella.

La ambientalización de los currícula debe ser natural, debe ser vista como un importante elemento organizador de la práctica, no como una forzosa inserción sentida como una violación curricular. Es mucho más valioso partir de la propia práctica y reconstruirla teóricamente a partir de los elementos comunes presentes, que concebir un corpus teórico como un campo descontextualizado del proceso educativo en sí mis-

mo e intentar imponerlo como la panacea a todos nuestros males. La educación transita hacia su ambientalización, reestructurándose a sí misma en función de la dinámica de su propia complejidad y de la complejidad de su campo —la realidad— en todas sus manifestaciones sociales, económicas, políticas, culturales, educativas y ambientales.

Este proceso está en marcha en nuestra reforma educativa. La Ley Federal de Educación, las diversas resoluciones del Consejo Federal de Educación, el documento de Ministerio de Educación y los Contenidos Básicos Comunes para la Educación General Básica brindan una muestra de esa complejidad, proporcionándonos la base sobre la cual reconstruir el campo educativo.

Estamos en condiciones de afirmar que el sistema educativo argentino en la Ley Federal de Educación propone la búsqueda de una nueva sociedad, ya que entendemos que es la única vía para lograr el objetivo de "conservación del ambiente, teniendo en cuenta las necesidades del ser humano como integrantes del mismo" (Título II, art. 5). La problemática ambiental se halla tan profundamente arraigada en la organización social, cultural, económica, productiva, política, que no existe otra manera de intentar 'conservar el ambiente' que la búsqueda de un nuevo modelo de organización social, con nuevos valores, puntos de vista, capacidades humanas, sustentable, justo y equitativo.

La Ley Federal no habla de EA, define un objetivo político del sistema, un sistema que aporte al cumplimiento de uno de los espíritus de la Carta Magna —la conservación del ambiente— y deja en manos del organismo ejecutor de la política la definición de cómo llegar a él, por lo que entendemos que existe suficiente basamento jurídico para la reestructuración del sistema educativo, sin necesidad de engorrosas reformas legislativas.

Sabiendo de antemano que las problemáticas ambientales se hallan profundamente enraizadas en nuestra cultura, en la visión de mundo y en la imagen que tenemos del lugar que ocupamos en él, de los valores y deseos que pulsionan nuestras conductas cotidianas, en el sistema social construido con base en estos valores, en la distribución de la riqueza y la

pobreza, en el consumismo y el subconsumo, en los sistemas económicos basados en la libertad del mercado, en la maximización de la ganancia, en el esquema costo-beneficio, en la necesidad de sobrevivir en un esquema social neodarwinista en el que se encuentra legitimada la desigualdad social.

Se trata de un ser humano al que la naturaleza le ha puesto un límite muy preciso: o halla el lugar que le corresponde en esta infinita trama de relaciones ecosistémicas o comienza a preparar su epitafio. Se trata de una profunda reflexión existencial, para la que podríamos comenzar por la reflexión acerca de la función social que la educación debe asumir en el contexto en el que nos hallamos.

La reorientación de la educación como un todo para el logro de la sustentabilidad, incluyendo todos los niveles de la educación formal, no formal e informal. El concepto de sustentabilidad incluye no sólo el medio ambiente, sino también la pobreza, la población, la salud, la seguridad alimenticia, la democracia, los derechos humanos y la paz. La sustentabilidad es, en un análisis final, un imperativo moral y ético, en el cual debe respetarse la diversidad cultural y el conocimiento tradicional (UNESCO, 1997).

Proponemos una profunda reflexión sobre la reforma planteada, intentando construir los elementos concretos con los cuales cumplir los objetivos y metas propuestos en la Carta Magna y en la Ley Federal de Educación. Intentando acercar las brechas existentes entre las expresiones de deseo y las posibilidades de concebir verdaderos andamios, que sirvan de soporte a los docentes, en su labor cotidiana, aportando a la construcción de un nuevo estilo educativo institucional y áulico. Para esto se hace necesario elaborar un eje conceptual —el ambiente— en torno al cual vertebrar, significar y resignificar los procesos de enseñanza aprendizaje, involucrando, entre otros:

- La problematización de las diversas disciplinas que no han sido permeadas por el emergente ambiental: la sociología, la economía, la política, la ética, la cultura, la lengua, la matemática, la educación física y la educación artística.

- La elaboración de un mapa conceptual 'complejo' que permita articular los diversos campos disciplinarios, sobre núcleos conceptuales de la realidad que requieran abordajes interdisciplinarios, multidisciplinarios y transdisciplinarios.
- El desarrollo de un currículum que contenga tiempos destinados a la presentación de la complejidad del todo; tiempos destinados a la profundización de las interacciones entre las partes y, tiempos para profundizar en los elementos que constituyen cada una de las interacciones, en una dinámica permanente y espiralada de profundización creciente.
- La atención a los tiempos necesarios por los alumnos para llevar a cabo los procesos de asimilación, acomodación y equilibración.
- La organización del conocimiento en esquemas conceptuales que adquieran sentido para los alumnos y sean motivadores de los procesos de enseñanza y aprendizaje, facilitando el establecimiento de puentes cognitivos con los conocimientos previos, promoviendo los procesos de equilibración que cada alumno construye.
- El desarrollo de una percepción bidimensional del conocimiento, la dimensión cognitiva y la afectiva, como constitutiva de los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, es preciso tomar contacto con los fenómenos de la realidad objeto de estudio, no es lo mismo hablar sobre la pobreza que verla en los rostros de la gente, hablar de la contaminación que verla de cerca.
- La resignificación epistemológica de la dimensión procedimental, metodológica, abriendo las puertas hacia la complementariedad, considerando la descripción, como vehículo de la comprensión; buscando la complementariedad entre lo cuantitativo y cualitativo, aportando a la formación de estilos de pensamiento complejo, dinámico, crítico, reflexivo y autorreflexivo.
- La construcción de una pedagogía 'de la pregunta'; de la indagación.
- La elaboración de una dimensión institucional que sea parte del mismo proceso educativo, a sabiendas que cada espacio y cada tiempo de la institución aportan, seamos conscientes o no, en la formación

de la personalidad de cada uno de los actores educativos. Un espacio que profundice los planteamientos del Ministerio de Educación, en lo concerniente a la revisión de las normas de convivencia escolar, los proyectos de mediación escolar y la construcción de un espacio vivido donde construir las interacciones comunicativas entre los dialogantes; un espacio democrático y participativo, donde contener y preservar los afectos y sentimientos de cada uno de los participantes.

- La integración del recreo como espacio de aprendizaje social, con atención pedagógica, un espacio de acercamiento entre los docentes y los alumnos.
- La construcción de una institución educativa que se encamine hacia una gestión verdaderamente participativa, donde los actores educativos, alumnos, docentes, no docentes, padres, tengan voz y voto; que sea capaz de contener y dirimir conflictos, tomándolos como situación de aprendizaje escolar.
- La conformación de grupos autorreflexivos en la institución escolar que permitan que los docentes se conviertan en investigadores, sujetos comprometidos con su propia práctica, que puedan transitar de la teoría a la práctica y de esta nuevamente a la teoría, para delinear nuevos tipos de acción, docentes comprometidos, críticos, autorreflexivos, involucrados y en marcha hacia un proceso de transformación social.
- La apertura de la escuela a la comunidad, asumiendo el papel institucional que le compete en el desarrollo local, generando programas de EA para el consumo, destinados a padres y familiares, vecinos y organizaciones de la comunidad, entre otros.
- La puesta en marcha de un fuerte esquema de formación docente permanente, articulado y con la calidad adecuada.
- La realidad histórica que vivimos nos convoca ante la encrucijada de escribir una nueva historia para la cultura humana o quedar a la deriva en medio de las graves problemáticas generadas en la relación naturaleza-sociedad. La educación ambiental nos invita a sumarnos a esta tarea de intentar construir un presente y un futuro mejor para todos los hom-

bres y mujeres de este mundo, asumiendo el compromiso que nos toca vivir. □

Bibliografía

- Consejo Federal de Educación (1995) *Contenidos básicos comunes para la educación general básica*. Buenos Aires, Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.
- (1994) *Criterios para la planificación de diseños curriculares compatibles. Las provincias y la municipalidad de la ciudad de Buenos Aires*. Buenos Aires, Resumen del Documento Serie A – núm. 8, aprobado en julio.
- Congreso de la Nación Argentina (1994) *Constitución de la Nación Argentina*. Buenos Aires.
- Fernández, L. y D. Luzzi (1998) *Apuntes para el tratamiento jurídico del ambiente*. Buenos Aires, Instituto Pro Buenos Aires.
- Gadamer, H. (1998) *Verdad y método II*. Salamanca, Sígueme.
- Leff, E. (1998) *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. México, UNAM-PNUMA-Siglo XXI.
- Honorable Congreso de la Nación (1993) Ley 24.195. Ley Federal de Educación. Buenos Aires.
- Ministerio de Cultura y Educación de la Nación Argentina (1998) *Documento sobre transversalidad*. Buenos Aires, Dirección General de Investigación y Desarrollo Educativo.
- (1992) *Anexo*. Recomendación núm. 26/92. Buenos Aires.
- (1997) *Anexo*. Resolución núm. 62/97 CFC Y E. Criterios básicos para el desarrollo de normas de convivencia en las instituciones escolares. Buenos Aires, agosto.
- (1993) *Más y mejor educación para todos*. Buenos Aires, Documentos para la concertación. Serie A. núm. 6. Orientaciones generales para acordar contenidos básicos comunes.
- Ministerio de Educación Nacional (1996) *La dimensión ambiental: Un reto para la educación de la nueva sociedad*. Santa Fe de Bogotá, República de Colombia.
- Morin, E. (1998) *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona, Gedisa.
- Nickerson, R. y otros (1987) *Enseñar a pensar. Aspectos de aptitud intelectual*. Barcelona, Paidós.
- Odum, E. (1972) *Ecología*. México, Interamericana.
- Organización Panamericana de la Salud (1993) *Nuestro planeta. Nuestra salud*. Informe de la Comisión de Salud y Medio Ambiente de la OMS. Washington, DC, OMS.

Pozo, J. (1996) *Aprendices y maestros*. Madrid, Alianza.
— (1989) *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid, Morata.

UNESCO (1997) *Educación para un Futuro Sostenible: Una visión transdisciplinaria para la acción concertada*. Thessaloniki, diciembre (<http://www.UNESCO.org>).

MODELO, REALIDAD Y POSIBILIDADES DE LA TRANSVERSALIDAD. EL CASO DE VALENCIA, ESPAÑA

JAVIER GARCÍA GÓMEZ *

Transversality has entailed a transcendental innovation in the educational syllabus, but it has not been properly applied, neither qualitatively nor quantitatively, in the classroom.

Studies have detected some deficiencies which hinder the transversal incorporation of EE, one of which is teacher training. It has become obvious that there is not much willingness among teachers to take training courses, which we attribute to meta-cognitive deficiencies since there is a notable difference between what teachers think they know and what they actually know; therefore, as they feel they have already received enough training, they have no interest in participating in further training schemes.

Thus, we find ourselves faced with a discrepancy between the theoretical models and their application. Although everyone is unanimously in favour of the concept, it has been demonstrably difficult to put transversality into practice. To overcome this difficulty, EE would have to be included in all of the subjects in the curriculum and to make this possible all of the teachers would have to be trained and interested; however, if the application of transversality is dependent on this, it may be delayed indefinitely and indeed might never become a reality in the classroom.

Without digressing too far from this model, and in the belief that it is a worthy objective, we must find a way to draw closer. We propose this be done by means of concrete projects dealing with well-defined issues in such a way as to structure and interrelate the subjects in the curriculum.

Introducción

Si analizamos la educación ambiental (EA) por regiones podemos observar diferencias respecto a la preponderancia de los ámbitos formal y no formal. Aunque es difícil generalizar, la EA se ha desarrollado de forma diferente en Europa y en Iberoamérica. González Gaudiano (1998) menciona algunas de las causas de estas diferencias. Por nuestra parte, pensamos que si bien la EA se ha desarrollado en el ámbito formal y no formal en ambas regiones, en la primera ha predominado en los niveles educativos, mientras que en Iberoamérica ha tenido más relevancia entre las comunidades.

La diferencia puede deberse a que los agentes dinamizadores de la EA, de manera general, proceden de dos colectivos distintos. Así, en Europa la preocupación por el medio ambiente arraiga entre los maestros

más innovadores quienes plantean la incorporación en las aulas de enfoques ambientalistas. En esta región, parte del profesorado tiene una trayectoria en la organización de actividades de renovación pedagógica y acoge entre sus prioridades a la EA. En Iberoamérica, por su parte, tienen gran importancia las actividades sociales de las comunidades, por lo cual no es aventurado pensar, que desde ellas se haya propiciado la difusión de la EA frente a los problemas que afectan al entorno comunal.

Este inicio desde distintos ámbitos condiciona su desarrollo posterior, de manera que creemos que, en el momento actual, América Latina tiene más y mejor experiencia en la educación comunitaria (no formal), mientras que en Europa está más extendida en los sistemas educativos (formal). Por ello, el intercambio entre ambas regiones puede ser muy fructífero, ya que cada una puede complementar a la otra desde su experiencia.

* Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Unidad de Investigación de Educación Ambiental. Universidad de Valencia (España). Correo electrónico: <Javier.Garcia-gomez@uv.es>.

Pozo, J. (1996) *Aprendices y maestros*. Madrid, Alianza.
— (1989) *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid, Morata.

UNESCO (1997) *Educación para un Futuro Sostenible: Una visión transdisciplinaria para la acción concertada*. Thessaloniki, diciembre (<http://www.UNESCO.org>).

MODELO, REALIDAD Y POSIBILIDADES DE LA TRANSVERSALIDAD. EL CASO DE VALENCIA, ESPAÑA

JAVIER GARCÍA GÓMEZ *

Transversality has entailed a transcendental innovation in the educational syllabus, but it has not been properly applied, neither qualitatively nor quantitatively, in the classroom.

