

MODELOS TEÓRICOS CONTEMPORÁNEOS Y MARCOS DE FUNDAMENTACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

José Gutiérrez Pérez, Teresa Pozo Llorente *

SÍNTESIS: Sin tratar de agotar la extensión y la complejidad del campo conceptual de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible (EADS), en este artículo nos proponemos sacar a la luz algunos de los presupuestos teóricos, metodológicos, epistemológicos y conceptuales al uso, que dan cuerpo y que justifican la orientación de los programas de intervención educativo-ambiental contemporáneos. De igual modo, se intenta dotar al lector de un punto de vista amplio, con criterios rigurosos, que haga posible analizar y hacer visibles las múltiples identidades, la diversidad de fines y la heterogeneidad de propósitos que hay detrás de cada práctica de EADS. Bajo una denominación plural, modelos teóricos y enfoques contemporáneos, queremos poner de manifiesto que no hay unanimidad en las prácticas, porque los modelos que las sustentan encierran posicionamientos epistemológicos diferentes respecto a los procedimientos, a las metodologías, a los fines, a los agentes, a los medios, a los contextos y a los instrumentos. Comenzamos con una revisión integradora de los modelos contemporáneos que afectan al campo de la EADS, lo que nos lleva a diferenciar cinco grandes grupos de aportaciones con diferente nivel de generalidad y con distinto grado de incidencia práctica en la concreción de las propuestas pedagógicas que ofrecen. Esta situación constituye una prueba más de la versatilidad del campo y de su condición de parcela dinámica condicionada por factores de índole diversa, como son la economía, la política, la ciencia, la tecnología, la cultura, la ética, la psicología, la sociología y la educación.

21

SÍNTESE: Sem tratar de esgotar a extenção e a complexidade do campo conceitual da Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável (EADS), neste artigo nos propomos mostrar alguns dos orçamentos teóricos, metodológicos, epistemológico e conceituais ao uso, que dão corpo e que justificam a orientação dos programas de intervenção

* Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación, Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada, España.

educativo-ambiental contemporâneos. Da mesma maneira, se tenta dotar o leitor de um ponto de vista amplo, com critérios rigorosos, que permita possível analisar e tornar visíveis las múltiples indetidades, la diversidad de fins e a heterogeneidade de propósitos que há atrás de cada prática da EADS. Sob uma denominação plural, modelos teóricos e enfoques contemporâneos, queremos pôr de manifesto que não há unanimidade nas práticas, porque os modelos que as sustentam fecham posicionamentos epistemológicos diferentes a respeito dos procedimentos, às metodologias, aos fins, aos agentes, aos meios, aos contextos e aos instrumentos. Começamos com uma revisão integradora dos modelos contemporâneos que afetam ao campo da EADS, o que nos leva a diferenciar cinco grandes grupos de contribuições com diferente nível de generalidade e com diferente grau de incidência prática na concreção das propostas pedagógicas que oferecem, Esta situação constitui uma prova a mais da versatilidade com campo e de sua condição de parcela dinâmica condicionada por fatores de índole diversa, como são a economia, a política, a ciência, a tecnologia, a cultura, a ética, a psicologia, a sociologia e a educação.

1. ¿PARA QUÉ EXPLICITAR Y DIFERENCIAR LOS MODELOS EN EDUCACIÓN AMBIENTAL?

La necesidad que tiene la EADS de clarificar y de hacer visibles sus modelos teóricos y sus marcos de fundamentación, es el resultado de una fase de mayor racionalización de las prácticas, si bien los modelos sin prácticas, por sí mismos, los programas y los proyectos sustantivos que los desarrollan, no son más que argumentos retóricos y abstracciones exentas de instrumentación. Pensar la EADS como una amalgama de iniciativas con distinto grado de intencionalidad y con una pluralidad de modalidades de ejecución y de puesta en práctica, es un avance posible gracias al esfuerzo teórico que venimos haciendo en los últimos años sobre el tema desde diferentes comunidades de prácticas (Orellana, 2002, Tilbury y Cooke, 2005, Sauvé, 2005). Hemos afirmado en otras ocasiones que la EADS ha tocado techo en sus aportaciones teóricas y que faltan más aportaciones sistemáticas de investigación, para poder rehacer y repensar las argumentaciones con más contundencia, realismo y fundamentación (Gutiérrez, 2002).

La educación ambiental que se promueve y que se desarrolla en la actualidad no tiene una manifestación única, ni se ajusta a un prototipo exclusivo de intervención educativa característico; más bien existen prácticas diversas orientadas por intereses divergentes,

mediatizadas por recursos, por contextos y por instrumentos de variada naturaleza, y que son promovidas por agentes de carácter heterogéneo.

La EA forma parte de una larga trayectoria histórica, a través de la cual ha ido adquiriendo una triple pertinencia: social, ambiental y educativa. En la EA surgen diversas corrientes de pensamiento y de prácticas determinadas por las raíces ideológicas y éticas de los diversos protagonistas, y por las diferentes representaciones de la educación, del medio ambiente y del desarrollo que ellos adoptan (Sauvé, Orellana, Sato, 2002).

Una visión sistemática de esta multiplicidad de prácticas no sería viable sin abordar, de entrada, un planteamiento más exigente acerca de la naturaleza implícita de los fundamentos ideológicos, antropológicos, políticos, económicos, psicológicos, filosóficos y educativos, así como sin los argumentos que subyacen en cada iniciativa y que dan significado a la intencionalidad que marcan los conceptos, las teorías y los presupuestos que los avalan y que dan cobertura al trabajo diario de los educadores, a las prácticas de los planificadores, a los procedimientos de los gestores y a los diseños creados por investigadores interesados en el campo disciplinar del medio ambiente, o a la acción profesional directa en contextos laborales diferentes. Sólo de la confluencia y del mutuo enriquecimiento de estos saberes (antropológico, psicológico, sociológico, económico, ecológico [...]), sugieren Caride y Meira (2001, pp. 194-196) que es factible construir una imagen coherente y compleja de la crisis ecológica contemporánea, de cómo es interpretada y racionalizada por el pensamiento humano, de la orientación normativa que han de adoptar los cambios que permitan superarla, y, en fin, del sentido y del papel que tiene la EADS como una educación con vocación de ir hacia la integración del desarrollo humano en las coordenadas de una progresiva reconciliación con el medio ambiente. De hecho, su antecesora disciplinar en el estudio de las interacciones y de los ecosistemas, la ecología, tiene también unos orígenes multidisciplinares inequívocos, tal como reconoce Parra (1984, p. 114):

La ecología es una ciencia pirata que jamás ha dudado en rapiñar conocimientos de otras disciplinas. Su gran acierto ha sido el de poner en conexión conocimientos dispersos que han encontrado nueva luz al relacionarse entre sí. A la gestación de la ecología han contribuido saberes tan dispersos como la agronomía, la descripción del paisaje geográfico, la fisiología, la etología, la demografía [...].

Hay que hacer notar que en el sector educativo-ambiental jugamos con la desventaja de que aún no se ha logrado alcanzar una formulación disciplinar tan rigurosa como la de la ecología, ni tampoco se ha obtenido una óptima institucionalización en las administraciones, en los organismos de gestión y en instituciones universitarias que la legitimen y que le otorguen suficiente credibilidad social. La heterogeneidad de colectivos profesionales ligados al mundo del medio ambiente es otro factor que hay que considerar en la dispersión de logros. Del mismo modo, las preocupaciones ambientales no han llegado a formularse en el seno de las Ciencias Sociales con toda la complejidad y la multidimensionalidad que requieren. Beck (1998, p. 72) llega a afirmar que:

La ecología ha incurrido en el delito de olvidar a la sociedad, en la misma medida en la que la ciencia y la teoría sociales se fundamentan en el olvido de la ecología. Con los términos de sistema y de medio ambiente se han delimitado claramente dos territorios que se desprecian mutuamente, sin darse cuenta de que la atención colectiva hacia las cuestiones ecológicas viene prede-terminada por la situación de mezcla de la sociedad y de la naturaleza, en la que las amenazas ecológicas son siempre amenazas del sistema social.

24

Caride y Meira (2001, pp. 194-197) insisten en la necesaria huida de cualquier concepción epistemológica reduccionista o dogmática, dentro de los compromisos que exige la EADS, y les lleva a proponer una opción paradigmática dialéctica e interdisciplinar –en la forma y en el fondo–, en la que lo eco-cultural, lo eco-social, lo eco-pedagógico, disfruten de la misma estima que lo eco-biológico. Esta propuesta adquiere sentido en la medida en la que «el cambio global que se precisa para dar respuestas adecuadas a la crisis ambiental es esencialmente normativo y complejo, poco o nada dependiente de un ser ecológico más o menos objetivado e interiorizado. No renunciamos, con ello, a las posibilidades que ofrece la Ecología para ampliar la mirada o la iniciativa social, sino que nos afirmamos en la voluntad de promover para la EADS un conocimiento compartido, problematizado por los diferentes vectores sociales, económicos, culturales, científicos [...] que condicionan las relaciones humanas con los sistemas de la Biosfera y que, al mismo tiempo, son condicionados por éstos [...]; que la práctica educativo-ambiental se concentre en los elementos socioculturales, sobre todo en aquellos que se refieren a los modos en los que los grupos humanos representan e inciden directa o indirectamente sobre el entorno (estilos de vida, sistemas de producción y de consumo, procesos tecnológicos,

etc.), provocando su resignificación, su transformación o su alteración. La adopción de una u otra perspectiva se plasma en dos formas también contrapuestas de entender la EADS: como una tecnología social cuyo fin último es minimizar los impactos ecológicos negativos de la civilización industrial mismos, suscribiendo las “tesis blandas” del desarrollo sostenible; o como una “pedagogía o praxis crítica” cuyos fines y estrategias de acción inspiran proyectos –en ocasiones cargados de contenidos utópicos– de cambio global hacia una civilización “socialmente más justa y ecológicamente sostenible”».