Studies have detected some deficiencies which hinder the transversal incorporation of EE, one of which is teacher training. It has become obvious that there is not much willingness among teachers to take training courses, which we attribute to meta-cognitive deficiencies since there is a notable difference between what teachers think they know and what they actually know; therefore, as they feel they have already received enough training, they have no interest in participating in further training schemes.

Thus, we find ourselves faced with a discrepancy between the theoretical models and their application. Although everyone is unanimously in favour of the concept, it has been demonstrably difficult to put transversality into practice. To overcome this difficulty, EE would have to be included in all of the subjects in the curriculum and to make this possible all of the teachers would have to be trained and interested; however, if the application of transversality is dependent on this, it may be delayed indefinitely and indeed might never become a reality in the classroom.

Without digressing too far from this model, and in the belief that it is a worthy objective, we must find a way to draw closer. We propose this be done by means of concrete projects dealing with well-defined issues in such a way as to structure and interrelate the subjects in the curriculum.

Introducción

Si analizamos la educación ambiental (EA) por regiones podemos observar diferencias respecto a la preponderancia de los ámbitos formal y no formal. Aunque es difícil generalizar, la EA se ha desarrollado de forma diferente en Europa y en Iberoamérica. González Gaudiano (1998) menciona algunas de las causas de estas diferencias. Por nuestra parte, pensamos que si bien la EA se ha desarrollado en el ámbito formal y no formal en ambas regiones, en la primera ha predominado en los niveles educativos, mientras que en Iberoamérica ha tenido más relevancia entre las comunidades.

La diferencia puede deberse a que los agentes dinamizadores de la EA, de manera general, proceden de dos colectivos distintos. Así, en Europa la preocupación por el medio ambiente arraiga entre los maestros

más innovadores quienes plantean la incorporación en las aulas de enfoques ambientalistas. En esta región, parte del profesorado tiene una trayectoria en la organización de actividades de renovación pedagógica y acoge entre sus prioridades a la EA. En Iberoamérica, por su parte, tienen gran importancia las actividades sociales de las comunidades, por lo cual no es aventurado pensar, que desde ellas se haya propiciado la difusión de la EA frente a los problemas que afectan al entorno comunal.

Este inicio desde distintos ámbitos condiciona su desarrollo posterior, de manera que creemos que, en el momento actual, América Latina tiene más y mejor experiencia en la educación comunitaria (no formal), mientras que en Europa está más extendida en los sistemas educativos (formal). Por ello, el intercambio entre ambas regiones puede ser muy fructífero, ya que cada una puede complementar a la otra desde su experiencia.

* Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Unidad de Investigación de Educación Ambiental. Universidad de Valencia (España).
Correo electrónico: <Javier.Garcia-gomez@uv.es>.

Uno de los primeros debates surgidos, al iniciar su camino la EA, fue sobre la manera como ésta debería incorporarse en los sistemas educativos. Hungerford y Peyton (1985), consideraban, básicamente, dos modelos: el interdisciplinar (como una materia específica) y el multidisciplinar (integrada en otras disciplinas). Estos autores entienden como interdisciplinar "la creación de una enseñanza distinta o de un curso de enseñanza, de una unidad de enseñanza o de cualquier otro programa de estudios." Mientras que "se designa como multidisciplinar la incorporación de elementos referentes a la EA en otras disciplinas tradicionales conexas." Ambos modelos presentaban ventajas e inconvenientes, pero en opinión de estos autores "siempre han existido reticencias a considerar a la EA una disciplina, por temor a librarla de su carácter holístico", aunque advertían sobre el peligro de negarse a concederle el estatus de disciplina, ante el riesgo de privar a ésta de un contenido propio, impidiendo así la elaboración de los programas de estudio, su puesta en marcha y su evaluación. Incluso afirmaron que: "La educación ambiental es una materia de enseñanza del mismo tipo que la biología o las ciencias sociales, las cuales constituyen unos campos interdisciplinares que abarcan distintas materias".

El modelo

Si bien el concepto de transversalidad se ha ido construyendo en los últimos años, ya en la Conferencia de Tbilisi aparecía la idea de que "la educación ambiental no sea una nueva disciplina que venga a sumarse a otras ya existentes" (UNESCO, 1977). Sin embargo, la aplicación y concreción de esta intención no se plasmó en la práctica educativa de forma inmediata.

En España, la incorporación de la dimensión ambiental se realizó después de amplias reflexiones que se produjeron como respuesta social a la Conferencia de Tbilisi. Como consecuencia de este evento, se realizaron las primeras Jornadas de Educación Ambiental de ámbito estatal en Sitges (Barcelona) en 1983, ofreciéndose aportaciones muy valiosas en el marco de la renovación pedagógica como la relación

de la EA con un cierto marco escolar, flexible e interdisciplinar (Pardo, 1995).

El Congreso de Moscú (1987) fue fundamental en lo referente al Sistema Educativo Español, porque tres meses después se realizaron las segundas Jornadas Españolas de Educación Ambiental de carácter estatal en Valsain (Segovia), donde aportamos algunas de nuestras experiencias (García, 1987). En ellas se propuso el modelo didáctico constructivista como el más coherente con los principios y objetivos de la EA (Pardo, 1995). Un año después, en Las Navas del Marqués (1988) y bajo los auspicios de la UNESCO, se constituyó el Seminario para una Estrategia de Introducción de la Educación Ambiental en el Sistema Educativo Español acordándose: "No tratar de establecer un área de educación ambiental, sino de impregnar la totalidad de los currícula de los diferentes niveles educativos de una dimensión ambiental".

Esta recomendación fue recogida en 1990, cuando se aprobó en España la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE), por la que se establecen los currícula de las distintas etapas educativas. Esta Ley ha aportado importantes novedades, al proponerse adaptar la educación a la propia realidad social.

Aunque uno de los aspectos novedosos ha sido la inclusión de la EA en el sistema educativo, en la mencionada Ley no aparece explícitamente bajo la denominación de transversalidad, sino que "define unas enseñanzas que deben estar presentes a través de las diferentes áreas y etapas." Es en el documento de recomendaciones ministeriales cuando se registra esta denominación, al afirmarse que "hablar de enseñanzas transversales no es introducir contenidos nuevos que no estén ya reflejados en el currículum de las áreas, sino organizar algunos de estos contenidos alrededor de un determinado eje educativo" (MEC, 1992).

Como dice Yus (1996), durante los primeros años de la implantación de la LOGSE es cuando surge la denominación de temas transversales y, señala este autor, que dichos temas aluden "a una forma de entender el tratamiento de determinados contenidos educativos que no forman parte de las disciplinas o áreas clásicas del saber y la cultura".

Muchos países han incorporado la EA en los currícula, tanto de primaria como de secundaria y existe una abundante literatura que trata sobre la transversalidad. En ella se destacan las características de los temas transversales, tales como: el estar referidos a la realidad y a los problemas sociales actuales, su importancia en el desarrollo de actitudes y valores, así como la necesidad de que se incluyan en las materias del currículum de todos los niveles educativos.

Así, el Servicio de Renovación Pedagógica del Ministerio de Educación Español establece que "los temas transversales son un conjunto de aspectos de especial relevancia para el desarrollo de la sociedad", añadiendo que "todos tienen en común un fuerte carácter actitudinal." Mientras que el Plan de Educación Ambiental de 1995 señala: "Los temas transversales deben impregnar el conjunto de actividades educativas más allá de los contenidos de cada una de las áreas".

Por otra parte, los temas transversales son interpretados por diversos autores como puentes entre el conocimiento vulgar y el conocimiento científico, en el sentido de conectar lo académico con la realidad o con los intereses del alumnado, lo que derivaría en una mayor funcionalidad en los aprendizajes. Se les considera artificios que producen el deseado acercamiento de la institución escolar a los temas más relevantes del mundo actual. Así, los temas transversales pueden constituir el elemento que integre o haga efectivas las relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad.

Los ejes transversales hacen referencia a los problemas y conflictos, de gran trascendencia, producidos en la época actual y frente a los que resulta vigente una toma de posición personal y colectiva (Reyzábal y Sanz, 1995).

En fin, de la bibliografía consultada podemos concluir que los ejes transversales se caracterizan fundamentalmente por:

- Ser abiertos y flexibles.
- Derivar de una fuerte demanda social.
- Poseer un gran contenido actitudinal y, por lo tanto, pretender un cambio de comportamiento.
- Poseer un contenido indefinido que se fija según cada realidad.

- Ser omnipresentes, suponiendo la modificación recíproca con las áreas troncales.
- Ser controvertidos en cuanto a su selección y tratamiento.

En el marco de este debate, el Sistema Educativo Español, al igual que otros, ha adoptado un modelo integrado, bajo la denominación "ejes, enseñanzas o temas transversales." La EA, junto con la educación moral y cívica, la educación para la paz, la educación para la salud, la educación para la igualdad de oportunidades, la educación sexual, la educación del consumidor y la educación vial, son las enseñanzas que conforman los temas transversales en el sistema educativo español.

Algunos de estos temas aparecían en los anteriores planes de estudio, pero de forma aislada y circunstancial. Con el planteamiento de los ejes transversales, el tratamiento de estos temas se realiza de forma integrada dentro de las diferentes áreas curriculares.

La inclusión del concepto de ejes transversales en la LOGSE ha implicado una aportación teórica innovadora en la teoría curricular contemporánea. Las propuestas oficiales recogidas en dicha ley y concretadas en los diseños curriculares abordan estos temas en forma de pabellones específicos, cada uno de los cuales debe desarrollar itinerarios propios por las diferentes asignaturas obligatorias (Gutiérrez, 1995). No obstante, la administración educativa española ha incluido a la EA en la enseñanza secundaria, además, como materia optativa. Este hecho puede interpretarse como un esfuerzo para asegurar su presencia por dos vías, lo que expresa la existencia de dudas sobre la efectividad de su aplicación a través de la transversalidad.

Algunos autores (Estrela, 1996; Pujol y Sanmartín, 1995) plantean dos modelos curriculares para la aplicación de los ejes transversales. Uno que, como una espada, atraviesa todas las áreas. "Esta analogía nos sugiere que los temas transversales afectan tan sólo a una parte del currículum de cada área y que se trata de manera puntual. El segundo modelo lo compara al concepto de 'disolución en un líquido', donde el eje transversal es la sustancia que como en una infusión se distribuye de manera homogénea por el líquido que es el currículum. En opinión de Estrela,

pese a las dificultades de este modelo, éste es el más adecuado, con lo que estamos de acuerdo.

La realidad

La incorporación transversal de la EA se ha promovido desde la autoridad educativa, pero sin que previamente se haya preparado a los centros para su eficaz implantación. Esta forma de proceder suele ser habitual en los procesos de innovación educativa, de manera que nos encontramos con grandes diferencias entre lo que se propugna desde la administración y lo que realmente se realiza en las aulas. En este sentido y refiriéndose a la administración y a los diseñadores curriculares, Cronin-Jones (1991) indican que una tarea de "los procesos de implantación curricular es hacer conscientes a los diseñadores de currículos de que deben conocer y tener bien en cuenta los sistemas de creencias de los profesores, intentando no alejarse excesivamente de los mismos." La observación de Cronin-Jones es de suma importancia, ya que nos hace suponer que el problema podría radicar en los diseñadores de los currícula, que elaboran las propuestas desde sus oficinas de funcionarios, soslayando o ignorando los intereses, creencias y valores del profesorado. De igual modo, olvidando que este profesional es uno de los principales protagonistas sobre quienes recae la responsabilidad de que se aplique en forma correcta.

Puesto que el profesorado tiene un desigual interés y preparación, se ha producido una respuesta muy asimétrica en la incorporación transversal de la EA. En algunos casos, se han incorporado los aspectos ambientales a los proyectos curriculares; en otros aparecen más como una declaración de intereses que como una realidad de acción en el aula. La realidad de los centros no siempre permite aplicar los modelos teóricos, por lo que encontramos diferentes formas de incorporación de la EA en el currículum escolar, que podemos agrupar del modo siguiente:

1. *Actividades puntuales, generalmente extraescolares*, en las que se hace un uso del medio natural; descontextualizadas y sin relación con el currículum en su conjunto. Ocasionalmente, se aprovechan ciertas

celebraciones (día del árbol, del agua, del medio ambiente, entre otras) para realizar dichas actividades. En general, aportan poco al proceso de enseñanza-aprendizaje pues son anecdóticas, pero podrían ser interesantes si se plantearan como el inicio de una labor más profunda o culminación de un proyecto más amplio. Asimismo, están más relacionadas con un aprovechamiento didáctico del medio para el aprendizaje de ciertos contenidos.

2. *Perspectiva disciplinar*, en la que la EA se incorpora al programa de una asignatura normalmente de ciencias sociales o naturales. Ello produce que se dé una sola visión (social o natural) perdiendo la posibilidad de integrar ambas e incluir otras.
3. *Como materia optativa*, lo que puede tener una orientación disciplinar, dependiendo de la formación del profesor que la imparte. En cualquier caso, suele estar desconectada del resto de las materias del currículum.
4. *En la forma de un proyecto* en el que se trata una temática ambiental como los residuos, el agua, la energía, etc. En general, podría ser una manera adecuada para integrar aspectos de diferentes áreas curriculares.
5. *Ambientalizando todas las materias para impregnar todo el currículum*. Es la manera más completa y compleja. Es la propuesta más aludida, incluso en su aplicación práctica, aunque es difícil evaluar si es así o sólo se trata de una intención.

Para llevar a cabo la incorporación en alguna de estas formas, se ha desarrollado en los últimos años una amplia red de equipamientos públicos y privados (granjas-escuelas, centros de EA, centros de interpretación, etc.) y se han puesto en marcha múltiples campañas institucionales. Sin embargo, creemos que el proceso no ha sido del todo satisfactorio y que es necesario dirigir los esfuerzos en mejorar. El propio *Libro Blanco de la Educación Ambiental* elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente Español (1999), reconoce que:

[...] tras 25 años de reconocimiento oficial, y a pesar de su innegable expansión, hemos de reconocer el todavía

limitado alcance de la educación ambiental y su contribución escasa a la resolución efectiva de los problemas. Lo primero se explica por que, durante mucho tiempo, ha predominado un enfoque muy parcial de la educación ambiental, centrado en los aspectos naturalistas y dirigido principalmente a dos grupos destinatarios: escolares y visitantes de espacios naturales protegidos.