Esta dualidad de modelos constituye una constante en el campo ambiental, y los énfasis se ponen en uno o en otro enfoque según la procedencia disciplinar de los autores y de su formación de origen. Aun así, y a pesar de la complejidad intrínseca que caracteriza a cualquier ecosistema, los cambios en el medio natural son mucho más factibles y controlables que en el medio social. El medio social está determinado por el mundo de los significados de las ideologías, de las creencias, de los valores, de los sentimientos y de las emociones; el mundo de lo natural es el mundo de los fenómenos físicos, de los objetos, de los espacios, de lo medible, de lo parcelable y de lo cuantificable. Al mundo de lo natural nos acercamos desde la tecnología industrial, e intervenimos en él a partir de las descripciones que nos ofrece la ciencia mediante sus modelos, sus estructuras y sus leyes. El mundo de lo social es el mundo de la complejidad por antonomasia, el mundo de lo subjetivo, de las reivindicaciones, de las conquistas y de las revoluciones; las únicas tecnologías que cuentan con un lugar son las de la participación, la democracia y la búsqueda del cambio voluntario, desde una tecnología social basada en la igualdad, en la equidad y en el respeto a los derechos humanos. El campo de lo ambiental requiere instrumentos de los dos mundos, del científico y del social, del simbólico y del tecnológico, aunque construir cambios duraderos en el mundo de lo social es complejo y dificultoso. El cuadro 1 muestra esta dualidad de concepciones entre el mundo de las Ciencias Naturales y el de la Ciencias Sociales:

Estas diferencias entre el primero y el segundo modelo se prestan a la confrontación entre las dos culturas de Snow (1983), entre los dos mundos de los filósofos de la ciencia (Bunge, 1987; Prigogine, 2000, y Popper, 1985), y entre los dos mitos clásicos de la literatura, que establecen fronteras físicas entre lo científico y lo social. En nuestra opinión, no hay cambio ambiental consciente si no se promueve antes el cambio educativo y social, si no se establecen y se articulan los correspondientes mecanismos que permiten intervenir con racionalidad en el

TABLA 1

Mundo de las Ciencias Naturales	Mundo de las Ciencias Sociales
Mundo físico, de los objetos, de los espacios.	Mundo de los significados, mundo de las ideologías, mundo de las creencias.
Mundo parcelable.	Mundo de los valores, mundo de los afectos y de las emociones y de los sentimientos.
Mundo cuantificable y medible.	Mundo de lo subjetivo.
Mundo de los modelos.	VARIABLES complejas de los individuos, de las organizaciones, de las culturas y de las sociedades.
Mundo de las estructuras.	Mundo de la complejidad de lo individual y de lo social.
Mundo de las leyes.	Mundo de las conquistas sociales, de las revoluciones y de las reivindicaciones.
Ingeniería de intervención en el mundo físico, espacial, de los objetos, de los genes, de los átomos.	Ingeniería de intervención en los grupos sociales, en las sociedades, en las mentes...
Tecnología industrial.	Tecnología social ¿política?

devenir de los acontecimientos. Muchas de las técnicas y de las herramientas que necesitamos en el campo de las Ciencias Sociales aún no las hemos inventado, y requieren la ayuda de la cultura para que su diseño cristalice. Las estrategias y los planes ambientales deben promover cambios conscientes y voluntarios en el mundo de lo ambiental y de lo social, a partir del trabajo educativo en los múltiples ámbitos de la política, de la empresa, de los sindicatos, de los medios de comunicación. Los planes estratégicos ligados al medio ambiente, en sus diferentes dimensiones y facetas, constituyen un instrumento de empoderamiento de los profesionales de la EADS. El cambio social requiere de lo educativo; no hay cambio social consciente sin una mediación educativa estructurada o semiestructurada más o menos consciente y programada. El cambio ambiental requiere de lo social y de lo educativo; no hay cambio ambiental sin una conciencia clara de hacia dónde orientar las decisiones de gestión, de interacción y de intervención en el medio. No hay cambio

eficaz sin un marco de referencia explícito, discutido, consensuado, no sectario ni fundamentalista. El origen de los cambios puede ser consciente o inconsciente, espontáneo o programado, involuntario o dirigido, deseable o indeseable, orientado por la intervención humana, o al libre albedrío del devenir¹.

TABLA 2

Cambios inconscientes	Cambios conscientes
Cambios no programados, espontáneos, descontrolados.	Cambios programados, dirigidos, controlados.
Cambios involuntarios, indeseables, sin control humano.	Cambios voluntarios, dirigidos, deseables.

González-Gaudio (1997, pp.112-113) insiste también en esta perspectiva integradora, que permite desplazar los cambios de lo social y de lo natural hacia una dirección premeditada, aunque pone énfasis en los aspectos sociales: la EADS debe ocuparse de la comprensión individual y colectiva cotidiana en la que se desarrollan las interacciones entre los grupos humanos y el medio social, cultural y material –sin ignorar la importancia de mantener una perspectiva regional y global–, para contribuir a la formación de ciudadanos con nuevos criterios de responsabilidad con ellos mismos, con su grupo social y con su entorno natural, tendiendo a la construcción de una nueva ética para la sustentabilidad ambiental (natural y social).

2. LOS MODELOS DE EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Antes de abordar la descripción detallada de los modelos, resulta pertinente aclarar que, al hablar de modelos y de marcos de fundamentación en EA, entendemos que:

¹ Algunos de los cambios que acarrearán los modelos de globalización contemporánea son cambios no voluntarios para la población, aunque sometidos al programa de quienes los promueven. Los escenarios del consumo son, quizás, los que mejor ilustran esta modalidad del cambio.

- Un modelo es una estructura diferente a una metáfora, ya que posee unas características de articulación, de coherencia y de capacidad de predicción que las demás no poseen.
- Distintas personas o colectivos entienden cosas diferentes sobre la idea de «modelo».
- Por el momento no disponemos de un modelo común, o, lo que es lo mismo, «hay una oferta excesivamente amplia y confusa» (Jiménez Aleixandre, 2000, p. 168) de modelos; algunos autores llegan a distinguir «varias decenas de modelos dirigidos a diferentes campos o tipos de objetivos: decomprensión de conceptos, de desarrollo afectivo, de modificación del comportamiento, etc., los cuales, puesto que se aplican en distintos contextos y con diferentes propósitos, no siempre son mutuamente excluyentes».
- No existe un modelo perfecto, ni enfoques que resuelvan todos los problemas que ocupan el interés de la EADS; tampoco hay un método que tenga éxito en la totalidad de los contextos y para la multiplicidad de objetivos que se persiguen.
- Hay modelos que han tenido una gran influencia en la realidad y que perviven en el tiempo de forma estable, frente a otros más recientes que tratan de aportar aspectos novedosos o descuidados, y que abordan problemas de actualidad no contemplados en los anteriores.
- No hay que perder de vista que en la realidad, y según los contextos de intervención, los modelos «raramente se practican de forma uniforme y coherente, siendo frecuente que las estrategias de un modelo aparezcan combinadas con las de otros» (Jiménez Aleixandre, 2000, p. 169).
- Hemos de ser conscientes de que, al construir un modelo, estamos simplificando una realidad mucho más compleja; tampoco podemos obviar que cada modelo tiene unas coordenadas históricas, y que no por ser tradicional deja de tener valores positivos, pues hay una tendencia generalizada a criticar con mayor ligereza lo estructurado, y a dar por bueno, de entrada, lo alternativo y lo innovador, siendo esto último

menos fácil de evaluar que lo primero, sencillamente por ausencia de referencias que lo hagan tangible.

- Es recomendable el dominio de una extensa gama de fundamentos y de modelos, ya que los educadores ambientales han de afrontar una amplia gama de situaciones y de problemas de distinta naturaleza, según los contextos de referencia en los que actúan. Esta idea no significa literalmente que todo vale, pues los diferentes objetivos a los que aspira la EADS requieren un dilatado bagaje de estrategias, y no cabe duda de que cada contexto es óptimo para la aplicación de uno u otro modelo según convenga, así como de hacer esfuerzos de complementariedad. Como argumenta González-Gaudio (1998, pp. 42-43):

Es fácil inferir la presencia de un verdadero «mestizaje paradigmático» en el estado actual de la EA, donde no resulta sencillo detectar los orígenes y las amalgamas de lo que pensamos, decimos y actuamos en materia educativa [...]. La sustentabilidad enfrenta distintos planos de conflicto, desde los teóricos hasta los instrumentales [...]. Los educadores ambientales necesitamos empezar a producir conocimiento, no necesariamente del tipo que se obtiene en un laboratorio experimental, sino el que proviene del análisis de la realidad, para derivar de ahí nuestras estrategias pedagógicas para construir nuestras propias agendas.

Cinco son los tipos de aportaciones teóricas que pueden contribuir a organizar los múltiples modelos vigentes, cada uno de los cuales pone énfasis en el campo disciplinar y en la cultura científica del que surge, apoyando sus argumentaciones en los conceptos, en las tradiciones, en las teorías y en los lenguajes propios de la disciplina en la que se ha formado el autor que hace la contribución. En unos casos, las aportaciones se plantean como marcos generales de fundamentación conceptual que aspiran a ofrecer macrovisiones teóricas y esquemas epistemológicos de alto nivel de elaboración, y que de una u otra forma condicionan y fundamentan la evolución de la conceptualización que se ha venido haciendo de la EADS hasta el momento. En otros, lo que se ofrece son simples directrices y esquemas normativos para la intervención educativa, articuladas en propuestas metodológicas bien fundamentadas, y en secuencias orientadas a clarificar la idea de que las acciones de las sociedades humanas sobre el medio ambiente son de carácter normativo, es decir, mediatizadas por intereses que se legitiman en discursos éticos, políticos o económicos, al compás de la evolución de

las condiciones de producción y de reproducción de la especie humana (Caride y Meira, 2001, p. 195).

El primer grupo de aportaciones enfatiza los aspectos económicos, sociopolíticos y filosóficos que hay detrás de los diferentes modelos de desarrollo propuestos por diferentes autores. El segundo grupo plantea una selección de las tradiciones teóricas más influyentes en la EADS desde las perspectivas de la sociología, de la psicología y de la pedagogía.

3. TEORÍAS ECONÓMICAS DEL DESARROLLO HACIA LA CONSTRUCCIÓN DE SOCIEDADES SOSTENIBLES

Detrás de cada visión del desarrollo sostenible, por abstractos que resulten los argumentos empleados, hay una concepción diferente del aprovechamiento de los recursos y de la organización de la vida social; hay que tener en cuenta que, hasta el momento, la mayoría de los modelos y de las teorías socioeconómicas que han ido apareciendo no han considerado el medio físico y sus recursos como elementos integrantes de la actividad productiva, salvo para entenderlos como insumos o como variables de entrada exógenos a los diferentes modelos propuestos, denominados en el lenguaje económico más puro bajo el eufemismo de «externalidades», por cuanto en la producción no se estima su coste como bienes valiosos (Yew-Kwang, 2004, pp.156-158; Spangenberg, 2004, pp. 83-84). Un primer paso consiste en integrar la estimación de costes muy locales ligados a consecuencias ambientales de la producción, y transformarlos en variables tangibles, si bien el problema se plantea cuando esos costes no están ligados a consecuencias ambientales singulares (efecto invernadero, pérdida de biodiversidad, infertilidad de suelos, etc.). En el primer caso, la presión que ejercen los afectados y las normativas locales, con un poco de suerte, obligan a que se lleven a cabo estimaciones que transforman los daños ambientales directamente en costes para productores y para consumidores. En el segundo, tanto la estimación de costes como la identidad de las víctimas escapan a la posibilidad de la justicia, y dan lugar a preguntas como:

Cuando la evolución del efecto invernadero haya desencadenado la inundación de Bangladesh, ¿tendrá algún sentido realizar las estimaciones del coste de la catástrofe a posteriori?, ¿cómo vamos a hacernos cargo de las decenas de millones de refugiados? Quizá de forma proporcional a la contribución que ha venido haciendo

cada país, en el pasado, a la polución atmosférica² (Sachs, 2002, pp. 15-16).

Por su parte, Max-Neef (1998)³ distingue cuatro teorías básicas sobre el desarrollo: las teorías clásicas, la teoría de la modernización, la teoría de la dependencia, y la teoría sustentable.

CUADRO 1 Teorías y presupuestos que la fundamentan

- **Teorías clásicas sobre el desarrollo**
 - Basan sus planteamientos y sus teorías en un modelo de sociedad agrícola, en el que para garantizar un desarrollo continuado es necesario ejercer un control de la natalidad que haga posible un crecimiento de la variable capital.
- **Teoría de la modernización**
 - El desarrollo de una sociedad se ajusta a la superación de una serie de etapas progresivas, que van desde una sociedad tradicional a la sociedad de consumo. Este proceso requiere unas condiciones económicas adecuadas, entendiéndose por economía lo que es un conjunto de actividades institucionalizadas que combina recursos naturales, trabajo humano y tecnología, para adquirir, para producir y para distribuir bienes materiales y servicios especializados de una manera estructurada y repetitiva. «Maestros y escuelas satisfacen, evidentemente, las necesidades instrumentales de las complejas civilizaciones industriales, adiestrando a cada generación en los servicios técnicos y de organización necesarios para la supervivencia y para el bienestar» (Harris, 1998, p. 298).
- **Teoría de la dependencia**
 - Esta teoría se basa en una concepción de la economía denominada «centro-periferia», en la que se produce un fuerte proceso de centralización de los modos de producción, de las estrategias de comercialización, y de los procedimientos de

² Desafortunadamente, ejemplos tiene la historia de nuestro tiempo para ilustrar hasta la saciedad este debate.

³ Creador de los principios de la *economía descalza* y de la *teoría económica a escala humana*, por la que fue galardonado con el premio Nóbel Alternativo en 1983 por la Academia de Suecia.

CUADRO 1 (cont.)

consumo gestionados por monopolios que ejercen hegemonía y control sobre las leyes de los mercados. Los medios de comunicación, los procedimientos de *marketing* y la publicidad, actúan como soportes fundamentales de este modelo de organización socioeconómica. El modelo que nos ocupa obliga a abrir las economías de los Estados periféricos a la lógica del mercado mundial, a orientar sus estructuras productivas hacia la exportación, a destinar gran parte de sus presupuestos al pago de la deuda externa [recortando el limitado gasto social que habían destinado a sectores claves (energía, telecomunicaciones, transporte, etc.)], y, finalmente, a devaluar sus monedas, eliminando los intentos de muchos países periféricos de alcanzar una vía propia de desarrollo (Fernández, 2002, p. 9).

- **Teoría sustentable**

- Parte de la idea de que es necesario satisfacer las necesidades humanas en toda su extensión geográfica y conceptual (incluyendo la atención de cuestiones vitales de supervivencia y de bienestar primario, de igualdad de oportunidades, de acceso a la información, de desarrollo tecnológico, de educación, y de construcción de sistemas de organización social democráticos). La teoría de la sustentabilidad, desde la perspectiva de Max-Neef, se basa en un modelo de desarrollo a escala humana capaz de dar respuesta a las necesidades básicas de subsistencia, de protección, de afecto, de entendimiento, de participación, de ocio, de creación, de identidad, y de libertad, bajo un prototipo de economía respetuoso con los recursos naturales.

Atendiendo a las múltiples definiciones conceptuales de desarrollo sostenible que han proliferado en los últimos años, se vislumbran diferentes enfoques que responden a variadas ideologías (Jiménez, 2000, p. 127). Los enfoques tradicionales de las teorías del desarrollo económico (como sinónimo de crecimiento), han magnificado la idea de la acumulación de capital en su forma y en su expresión artificial, ya sea como capital físico (infraestructuras, industrias y bienes de producción), ya sea como capital financiero intangible (enriquecimiento monetario). En una visión de síntesis, Jiménez (2000) diferencia entre modelos orientados hacia una sostenibilidad débil, frente a los orientados hacia una sostenibilidad fuerte. En su interpretación más fuerte, el desarrollo

sostenible o sustentable requiere que se produzcan cambios estructurales de cierta envergadura, que estén acompañados de cambios cotidianos en los estilos de vida, para que de ambos se deriven efectos en términos de durabilidad (Caride y Meira, 1999, p. 9). Surge aquí una diferenciación necesaria entre las ideas de crecimiento y de desarrollo: «crecimiento», equivalente al incremento cuantitativo, a la acumulación de bienes y al aumento de la riqueza material y monetaria, frente a la idea de «desarrollo», como proceso centrado en las potencialidades, en las transformaciones estructurales y en los cambios cualitativos en los modos y en las condiciones de vida. Desde esta perspectiva (de sostenibilidad fuerte), la idea neoclásica de la sustitución perfecta entre los componentes del capital total, defendida por los partidarios de la sostenibilidad débil, viola los principios de la termodinámica e ignora el papel de la biodiversidad en la estabilidad de los sistemas naturales (Jiménez, 2000, p. 135). El cuadro 2 que presentamos a continuación delimita los dos enfoques, el débil y el fuerte:

CUADRO 2
Enfoques y modelos de sostenibilidad.
Presupuestos en los que se fundamenta

33

- **Sostenibilidad débil**

- Este planteamiento pretende modificar los actuales modelos de desarrollo, incluyendo consideraciones ambientales estrictamente correctivas. Predomina un enfoque económico de la sostenibilidad, referido al mantenimiento en el tiempo de una renta sostenible que posibilite mayores cotas de consumo per cápita, más utilidad de recursos naturales y tecnológicos, y un mayor bienestar. La sostenibilidad se plantea como una nueva modalidad de eficiencia económica aplicada al uso de bienes y servicios del medio ambiente. El punto de partida de quienes defienden esta posición es el de que existe una posibilidad de sustitución perfecta entre las diferentes formas de capital, siempre que el capital total en su conjunto se mantenga constante, de manera que las poblaciones futuras puedan incrementar, o al menos mantener estables sus posibilidades de bienestar, mediante la transformación de los activos naturales en activos artificiales o culturales. El medio ambiente no juega un papel relevante en el proceso de desarrollo, que se considera simplemente como una de las formas de capital disponible y sustituible, siendo el agotamiento de los recursos naturales no renovables una opción reemplazable por los renovables. Desde esta perspectiva economicista, el bienestar

CUADRO 2 (cont.)

se puede mantener en forma de crecimiento progresivo, pero siempre a costa de los activos y de los recursos naturales.

- **Sostenibilidad fuerte**

- Por su parte, este planteamiento enfatiza el enfoque ecológico y conservacionista de la sostenibilidad, partiendo de la base de que las condiciones de incertidumbre, de ignorancia y de irreversibilidad en la degradación de los sistemas naturales, así como el agotamiento de los recursos, deben ser considerados por encima de los criterios de eficiencia economicista. No se puede pensar en sustituir el capital natural y transformarlo en capital artificial o manufacturado, por la sencilla razón de que existen determinados activos ambientales que son esenciales para mantener las condiciones básicas de vida (la atmósfera, el agua, la capa de ozono, el sistema climático, la biodiversidad genética y cultural), frente a otros activos que, aun siendo esenciales para el bienestar, no son imprescindibles para la supervivencia humana, la de las especies y la de los ecosistemas.

4. TEORÍAS SOCIOPOLÍTICAS Y CONFLICTOS DE CONVIVENCIA O DERIVADOS DE LA DISPUTA POR LOS RECURSOS NATURALES Y POR LOS TERRITORIOS

4.1 MODELOS BASADOS EN DISTINTAS FORMAS DE ENTENDER EL CONSUMO Y EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS

Pujol (2003), desde un planteamiento reflexivo global, establece un marco de modelización cuyo campo aplicado hace referencia a la educación del consumidor, aunque ella misma reconoce que es viable su generalización al campo específico de la EADS, debido a la interrelación de metas, al solapamiento de objetivos, y a la similitud existente entre las metodologías educativas empleadas en uno y en otro campo pedagógico. Bajo el concepto de educación del consumidor conviven diferentes concepciones teóricas orientadas por finalidades, por objetivos y por estrategias de actuación diferenciadas, y que, inspiradas en las propuestas previas de otros tratadistas, la citada autora reduce a las cuatro siguientes: la posición liberal, la posición reformista, la posición responsable, y la posición radical. Una síntesis de las ideas que abarca cada una de dichas posiciones las resumimos en el cuadro 3 que presentamos a

continuación, distinguiendo en cada posición las finalidades y las estrategias de actuación:

CUADRO 3
Posiciones: finalidades y estrategias de actuación

- **Liberal**

- *Finalidades.* Asume abiertamente la sociedad de consumo como una consecuencia de la evolución de las sociedades desarrolladas, del progreso humano, y de los estados de bienestar. Elude las implicaciones que ese modelo de consumo pueda tener para el medio ambiente y para la colectividad, y centra su hilo argumental en la defensa de los intereses individuales del consumidor, y en su derecho a rentabilizar el rendimiento de sus recursos en las mejores condiciones.

- *Estrategias de actuación.* Acepta, por tanto, los presupuestos que la sostienen, y plantea una educación orientada a corregir los desequilibrios existentes entre productores y consumidores.

- **Reformista**

- *Finalidades.* El consumo ocupa una posición importante dentro del sistema económico y social. En la opinión de Pujol, es una opción que se queda corta en sus aspiraciones, pues promueve una visión restrictiva de las verdaderas causas asociadas a los problemas de los consumidores. Los consumidores deben ser selectivos en sus opciones de consumo, y actuar críticamente ante las presiones del *marketing* y de la publicidad.

- *Estrategias de actuación.* La educación ha de contribuir a ese análisis crítico, promoviendo nuevos hábitos en los ciudadanos, y desvelando los intereses ocultos de los productores.

- **Responsable**

- *Finalidades.* Concibe el consumo como una acción individual, que afecta a la responsabilidad social y al compromiso personal en la búsqueda de soluciones colectivas. El consumidor responsable debe ir más allá de la simple relación calidad/precio y de la persuasión publicitaria, para llegar a cuestionarse aspectos relativos a los procesos de producción, de distribución y de comercialización, así como a los costes ambientales y a las implicaciones sociales. Todo ello amparado en un

CUADRO 3 (cont.)

marco normativo que regule los procesos de producción, y que favorezca el desarrollo de un movimiento asociativo constructivo con una participación activa en lo económico, en lo social y en lo político.

- **Estrategias de actuación.** La educación ha de contribuir a desarrollar esa capacidad de compromiso y de acción de los consumidores, a fin de que sepan actuar con criterio y con conocimiento de causa sobre las implicaciones ecológicas y sociales de sus acciones. Promueve la idea de un consumo solidario y equitativo

- **Radical**

- **Finalidades.** Parte de una concepción neomarxista de la realidad, en la que los problemas del consumo son el resultado de las estructuras económicas y de las formas de organización política, cuyas consecuencias más evidentes son las desigualdades sociales y los desequilibrios ambientales. Los ciudadanos no pueden conformarse con las formas de organización y de producción vigentes, y deben hacer uso de su capacidad de transformación y de cambio: autosuficiencia, equidad y ecoddependencia son los presupuestos básicos de este modelo alternativo.

- **Estrategias de actuación.** La educación, bajo esta perspectiva, asume la responsabilidad y el compromiso de promover en los ciudadanos una visión global y crítica de su lugar en el mundo. La educación para el consumidor está ligada a la acción social y al compromiso político, social y ecológico.