Es difícil valorar las actuaciones realizadas en EA. Puede conocerse su número o los presupuestos empleados en ello, pero evaluar su eficacia es una tarea que requiere un estudio más exhaustivo. En esta línea hemos realizado una investigación con el fin de evaluar los proyectos a través de las memorias presentadas por los centros educativos (García *et al.*, 1998).

Esta preocupación también se manifiesta en el *Libro Blanco* (1999) cuando sostiene que "es necesario hacer una reflexión sobre la calidad de muchas de las iniciativas educativas que se han puesto en marcha durante estas dos décadas y reconocer que no siempre han alcanzado el nivel suficiente." Por eso no es representativo de la eficacia de las acciones, describir el número de actividades desarrolladas o la cantidad de escolares que han visitado un parque natural o los profesores que han asistido a un curso de formación.

Tras una etapa en la que se ha hecho un esfuerzo por ofertar al profesorado ayudas y recursos, estamos en otra en la que se pretende constatar la eficacia de las intervenciones educativas y analizar la calidad de los programas y las actividades realizadas.

El profesorado ante la transversalidad

Los planteamientos teóricos de tipo conceptual sobre transversalidad recogidos en muchas publicaciones especializadas, algunos de los cuales hemos citado, suponen diversos inconvenientes para su aplicación en el aula, puesto que el profesorado de primaria y secundaria desconocen el enfoque que debe darse a los temas transversales.

Lejos de considerar a los ejes transversales como nuevos contenidos, deben plantearse como un intento de la administración educativa para que sean tratados por el profesorado de manera voluntaria, parcial y dependiendo de la sensibilidad del profesorado

(Gavidia, 1994). Sin embargo y aunque los contenidos curriculares deben verse desde la perspectiva de la impregnación transversal en las distintas áreas, creemos que existen dificultades para que ello sea posible, pues gran parte del profesorado desconoce o tiene una concepción equivocada de la transversalidad.

De ahí que después de diez años de haberse implantado la EA como tema transversal en el sistema educativo español, pensamos que sería interesante conocer cuál era el estado de la cuestión. Así, en los últimos años hemos realizado varios trabajos de investigación para conocer en qué medida se ha incorporado la EA transversalmente en el currículum educativo. Dichos trabajos se han realizado en la Comunidad Valenciana, uno de los territorios autónomos en que, política y administrativamente, se divide España. Los territorios autónomos tienen competencias educativas, de manera que pueden legislar y gestionar su sistema educativo dentro del marco general del Estado. La Comunidad Valenciana está constituida por tres provincias (Alicante, Castellón y Valencia), tiene cuatro millones de habitantes y su capital, Valencia, es la tercera más poblada de España con 800 mil habitantes.

La investigación se centró en los profesores de primaria y el primer ciclo de secundaria; es decir, alumnos entre 6 y 13 años. Para obtener la información sobre los conceptos del profesorado, se aplicó una encuesta a 1,240 profesores de la Comunidad Valenciana, seleccionando al azar los centros, tanto públicos como privados. Dadas las características del tamaño de la muestra de una población finita, el estudio tenía un margen de confianza de 99.7% con un margen de error de + 0.5 por ciento.

Los datos fueron tratados informáticamente con el programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), realizándose una estadística descriptiva, para conocer las frecuencias de los diferentes ítems y, una correlación de Pearson para establecer la posible relación entre ciertas variables cuantitativas. Los resultados, por lo tanto, no pueden generalizarse a todo el territorio español, pero creemos que son bastante representativos de la situación educativa del país.

En la primera fase, nos propusimos detectar las conceptualizaciones del profesorado sobre la tran-

versalidad, ello dio lugar al trabajo *Detección de creencias y actitudes de los profesores de EGB ante la educación ambiental*, tesis doctoral de Julio Nando Rosales. Este estudio analizó la predisposición del profesorado, pero no la efectividad de sus actuaciones. Por eso abordamos una nueva investigación para determinar si dicha actitud se corresponde con el enfoque docente que realiza el profesorado. Ello se plasmó en la tesis doctoral de Rolando Reátegui: *Análisis crítico del modelo de enseñanza transversal en educación ambiental en la Comunidad Valenciana y propuesta para un nuevo enfoque*.

De la primera investigación concluimos que los profesores se manifiestan partidarios de impulsar transversalmente la EA desde un planteamiento interdisciplinar. Se comprobó que una gran mayoría asume la transversalidad como vía para incorporar la EA, aunque existen todavía reticencias para ello, ya que se detectó que un grupo minoritario aunque significativo (35%), no está de acuerdo con este modelo y es partidario de su tratamiento disciplinar. Estos datos pueden suponer, a corto plazo, la necesidad de realizar una formación del profesorado sobre la integración de la EA en todas las disciplinas tradicionales y de replantear la transversalidad en el sistema educativo (Nando, 1995).

La formación/información que tienen los profesores sobre los aspectos teóricos de los ejes transversales puede calificarse como aceptable y existe una buena actitud del profesorado para incorporar innovaciones metodológicas y utilizar recursos motivadores.

Se observaron ciertas diferencias entre el profesorado de primaria y el de secundaria, en cuanto a la manera de potenciar la EA en el aula. De manera que los de secundaria tienen mayor tendencia a un tratamiento disciplinar. Creemos que es importante conocer esta diferente predisposición del profesorado en el momento de programar acciones en ambos niveles educativos. También puede concluirse, al tenor de los datos, que los centros de titularidad privada son más receptivos a la hora de mejorar los planteamientos metodológicos.

El segundo trabajo se propuso conocer hasta qué punto los conocimientos y actitudes de los profesores

se correspondían con su actividad de aula. De entre las cuestiones que pretendíamos detectar a través de la encuesta, caben señalar dos, una referente al nivel de conocimientos sobre la transversalidad y la aplicación de la educación ambiental y, otra sobre las dificultades de los encuestados para incorporar la EA en el aula.

Aunque casi 60% manifestó que trabajaba la EA interrelacionándola con otras materias, 37% señaló que lo ha hecho sólo en forma ocasional, concreta, en campañas y como actividad extraescolar, y 3% como asignatura específica.

Sin embargo, respecto a la incorporación de la EA como tema transversal, se detectó que el profesorado desconoce las técnicas, estrategias o métodos para potenciar las actitudes, lo cual, a nuestro parecer, es grave, dado que una de las características de este tipo de materias, es su componente actitudinal.

En esta misma línea, otro de los elementos que nos indican una deficiente introducción transversal de la EA en el currículum es su consideración disciplinar, ya que el estudio estableció que en los centros escolares se trabaja mayoritariamente en el área de ciencias naturales y sociales.

A la conclusión global que llegamos, tras analizar los resultados de la encuesta aplicada al profesorado, es que existen dificultades para introducir los temas transversales. Según los encuestados, son dos los obstáculos principales para incorporar la EA: la falta de formación del profesorado y la falta de recursos didácticos. En el primer caso, un alto porcentaje del profesorado (52.4%) nunca recibió capacitación para desarrollar los temas transversales, mientras que el mismo porcentaje manifiesta no contar con los recursos didácticos necesarios para su aplicación. Otros de los motivos aducidos son la falta de organización (38.4%), la falta de apoyo administrativo (26.5%) y la falta de recursos económicos (26.8%).

La formación del profesorado

Entre las dificultades para incorporar transversalmente la EA, citadas por diferentes autores (Yus, 1996; Pujol y Sanmartín, 1995) se encuentra la formación del profesorado. Así, Yus destaca "la falta de una formación

del profesorado en relación con estas materias y su consiguiente tendencia a los enfoques instructivos más que educativos".

Coincidiendo con él, uno de los inconvenientes en la aplicación de la transversalidad es que se ha incorporado en el sistema educativo sin una adecuada formación de los profesores. Sin embargo, esta opinión parece entrar en contradicción con los resultados de la investigación realizada, ya que una mayoría de los propios profesores piensa que esto no es problema, puesto que 58% considera que no existen dificultades para incorporar los temas transversales en la enseñanza primaria y 58.3% cree que el profesorado está preparado para incorporarlos, manifestando 65% que la formación del profesorado es suficiente.

Todo ello, a pesar que el profesorado manifiesta, como ya hemos dicho antes, que la mayoría nunca ha recibido formación académica con referencia a los temas transversales. Para complementar esta pregunta, se cuestionó sobre las causas de su falta de formación, a lo cual 59% lo atribuye a la falta de oferta de cursos, 18% a la falta de tiempo, 10% a que no lo necesita y 2.5% a falta de motivación. Analicemos algunas de las razones, aducidas por el profesorado para explicar su deficiente formación sobre el manejo transversal de la EA.

La falta de oferta es una de ellas, pero si bien es cierto que el Gobierno Autonómico y las corporaciones locales de la Comunidad Valenciana destinan una exigua ayuda a la EA —en 1993 otorgaron 0.32% del presupuesto—, es frecuente que los profesores no respondan a la oferta disponible. Hemos podido comprobar la poca participación del profesorado en los cursos de EA, ofrecidas desde la administración. Tampoco aprovecha las ayudas y subvenciones necesarias para el uso de equipamientos y recursos, para que los centros docentes realicen proyectos de EA, introduciendo innovaciones y experimentaciones didácticas, que contribuyan al desarrollo sostenible. Sirva como ejemplo la convocatoria de 1998, realizada conjuntamente por la Consellería de Cultura, Educación y Ciencia y la Consellería de Medio Ambiente de la Comunidad Valenciana, en la que de 25 millones de pesetas disponibles se utilizaron sólo 22.5 millo-

nes de ellas por falta de demanda. Es una muestra de cómo este tipo de iniciativas no tiene la respuesta esperada.

En el cuadro siguiente se incluyen los centros de la Comunidad Valenciana que han obtenido subvenciones para realizar proyectos de EA en el curso escolar 1999-2000. Al comparar los valores se observa cómo los centros de primaria realizan más proyectos que los de secundaria y que en ambos casos son todavía pocos los que participan de esta iniciativa.

	Primaria	Secundaria
Centros	1513	567
Centros que imparten la optativa de EA	-	150
Proyectos subvencionados	282	36

La explicación de que el profesorado no aproveche la oferta institucional puede deberse a que cree no requerirlo, ya que hemos mencionado que 58% se considera preparado. Esta creencia sobre sus propias capacidades, puede ser otro de los impedimentos para la formación del profesorado.

Aunque es posible capacitarse de forma autónoma, no es el caso del profesorado que nos ocupa. En otro apartado de la investigación (Reátegui, 1999), quedaba patente su desconocimiento, tanto de aspectos conceptuales como actitudinales. Así, aunque el profesorado considera que los temas transversales constituyen un recurso importante para el cambio de actitudes, 88.3% y 85.7% cree que deben introducirse estrategias para potenciar los valores ambientales en los programas escolares de EA. Sin embargo, 21.8% desconoce estrategias para el desarrollo de actitudes y 41.3% no utiliza estrategia alguna, mientras que 43.8% está indeciso o no considera necesario prever estrategias para aplicar la transversalidad.

Por otro lado, 85.2% cree que en la EA son más importantes los contenidos que el desarrollo de actitudes, lo cual se contradice con otra cuestión en la que 84% manifestaba que para mejorar la educación de sus alumnos es más importante el desarrollo de actitudes que los conocimientos. Esto se corrobora con las respuestas a otras preguntas, donde 88.4% opina

que es imprescindible realizar una transformación ética en nuestra sociedad para mejorar el medio ambiente y 65,9% está convencido de que la crisis ecológica radica en el ámbito moral o ético.

De ahí que una de las principales dificultades para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje del profesorado, es la de que éste no es consciente de sus propias limitaciones y sus creencias, y se considera suficientemente formado, aunque no sea así.

La gran difusión que han tenido los problemas ambientales globales y locales ha producido la ilusión de que se les conoce, si bien se trata de un conocimiento muy superficial. Ello puede estar produciendo una idea falsa entre el profesorado sobre sus necesidades de formación y tornar aún más difícil superar el déficit metacognitivo del profesorado respecto a la EA. Entendiendo por ello el conocimiento y la evaluación que un sujeto realiza de sus propias capacidades y competencias. Es decir, la diferencia entre lo que el individuo sabe y lo que 'cree' saber, que indudablemente puede estar afectando al proceso de formación permanente del profesorado y a la enseñanza-aprendizaje en los alumnos.

Una vez más las ideas de la gente puede ser un inconveniente para cambiar y mejorar el aprendizaje. Sobre este aspecto Furió (1995), indica que lo que más sorprende es que "se está demostrando que lo que el profesor ya sabe (ideas, creencias, hábitos y comportamientos) puede actuar como obstáculo importante a un posible cambio didáctico." Confirmando esta idea, la investigación realizada en la Comunidad Valenciana constata que la mayoría de los profesores se sienten capacitados para realizar los temas transversales y específicamente la EA.

Para poder superar esta dificultad es necesario que se produzca un cambio conceptual en el profesorado. Posner (1982) considera que para ser posible es necesario que el sujeto se sienta insatisfecho con sus ideas, y que se le proporcione una nueva idea inteligible, verosímil y útil.

Pensamos que las carencias formativas del profesorado han sido suplidas con la puesta en práctica de estrategias que le han resultado ventajosas en otras circunstancias. La muy extendida creencia de que "la

práctica hace maestros", contribuye a su vez a la resistencia contra la actualización de conocimientos, ya que a través de la práctica se cree poder resolver cualquier circunstancia educativa. Así, vemos cómo la metacognición desempeña un papel fundamental en el desarrollo de la acción educativa, por lo que en la formación del profesorado es fundamental hacer un análisis de las preconcepciones que les lleven a darse cuenta de sus limitaciones, confrontando sus ideas previas con los conocimientos científicos, de modo que sientan la necesidad de mejorar y actualizarlos.