4.2 MODELOS LIGADOS A TRADICIONES HISTÓRICO-FILOSÓFICAS Y A MOVIMIENTOS PACIFISTAS

Desde un planteamiento más enfocado a las aportaciones de la educación para la paz y hacia los enfoques derivados de los movimientos pacifistas, López (2004, p. 842) distingue los siguientes enfoques, todos ellos ligados, en mayor o menor medida, a los discursos de la EADS: Pacifismo Antinuclear, No violencia, Pacifismo entreguerras, Pacifismo feminista, Pacifismo de derecho, Pacifismo humanitario, Ecopacifismo y Ecosocialismo. El cuadro 4 ofrece una selección de algunos de estos

desarrollos ideológicos, y da pruebas concretas de su aplicación en contextos geográficos y en momentos históricos diferenciados:

CUADRO 4

<ul style="list-style-type: none"> • Noviolencia <ul style="list-style-type: none"> — <i>Ideas relevantes.</i> Denuncia de todas las formas, medios y manifestaciones de agresión. Humanización de la política; desarrollo de medios persuasivos, de protesta, de resistencia civil, de no-colaboración, de acción directa, de desobediencia civil, etc. Relación indisoluble medios-fines; defensa alternativa y diplomacia; tecnología de la no violencia. — <i>Ejemplos.</i> Liberación colonial de pueblos explotados (India y Sudáfrica), defensa de los derechos civiles y políticos (EE.UU.), movimientos antiapartheid. • Pacifismo antinuclear <ul style="list-style-type: none"> — <i>Ideas relevantes.</i> Alternativas a la Guerra Fría: contra la disuasión nuclear, contra el exterminio y los bloques militares, contra las guerras neocoloniales, contra la guerra preventiva, contra los gastos en armamento y contra el complejo industrial militar. — <i>Ejemplos.</i> Movimientos de objeción de conciencia, campañas de desarme nuclear, comunidades alternativas de convivencia y de educación. • Pacifismo humanitario <ul style="list-style-type: none"> — <i>Ideas relevantes.</i> Denuncia de la violencia estructural, de la deuda externa, del desarrollo precario, del comercio justo y solidario; defensa de los derechos humanos básicos en países del Tercer Mundo; movimientos ante la explotación infantil; defensa de la igualdad de las mujeres. — <i>Ejemplos.</i> ONG de derechos humanos; cooperación al desarrollo, ayuda humanitaria, defensa de minorías: Amnistía Internacional, Médicos sin Fronteras, UNICEF, Intermón, Cruz Roja... • Ecopacifismo <ul style="list-style-type: none"> — <i>Ideas relevantes.</i> Desarrollo a escala humana, hipótesis Gaia, denuncia de las semillas transgénicas, sistemas de cultivos biológicos y sostenibles, desarrollo de la tecnociencia y de
--

CUADRO 4 (cont.)

energías alternativas, preservación de los ecosistemas, ecología de los pobres, derecho de los animales.

— *Ejemplos.* Cosmocentrismo, bioeconomía, energías alternativas, indigenismo, movimientos socioecologistas, permacultura...

• **Ecosocialismo**

— *Ideas relevantes.* Alternativa política de corte socialdemócrata, integrada por partidos verdes de diferentes países de Europa occidental, que se inicia a comienzos de los 70 tratando de armonizar planteamientos económicos con respecto a lo ecológico, a la estructura social y a la responsabilidad política. El ecosocialismo cuestiona la ética de la explotación sin tasa de los bienes naturales propia del capitalismo; critica el desarrollismo productivista y la postura antiecológica del socialismo democrático y del comunismo ortodoxo.

— *Ejemplos.* Supone un poderoso estímulo para la transformación de la izquierda en un sentido emancipador y rupturista con la tradición socialdemócrata, y la creación de partidos de signo verde-alternativos. El ejemplo de más tradición en Europa está en Alemania.

5. TEORÍAS FILOSÓFICAS Y BIOÉTICAS SOBRE LA INTERACCIÓN SER HUMANO-AMBIENTE

Un marco para distinguir las dos tendencias filosóficas y culturales dominantes que actualmente coexisten en el mundo occidental, es aquel que distingue entre modernidad y postmodernidad. «Las diversas opciones educativas no están desligadas de estos movimientos contemporáneos, cuyos análisis han de permitir aclarar los valores, las creencias fundamentales y las principales expectativas que están detrás de cada una de esas opciones» (Sauvé, 1999, p. 8).

CUADRO 5

• **Modernidad**

- **Ideas relevantes.** Creencia en el progreso, asociada a la explosión del conocimiento científico y a las promesas de la tecnología. Escenario óptimo para el desarrollo de las principales teorías unificadoras (liberalismo, capitalismo, socialismo, comunismo), y para la búsqueda de principios que contienen valores universales. La epistemología en la que se sustenta es la del positivismo, basada en la búsqueda de la objetividad y de la racionalidad instrumental como herramientas de legitimación del conocimiento. Las éticas modernistas son antropocéntricas, y aspiran a la creación de una sociedad del bienestar inspirada en democracias orgánicas.

• **Postmodernidad**

- **Ideas relevantes.** Surge en un contexto de repulsa hacia los planteamientos de la modernidad, de la reconstrucción, del cuestionamiento y del cambio de los órdenes y de los modelos de la modernidad. Adopta una postura relativista, inductiva, socioconstructiva y crítica, que reconoce la naturaleza compleja de los procesos sociales y la influencia del contexto y de lo subjetivo en los objetos de conocimiento. Designa el estado de la cultura después de las transformaciones que han afectado a los modos de creación humana, tras el fracaso de las promesas de emancipación de la humanidad mediante la razón y el progreso científico-tecnológico. Se abre paso como nuevo modo de pensar y de sentir, motivado por el desencanto de la razón, por la incredulidad ante los grandes relatos, por la disolución del sentido de la historia, por la pérdida del fundamento, por la fragmentación moral de las sociedades, y por la desautorización de un método universal de construcción y de elaboración del conocimiento. Las lógicas de la objetividad, de la precisión y de la justificación basadas en la cuantificación, dejan paso a la pluralidad metodológica y a la exploración de la incertidumbre y del relativismo moral y científico. Promueve el diálogo entre los diversos tipos de conocimiento, y postula unos criterios de validación apoyados en su relevancia para la transformación de las realidades mediante una ética no antropocéntrica.

Las aportaciones de Riechmann (2000) sobre los diferentes posicionamientos éticos en la interacción del ser humano con los recursos del planeta, lo llevan a distinguir nueve enfoques diferentes, según se ponga énfasis en una o en otra posición. Folladori (2000) simplifica las opciones entre posiciones ecocéntricas y posiciones antropocéntricas. De todas formas, las tradiciones más destacadas son, de forma genérica, las que nos brinda la literatura (Singer, 2003), entre las cuales sobresalen cuatro tipologías, que van de lo particular a lo universal. Estas son: egocentrismo, antropocentrismo, biocentrismo y ecocentrismo. Por ello advierte Riechmann (2000, p. 143) que «no ha de entenderse lo que sigue como una sucesión histórica (aunque incorpore ciertos elementos históricos), sino como una especie de construcción ideal al servicio de una propuesta de ética teórica y de ética normativa, que permite esbozar una sucesión de nueve círculos de responsabilidad moral centrados en el ser humano». El cuadro 6 resume estas posiciones:

CUADRO 6 Perspectivas éticas

- **Ética egocéntrica**
 - *Fundamentos.* En ella la comunidad moral y el círculo de responsabilidad quedan reducidos a un solo individuo: uno mismo. Sería la ética de los hombres libres e iguales, parecidos a los colonos de un continente virgen y despoblado, que se apropiasen individualmente de cuantas riquezas pudieran. Esta posición moral es criticada en el sentido de que toda ética requiere de la interrelación y de la interdependencia; por eso, «la idea de que una sociedad se componga de individuos independientes es tan absurda como la de que un libro se componga de letras independientes» (Riechmann, 2000, p. 144).
- **Ética del grupo reducido**
 - *Fundamentos.* Esta posición moral destaca la idea de que las sociedades industriales, al igual que otras sociedades ancestrales, están sujetas a vínculos morales muy fuertes entre sus grupos de referencia cercanos, tales como la familia, los compañeros de trabajo, etc.

CUADRO 6 (cont.)

- **Moral de la comunidad nacional**
 - *Fundamentos.* Por su parte, esta postura está representada por un nacionalismo moral según el cual reconocemos como iguales, y tratamos con el mismo respeto que nos exigimos a nosotros mismos, sólo a los miembros de la nación a la que pertenecemos y con los que nos sentimos identificados por compartir una identidad cultural, geográfica, lingüística, etc.
- **Antropocentrismo del presente**
 - *Fundamentos.* Esta postura indica que el círculo de responsabilidad moral se extiende a toda la humanidad presente. Una identidad de cosmopolitismo y de ciudadanía del mundo no disuelve necesariamente la identidad nacional o de grupo reducido, si bien no se considera de recibo anteponer los intereses de grupo reducido del nivel II a los de la moral de la comunidad nacional, ni tampoco los nacionales ante los de la comunidad internacional o planetaria.
- **Antropocentrismo intergeneracional**
 - *Fundamentos.* Se trata de una posición ética que añade al anterior nivel la ampliación del círculo moral a las generaciones futuras, como beneficiarias de los mismos derechos, condiciones de vida y disfrute de recursos en idénticas circunstancias a las nuestras. El antropocentrismo postula, según Folch (1999, 28), que los seres humanos son la finalidad última del universo, cuya existencia se justifica en función de sus propias necesidades. Se presenta bajo muy diversas formas e intensidades, que van desde la priorización de las necesidades hasta el desprecio por las propias leyes que rigen los sistemas naturales, y que puedan contrariar sus deseos. La teoría geocéntrica es una consecuencia de este antropocentrismo: «si los humanos son los destinatarios del universo, es natural que el planeta que ellos habitan sea el centro del cosmos».
- **Ética de los primates**
 - *Fundamentos.* La postura que nos ocupa en este caso parte del supuesto de que los animales merecen cierto respeto y consideración moral, dado que el ser humano comparte espacio vital

CUADRO 6 (cont.)

en la biosfera con otros seres vivos; en especial, dicha moral ofrece su consideración a determinados animales de orden superior, tales como chimpancés, gorilas y orangutanes, que son capaces de mostrar manifestaciones elementales de inteligencia y de emoción.

- **Ética sensocéntrica**

- *Fundamentos.* Esa posición, llamada también ética zoocéntrica por superar el círculo moral anterior, integra en su objeto de consideración al conjunto de seres que sienten, es decir, a todos los animales, por respeto a su capacidad de padecer dolor o sufrimiento, o a su disposición de sentir en general. Por tanto, dicha postura moral postula que los animales tienen derecho a no ser tratados con crueldad.

- **Biocentrismo**

- *Fundamentos.* Surge como respuesta integradora a la pregunta de si hemos de limitar nuestra actividad moral de respeto exclusivamente a los animales, o si debemos incluir y ampliar el círculo moral también a los árboles y a las plantas. Un biocentrismo moderado sería aquel que estableciera una cierta jerarquía moral en la asignación de derechos según el grado de complejidad alcanzado en la escala evolutiva: «no se trataría de considerar como iguales a todos los seres vivos, ni a preferir los intereses del mosquito anófeles a los intereses del ser humano» (Riechmann, 2000, p. 147); en definitiva, esta postura moral sería equivalente a un antropocentrismo débil y no excluyente.

- **Ecocentrismo**

- *Fundamentos.* Aquí se supone una ampliación moral de los límites de lo singular y de lo individual a las ideas de sistema, de ecosistema y de totalidad, incluyendo como objetos de consideración moral a todo el conjunto de elementos físico-químicos y ambientales que determinan el ambiente, tales como el agua, el aire, la tierra, etc.

6. LAS TEORÍAS SOCIOLOGICAS Y PSICOLÓGICAS DEL COMPORTAMIENTO PROAMBIENTAL DE LOS GRUPOS SOCIALES Y DE LOS INDIVIDUOS

Los marcos explicativos del comportamiento proambiental encuentran argumentos y esquemas de fundamentación en cada uno de los grandes modelos conceptuales y metodológicos que la historia de las Ciencias Sociales ha ido aportando a lo largo de su trayectoria de reconocimiento y de legitimación como campo de conocimiento científico con entidad propia. Tomando como referencia las aportaciones de Corral (2001), en las que se ofrece una síntesis de algunas de las principales tendencias y enfoques teóricos que se han venido empleando para explicar las formas de relacionarse el ser humano con el ambiente, nosotros las completamos y las revisamos desde una perspectiva más actual, que presentamos en el siguiente cuadro, en el que se recogen siete grandes enfoques, cada uno de los cuales pone énfasis en determinados aspectos de esa interacción, interpretando sus propuestas desde los presupuestos, los conceptos y las teorías asumidos por cada comunidad como válidos, y destacando las siguientes: teorías conductuales, psicoanalíticas, evolucionistas, cognitivas, empiristas, constructivistas socioculturales, sistémico-interaccionistas y transaccionales, y representaciones sociales.

43

El cuadro que presentamos a continuación recoge algunos de los avances más significativos que cada marco explicativo ha aportado al desarrollo de la investigación sobre comportamiento proambiental.

CUADRO 7 Marcos explicativos: aportes fundamentales

- **Teorías conductuales**

- El comportamiento proambiental, al igual que cualquier tipo de comportamiento, se encuentra bajo el control de estímulos y de contingencias externas al individuo, ya sea como variables antecedentes (estímulos discriminativos), ya sea como variables consecuentes (reforzamiento positivo, castigo o extinción).
- Un individuo demostrará ser competente y responsable desde el punto de vista ambiental si, al presentarle estímulos que puedan dar pruebas de su conducta proambiental, recibe refuerzos inmediatos de la aceptabilidad de esa conducta.

CUADRO 7 (cont.)

- Para el conductismo no hay explicaciones internas al individuo que puedan ser estudiadas científicamente a la hora de describir el comportamiento proambiental. Todo se reduce a la presencia de factores extrínsecos, que, en forma de refuerzo o de castigo, hacen que se mantenga una determinada tasa de conducta proambiental.
- Los refuerzos y los incentivos ambientales, desde este marco teórico, pueden ser materiales (de carácter económico tales como reducción de impuestos, puntos...), o bien inmateriales, como complementos sociales (reconocimientos públicos, premios...); mientras los castigos pueden ser multas o penalizaciones a quienes no demuestren competencia ambiental en un determinado umbral establecido por la normativa.

- **Teorías psicoanalíticas**

- Los psicoanalistas ven la dicotomía preservación-degradación del medio como una consecuencia de la confrontación entre impulsos positivos y creativos frente a los destructivos del subconsciente humano, entre el instinto de vida y la orientación a la muerte.
- La degradación ambiental es una consecuencia del predominio de los impulsos negativos o destructivos sobre los positivos.
- Bastantes psicoanalistas han ofrecido propuestas para contrarrestar el efecto de los impulsos destructivos sobre el medio, si bien se han hecho pocas aportaciones de investigación sobre la pertinencia de estas aportaciones desde una perspectiva psicodinámica.

- **Teorías evolucionistas**

- Estas teorías plantean que la conservación del medio ambiente puede entenderse como una acción que busca un beneficio para el individuo (egoísmo proambiental), para los familiares de éste (altruismo genético), o para otros en espera de una retribución (altruismo recíproco).
- Algunos autores consideran que el altruismo proambiental es una forma evolucionada del comportamiento que posibilita la preservación de los grupos sociales, y, por lo tanto, de los individuos y de sus genes.

CUADRO 7 (cont.)

— Otros autores sugieren explicaciones basadas en un tipo de biofilia, como un cierto tipo de apego a la vida en la naturaleza que ha de llevarnos de forma natural a desarrollar comportamientos proteccionistas.

• **Teorías cognitivas**

— Plantean que los comportamientos proambientales son una consecuencia de factores internos y de procesos mentales independientes o mediacionales del contexto externo y de las variables del entorno.

— Estas variables mediacionales se explican en forma de conocimientos, de actitudes, de ideologías, de creencias o de percepciones ambientales, que adquieren significado a partir del procesamiento de información que el individuo extrae y discrimina de su interacción con el entorno.

— Se pone énfasis en el papel fundamental que juega la información en la elaboración y en el desarrollo de hábitos proambientales.

— La observación de dichas variables es posible gracias a que el individuo procesa y almacena esta información, recuperándola en la medida en la que se den circunstancias propicias en las que aparezcan normas subjetivas, señalamientos de la responsabilidad de actuar, disonancias cognitivas, u otras condiciones que desemboquen en la formación de hábitos ambientales.

• **Teorías empiristas**

— La base de su argumentación se inspira en el análisis de la experiencia que adquieren las personas al interactuar con el ambiente que las rodea. El ambiente, en un sentido restringido, puede ser entendido simplemente como un conjunto de componentes físicos que ejercen una influencia directa sobre el comportamiento de las personas.

— El ambiente, en un sentido más amplio, se contempla como un todo ecológico en el que intervienen factores sociales y culturales como fuentes de estimulación del desarrollo socio-personal.

CUADRO 7 (cont.)

- **Teorías sobre constructivismo sociocultural**

- Las teorías del constructivismo social, que tienen su origen en el interaccionismo simbólico de Mead (1934) y en los desarrollos posteriores de Berger y Luckmann (1998), son las que, según afirman los citados autores, describen el nacimiento y el desarrollo de los procesos sociales cuando todo comienza con una situación subjetiva razonada proveniente de las necesidades que, por economía cognitiva, acaban convirtiéndose en hábito.
- Ese proceso de habituación se instala en las distintas subjetividades, convirtiéndose en un hecho social que evoluciona a lo largo de las generaciones hasta alcanzar su institucionalización, llegando a materializarse como hecho social compartido y legitimado colectivamente. Hay momentos en los que otros procesos de habituación, surgidos en el devenir del desarrollo de la evolución en sociedad, entran en contradicción con la institucionalización de los hechos antes mencionados. Es en ese momento cuando se produce un conflicto macroestructural.
- Bronfenbrenner (2002), en su teoría de la ecología social, expone distintas formas de socialización, que van desde los macrosistemas a los microsistemas. Esto implica que existen distintas y complejas formas de socialización interdependientes. Todo está interconectado, así que es posible que los procesos habituados en distintos microsistemas (dos tribus, dos familias diferentes, etc.) instalados en los esquemas cognitivos humanos en forma de lo que se puede llamar valor, choquen, produciéndose el conflicto y provocando el cambio.

- **Teorías sistémico-interaccionistas y transaccionales**

- Tratan de integrar de forma comprensiva tanto variables internas al individuo como variables externas en la explicación del comportamiento proambiental.
- La gente desarrolla comportamientos proambientales como una consecuencia de la presencia de variables situacionales como los contextos físicos y normativos en los que se interacciona, pero también en los condicionados por otro tipo de variables de orden extrapsicológico, tales como la clase social, el nivel educativo, la edad, el sexo, el lugar de residencia o la presencia de normas y de factores contextuales.

CUADRO 7 (cont.)

• Teorías sobre representaciones sociales

- Los modelos basados en la idea de las representaciones sociales se deben a Moscovici (1985), que los define como «una modalidad particular del conocimiento, cuya función es la elaboración de los comportamientos y la comunicación entre los individuos. La representación es un corpus organizado de conocimientos y una de las actividades psíquicas gracias a las cuales los hombres hacen inteligible la realidad física y social, se integran en un grupo o en una relación cotidiana de intercambios, y liberan los poderes de su imaginación».
- Esta modelización permite visualizar el concepto de conciencia colectiva, que Martín-Baró (1985, p. 13) describe como un saber normativo, común a los miembros de una sociedad, e irreductible a la conciencia de los individuos, ya que constituye un hecho social.
- Los procesos sociales ya habitados, que según Berger y Luckmann (1998) son inconscientes, están provistos de una intersección simbólica o interacción (Mead, 1934). Esta intersección está provista de un corpus organizado de conocimiento, que posee, como tal, un patrón que permite que «lo extraño resulte familiar o lo invisible perceptible» (Farr, 1983).
- Paéz (1987, p. 316) establece que las funciones de la representación social son las siguientes:
 1. Privilegiar, seleccionar y retener algunos hechos relevantes del discurso ideológico concernientes a la relación sujeto en interacción, o sea, descontextualizar algunos rasgos de este discurso
 2. Descomponer ese conjunto de rasgos en categorías simples, naturalizando y objetivando los conceptos del discurso ideológico referentes al sujeto en grupo.
 3. Construir un «mini-modelo» o teoría implícita, explicativa y evaluativa del entorno, a partir del discurso ideológico que impregna el sujeto.
 4. El proceso reconstruye y reproduce la realidad otorgándole un sentido, y procura una guía operacional para la vida social conducente a la resolución de los problemas y de los conflictos.

7. TEORÍAS PEDAGÓGICAS LIGADAS A TRADICIONES Y A MOVIMIENTOS EDUCATIVOS DE CORTE HISTÓRICO O MODERNO

Tradicionalmente se ha venido considerando que los modelos de intervención educativa pueden organizarse según se ponga énfasis en (Gutiérrez, 1995, pp. 104-105):

- La **educación en el medio**. El entorno se convierte en un recurso al servicio de la formación integral del individuo y de la maduración general de sus estructuras psíquicas y físicas; por tanto, es ésta una perspectiva instrumentalista del medio como posibilitador de aprendizajes directos y como fuente inagotable de estímulos.
- La **educación sobre el medio** El entorno aparece como una colección de contenidos disciplinares que es preciso enseñar a las nuevas generaciones. Se parte del supuesto básico de que, sin un conocimiento profundo, exhaustivo y adecuado a los niveles de maduración intelectual de los individuos sobre las cuestiones y sobre los problemas ambientales, no puede haber un cambio efectivo de comportamiento hacia una sociedad más sostenible.
- La **educación para el medio** La educación se pone al servicio de unas metas que están fuera de los individuos, para centrarse en la salvaguarda y en la protección de valores y de recursos del propio entorno.

48

En un esfuerzo integrador por abarcar la multiplicidad de corrientes, de tendencias, de movimientos y de escuelas con modelos pedagógicos propios, Sauvé (2005, p.15) llega a describir exhaustivamente hasta un total de quince corrientes diferentes en el enfoque de la EADS. Para esta autora, la noción de corriente se refiere a una manera general de concebir y de practicar la EADS. Por tanto, una corriente es un conjunto integrado por una perspectiva epistemológica más o menos explícita, y por un conjunto de proposiciones pedagógicas. Nos advierte la misma tratadista que la diversidad de proposiciones pedagógicas de ningún modo debe entenderse como «un cepo que obliga a clasificar todo en categorías rígidas, con el riesgo de deformar la realidad. Más bien esta sistematización debe ser vista como una propuesta teórica, y sería deseable que fuese objeto de discusiones críticas». Las diferentes corrientes que presenta dicha autora pueden agruparse, a su vez, en dos grandes grupos:

- El primero, caracterizado por mantener una larga tradición en EA, es aquel en el que se incluyen las siguientes corrien-

tes: la naturalista, la conservacionista/recursista, la corriente orientada a la resolución de problemas, la sistémica, la científica, la humanista, y la moral/ética.