Posibilidades

Hemos hecho mención a la gran aportación metodológica que supone la incorporación de las materias transversales, si bien suele existir un desfase entre los planificadores educativos y los ejecutores de las propuestas docentes.

Nos encontramos ante una situación discrepante entre los modelos teóricos y su aplicabilidad. Es decir, pese al acuerdo unánime sobre el concepto de los temas transversales, se ha demostrado la dificultad de su aplicación. La incorporación de la EA en todas las materias del currículum requiere de un profesorado capacitado e interesado, ya que la realidad nos demuestra que no es así. Pero si la transversalidad queda supeditada al cumplimiento de esta condición, su implantación podría demorarse indefinidamente e incluso suspenderse. Por lo tanto, la incorporación transversal de la EA debe abordarse paulatinamente, iniciando donde existan mejores condiciones entre el profesorado, para posteriormente ampliar la acción al resto del colectivo de profesores. Para Gavidia (1984):

El concepto de transversalidad presenta dos acepciones: atravesar y enhebrar. Atender una u otra, significa optar por planteamientos diferentes para desarrollar el propio Proyecto Curricular de Centro. La acepción de atravesar implica la estrategia más conservadora: atender las líneas transversales desde las propias disciplinas. Enhebrar trae consigo la estrategia más innovadora: situar las materias transversales como elementos aglutinadores alrededor de las cuales se constituye todo el currículum y

se desarrollan los contenidos de todas las disciplinas. Entre ambos planteamientos existe una tercera vía, los espacios de transversalidad, en los que sin abandonar al tratamiento disciplinar e impregnando, se intercalan momentos en los que se realizan unidades didácticas o centros de interés donde los contenidos transversales dirigen la secuencia de enseñanza/aprendizaje.

Es en esta línea que hemos llevado a cabo varios proyectos de EA en torno de diferentes temáticas (García 1994, 1996, 1998, 1999) que aglutinan e interrelacionan las disciplinas y hemos propuesto estrategias para poderlos desarrollar (García y Nando, 2000). En los proyectos hemos tenido en cuenta la necesidad de formar al profesorado y hemos actuado como dinamizadores de grupos de profesores y como facilitadores de materiales didácticos. La realización de dichos proyectos de EA se ha hecho en las siguientes fases:

1. Formación del profesorado más sensibilizado, capacitándolo para poder trabajar en grupos interdisciplinarios que elaboren proyectos de educación ambiental que aglutinen e integren distintas disciplinas del currículum. Estos proyectos no deben suponer nuevas incorporaciones de contenidos, sino una forma diferente de tratarlos.
2. Aplicación del proyecto en las aulas con participación de profesores de diferentes áreas.
3. Evaluación, generalización y extensión a otros proyectos.
4. Ampliación a otros profesores de manera que se incorpore paulatinamente todo el claustro al ver los resultados obtenidos por sus colegas.

Con este tipo de proyectos, hemos conseguido que la formación del profesorado se plasme posteriormente en las aulas, que es el objetivo final del proceso educativo. Además, el profesorado ha comprobado las posibilidades reales de aplicación de la EA. En ocasiones, se ha propiciado que algunos profesores participantes elaboren, a partir de sus propias experiencias, otros proyectos con otra temática.

Creemos, sin disentir del modelo de transversalidad y considerándolo un objetivo a alcanzar, que de-

bemos intentar la manera de aproximarnos a él. Es decir, teniendo como objetivo lo que debería ser (modelo teórico), analizar lo que realmente es (realidad de aula) y llegar a lo que realmente se puede hacer (acción concreta). Por las experiencias realizadas, proponemos que se intente incorporar la EA en el aula, a través de proyectos concretos, tratando interdisciplinariamente una temática determinada, de forma que se vertebren e interrelacionen diversas materias curriculares. Esto creará las condiciones adecuadas para extender una incorporación más eficaz de la transversalidad en los centros educativos. □

Bibliografía

- Cronin-Jones, L. (1991) *Journal of Research in Science Teaching*, 38(3) pp. 235-250., en *Enseñanza de las Ciencias* (1991) 9 (3).
- Estrela, B.F. (1996) *La educación ambiental en el marco del sistema educativo. Consejería de Educación de la Generalitat Valenciana*. International Congress. Strategies and Practices in Environmental Education. Universidad de Santiago de Compostela. España
- Furió, C. (1995) *Preconcepciones del profesorado de ciencias sobre algunos aspectos del proceso enseñanza-aprendizaje a distancia*. Madrid, UNED.
- García, J. e I. Ferrandis (1987) *Un recurso didáctico para el estudio del medio: el agua*. Valsain (Segovia-España), II Jornadas de Educación Ambiental.
- y J. Martínez (1994) *La huerta de Valencia. Un proyecto para la educación ambiental*. Valencia, Ayuntamiento de Valencia, España.
- y J. Martínez (1996) *La pesca: un proyecto de educación ambiental*. Valencia, Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.
- y J. Martínez (1998) *Les sequies del tribunal de les aigües. Unidad didáctica de educación ambiental*. Valencia, Ayuntamiento de Valencia.
- ; J. Nando y J. Martínez (1998) *Implantación de la educación ambiental como tema transversal: evaluación de proyectos educativos*. Centro de Investigación y Documentación Educativa. Ministerio de Educación y Ciencia (Inédito).
- y J. Martínez (1999) *El arroz. Unidad didáctica de educa-*

- ción ambiental. Valencia, Universidad de Valencia y Ayuntamiento de Sollana.
- y J. Nando (2000) *Estrategia didáctica en educación ambiental*. Aljibe.
- Gavidia, V. (1994) "La educación para la salud y las líneas transversales del currículo", en *Revista Didáctica de la Ciencias*. Valencia, núm. 8, Universidad de Valencia, pp. 135-149.
- González Gaudiano, É. (1998) "Avances y desafíos de la educación ambiental a 21 años de Tbilisi. Siguiendo la huella del II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental", *Revista Gestión Ambiental*. Chile, núm. 5, noviembre.
- Gutiérrez P.J. (1995) *La educación ambiental. Fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extra-curriculares*. Madrid, La Muralla (Colección Aula Abierta).
- Hungerford, H.R. y R.B. Peyton (1985) *Procedures for developing an environmental education curriculum*. Paris, PIEA-UNESCO.
- Ministerio de Educación y Ciencia (1992) *Transversales*. Educación Ambiental.
- Ministerio de Medio Ambiente (1999) *Libro blanco de la educación ambiental en España*. Madrid, Centro de publicaciones de la Secretaría General Técnica.
- Nando, J. (1995) *Detección de creencia y actitudes de los maestros de primaria y profesores de EGB en la comunidad valenciana, referente a la educación ambiental, como elemento crítico para su implantación en el currículum*. Tesis doctoral (inédita).
- Pardo Díaz, A. (1995) *La educación ambiental como proyecto*. Barcelona, Horsori.
- Posner, G.J. (1982) "Acomodation of a scientific conception: towards a theory of conceptual change", en *Science Education*, núm. 66.
- Pujol, R.M. y N. Sanmartín (1995) "Integració dels eixos transversals en el currículum", en *Revista Guix*.
- Reátegui, R. (1999) *Análisis crítico del modelo de enseñanza transversal en la educación ambiental en la comunidad valenciana y propuestas para un nuevo enfoque*. Tesis doctoral. (Inédita).
- Reyzábal, Mffi V. y A.I. Sanz (1995) *Los ejes transversales: aprendizaje para la vida*. Madrid, Editorial Escuela Española.
- Seminario de Educación Ambiental en el Sistema Educativo (1988) *Las Navas del Marqués*. (Ávila).
- UNESCO (1977) *La educación ambiental: las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi*. París, UNESCO.
- (1988) *Estrategias internacionales de acción en materia de educación y formación ambiental para el decenio de 1990*. París, UNESCO.
- Yus, R. (1996) *Temas transversales: hacia una nueva escuela*. Barcelona, Graó.

LOS DESAFÍOS DE LA TRANSVERSALIDAD EN EL CURRÍCULUM DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN MÉXICO¹

ÉD GAR G ONZÁ LEZ GA UD I ANO *

The embodyment of environmental education into national educational systems was a proposal arisen from those international meetings where environmental spoiling problems, regional and planetary, were discussed for the very first time. Its peacemeal introduction in Latinamerica and the Caribbean, —still an ongoing process— has been granted by the schooling systems of the region during the last decade. The point can be made nonetheless, that environmental education has already become part of the mainstream educational curricula positioning the environment in a place which the natural sciences in the past seemingly weren't able to. This paper, points out some achievements in the field of environmental education highlighting simultaneously certain tasks not to be set aside and ignored if environmental education, taken as a transversal theme, is to strengthen its profile an scope in the mexican educational context.

Presentación

El campo de la educación ambiental ha cobrado una creciente relevancia. Si bien la incorporación de este campo emergente fue propuesta desde las primeras reuniones internacionales sobre el mismo en la segunda mitad del decenio de los años setenta, en América Latina y el Caribe su carta de ciudadanía le fue otorgada por los sistemas educativos escolarizados durante la última década. Ahora la educación ambiental forma parte del currículum escolar y va más allá de lo que el ambiente pesó en el mismo dentro del área de las ciencias naturales. La situación, sin embargo, no está exenta de problemas por lo que me permitiré abordar esta situación en esta presentación.

La concepción de ambiente

En primer término, la incorporación de la dimensión ambiental en el currículum está mediada por la concepción de ambiente. Para desarrollar esta parte acu-

diré a los planteamientos de Lucie Sauvé (1997) cuya clasificación considero muy didáctica. Sauvé sostiene que la concepción de ambiente presenta diversas expresiones, cada una de las cuales implica el desarrollo de estrategias y competencias.

1. El medio ambiente naturaleza

Esta concepción remite a la necesaria actitud de *apreciación, respeto y conservación* del medio físico natural. Aquí el concepto de ambiente alude al entorno original, puro, del cual la especie humana se ha distanciado, lo que queda de manifiesto por las actividades antrópicas que han provocado su deterioro. Esta concepción, dice Sauvé, se maneja de distintas formas entre los autores. Para unos se trata de una naturaleza-útero en la que se debe entrar para renacer; para otros, como naturaleza-catedral para admirar. De este modo han surgido las actividades naturalistas en parques nacionales para estar en contacto con esa naturaleza que puede renovar nuestro espíritu.

¹ Artículo publicado en el año 2000 con el título: *La transversalidad de la educación ambiental en la enseñanza básica*, dentro de la Carpeta Informativa del Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM). Ministerio de Medio Ambiente del gobierno español. Paseo José María Ruiz Dana s/n - 40109 Valsaln - SECOVIA. Tel: 921- 471711/471744. Fax: 921-471746. Correo electrónico: <ceneam@ceneam.mma.es>.

* Director General del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, del gobierno federal mexicano. Correo electrónico: <gaudiano@servidor.unam.mx>.

- ción ambiental. Valencia, Universidad de Valencia y Ayuntamiento de Sollana.
- y J. Nando (2000) *Estrategia didáctica en educación ambiental*. Aljibe.
- Gavida, V. (1994) "La educación para la salud y las líneas transversales del currículo", en *Revista Didáctica de las Ciencias*. Valencia, núm. 8, Universidad de Valencia, pp. 135-149.
- González Gaudiano, É. (1998) "Avances y desafíos de la educación ambiental a 21 años de Tbilisi. Siguiendo la huella del II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental", *Revista Gestión Ambiental*. Chile, núm. 5, noviembre.
- Gutiérrez P.J. (1995) *La educación ambiental. Fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extra-curriculares*. Madrid, La Muralla (Colección Aula Abierta).
- Hungerford, H.R. y R.B. Peyton (1985) *Procedures for developing an environmental education curriculum*. Paris, PIEA-UNESCO.
- Ministerio de Educación y Ciencia (1992) *Transversales*. Educación Ambiental.
- Ministerio de Medio Ambiente (1999) *Libro blanco de la educación ambiental en España*. Madrid, Centro de publicaciones de la Secretaría General Técnica.
- Nando, J. (1995) *Detección de creencia y actitudes de los maestros de primaria y profesores de EGB en la comunidad valenciana, referente a la educación ambiental, como elemento crítico para su implantación en el currículum*. Tesis doctoral (inédita).
- Pardo Díaz, A. (1995) *La educación ambiental como proyecto*. Barcelona, Horsori.
- Posner, G.J. (1982) "Acomodation of a scientific conception: towards a theory of conceptual change", en *Science Education*, núm. 66.
- Pujol, R.M. y N. Sanmartín (1995) "Integració dels eixos transversals en el currículum", en *Revista Guix*.
- Reátegui, R. (1999) *Análisis crítico del modelo de enseñanza transversal en la educación ambiental en la comunidad valenciana y propuestas para un nuevo enfoque*. Tesis doctoral. (Inédita).
- Reyzábal, Mffi V. y A.I. Sanz (1995) *Los ejes transversales: aprendizaje para la vida*. Madrid, Editorial Escuela Española.
- Seminario de Educación Ambiental en el Sistema Educativo (1988) *Las Navas del Marqués*. (Ávila).
- UNESCO (1977) *La educación ambiental: las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi*. París, UNESCO.
- (1988) *Estrategias internacionales de acción en materia de educación y formación ambiental para el decenio de 1990*. París, UNESCO.
- Yus, R. (1996) *Temas transversales: hacia una nueva escuela*. Barcelona, Graó.

LOS DESAFÍOS DE LA TRANSVERSALIDAD EN EL CURRÍCULO DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN MÉXICO¹

ÉD GAR G ONZÁ LEZ GAUDI ANO *

The embodiment of environmental education into national educational systems was a proposal arisen from those international meetings where environmental spoiling problems, regional and planetary, were discussed for the very first time. Its piecemeal introduction in Latinamerica and the Caribbean, —still an ongoing process— has been granted by the schooling systems of the region during the last decade. The point can be made nonetheless, that environmental education has already become part of the mainstream educational curricula positioning the environment in a place which the natural sciences in the past seemingly weren't able to. This paper, points out some achievements in the field of environmental education highlighting simultaneously certain tasks not to be set aside and ignored if environmental education, taken as a transversal theme, is to strengthen its profile an scope in the mexican educational context.