- El segundo, más reciente, es el que incorpora planteamientos teóricos de más actualidad, y que aporta al campo de la EA un enfoque moderno y renovado de sus planteamientos; aquí se incluyen tendencias como las surgidas de las siguientes corrientes: la holística, la biorregionalista, la práxica, la crítica, la feminista, la etnográfica, la de la ecoeducación, y la de la sustentabilidad.

Un cuadro de síntesis general de las corrientes más relevantes de la mencionada tratadista, sin ser exhaustivo, se presenta a continuación:

CUADRO 8

- **La naturalista**

- Se trata de una corriente centrada en un modelo de educación en estrecha relación con la naturaleza y dentro de la naturaleza. Parte de la idea fundamental de que la naturaleza supone una fuente de estímulos inagotables para el desarrollo humano en todas sus facetas y capacidades: cognitivas, afectivas, creativas, espirituales, vivenciales, sociales, etc.

- **La conservacionista/recursista**

- Este enfoque pone énfasis en una visión de la naturaleza y del entorno como recursos materiales agotables; de ahí su necesidad de conservación (el agua, el suelo, el aire, la energía, las plantas, los animales, los minerales, el patrimonio genético, el patrimonio construido, etc). Mantener la cantidad y la calidad de los recursos es función directa de los modelos de gestión y de toma de decisiones en el uso de esos recursos. Esta tendencia es especialmente promovida en países que tienen conflictos por recursos, y en el mundo desarrollado a partir de las primeras manifestaciones de crisis por agotamiento de esos recursos.

- **La orientada a la resolución de problemas**

- Esta corriente engloba todas aquellas posiciones que consideran el medio ambiente como un conjunto de problemas que hay que resolver. Es una visión que ha impregnado la mayor parte

CUADRO 8 (cont.)

de los programas patrocinados por la UNESCO, en los que se trata de promover la conciencia en la población sobre los principales problemas del ambiente, y de generar habilidades y desarrollar estrategias para su resolución.

- **La corriente sistémica**

- El análisis sistémico permite identificar los diferentes componentes de un sistema socioambiental, y poner de relieve las relaciones entre sus componentes biofísicos y sociales para así poder comprender globalmente la realidad, sus problemas y su evolución a lo largo del tiempo. Se fundamenta en los aportes de la ecología y de la ecología humana como principios inspiradores de su modelo.

- **La científica**

- Esta tendencia aporta una visión de síntesis entre las dos perspectivas anteriores, sistémica y resolutive, y está más cercana a un tipo de EA orientada por los modelos de trabajo de las Ciencias Naturales y de la investigación del medio. Toma como referencia las etapas clásicas del método científico: observación, formulación de hipótesis, diseño de acciones y comprobación-experimentación.

- **La humanista**

- Parte de la visión humana del medio ambiente como síntesis integrada entre naturaleza y cultura. El patrimonio ecológico no es solamente natural; también lo humano forma parte del ambiente. La arquitectura, los jardines, la ordenación del territorio. El ambiente es algo más que un conjunto de elementos biofísicos; es historia, cultura, política, economía, estética, lenguaje y simbología. Es esta una visión predominante de la EA desarrollada desde el campo profesional de los geógrafos, de los diseñadores, de los arquitectos y de los historiadores.

- **La moral/ética**

- La formación ambiental, desde esta perspectiva, es una cuestión de desarrollo de valores éticos que invita al incremento de una moral ambiental, y de una serie de códigos éticos que se traduce en comportamientos socialmente deseables en el mundo social y profesional. El desarrollo de buenas prácticas ambientales en los diferentes campos profesionales constituye

CUADRO 8 (cont.)

una de las facetas de formación de la competencia deontológica de biólogos, de maestros, de filósofos, de ingenieros, de abogados, etc.

- **La holística**

- Esta perspectiva parte de la idea de que no es suficiente considerar los aspectos externos a los individuos, sino que hay que pensar también en la realidad socioambiental desde la perspectiva individual y subjetiva de las diferentes personas que interaccionan con esas realidades, de la globalidad y de la complejidad de su ser en el mundo. Holístico se refiere a la totalidad que representa cada individuo, cada realidad, y a la red de relaciones que une a esos individuos en conjuntos en los que ellos adquieren identidad y sentido por su pertenencia.

Cada una de esas corrientes queda sustentada en función de parámetros como la concepción dominante del medio ambiente, la intervención central de la EADS, los enfoques prioritarios, y los ejemplos de estrategias o de modelos pedagógicos que ilustran la corriente. Los supuestos epistemológicos son el resultado de la unión entre la concepción predominante sobre el ambiente y las finalidades de la EADS; los presupuestos pedagógicos son el resultado de la unión entre los enfoques metodológicos prioritarios y las modalidades de prácticas de intervención en las que se concretan.

Otra diferenciación importante es la que hacen Folladori (2000), Caride y Meira (1998, 2001) al distinguir entre teorías instrumentales de corte tecnocrático, frente a las de militancia sociocrítica.

Aun cuando puedan establecerse varias tipologías en los enfoques sugeridos por autores o corrientes de pensamiento, distinguiremos dos modelos predominantes, tanto en el análisis y valoración de la crisis ecológica como en la orientación de los cambios sugeridos para afrontarla: de un lado, los modelos de signo ambientalista (integrados, tecnocráticos, antropológicos, generencialistas, hegemónicos, etc.), que propugnan ciertas reformas en el sistema de apropiación y de explotación de los recursos naturales, sin cuestionar los supuestos expansionistas de la economía de mercado; de otro, los modelos de signo radical (ecologistas, ecocéntricos, socio-políticos, contrahegemónicos...), que defienden la necesidad de un cambio global de sociedad,

incluida la renuncia a una economía regida por la idea de un crecimiento ilimitado, la adopción de valores y de estilos de vida sostenibles, o el reparto más justo y equitativo de los costes-beneficios ambientales (Caride y Meira, 2001, p. 196-197).

8. MODELOS DE EADS DE CORTE INSTRUMENTAL, TECNOLÓGICO, Y DE CIENCIA APLICADA

La EADS constituye un objetivo en sí misma; posee un campo conceptual propio y una capacidad de transformación de las condiciones materiales destinadas a un ambiente menos contaminado y depredado. Es un tipo de enseñanza diferente al de las Ciencias Naturales y al de la ecología, preocupados ambos ámbitos por transmitir conocimientos conceptuales, técnicos e instrumentales que pueden contribuir a resolver los problemas ambientales, la mayor parte de los cuales son consecuencia del desconocimiento de cómo funcionan los sistemas naturales y sus interacciones con los subsistemas humanos. El conocimiento profesional de los educadores ambientales es caracterizado como una competencia-acción aséptica y despolitizada, desestimando los conflictos implícitos a las relaciones que se establecen entre poder, conocimiento e ideología.

El abanico de posibilidades para la integración de la EADS en los currículos escolares bajo este modelo es amplio y variado. «Los temas transversales pueden convertirse en una enseñanza ocasional, episódica, marginal y de escasa relevancia [una nueva variante de las marías (con el término «marías» se designan en España aquellas materias consideradas poco importantes y que no afectan, o que afectan poco el resultado final de un curso académico) o de actividades solamente promovidas por el profesorado socialmente más comprometido]» (Carbonell, 1994, p. 9). Por una parte, puede ocurrir que los temas ambientales sean el eje vertebrador del proyecto curricular, que sirvan íntegramente como elementos organizadores de las actividades didácticas diarias, o que se tomen como referencias permanentes o circunstanciales para el desarrollo de las diferentes asignaturas a lo largo de todo el curso, aunque también cabe la posibilidad de que se aborden puntualmente en determinados momentos (Otano y Sierra, 1994, p. 22), mediante actividades eventuales que surjan bajo la iniciativa de algún profesor del centro que involucre a otros compañeros de curso o de ciclo en una campaña, en un taller o en un concurso de dibujo, de fotografía o de literatura, cuyo lema

principal sea el medio ambiente natural, la ciudad, o algún otro elemento del ambiente construido. En resumidas cuentas, la agenda de posibilidades es amplia, y no se agota en las paredes de nuestras aulas sino que, tomando como elemento de referencia el entorno, las posibilidades pueden ser insospechadas: desde simples paseos y excursiones improvisadas sobre el terreno dentro del horario escolar, hasta procesos muy estructurados de investigación del medio local enfocados desde la perspectiva de lo natural y lo humano, lo histórico y lo artístico, lo cultural y lo económico, lo folclórico y lo tecnológico.

Desde el punto de vista teórico, Gutiérrez (1995, pp. 176-179) distingue dos modalidades de integración curricular en el ámbito de la educación formal: una de carácter interdisciplinar, y otra de carácter multidisciplinar.

CUADRO 9

- **Transversalidad interdisciplinar**

— La EADS se concibe como un área de conocimiento con entidad propia, en la que confluyen aportaciones del resto de las asignaturas escolares y de las disciplinas académicas. Adquiere el estatus de asignatura integrada en los diversos niveles del currículum escolar, con unos contenidos específicos que deberán ser tratados a lo largo del curso con idéntica prioridad a la que se asigna a otras materias escolares, tales como las matemáticas o las ciencias. Son contenidos propios de la EADS como asignatura: la contaminación, la lluvia ácida, el efecto invernadero, los cambios climáticos, el ruido, el agotamiento de los recursos naturales, el urbanismo, el reciclaje de residuos sólidos y líquidos, el ahorro energético, los parques naturales y las zonas protegidas, el tráfico en las grandes ciudades, etc.

- **Transversalidad multidisciplinar, transdisciplinar o intradisciplinar**

— La EADS pierde su carácter de materia específica para convertirse en asignatura integrada que invade todas las esferas del conocimiento escolar institucionalizado. Existen, además, dos posibilidades para esta perspectiva multidisciplinar:

- a) La transversalidad multidisciplinar clásica. Dentro de cada unidad didáctica de los temarios de las diversas asignaturas, aparecen de forma sistemática aspectos espe-

CUADRO 9 (cont.)

cíficos y contenidos propios de los diferentes ejes transversales. Sobre los mismos tópicos de los temarios se introducen las aportaciones novedosas de la educación ambiental, en función del tema que haya que tratar.

- b) La transversalidad como principio didáctico de conexión disciplinar con los contenidos propios de cada área específica. Por ejemplo, las matemáticas pueden plantearse desde una perspectiva de la educación ambiental: la estadística, la resolución de problemas aritméticos, la geometría, pueden enfocarse incorporándolos como campos de reflexión y como datos reales propios de las problemáticas ambientales del entorno.

Dos modelos de transversalidad surgen de entrada: transversalidad en las asignaturas, y transversalidad entre las instituciones. En nuestro caso, nos vamos a centrar sobre todo en el primer modelo, en cuanto que es una muestra de innovación educativa contemporánea. Tradicionalmente, la institución escolar, en sus niveles de enseñanza obligatorios, se ha ocupado con prioridad de las relaciones establecidas por los alumnos con un conocimiento básico que hay que adquirir. En un segundo plano han quedado motivos secundarios, que, por no tener entidad suficiente de conocimiento loable, o bien por representar logros de índole no conceptual, han sido relegados a la periferia escolar, al extrarradio de la institución, bajo el pretexto de no cubrir los requerimientos de formalidad demandados por las instituciones académicas. En la actualidad, los cambios sociales, políticos, económicos y tecnológicos traspasan de inmediato sus inquietudes al ámbito educativo, generando propuestas de renovación, de innovación y de reforma pedagógica, y exigen a la escuela que se transforme y que se renueve. El currículum se convierte, así, en un entramado dinámico y mudable que marcha al compás de los requerimientos sociales (al menos como intención explicitada en los documentos de las diferentes reformas). Este movimiento, reflejo de los programas y de las estructuras educativas, provoca mecanismos de reajuste y de acomodación a varios niveles:

- Incorporando nuevas facetas y modalidades de saber, y nuevas dimensiones conceptuales más acordes con las modernas demandas sociales.

- Abriendo paso a componentes informales de la periferia, revelados de interés para la formación de los futuros ciudadanos.

En las proximidades del trabajo académico sistemático y formal, se han venido ubicando una serie de dimensiones educativas, que, sin alcanzar el estatus propio de asignatura, han llegado a penetrar en los niveles formales de un modo colateral e indirecto; ubicándose en unos casos como dimensiones prolongadas de alguna materia en particular, y, en otros, integrándose en el currículum general como ámbitos puntuales de conexión con la globalidad de las materias escolares de marcada tradición académica.

La educación para la salud y el consumo, la educación para la convivencia y la participación democrática, la educación para la paz, la ética, el entrenamiento en el uso de nuevas tecnologías, la educación para la conservación y el respeto del medio ambiente, la educación intercultural y muchas otras educaciones específicas, han dedicado su esfuerzo a atender parcelas limitadas del amplio fenómeno educativo. Todas ellas son una pequeña muestra de un conjunto más amplio de componentes conceptuales, de hábitos, de destrezas, de procedimientos y de actitudes demandadas por el contexto social, y que de manera progresiva, con mayor o menor fortuna, han ido abriéndose hueco en el medio escolar, sin llegar del todo a institucionalizarse al mismo nivel que los clásicos requerimientos académicos. Las posibilidades de tratamiento y de integración de todas esas consideraciones ambientales, para hacerlas compatibles con las tareas generales de ecoauditoría escolar y de gestión ambiental en los entornos de los centros educativos, pueden afectar a varios niveles de la vida y de la organización de un centro (un desarrollo práctico del tema queda recogido en la última parte de este informe); en concreto, nosotros destacamos tres: la ambientalización del currículum, la mejora de las conexiones escuela-comunidad, y la ambientalización general de la gestión.

Desde hace algún tiempo, en el ámbito internacional existen interesantes ofertas cuyo campo de desarrollo está precisamente fuera de la escuela. Un buen ejemplo de ello lo constituyen las diferentes propuestas que viene haciendo la UNESCO (1992a) a lo largo de la última década, con sus diferentes versiones de integración y de apoyo a proyectos extraescolares sometidos a cotas de flexibilidad propias de las iniciativas de formación pedagógica de carácter no formal (UNESCO, 1992b). También la OCDE viene dedicando esfuerzos a estas tareas,

subvencionando programas y apoyando experiencias. Otras entidades con eminente protagonismo en la periferia escolar son las asociaciones defensoras de la naturaleza (Greenpeace, Amigos de la Tierra, Adena); las ofertas de los equipamientos ambientales (granjas-escuela, aulas de naturaleza, campos de aprendizaje, centros de interpretación ambiental); los propios programas educativos municipales en forma de Agendas 21 locales, o las propias iniciativas de los medios de comunicación a los que diariamente accedemos. Todos ellos están influyendo en la configuración de estructuras curriculares más abiertas y receptivas a las propuestas del entorno. De igual modo, las propias administraciones locales y autonómicas están poniendo en marcha interesantes proyectos de dinamización ambiental, cuyo ámbito de incidencia no está solamente en el aula, sino en las visitas extraescolares y en la permanencia en entornos motivadores. Ejemplos interesantes de este tipo en España son: el Programa ALDEA de la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía; los Proyectos Habitar y Árbol de Asturias; las actividades del ARMEN de la Comunidad de Murcia; los CEIDA de Galicia y del País Vasco; los Programas de EA de la Comunidad de Madrid; las ofertas de la Escuela d'Esplai y de las Casas de Colonias de Cataluña; los programas de animación sociocultural, de participación comunitaria, de ecodesarrollo y de turismo rural alternativo desarrollados en Castilla-La Mancha y en muchas otras regiones del país.

Todo este tipo de ofertas constituye una amplia carta de posibilidades para la gestión de programas y de proyectos de calidad ampliamente coordinados entre la escuela y su entorno, si bien el peso instrumental que han tenido dichos programas ha mermado hasta el momento su enfoque hacia modelos más militantes. Tal vez algunos aspectos de la EADS puedan trabajarse desde la escuela simulando problemas, analizando situaciones, reforzando hábitos o desarrollando actitudes, pero será preciso completar tales procesos con otra serie de ofertas y de programas, que, desde fuera del medio escolar, contribuyan a generalizar dichos procesos, a movilizar con más amplitud las necesidades de la nueva sociedad, y a promover compromisos directos en los ciudadanos. Si la EADS es algo más que un simple programa escolar, hemos de admitir el cúmulo de iniciativas que de hecho se están dando a su alrededor, y, en todo caso, aunar esfuerzos y conjugar programas para un mejor aprovechamiento de esas iniciativas.

Pujol (2003), por su parte, lleva a cabo un análisis centrado en el entorno escolar y en las diferentes modalidades de integración de los ejes transversales en el currículum, ofreciendo un planteamiento muy

original para la categorización de las diferentes iniciativas y de los posibles tratamientos curriculares de la educación del consumidor, enfocado hacia una aportación del campo de la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias, aunque reconoce su viabilidad como reflexión para el resto de las áreas transversales del currículum. Son cuatro los modelos que nos ofrece esta autora: modelo espada, modelo enhebrado, modelo reyezuelo y modelo infusión. Un desarrollo más detallado de cada uno de ellos se presenta en el cuadro siguiente:

CUADRO 10 Modelos curriculares

- **Modelo espada**

- La EADS, al igual que cualquiera de las materias transversales, atraviesa las áreas curriculares incluyéndose como un complemento en forma de actividades aisladas o de talleres ocasionales internos o externos al contexto escolar. Las decisiones curriculares que ha de tomar el profesor que se acoge a este modelo son: 1) Elección de un tema de las áreas curriculares que permita un tratamiento transversal con la EADS. 2) Selección de los contenidos de la EADS que mejor se adapten a ese tema. 3) Diseño e integración de las actividades específicas de la EADS integradas en la planificación curricular de la unidad didáctica. Este modelo suele ser una opción individual de profesores motivados y preocupados por las cuestiones ambientales, si bien su carácter concreto y su dependencia de la voluntariedad de esos profesores sitúan esta opción en una posición de debilidad respecto a otros modelos, siendo inevitable, además, que cada profesor priorice aquellos aspectos que más le preocupan, descuidando otras muchas facetas y eludiendo cualquier seguimiento curricular exhaustivo que esté acompañado de propuestas de evaluación de los cambios que dichas propuestas de integración transversal generen.

- **Modelo enhebrado**

- A partir de un determinado tópico de la EADS, se organizan los procesos de enseñanza-aprendizaje salpicando a las diferentes áreas del currículum. El proceso de planificación es inverso al anterior, ya que el currículum se estructura en función de las prioridades que marca el campo de la EADS. «La EADS ejerce como núcleo de cristalización dinámico en el que integrar los contenidos que se proponen en las distintas áreas. La presencia

CUADRO 10 (cont.)

de las restantes áreas constituye un requisito básico para la comprensión de los contenidos del campo de la EADS». Las decisiones curriculares que ha de tomar el profesor que se acoge a este modelo son: 1) Elección de un tópico relevante de la EADS, que responda claramente a las necesidades y a los problemas ambientales de la sociedad. 2) Delimitar la competencia ambiental deseable en ese tópico desde el punto de vista del ciudadano medio. 3) Seleccionar los contenidos procedimentales, actitudinales y conceptuales implícitos para desarrollar esas competencias ambientales según las diferentes áreas de conocimiento, estableciendo las correspondientes relaciones entre ellas e incorporando aquellos contenidos no previstos en el currículum, y que son necesarios para el desarrollo del tópico elegido. 4) Establecer una secuencia conceptual, temporal y metodológica para el tratamiento curricular de dichos contenidos, según los cursos, los ciclos y las etapas. 5) Definir de manera explícita el conjunto de actividades que hay que desarrollar en cada una de las unidades didácticas en las que se organiza el tópico. Este modelo hace factible un tratamiento coordinado, y exige el trabajo en equipo conjuntado e integrado de las diferentes materias transversales. «Plantear el análisis de un tema tópico desde la perspectiva de un ciudadano consumidor, lleva implícito considerar múltiples aspectos que podrían considerarse educables desde temas transversales distintos; requiere una perspectiva amplia en la que se funden los distintos transversales (Pujol, 1996) [...]. Educar al alumnado desde la perspectiva del consumidor no puede desligarse de educarlo en el campo de la EA, en el de la educación para la salud, en el de la igualdad de oportunidades, etc. [...]. El modelo enhebrado contempla la transversalidad desde una concepción que obliga a abandonar el planteamiento disciplinar, para adoptar otro más global o interdisciplinar [...]. Supone una nueva organización de contenidos que rompe con el esquema disciplinar, penetra en un esquema interdisciplinar o multidisciplinar, y precisa del ejercicio de un juego creativo capaz de construir un esquema coherente y significativo».

- **Modelo reyezuelo**

- Se trata de un modelo de integración de la EA en las áreas curriculares, que parte del análisis de las ideas, de los sentimientos y de las acciones del alumnado en relación con una temática real, para decidir desde el punto de vista del ciudada-

CUADRO 10 (cont.)

no cuáles de ellos se pueden seleccionar como ejes vertebradores de cada unidad didáctica (Pujol, 1996). Las decisiones curriculares que ha de tomar el profesor que se acoge a este modelo son: 1) Elección de una temática relacionada con la EA próxima a la vida cotidiana del alumno, que sea socialmente relevante y que sea consensuada por el equipo que la ha de desarrollar. 2) Análisis de las formas de pensar, de sentir y de actuar del alumnado, mediante técnicas adecuadas. 3) Adaptación del tópico a las necesidades del alumno, a las demandas de alfabetización ciudadana, y a las posibilidades del contexto escolar. 4) Priorización de actuaciones, y diseño de actividades organizadas en secuencias de unidades didácticas. Este modelo amplía y desarrolla las posibilidades de trabajo del modelo anterior, al incorporar como eje principal de la planificación curricular las ideas de los alumnos, y una más compleja interacción del profesorado y de elementos externos al entorno escolar. «Desde el concepto de constructivismo social, el aprendizaje requiere una situación de interacción y de cooperación del alumnado con todas aquellas personas que están en su entorno [...]. Pensar que el aprendizaje supone un cambio en el modelo inicial del alumno, y que no es el resultado del aprendizaje de muchos conocimientos, sino una mera manera de mirar las cosas utilizando conocimientos que se interrelacionan de forma distinta [...], es fácil ver cómo las ideas y los valores que sustenta y que moviliza la sociedad de consumo han penetrado con naturalidad en las formas de pensar y de actuar del alumnado, quedando patente cómo éste está especialmente predispuesto a escoger en función de los parámetros del consumo de masas». Este modelo considera que es necesario ayudar a los alumnos a deconstruir parte de sus aprendizajes, como consecuencia de los procesos de socialización que ejerce la cultura de masas en la que está inmerso.