Presentación

El campo de la educación ambiental ha cobrado una creciente relevancia. Si bien la incorporación de este campo emergente fue propuesta desde las primeras reuniones internacionales sobre el mismo en la segunda mitad del decenio de los años setenta, en América Latina y el Caribe su carta de ciudadanía le fue otorgada por los sistemas educativos escolarizados durante la última década. Ahora la educación ambiental forma parte del currículum escolar y va más allá de lo que el ambiente pesó en el mismo dentro del área de las ciencias naturales. La situación, sin embargo, no está exenta de problemas por lo que me permitiré abordar esta situación en esta presentación.

La concepción de ambiente

En primer término, la incorporación de la dimensión ambiental en el currículum está mediada por la concepción de ambiente. Para desarrollar esta parte acu-

diré a los planteamientos de Lucie Sauvé (1997) cuya clasificación considero muy didáctica. Sauvé sostiene que la concepción de ambiente presenta diversas expresiones, cada una de las cuales implica el desarrollo de estrategias y competencias.

1. El medio ambiente naturaleza

Esta concepción remite a la necesaria actitud de *apreciación, respeto y conservación* del medio físico natural. Aquí el concepto de ambiente alude al entorno original, puro, del cual la especie humana se ha distanciado, lo que queda de manifiesto por las actividades antrópicas que han provocado su deterioro. Esta concepción, dice Sauvé, se maneja de distintas formas entre los autores. Para unos se trata de una naturaleza-útero en la que se debe entrar para renacer; para otros, como naturaleza-catedral para admirar. De este modo han surgido las actividades naturalistas en parques nacionales para estar en contacto con esa naturaleza que puede renovar nuestro espíritu.

¹ Artículo publicado en el año 2000 con el título: *La transversalidad de la educación ambiental en la enseñanza básica*, dentro de la Carpeta Informativa del Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM). Ministerio de Medio Ambiente del gobierno español. Paseo José María Ruiz Dana s/n - 40109 Valsalín - SECOVIA. Tel: 921-471711/471744. Fax: 921-471746. Correo electrónico: <ceneam@ceneam.mma.es>.

* Director General del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, del gobierno federal mexicano. Correo electrónico: <sgaudiano@servidor.unam.mx>.

2. El medio ambiente recurso

Es la concepción que ve el ambiente como base material de los procesos de desarrollo. Es aquel patrimonio biofísico que se agota sobre todo cuando no se respetan sus límites de aprovechamiento o ciclos de regeneración, por lo que se requieren estrategias para saber *cómo manejarlo*, cómo reutilizar, cómo reciclar, como reducir.

3. El medio ambiente problema

En esta concepción el ambiente está amenazado, deteriorado por la contaminación, la erosión, el uso excesivo. Ello implica que se precisa del desarrollo de competencias y técnicas para preservar y restaurar su calidad. En lo pedagógico se asocia a la necesidad de adquirir *habilidades para resolver problemas*.

4. El medio ambiente medio de vida

Se trata del ambiente en la vida cotidiana, en la escuela, el hogar, el trabajo. Incorpora por tanto, elementos socioculturales, tecnológicos, históricos. El ambiente es propio por lo que debemos desarrollar un sentimiento de pertenencia. De aquí surgen las diferentes estrategias pedagógicas basadas en la vida cotidiana, para convertirnos en creador y transformador de nuestro medio de vida. *Conocer el ambiente para construirlo* podría ser la frase que resume esta concepción.

5. El medio ambiente biosfera

Esta concepción remite a la idea de la nave espacial Planeta Tierra, así como al concepto de Gaia (Lovelock), que parten de *la toma de conciencia de la finitud del ecosistema planetario* y como nuestro lugar de origen en el cual encuentran unidad los seres y las cosas. Se trata de una concepción global que invoca intervenciones de orden más filosófico, ético, humanista y que, por supuesto, incluye las diferentes cosmovisiones de los grupos indígenas.

6. El medio ambiente, proyecto comunitario

Concibe al ambiente como entorno de una colectividad humana, medio de vida compartido con sus componentes naturales y antrópicos. Es un espacio

de solidaridad, de vida democrática. Esta concepción implica una *participación más sociológica y política*, donde la vía de la investigación-acción para la resolución de nuestros problemas comunitarios, dice Sauvé, se manifiesta como muy pertinente.

Independientemente de nuestras posibles divergencias con la tipología propuesta por Lucie Sauvé, debemos reconocer que nos es útil para poder intentar una aproximación distinta al problema de la educación ambiental. Debemos plantear también que el surgimiento de estas concepciones no necesariamente ha sido diacrónico, porque es posible percatare de la coexistencia de varias de ellas en nuestro medio y en el momento actual.

El campo de la educación ambiental

Así, nos encontramos que la educación ambiental es un campo pedagógico emergente que comienza a adquirir una legitimidad en el campo de la educación en general. Como todo campo en construcción es altamente asimétrico y se expresa de diferentes modos en espacios de actuación distintos. Por ejemplo, en Estados Unidos el gremio que impulsó la educación ambiental en ese país, fue precisamente el de los maestros de primaria. Ello hizo que el campo en este país tuviera una serie de rasgos bastante distintos de los que se observan en España, por ejemplo, donde fueron los académicos de la ecología los primeros que comenzaron a promoverlo y a luchar por su reconocimiento institucional.

Como pueden fácilmente inferir, la conformación del perfil del campo no sólo está en relación con el gremio que lo impulsó inicialmente sino, de igual modo, con el espacio de actuación donde se manifestaron con mayor fuerza los proyectos.

Así, en México también fueron los biólogos los que le dieron a la educación ambiental este impulso inicial aunque aproximadamente una década después de lo que ocurrió en Europa. Sin embargo, este impulso no se produjo en los espacios académicos universitarios o en las áreas naturales donde se realizaban los trabajos de campo, sino insertos en proyectos de conservación en contextos comunitarios rurales generalmente en condiciones económicas

precarias y, con bastante frecuencia, trabajando con poblaciones culturalmente diferenciadas como ocurre en muchos de nuestros países.

Como el tiempo es también una especie en peligro de extinción, m  concentrar  en comentar la situación que ha guardado la educación ambiental en el marco del sistema educativo escolarizado y, particularmente, en la educación básica en México.

La educación ambiental en la escuela

Sin duda alguna la educación ambiental constituye un área importante dentro del actual currículum escolar de la educación primaria. Lo anterior, aunque no todos lo reconozcan o le concedan el verdadero valor que debiera tener, dada la problemática ambiental que se caracteriza como una de las crisis del mundo contemporáneo.

La incorporación de la dimensión ambiental al contexto escolar en México ha atravesado diversos momentos. Me permitir  caracterizarlos guardando todas las diferencias que ciertamente existen entre los distintos países de la región de América Latina y el Caribe.

1. La resistencia

Las primeras manifestaciones de los sistemas escolarizados frente a esta nueva área fueron de rechazo. Esta actitud tenía dos orígenes. El primero debido a que las recomendaciones para su incorporación surgían de un ámbito institucional distinto del educativo. El segundo, porque se aducía que el medio ambiente ya formaba parte del contenido escolar. Si volvemos a la clasificación de las concepciones de ambiente de Sauvé podríamos afirmar que esta argumentación respondía a una concepción de ambiente naturaleza. En efecto, los contenidos escolares sobre los procesos y dinámicas de la naturaleza han formado parte desde siempre del material escolar, a través de las ciencias naturales. Pero ya sabemos que *el medio ambiente no es sólo naturaleza*. Por lo que se trata de una concepción limitada, que lamentablemente aún se encuentra presente en muchos de nosotros y, sobre todo, en aquellos que toman decisiones respecto del contenido curricular.

Es más, en esta primera etapa se nos quería demostrar que el ambiente ya estaba presente en el currículum porque habían lecciones que hablaban de la fauna silvestre o de los espacios naturales, aunque solían ser contenidos que remitían a la fauna africana y a los bosques boreales. Esta situación alude a otro problema relacionado con la valoración de lo propio dentro del currículum. Problema al cual no podrá referirme por razones de espacio, aunque se puede reconocer con facilidad como un fenómeno bastante común al interior de nuestros sistemas escolares y que no se restringe a los temas del medio ambiente.

2. La asignatura

Cuando los temas ambientales fueron cobrando mayor peso en el marco de las políticas públicas nacionales e internacionales, la resistencia inicial de nuestros administradores y funcionarios educativos fue min ndose, pero su respuesta se orient  a la creación de asignaturas sobre el tema con un enfoque muy cercano al de las ciencias naturales y, en ocasiones, manej ndolo incluso como una asignatura optativa. En esta etapa que no consideramos superada, la concepción de ambiente que ha prevalecido ha sido la de ambiente recurso, ya que el tratamiento del contenido ha partido de concederle valor sólo a aquello que puede ser útil social o económicamente.

El problema de manejar el ambiente como asignatura *cercena múltiples posibilidades de que lo ambiental se convierta en espacio de articulación* de los contenidos curriculares, como ya he señalado en otro trabajo (González Gaudiano, 1997). Asimismo, atomiza el campo del saber ambiental empleando la misma lógica positivista de fragmentación del conocimiento escolar.

Más aun, dicha asignatura incorporada al currículum de la educación básica suele referirse al conocimiento ecológico, a problemas de contaminación industrial y urbana o al abordaje de los llamados problemas ambientales globales (cambio climático, capa estratosférica de ozono, pérdida de la biodiversidad, etc.) soslayando los fenómenos locales y el abordaje multidisciplinario, con lo que podríamos decir que res-

ponde a una concepción parcial de ambiente biosfera combinado con ambiente problema.

3. La ambientalización de las ciencias naturales

Como consecuencia de las críticas a las medidas que reducían la incorporación de la dimensión ambiental en el currículum a una o varias asignaturas, se produjo un esfuerzo por 'ambientalizar' el currículum tradicional en su conjunto. El esfuerzo consistió en añadir contenidos relacionados con el medio ambiente en las distintas áreas del conocimiento. En este esfuerzo se produjeron numerosas aberraciones. Decir, por ejemplo, que se había 'ambientalizado' el área de matemáticas porque se empleaba la naturaleza para demostrar los algoritmos de operaciones aritméticas. El uso de la naturaleza como ejemplo ha sido un recurso didáctico desde tiempos inmemoriales.

El área que logró una mejor concreción en este proceso fue la de ciencias naturales, quizá porque *la relación conceptual estaba más clara* o por la dominancia de la concepción ambiente naturaleza. Pero lo cierto es que la dimensión ambiental se constituyó como un eje curricular que atravesaba el área desde los grados iniciales y proseguía con un buen tratamiento didáctico hasta los superiores. La 'ambientalización' de las ciencias naturales modificó la organización tradicional del conocimiento en esta área, donde se acostumbraba primero a abordar los procesos del mundo físico antes de tratar los temas de los seres vivos. Así pudieron observarse buenos ejercicios de planeación empleando un enfoque sistémico de los procesos ecológicos que permitían una mejor comprensión de los fenómenos y dinámicas de la naturaleza.

En algunos casos, sobre todo en los grados superiores de la educación primaria, incluso se establecían algunos puentes con procesos productivos y con la degradación del entorno como resultado de las actividades antrópicas (urbanización, contaminación, cambio de uso del suelo, etc.). En este esfuerzo se presenta regularmente, cuando menos para el caso México, una mezcla de concepciones de ambiente: naturaleza, problema, medio de vida y biosfera.

Las propuestas transversales

Los avances anteriores, sin embargo, aun dejaban mucho que desear, sobre todo en el tratamiento de la dimensión ambiental desde las ciencias sociales y las humanidades. Muchas asignaturas del currículum tradicional no habían sufrido cambio alguno en este proceso. Materias tan importantes como el civismo, por la necesidad de promover la formación de nuevos valores en la relación sociedad-ambiente mantenían su acostumbrada organización decimonónica. La historia no ha sido capaz de ampliar su marco explicativo de los procesos históricos vinculando la dimensión ambiental. ¿Cómo entender el proceso de la conquista y el periodo colonial al margen de la introducción de especies exóticas animales y vegetales para satisfacer los apetitos del grupo dominante? ¿Cómo ignorar los impactos ecológicos que causaron esos procesos en las especies nativas? ¿Y los impactos culturales? ¿Y los económicos?

En fin, por todo ello se emprendió la búsqueda de una estrategia que permitiera crear una estructura más coherente. Fue así que surgieron los ejes transversales.

La propuesta de incorporar la educación ambiental como un eje transversal en el currículum que más ha impactado a América Latina y el Caribe, fue la que se promovió desde España.² Ya desde mediados de la década pasada y aprovechando el Movimiento de Renovación Educativa que tenía lugar en este país se proponía un conjunto de cambios que implicaban no sólo al plan de estudios y sus materiales didácticos, sino a las metodologías de enseñanza y las actividades extraescolares (Marcen, 1988).

Según Tello y Pardo (1996: 135-136) es a partir de la promulgación de la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo en 1990 que se formaliza la incorporación de la educación ambiental considerándola como "un tema transversal que impregna todas las etapas, áreas y materias del currículo." Este paso, dice Pardo (1996: 87 y 93), implicó transitar de un conjunto de propuestas ambientalistas a una estrategia de transversalidad integrada en un proyecto pedagógico que comprende tres dimensiones: una institucional, una curricular y una conceptual.

² Aunque en Argentina se trabajó con una combinación de las propuestas francesa y española.

Por su parte, Gutiérrez (1995: 160-161) reconoce a los ejes transversales como una de las aportaciones teóricas más innovadoras dentro de la Teoría Curricular, ya que implica desarrollar itinerarios propios de las distintas asignaturas y movilizar y reciclar "todas las parcelas clásicas de nuestros planes de estudio". Gutiérrez sostiene que:

El concepto de eje transversal se refiere a un tipo de enseñanzas que deben estar presentes en la educación obligatoria como *guardianes de la interdisciplinariedad* en las diferentes áreas, no como unidades didácticas aisladas, sino como ejes claros de objetivos, contenidos y principios de procedimiento que han de dar coherencia y solidez a las materias y salvaguardar sus interconexiones en la medida de lo posible... Sobre ellos pivotan en bloque las competencias básicas de cada asignatura con la intención de generar cambios en su interior e incorporar nuevos elementos.

Sin embargo, y como hemos visto con las concepciones de ambiente propuestas por Sauvé, se requiere partir de una clara definición conceptual de este término ya que puede estar cargado desde un romanticismo hasta catastrofismo y vinculado a ideologías de la más diversa filiación partidista. Zabalza (1991: 244) lo expone de este modo:

Una de las características del término 'ambiente' es la gran cantidad de acepciones diferentes que se le han atribuido y una amplitud, prácticamente sin límites, del campo semántico que cubre (todo es-está en el ambiente, desde las estructuras macrosociales hasta la específica combinación de productos hormonales que determina nuestro humor en un momento dado). Eso supone que al hablar de ambiente podemos estar, con cierta frecuencia, refiriéndonos a cosas distintas.

Como puede verse, la incorporación de la dimensión ambiental al currículum de la educación básica presenta variados grados de complejidad, a mi juicio

uno de los más importantes es la formación de maestros, para poner en marcha propuestas, como las de transversalidad, que modifican no sólo la organización tradicional del conocimiento y el funcionamiento de las instituciones escolares en su conjunto, sino que depositan en el profesor la iniciativa de incorporar temas y desarrollar actividades de naturaleza local, así como de propiciar articulaciones con otras áreas de conocimiento y de la realidad del estudiante. Todo lo cual es más fácil decirlo, que hacerlo.

Pese a las críticas y las dificultades que ha implicado este esfuerzo, no cabe duda que se trata de una situación irreversible y que tiene grandes ventajas.³ Países como Chile, Bolivia, Colombia, Argentina y El Salvador, por citar sólo algunos, han entrado al proceso de la transversalidad. Franza y Goldstein (1996) para el caso argentino hacen una serie de propuestas extraoficiales para distintos niveles educativos siguiendo estas ideas. El SEMA (1997) de El Salvador menciona que la incorporación del ambiente como un eje transversal de la reforma del sector educativo formal intenta empapar "la temática educativa" para que adquieran conciencia y desarrollen habilidades en el sentido de que "la calidad del medio ambiente que construyan con sus conocimientos dependerá no sólo su calidad de vida y la de sus hijos, sino incluso su misma supervivencia".

Así, la educación ambiental se ha convertido en un componente de los procesos educativos escolarizados, cuyos retos deberán enfrentarse en el futuro próximo para evitar que un campo que tiene tanto potencial para la formación de los sujetos del próximo milenio se banalice en propuestas desarticuladas, conservacionistas y alejadas de la compleja realidad de nuestros pueblos que difícilmente puede ser entendida con la formación que promueve el currículum tradicional actual.

Las tareas

En el proceso anterior descrito muy sucintamente qué tareas quedan pendientes en el marco de lo que

³ Son importantes los cuestionamientos de Cid (1998) sobre este proceso, al decir que "se produce un sutil pero pertinaz proceso de 'curricularización del ambiente' en dirección contraria a la deseada 'ambientalización del currículum'" para referirse al hecho de que incluso las actividades extraescolares y recreativas pretenden organizarse como actividades transversales.

podría irse constituyendo como una estrategia para la educación básica.

a) Una que me parece primordial es formarse dentro del campo de la educación ambiental. Un área pedagógica nueva en la que convergen contenidos de tantas disciplinas requiere de estrategias formativas propias para poderse desarrollar adecuadamente. No es cosa de voluntarismos, ni decretos. En México se están llevando a cabo seis maestrías en educación ambiental, tres de ellas impartidas por unidades de la Universidad Pedagógica Nacional. Es decir, que están dirigidas principalmente a maestros de educación básica. Además se ofrecen dos especializaciones y una decena de diplomados para preparar a los educadores ambientales en el desarrollo de habilidades más específicas dada la gran amplitud del campo.

b) Otra tarea que considero importante es impulsar procesos de investigación y evaluación en educación ambiental. Esto es válido no sólo para aquellos proyectos que se ejecutan en el contexto escolarizado, sino para todos. Ha habido una corriente enorme de recursos financieros provenientes de las más diversas fuentes nacionales e internacionales para ejecutar proyectos en esta materia, pero nadie tiene ni siquiera vagas ideas de cuales fueron sus impactos en la población a la que iban dirigidos. Tampoco se han desarrollado estrategias pedagógicas específicas para el abordaje de problemas particulares. Lo más usual es que se apliquen proyectos que han sido muy difundidos en países desarrollados (Wild, Wet, Learning Tree, etc.) los cuales muy a menudo no son aplicables a las realidades sociales y económicas de nuestros países y suelen tener enfoques muy conservacionistas.

c) Se precisa también un profundo cambio institucional. Nuestras instituciones educativas del sector público vienen de una tradición autoritaria y rígida administrativamente. Estos dos rasgos son incompatibles con la flexibilidad curricular y la apertura institucional que requiere la educación ambiental y la educación actual en general.

d) Finalmente y sin pretender agotar este listado, se necesita un cambio en la forma en la que concebimos a la educación ambiental. Honestamente tenemos que reconocer que muchos de nosotros continuamos viendo este nuevo campo como perteneciente al ámbito de lo no formal o vinculado a un interés que reducido a su mínima expresión alude al problema de la basura o a las distintas formas de contaminación. Es, por decirlo así, una especie de pedagogía residual que, en el mejor de los casos, cobra importancia sólo en determinados momentos del ciclo escolar.

Y, sin embargo, de la capacidad de aquellos educadores que con nuestro trabajo estamos pretendiendo contribuir a prevenir, mitigar y resolver los complejos problemas ambientales que nos aquejan, dependerá un gran conjunto de los rasgos que definirán los perfiles sociales, económicos, políticos y ecológicos del siglo y del sexenio en el que ya nos encontramos inmersos. □

Bibliografía

- Cid, Óscar (1998) "Equipamientos para la educación ambiental: nuevos retos", en *Ciclos*. Cuadernos de comunicación, interpretación y educación ambiental. Valladolid, núm. 3, junio, Gestión y Estudios Ambientales (GEA).
- Franza, Jorge A. y Beatriz Goldstein (1996) *Educación ambiental para el desarrollo sustentable*. Buenos Aires, ediciones Jurídicas.
- González Gaudiano, Édgar (1997) *Educación Ambiental. Historia y conceptos a veinte años de Tbilisi*. México, Sistemas Técnicos de Edición, S.A.
- Gutiérrez Pérez, José (1995) *La educación ambiental. Fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares*. Madrid, La Muralla. (Colección Aula Abierta).
- Marcen, Carmelo (1988) "La integración de la educación ambiental en el currículum escolar", en *Educación Ambiental*. Valladolid, núm. 4-5, Gráficas Germinal.
- Pardo, Alberto (1995) *La educación ambiental como proyecto*. Barcelona, ICE Universitat Barcelona-Editorial Horsori. (Cuadernos de Educación, 18).
- Tello, Blanca y Alberto Pardo (1996) "Presencia de la educación ambiental en el nivel medio de enseñanza de

los países iberoamericanos", en *Revista Iberoamericana de Educación Ambiental*. Educación Ambiental. Teoría y Práctica, núm. 11, mayo-agosto.

Sauvé, Lucie (1997) "La educación ambiental: hacia un enfoque global y crítico", en *Actas del Seminario de Investigación-formación* EDAMAZ, octubre, 1996, Universidad de Quebec en Montreal.

Secretaría Ejecutiva del Medio Ambiente (SEMA) (1997) Educación ambiental en *El Salvador. Una propuesta de política*. San Salvador, SEMA-GREENCOM/USAID.

Zabalza Beraza, Miguel A. (1991) "El ambiente desde una perspectiva curricular", en Caride, J.A. (Coord) *Educación ambiental: Realidades y perspectivas*. Santiago de Compostela, Tórculo.

ANEA, A.C.

Un paso importante para la consolidación del campo de la educación ambiental en México, se ha dado el pasado 31 de octubre del presente año, día en que ha quedado legalmente constituida la Academia Nacional de Educación Ambiental, A.C.

Su MISIÓN está encaminada a promover la generación, discusión y estructuración de saberes y conocimientos tanto ambientales como educativos, que contribuyan al desarrollo y fortalecimiento de una educación ambiental que fomente el desarrollo humano individual y comunitario comprometido con la sociedad y la naturaleza. Para ello, se planteó como OBJETIVO GENERAL constituir y consolidar un espacio en el plano nacional que aglutine a educadores ambientales interesados en conformar una comunidad académica que promueva e impulse la formación, la profesionalización y la investigación en el campo de la educación ambiental.

CONSEJO DIRECTIVO

Biól. Salvador Morelos Ochoa
Universidad Autónoma de Aguascalientes
PRESIDENTE

Dr. Édgar González Gaudiano
Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable, SEMARNAP
VICEPRESIDENTE

Lic. María Teresa Bravo
Centro de Estudios sobre la Universidad, UNAM
SECRETARIA

Prof. Gloria Peza
Secretaría de Educación del Estado de Nuevo León
VOCAL DE FINANCIAMIENTO

Mtra. Rosa María Romero
Instituto de Estudios Educativos y Sindicales de Baja California
VOCAL ACADÉMICA

Ing. Martha González
Universidad Autónoma del Edo. de México
TESORERA

Mtro. Víctor Bedoy
Universidad de Guadalajara
VOCAL DE MEMBRÉSIA

Ing. Luz María Nieto Caraveo
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
VOCAL DE INFORMACIÓN

Para mayores informes, favor de comunicarse a:

ANEA, A.C.

Biól. Salvador Morelos Ochoa <ags_planea@semarnap.gob.mx>.

Lic. María Teresa Bravo <teresabm@servidor.unam.mx>.

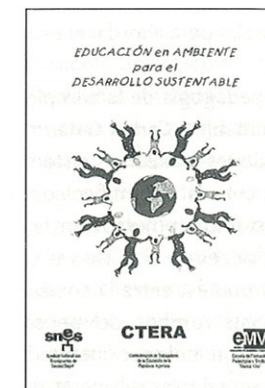
Membresías:

Mtro. Víctor Bedoy <vbedoy@maiz.cucba.udg.mx>.

RESEÑAS

CTERA (1999) *Educación en ambiente para el desarrollo sustentable*. Cuadernillo de Formación Pedagógica y Sindical. Buenos Aires, Escuela "Marina Vilte-CTERA, mayo, 76 p.

TERESITA DEL NIÑO JESÚS
MALDONADO



En el número *Educación en ambiente para el desarrollo sustentable*, editado por la Confederación de Trabajadores de la Educación de la República de Argentina (CTERA), los autores abordan el paradigma de la complejidad y la interdisciplinariedad como fundamento para construir el núcleo orientador de la perspectiva pedagógica que habrá de orientar el proyecto educativo para el desarrollo sustentable. El análisis de la educación como proceso estratégico para la sustentabilidad lo inicia Norma Tombolini en su artículo "Construyamos la pedagogía para el desarrollo sustentable", donde articula la problemática planteada por la crisis de civilización con la práctica educativa de la escuela. Sostiene que los docentes enfrentan el desafío de participar en la construcción colectiva —conjuntamente con todos los miembros de la comunidad educativa— de una pedagogía del desarrollo sustentable.

Enrique Leff publica dos artículos, donde una vez más analiza que la educación ambiental construye los principios de sustentabilidad, la complejidad y la interdisciplinariedad. En el primero "Pedagogía del ambiente", reflexiona sobre los retos de la pedagogía para producir y difundir los nuevos saberes y conocimientos que habrán de permitir la construcción de una nueva organización social respetuosa de la naturaleza, y de una racionalidad productiva fundada en los potenciales de los ecosistemas y de las culturas. En el segundo, "Educación ambiental y desarrollo sustentable", revisa los puntos de ruptura

de los paradigmas del conocimiento de la modernidad, planteando la necesidad de construir otra racionalidad social.

El artículo "Nuevas estrategias para el desarrollo rural sustentable, participación popular, autosuficiencia alimentaria y regeneración ambiental", David Barkin analiza los complejos procesos involucrados en la construcción del desarrollo rural sustentable: la lucha por la diversidad, la participación social, la búsqueda de la relación entre producción y consumo, la participación directa de todos los actores, la redistribución del poder político y económico, la superación de la pobreza. Para alcanzar el desarrollo rural sustentable es necesario impulsar un conjunto integrado de proyectos productivos que ofrezca a las comunidades rurales la oportunidad de generar bienes y servicios que contribuyan a elevar sus estándares de vida y los de sus ciudadanos mientras mejoran el ambiente donde viven.

Por su parte, Rolando García sostiene en "Interdisciplinariedad y sistemas complejos", que la gravedad de los problemas ambientales pone de manifiesto las limitaciones de los estudios de carácter sectorial circunscrito al dominio de una disciplina, a través de la estrechez de los marcos conceptuales dentro de los cuales se mueven las disciplinas. Analizar el sistema ambiental como un sistema complejo, que funciona como una totalidad, puede aportar la formulación de políticas alternativas para el desarrollo sustentable. En su escrito, el autor propone una me-

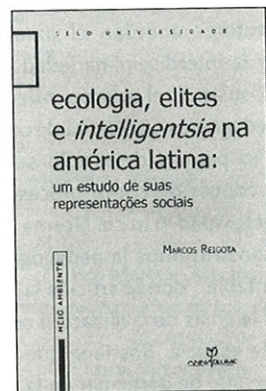
metodología para lograr un diagnóstico integrado de un sistema ambiental, y para abordar el estudio de diversas alternativas.

En "Por una pedagogía de la complejidad para el desarrollo sustentable", Carlos Galano sitúa el centro de sus reflexiones en la crisis sistémica que atraviesa el modelo cultural y científico contemporáneo. Sostiene que estamos inmersos en la complejidad de una triple crisis: entre el norte y el sur del planeta; entre ricos y pobres, entre la sociedad y la naturaleza. Los nuevos rumbos del pensamiento y la acción requieren un enfoque integrador complejo para poder comprender las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, y contribuir a la gestación del de-

desarrollo sustentable. Los retos que hoy enfrentamos deberán tener en el ámbito de la educación el espacio para impulsar las transformaciones éticas, científicas y culturales que permitan reconstruir una humanidad sin exclusiones. Pensar el desarrollo sustentable y abordar una temática en el currículum educativo del sistema es una cuestión fundamental para organizar los productos de la ciencia y reorientar el propio sistema educativo.

El volumen finaliza con la Declaración de Thessaloniki-UNESCO, diciembre de 1997, en la cual la EA es reconocida como un componente necesario para alcanzar las transformaciones tendientes al desarrollo sustentable. □

Reigota, Marcos (1999) *Ecología, élites e intelligentsia en América Latina: un estudio de sus representaciones sociales*. Sao Paulo, Annablume, 115 pp.*



MICHÈLE SATO

Siempre es un placer leer a Marcos Reigota, principalmente cuando se refiere a aquellos elementos importantes para la construcción de la educación ambiental (EA), en una constante dinámica de reflexión y actuar, permitiendo una ruptura entre la dicotomía 'acción-reflexión'. La 'intelligentsia' no sólo es para los intelectuales, ya que por definición incluye a todos aquellos comprometidos con las transformaciones sociales, políticas, culturales y ecológicas, en círculos pequeños o grandes, pero que legitiman sus opiniones y propuestas. En este escenario democrático, de la llamada 'intelligentsia', el autor rescata los movimientos ecológicos de América Latina, sin

desvincularse de los fenómenos de la globalización.

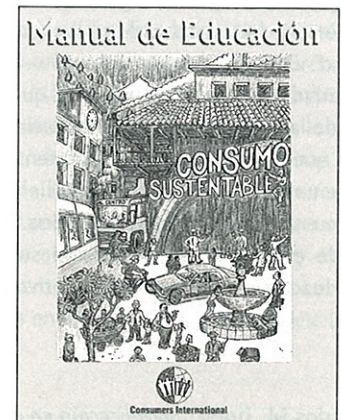
Su libro está dividido en dos partes: la primera, más teórica, invita a los lector@s a reflexionar sobre los movimientos de América Latina. Cabe destacar que para Reigota considerar el contexto de América Latina no solamente es un regionalismo, sino una nacionalidad en proceso histórico de organización, que lucha en defensa de su intelectualidad en contra de la burocratización y los excesivos actos de autoritarismo y poder. De acuerdo con divers@s autor@s y las múltiples facetas del ambientalismo, Reigota nos recuerda que la conmemoración de nuestros 500 años debe acompañarse de una revisión crítica

* Traducción de Gabriel H. García Ayala.

de la dominación europea. También sugiere que la revisión de los hechos históricos debe vincularse siempre con los problemas ambientales.

La segunda parte del libro ancla en la búsqueda de identificación de los elementos ambientales en la 'intelligentsia' latinoamericana. Al entrevistar a 55 latinoamerican@s que viven en el exterior, empleó la construcción dialógica de las representaciones sociales, y diseñó poco a poco un retrato pedagógico, en busca de elementos que contribuyan a una acción concreta. Reigota explica que la división entre 'hombres y mujeres' no fue al azar, sino una estrategia metodológica reflexiva. Al buscar una acción femenina en el proyecto ambientalista, no traza una

Selander, Margareta y Luisa Valdivia (1999) *Manual de educación en consumo sustentable*. Santiago de Chile, Programa de Medio Ambiente y Consumo de la Oficina Regional de *Consumers International* para América Latina y el Caribe, 122 p.



LOURDES MEJÍA GARCÍA

El documento se estructura en cinco apartados que corresponden a cada uno de los temas generales que aborda: agua, alimentos, transporte, basura y publicidad. Está dirigido particularmente a profesores, estudiantes y a la comunidad en general, de la región latinoamericana. La idea es ofrecer una serie de recomendaciones didácticas que pueden incorporarse en el proceso de formación escolar y social, a fin de hacer un aporte desde la perspectiva educativa que contribuya a mejorar la calidad de vida de los individuos mediante la creación de una conciencia crítica y propositiva que permita a los diferentes grupos sociales establecer nuevas formas de relación con el ambiente.

simple comparación entre sexos, sino reafirma la necesidad de identidades plurales en la construcción del pensamiento ecológico en América Latina.

Las representaciones en cada grupo seleccionado son muy interesantes y enriquecedoras, en un estudio que se realizó como parte de las actividades de posdoctorado en la Universidad de Ginebra, Suiza. Como buen educador posmoderno no obtuvo conclusiones definitivas. Por el contrario, sus estudios son dinámicos y procesuales, invitándonos a develar otros secretos latinoamericanos, de posibilidades, sueños y utopías. Esta invitación nos hace buscar nuevas formas de construcción, para sumar a los movimientos ecológicos una nueva dimensión planetaria. □

El primer tema analizado es *agua*, en él se enfatiza la necesidad de establecer un consumo sustentable en torno a este líquido. Muestra, a través de gráficas y cuadros, porqué se constituye en un recurso natural esencial para la pervivencia de todas las especies animales y vegetales que habitan el planeta, y los lugares donde se encuentran. Explica el proceso técnico y químico desarrollado para su potabilización y presenta algunas de las principales fuentes de contaminación, entre las que destaca el papel de la industria, los combustibles, las ciudades y sus desechos y la agricultura.

En relación con el tema *los alimentos*, se apunta que el ser humano siempre ha dependido de la na-

turalidad para alimentarse, pero con los procesos de industrialización el hombre ha destruido al ambiente, por el uso excesivo de fertilizantes, pesticidas y genes de animales para tener una mayor producción de alimentos. Pero, sin tomar en cuenta los riesgos que pueden generarse en el corto, mediano y largo plazos en la salud de la población y en los ecosistemas, toda vez que las sustancias químicas que se depositan en los organismos alteran y dañan su funcionamiento. Por tal motivo, propone una toma de conciencia respecto a sus consecuencias y alude a una necesidad para que a las nuevas generaciones se les enseñe a vivir sustentablemente.

Al *transporte* lo ubica como una de las principales fuentes de contaminación ambiental, debido a sus emisiones de dióxido de carbono que, junto con otros gases (óxido de nitrógeno, metano, clorofluorocarbonos), han producido el llamado 'efecto invernadero'. Esa densa capa de gases —resultado de la actividad humana— no permite que el calor emanado de la Tierra sea eliminado hacia la estratosfera, lo que provoca su calentamiento. En los últimos cien años la temperatura media global ha aumentado entre 0.3 y 0.6 grados celsius. De ahí la urgencia de establecer un transporte sustentable que se traduzca en un ahorro significativo de ener-

gía y en uso más eficiente de los vehículos.

En el cuarto tema: *basura*, destaca el fuerte impacto ambiental que provoca en la salud de la población y en los ecosistemas la generación de enormes volúmenes de basura. Analiza cómo los vertederos se constituyen en fuentes de contaminación para el suelo y aguas subterráneas al descomponerse los materiales orgánicos que producen gases principalmente metano, tóxico e inflamable y acaba con la vegetación; producen malos olores y promueven la propagación de fauna nociva, que en la mayoría de las ocasiones son transmisores de enfermedades. Como alternativa de solución propone la utilización de las tres r: reducir, reutilizar y reciclar.

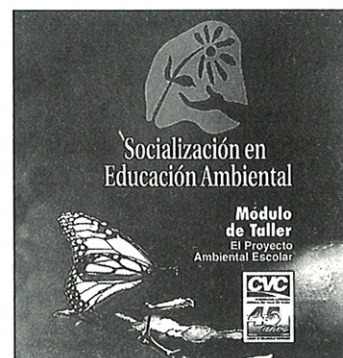
A la *publicidad* la considera como un contaminante que 'deteriora' el medio ambiente, en la medida que promueve, en los distintos grupos de la sociedad, hábitos de consumo que tienen impactos negativos. La cultura desechable puede ser un ejemplo al respecto.

Por último, incluye un anexo donde explica de manera detallada algunos de los temas analizados, tal es el caso del cambio climático, la destrucción de la capa de ozono, el crecimiento demográfico, la lluvia ácida y la eutroficación, entre otros, e incluye un glosario de términos. □

Osorio, Carlos M. (1999) *Socialización en educación ambiental. Módulo conceptual: el ambiente y la educación ambiental*. Valle del Cauca, Colombia, Corporación Autónoma Regional, 51 p.

JORGE CABRERA TORRES

La ciencia, sinónimo de razón y de verdad, de progreso de la humanidad, parece señalar el límite de su utilización a través de la creación de la bomba atómica.



A manera de celebración de su 45° aniversario, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca acaba de publicar dos pequeños volúmenes que

muestran parte del papel que juegan en beneficio del ambiente local y regional, a través del diseño y la difusión de programas de formación y enriqueci-

miento conceptual ambiental, dirigidos a los docentes de esta región colombiana.

Este nuevo material evidencia y pone sobre la mesa de discusión los elementos teóricos y prácticos que deben tomarse en cuenta para la formulación de proyectos ambientales que respondan a las necesidades de conservación del medio en la región vallecaucana.

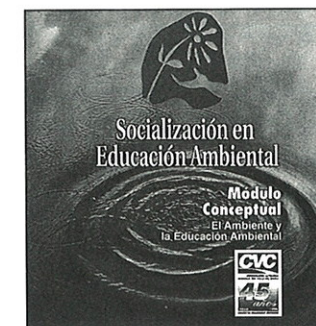
El módulo conceptual presenta información concerniente a la necesidad de favorecer la conciencia que las gestiones de recuperación, manejo, protección y mejoramiento del medio ambiente y de los recursos naturales tienen como elementos fundamentales para el desarrollo humano sostenible.

Su presentación, a manera de revista, mantiene una doble vía de información: la referente a la temática propia del libro, que muestra en una secuencia lógica la problemática de sensibilizar a los grupos escolares o sociales organizados; y otra, donde se explica de manera sencilla, gráfica y resumida la información que debe resaltarse para lograr una mejor y más rápida comprensión del tema.

Los contenidos nos llevan de la mano por la historia de los cuatro conceptos más utilizados en el discurso de las actividades en pro del entorno: el concepto de medio ambiente; el concepto de EA; el marco jurídico y las políticas de EA, y su pedagogía y didáctica.

Osorio, Carlos M. (1999) *Socialización en educación ambiental. Módulo de taller: el proyecto ambiental escolar*. Valle del Cauca, Colombia, Corporación Autónoma Regional, 47 p.

JORGE CABRERA TORRES



En este volumen, complementario del anterior, se buscan plantear aquellos aspectos básicos que, estimulando su creatividad y su iniciativa, permitan a

Destaca en este volumen la profundidad de la discusión acerca del proceso de rompimiento y reestructuración epistemológicos que permiten enfrentar la construcción de conocimientos en EA, donde el análisis de las representaciones toma un valor considerable, ya que es en ellas donde se encuentran los obstáculos que pueden llegar a convertirse en un importante impedimento en el proceso del conocimiento científico.

Para superar los obstáculos, sostiene el autor, primero hay que localizarlos, identificarlos, asumirlos como elementos que dificultan el aprendizaje para, enseguida, desintegrarlos y presentar, mediante esfuerzos interdisciplinarios de argumentación, un modelo explicativo alternativo y satisfactorio.

Tal vez uno de los elementos que enriquecen la superación de los obstáculos cognitivos es aquel que tiene que ver con el enfoque holístico y sistémico que requiere de una interacción social que rebase los límites de la escuela y que genere un cambio conceptual y de actitudes frente al entorno y en los modelos de reflexión, de crítica y de acción; en otras palabras, la riqueza del enfoque participativo se encuentra en el potencial social que tiene para generar una actitud responsable sobre el medio ambiente, con el que más fácilmente se involucran las personas y las colectividades en los proyectos ambientales. □

los docentes elaborar sus proyectos ambientales escolares (PRAE), de manera que contribuyan a la formación de actitudes de protección y manejo res-

ponsable sobre el ambiente, y que fomenten la transformación de los procesos escolares para que la comunidad educativa enriquezca sus conocimientos, saberes, sensaciones y deseos, además de asumir un compromiso con la comprensión y la transformación de la realidad.

El autor considera que los PRAE deben partir de la existencia de un problema ambiental que permita tener una solución educativa viable. Un problema que se plantee a partir de un diagnóstico o contexto; que permita efectuar sobre él un proceso de análisis, de manera tal que al definir y relacionar los hechos involucrados se deriven inferencias que expliquen los fenómenos; que se puedan esbozar algunas alternativas educativas y, a partir de las creencias de los estudiantes, de sus valores y de sus acciones, se puedan generar una o varias soluciones. Es importante no perder de vista que en cada etapa del proyecto debe realizarse una evaluación que, en su

Pelizzoli M.L. (1999) *A emergência do paradigma ecológico. Reflexões ético-filosóficas para o século XXI*. Petrópolis, RJ, Brasil, Vozes, 160 p.

MARÍA DEL CARMEN
ROJAS CANALES

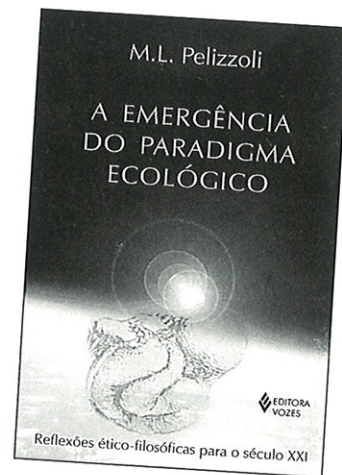
La presentación a la obra hecha por el Dr. Ricardo Timm de Souza, y la propia introducción de Pelizzoli, son extraordinarias y suficientes para transmitir su contenido. Me permito, entonces, traducir sus palabras.

Los escritos pretenden incorporar las lecciones de la filosofía y la historia como base de una nueva

caso, permitirá ajustarlo o reorientarlo.

En este módulo de taller se analizan algunas experiencias docentes derivadas de proyectos educativos, como el ejemplo brasileño, donde a través de actividades extracurriculares la familia se integra al trabajo escolar. Además de algunas experiencias nacionales e internacionales en proyectos ambientales escolares, también se analiza un proyecto de etnoeducación ambiental, donde se valora la autodeterminación de las comunidades para definir su futuro de acuerdo con sus aspiraciones y necesidades.

La educación ambiental requiere de una planeación dinámica que supere la delimitación estrecha del marco escolar y de la dicotomía teoría-práctica. Debe contribuir a consolidar los espacios de reflexión, de intercambio de opiniones, de experiencias y de conocimientos, ya que su fin último tiene que ver con el mejoramiento de la calidad de vida local, regional y mundial. □



concepción de la realidad que sirva como esfuerzo de construcción de una humanidad que conciba la ética como sustantivo determinante y no como adjetivo desechable. Donde todo —naturaleza o ser humano e incluso el universo— tenga su dignidad y su espacio garantizado desde su propia condición de *Alteridad*. El autor establece en el conjunto de

sus textos este contrapunto: por un lado, una forma nítida, inconfundible de posiciones frente a cada asunto estudiado y, por el otro, la inmersión profunda en este tema, en sus raíces y razones, sus causas y consecuencias.

Esto nos prueba una vez más que es posible pensar simultáneamente con grandeza y profundidad. El texto invita a compartir esta difícil aventura y plantea algunos cuestionamientos que apuntan hacia ello: ¿es posible todavía dentro de tantos hechos que se conjugan constantemente, que están históricamente sincronizados, no encarar las modificaciones que estamos sufriendo y que hacen despuntar la necesidad de un nuevo paradigma, de una nueva solidaridad/solidarizante mínima, de un proyecto y de una utopía ética? ¿es posible aplazar la concientización y la efectividad de rescatar las relaciones e interrelaciones del mundo, la interrelación absoluta que tenemos junto a los factores del ambiente, de cultura y de otros —por nuestra calidad de seres vivos en un planeta único de relaciones vivas llamado Gaia? ¿es posible continuar una revolución más, entre otras, hacer el movimiento ecológico en *defensa de la naturaleza* y una historia de artificialización de la misma? ¿es posible negar y evitar la necesidad de un nuevo compromiso ahora global, ahora ético, antes de postergar los problemas?

La obra se inscribe en el espíritu de este tiempo, de urgencias, de emergencia esperanzadora; donde nunca fue tan crucial instrumentar un pensamiento y acciones fundamentadas e integradoras. Tiempo en el que la atención se enfoca en las procedencias y los efectos de cada construcción, y de toda acción por pequeña que ésta sea. Tiempo para suplantar el individualismo y las concepciones unilaterales y reductoras de la vida; esto es, sin eludir la dignidad mínima del individuo humano, ya altamente oprimido en una sociedad que viene ofreciendo un ápice de *libertad*, más no de justicia.

La perspectiva y el hilo conductor que propone el autor se caracterizan por la actitud de la dirección de la transversalidad fundamentadora: la necesidad imperiosa de entenderse y fomentar, efectivamente, una postura holístico-integradora, con la necesidad

de conjugar una postura crítica que priorice la defensa y la promoción incondicional de *Alteridad*; una crítica ética del *uno mismo* en vista de la urgencia del otro; una crítica a la ruptura totalizadora hegemónica en nombre de la solidaridad; al fin, una crítica sintetizada en el concepto de la defensa socioambiental.

La temática anterior se aborda desde tres bloques que se complementan. El primero: *posturas, historia y emergencia de la crisis y las estrategias socioambientales* se inicia con el holismo, ética y medio ambiente; analiza y fundamenta los puntos de vista más importantes relacionados con la cuestión ambiental/ambientalismo. Con la emergencia del paradigma ecológico I y II, el cual rescata históricamente las relaciones ser humano-naturaleza, que culmina en una crisis paradigmática actual, que se discute posteriormente en el apartado sobre *estrategias de ecología*, a través de orientaciones, vivencias y acciones ambientales en nuestros días.

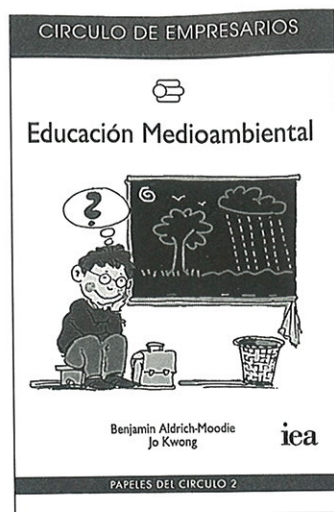
En el segundo: *ecología y paradigmas del desarrollo sustentable* se apuntan los contextos y acciones dentro de la posibilidad de implementar la 'visión ecológica del mundo'. Se aborda la noción de desarrollo sustentable, desde las ambigüedades de conceptos (teorías) y prácticas, hasta las directrices básicas acordadas en ambientes oficiales externos y las tareas desarrollada en el contexto brasileño.

El tercero: *paradigmas y ética en la educación ambiental* profundiza en el amplio campo de la EA y sus fundamentos; foco imprescindible de atracción ineliminable por su carácter de fondo en toda visión y acción ecológica. Retoma la necesidad de unir la perspicacia teórica para superar las posturas epistemológicas y encasillamientos antiecológicos.

Por último, únicamente deseo compartir algunas líneas que juzgué interesante destacar, por la trascendencia que representa para el campo de la EA, y por supuesto, para las educadoras y educadores ambientales latinoamericanos: "urge situarse en estas transformaciones tan grandes y cruciales. Las ideas y las políticas son susceptibles de cambios, no así el tiempo, el ambiente y mucho menos la vida humana". □

Aldrich-Modie, Benjamin y Jo Kwong (1999) *Educación medioambiental: un estudio de textos*. Madrid, Círculo de empresarios (Papeles del círculo 2), 175 p.

MIGUEL ÁNGEL
ARIAS ORTEGA



Esta publicación es resultado del estudio sobre EA realizado en Inglaterra y encargado por el *Institute of Economic Affairs* (IEA). Su objetivo radica en la necesidad de conocer cuál es el tipo de información que los niños ingleses reciben en la escuela en relación con las cuestiones ambientales.

Este interesante trabajo se estructura en dos grandes apartados. El primero, escrito por el Dr. Benjamín Aldrich-Moodie, analiza la manera como los libros de texto utilizados en Inglaterra abordan temas relacionados con energías renovables y no renovables, la lluvia ácida; el calentamiento global del planeta; la desertificación y la conservación de la naturaleza. En el capítulo uno examina cómo la dicotomía entre energías renovables y no renovables dificulta una adecuada comprensión de sus implicaciones, mismas que son reflejadas en los libros de texto de materias de ciencias naturales y geografía.

El siguiente capítulo explora las diferencias entre los conocimientos académicos y las ciencias naturales en el plano escolar en lo que se refiere a un tema de extrema complejidad: la lluvia ácida. En el tercero se examina el fenómeno del calentamiento del planeta y las incertidumbres e imprecisiones que se crean a su alrededor, las cuales frecuentemente se reflejan en los libros de texto. El cuarto, analiza la forma como se aborda la desertificación en los programas educativos.

Finalmente, se da un repaso a las cuestiones positivas y negativas de las referencias expresadas en los libros de texto en torno al tema de la conservación de la naturaleza, al tiempo que se denuncian los aciertos y desaciertos de la forma como se abordan estos temas en los libros de texto de la educación inglesa.

El segundo gran apartado es desarrollado por la Dra. Jo Kwong, intitulado "Una perspectiva americana sobre la formación medioambiental: Un nuevo objeto para la educación medioambiental". Inicialmente, reconoce que en los últimos años se ha efectuado un proceso crítico hacia la EA, donde se argumenta que ésta —en términos generales— ha estado orientada al fatalismo, provocando miedo, generando un activismo y una enseñanza carente de científicidad. Aun cuando reconoce que algunas de estas críticas pueden estar justificadas, apunta que la esencia del problema es que hemos organizado una campaña educativa orientada a hacer de nuestros alumnos unos ecologistas, con lo cual estamos lejos de alcanzar una adecuada EA —conocimiento del medio natural y su aplicación hacia la solución de problemas concretos—.

La autora sostiene que los ecologistas son activistas y no educadores, y esto ha generado que en Estados Unidos, y presumiblemente en todas partes, se estén produciendo una nación de niños 'apocalípticos' o 'eco-niños', niños que nos dicen lo que

(ellos piensan) está bien y mal, pero que se mantienen felizmente ignorantes de las razones de sus pensamientos. Estamos enseñando a nuestros alumnos qué pensar, más que cómo pensar. Son, sencillamente, analfabetos ambientales, concluye.

Estas ideas son desarrolladas en cinco capítulos: introducción; una crítica a la educación medioambiental; la corrupción de la educación medioambien-

tal; un programa para la formación medioambiental y conclusiones..., más palabras de los patrocinadores.

Aunque no compartimos la mayoría de los juicios de la autora, es un interesante documento que ejemplifica uno de los discursos que circulan en el campo de la EA en Estados Unidos y que ha sido exhibido por la Asociación Norteamericana para la Educación Ambiental (NAAEE, por sus siglas en inglés). □

Amigo Édgar:

He recibido el magnífico libro de actas que me enviaste, hay trabajos de mucha altura y dan una visión muy, muy interesante del volumen que está cogiendo la cosa por esos lares, me alegro que ya se vayan viendo frutos. Es una pena que no consigamos convencer a la gente de la importancia de suscribirse a *Tópicos*, no podemos consentir que el proyecto se venga abajo. Los últimos números han quedado muy bien, aunque sigo echando en falta más resultados de investigación; en el número 4, de reflexión sobre la reconstrucción de los discursos narrativos en EA. El editor se ha manifestado sin tapujos sobre sus preocupaciones, intereses y tendencias, y el trabajo de Noel Gough refuerza aún más con argumentos demoledores esta perspectiva (lástima que la traducción no sea la del último que ha publicado en EER). El trabajo de Eneida me ha encantado está muy bien planteado y bien escrito. Sinceramente a mí este tipo de discursos me seducen, me parecen necesarios y útiles sus puntos de vista para revolver, provocar y repensar lo que hacemos, aunque tengo mis dudas acerca de si este tipo de información es de interés más para un público minoritario y formado que para un núcleo más amplio de lectores. Supongo que esto no es nada fácil de resolver pero habría que buscar algún equilibrio para atender intereses de alto nivel y de nivel medio, ¡en fin no sé! De todas formas me parece interesante que de vez en cuando el editor se pueda permitir sus pequeños lujos y dejarse ver.

Saludos, un fuerte abrazo.

Pepe Gutiérrez

POLÍTICA EDITORIAL

Tópicos en Educación Ambiental se publica en español tres veces al año. Incluye artículos sobre diversos aspectos de la educación ambiental. Promueve especialmente la reflexión crítica, teórica y política sobre el campo de la educación ambiental.

Se aceptan artículos redactados especialmente para la revista y, en el caso de ser aprobados, se solicita al autor hacer los cambios necesarios de acuerdo con el estilo de la misma y los dictámenes de tres miembros del Consejo Editorial.

Se publican artículos originales, aunque en cada número se incluye un artículo de particular interés publicado en otro órgano editorial de prestigio, contando con la autorización correspondiente.

Aceptación de los artículos

Las colaboraciones se someten a arbitraje, es decir, el Consejo Editorial decide sobre su publicación en un plazo no mayor de tres meses. No se devuelven originales. El autor o autores reciben dos ejemplares de la revista.

Preparación y estilo del manuscrito

Los manuscritos deben presentarse en español, portugués, francés o inglés, escritos a máquina a doble espacio en papel tamaño carta, por triplicado. Los que se presenten en idioma distinto del español y hayan sido aceptados por el Consejo Editorial, una vez obtenida la versión final, son traducidos y se devuelven al autor para cotejar la fidelidad de las ideas. Los originales deben tener una extensión no mayor de 7500 palabras, aunque ocasionalmente se aceptan artículos de mayor extensión. Se incluye un resumen no mayor de 300 palabras en inglés. El original debe acompañarse de un diskette en word 6.0 para PC o convertible.

La primera página del artículo debe contener el nombre completo del autor o autores, la institución u organización en la cual trabajen y su cargo, así como su dirección, número telefónico, fax, y correo electrónico si fuera posible. Debe entregarse un resumen del artículo preferentemente en idioma inglés. Las páginas subsiguientes deben estar numeradas consecutivamente.

Los artículos deben escribirse empleando un lenguaje sencillo y conciso, con un estilo que los haga

comprensibles e interesantes para profesionales del sector educativo en general, y no sólo para especialistas en el campo de la educación ambiental.

Siglas y nombres científicos

La primera ocasión que se emplee una abreviatura, ésta debe estar precedida del nombre completo; por ejemplo: Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Los nombres científicos y las palabras que figuran en idiomas distintos de aquel en el que se ha redactado el texto deben aparecer en cursivas.

Bibliografía

Los originales deben acompañarse de la correspondiente bibliografía. En el texto deben indicarse solamente los apellidos de los autores y el año de la publicación, y la bibliografía al final del artículo debe presentarse de la siguiente manera:

- **Libros:** apellido del autor, iniciales, apellido del segundo autor, iniciales, etc. Año entre paréntesis, título del libro, lugar de la publicación, editor.
- **Artículos:** apellido del autor, iniciales, año, título del artículo entre comillas, título de la revista, volumen (número); número de las páginas en las que aparece el artículo.
- La abreviatura latina *et al.* debe usarse en el texto acompañando al nombre del primer autor sólo en el caso de tres o más autores, y nunca en la bibliografía, en donde se deben nombrar a todos ellos.

Ilustraciones

Tópicos en Educación Ambiental recibe de preferencia ilustraciones junto a los manuscritos del texto. Las figuras, gráficos y dibujos deben estar en una página independiente y debe señalarse en el texto el punto donde deben ser insertados. Se aconseja utilizar gráficos en lugar de cuadros.

Se reproducen fotografías en blanco y negro, para lo cual se pueden presentar en forma de fotos o negativos en blanco y negro, fotos o negativos a color o diapositivas. El material se devuelve al autor si así lo solicita.