- **Modelo infusión**

- El modelo que tratamos ahora plantea la integración de los temas transversales de forma integrada en las áreas de conocimiento y en la vida del centro. Ello implica una reestructuración de los contenidos tradicionales de las áreas académicas desde las perspectivas de realidad y de utilidad que imponen los temas transversales, así como una adecuación de la vida del centro y de los criterios de organización escolar a los requerimientos de la realidad de estos temas. Las decisiones

CUADRO 10 (cont.)

curriculares que ha de tomar el profesor que se acoge a este modelo son: 1) El primer nivel de concreción curricular consiste en reorganizar los contenidos curriculares desde la perspectiva de las transversales, según los siguientes criterios: que sean temáticas relevantes en la sociedad; que tengan clara relación con la EA; que sean susceptibles de ser trabajadas y orientadas hacia la adquisición de competencias de acción, de estilos de vida y de modos de pensamiento crítico; que sean temáticas próximas a los alumnos, y que cuenten con posibilidad de implicarse en las decisiones adecuadas a su nivel de compromiso; que exista relación con los contenidos prescritos en las áreas del currículum; que tengan continuidad en los distintos ciclos desde diferentes ópticas; que los profesores conviertan los procesos de intervención y de planificación educativa en proyectos de investigación-acción e innovación en el aula, sometidos a una continua experimentación. 2) El segundo nivel se ocupa del análisis de las formas de pensar, de sentir y de actuar del alumnado, en paralelo con la estructuración de las múltiples dimensiones y con la complejidad de los contenidos curriculares seleccionados, explicitando objetivos y contenidos por cursos, por ciclos y por etapas en un currículum en espiral. 3) El tercer nivel se ocupa de definir las actividades y las tareas que han de favorecer la expresión de los puntos de vista de los estudiantes, para contrastarlos con los de los demás y para que sean capaces de generalizar sus aprendizajes a contextos nuevos, teniendo en cuenta una progresión desde lo cotidiano a las abstracciones científicas, sin perder de vista la complejidad intrínseca de cada nivel.

9. MODELOS MILITANTES, CONSTRUCTIVISTAS, INSPIRADOS EN LAS TEORÍAS DE LA COMPLEJIDAD

Bajo estos modelos la educación es la base para promover un análisis crítico de las realidades ambientales, sociales, económicas y políticas, destinado a producir cambios globales. La EADS pasa a ocupar el lugar de una teoría crítica (Carr, 1996), interesada por el desarrollo de la autonomía racional, por la emancipación y por la democratización de la vida social. Es una teoría crítica, en cuanto aporta normas para exponer y para eliminar las contradicciones de las formas de vida actuales. Es una teoría educativa, en la medida en la que constituye un

proceso educativo diseñado para formar individuos comprometidos y capacitados para vivir en sociedades democráticas. La práctica educativo-ambiental se concentra en los elementos socioculturales, sobre todo en aquellos que se refieren a los modos en los que los grupos humanos representan e inciden, directa o indirectamente, en el entorno (estilos de vida, sistemas de producción y de consumo, procesos tecnológicos, etc.), provocando su resignificación, su transformación o su alteración. Pardo (1995, pp. 23-35), González-Gaudio (1998b), García (2004, pp. 33-37) y Leff (2005), distinguen entre una epistemología mecanicista y una epistemología de la complejidad como soportes conceptuales de las intervenciones en EADS. La transición se plantea de lo simple a lo complejo, y parte de un modelo de enseñanza-aprendizaje constructivista, orientado a promover cambios en las estructuras de pensamiento y en las conductas que favorezcan la transición hacia una nueva cosmovisión, en tanto marco de concepciones, de teorías, de hábitos, de normas y de perspectivas que configuran una determinada manera de comprender y de actuar en el mundo; de entender y de dar significado a las experiencias. Y para que se produzca esta transición, hay que superar algunas de las limitaciones (García, 2000, p. 591):

1. Un cambio en los procesos cognitivos, desde formas de actuación y de pensamiento implícitas y poco organizadas, hacia otras explícitas, más coherentes y organizadas; desde una visión del mundo focalizada en lo perceptivo, lo evidente, lo presente y lo inmediato, hacia otra basada en el reconocimiento de lo poco evidente, de lo inferido y de lo posible, y de otros niveles de organización de la realidad (micro y macrocosmos).
2. Un cambio epistemológico y ontológico, con la transición desde una concepción aditiva de la organización del mundo, hacia formas de pensamiento más sistémicas; desde una causalidad mecánica y lineal, hacia el reconocimiento de la interacción; desde el predominio de las relaciones dicotómicas y antagónicas, hacia la noción de complementariedad; desde una concepción estática y rígida del orden en el mundo, hacia otra más flexible basada en la idea de equilibrio dinámico y de evolución.
3. Un cambio actitudinal, desde el dogmatismo, la intolerancia y la dependencia moral, hacia el relativismo, la tolerancia y la autonomía moral; desde la explotación, el dominio, la imposición y el individualismo, hacia la negociación democrática, la solidaridad y la cooperación; desde el consumismo y la explotación del medio sin límites, hacia sistemas de valores más ecológicos.

CUADRO 11 Modelos de pensamiento

- **Modelo de pensamiento simplificador**

- El pensamiento simplificador se corresponde con una visión mecanicista y positivista del mundo. Desde lo cotidiano, se manifiesta por el predominio de perspectivas unidimensionales, por la búsqueda de explicaciones cerradas y absolutas, y por el establecimiento de relaciones de causalidad sencillas. Desde lo científico, se caracteriza por la pretensión de objetividad, por la búsqueda de leyes generales, por la cuantificación, la parcelación y la atomización del mundo, y por la defensa del absolutismo epistemológico como único camino para explicar y para describir los fenómenos. Gestión y participación ambiental van disociadas, como consecuencia de la diferenciación de competencias y de la alta especialización del trabajo experto, frente a una visión de la ciudadanía como mera receptora de decisiones que no son de su competencia. Las decisiones técnicas están en manos de los sistemas expertos, de los ingenieros, de los científicos, de los gestores, y, en última instancia, de los políticos, que son quienes las legitiman. Se promueve una visión desideologizada y neutral de los problemas ambientales, parcelados en variables diferenciadas, y que son abordados desde perspectivas disciplinares diferentes de superespecialización. La EA se convierte en una actividad técnico-instrumental al servicio de la aplicación de programas diseñados por expertos, para promover la sensibilización, el aumento de la información o el cambio de comportamientos de los ciudadanos en general, o de los escolares en particular. La cosmovisión predominante es la de la cultura de la racionalidad económica, apoyada en una lógica científica antropocéntrica y en una visión ético-religiosa de superioridad del ser humano, que legitima su actuación en el medio mediante una explotación ilimitada de los recursos, de la búsqueda del máximo beneficio material, de la liberalización de la oferta y la demanda, y de la regulación espontánea de los mercados. Favorece la proliferación de contextos de socialización diferentes a los tradicionales, y está dominada por las reglas del mercado cultural del ocio y del consumo. Promueve la instauración de un modelo de pensamiento único, y la pérdida de las señas de identidad cultural como consecuencia de la resignación a una ética de la globalización que nos obliga a vivir el único mundo posible creado por la economía, por los medios de comunicación y por el *marketing*. Se asume de entrada una

CUADRO 11 (cont.)

visión fatalista de lo ambiental y de la degradación del medio, de la inevitabilidad de las guerras, de la violencia, de la desigualdad y de la pobreza, como características propias de las incertidumbres aceptables que acarrearán las civilizaciones tecnológicas (Beck, 1998, p. 7-9).

- **Modelo de pensamiento de la complejidad**

- Surge de un cuestionamiento de las ideas del paradigma mecanicista, en el marco de la cultura de la postmodernidad, bajo el empuje de movimientos científicos y sociales que rechazan los presupuestos del pensamiento mecanicista: los movimientos por una globalización alternativa, el auge de las ONG, la relativización del conocimiento, el incremento de la comunicación en la red electrónica, y el respeto a la diversidad cultural y a la descentralización de las decisiones para hacerlas más colectivas y corresponsables. El paradigma de la complejidad destaca la necesidad de contemplar el mundo a partir de una nueva visión metadisciplinar, sistémica, interactiva y evolutiva, que Morín (2003, pp. 105-107) resume en los siguientes principios: dialogía (complementariedad y mutua exclusión de nociones contrarias de un mismo fenómeno, (por ej. orden-desorden); recursividad organizacional (los productos y los efectos son, a la vez, causas y consecuencias de lo que producen; y holografía (en el que el todo se encuentra presente en cada una de las partes). La racionalidad ambiental, desde el paradigma de la complejidad, impulsa el surgimiento de nuevos actores sociales en el campo de la ecología política, que confrontan las políticas de capitalización de la naturaleza, y que construyen nuevas estrategias para la reapropiación social de ella desde una perspectiva sostenible (Leff, 2005).

La transición hacia modelos de gobierno integradores desde los ámbitos de la gestión ambiental local, supone también otra fuente de paradojas y de contradicciones de cara al desarrollo de modelos de EADS ligados a la toma de decisiones en las políticas locales. Hablamos de lo que supone que diferentes grupos sociales compartan responsabilidades en la definición de políticas ambientales, y que incorporen sus propuestas de forma directa a la toma de decisiones significa un modelo novedoso de participación democrática en los órganos de gestión local. El paso de formas de gobierno centralista, monopolizador y vertical hacia

nuevas formas de gobierno por acuerdo entre minorías, y coordinando otros sectores de la sociedad y del mundo empresarial, se expresa como un paso importante en la búsqueda de nuevas formas de gestión ambiental más dinámicas y democráticas. Algunas de estas opciones las podemos resumir a partir de las propuestas de Font (2000, p. 18) en lo siguiente:

- Aceptar que las comunidades locales tienen intereses ambientales homogéneos que defender, es decir, que los grupos políticos representados en la administración municipal, los grupos económicos, las asociaciones sociales y los ciudadanos, comparten núcleos de intereses comunes más o menos compactos. La paradoja viene dada porque de sobra es conocido que los intereses suelen estar fragmentados en todo núcleo de convivencia, y que las colisiones entre actores con diferentes intereses son más frecuentes de lo que debieran.
- Las cuestiones relacionadas con la protección ambiental, y, en general, con la sostenibilidad, plantean a menudo la paradoja de que aquellas políticas que benefician a corto plazo a las comunidades locales, pueden tener efectos perjudiciales a medio plazo a escala supralocal.
- El principio de subsidiariedad, interpretado como el traspaso de responsabilidades a niveles inferiores de gobierno, puede ser una condición óptima para la sostenibilidad; sin embargo, algunos estudios empíricos muestran lo contrario, ya que nada garantiza que los intereses locales dominantes incorporen de manera espontánea criterios de desarrollo sostenible. Los temas urbanísticos y la especulación del suelo y de las zonas verdes son claros ejemplos, como lo es el caso de la defensa de los intereses de las comunidades locales en espacios naturales protegidos. Quizás el horizonte que abren los espacios de gobierno internivel, constituye un instrumento de control operativo de la toma de decisiones en este sentido.

Visto el problema desde una dimensión más global, la democratización ambiental en los niveles macrorregionales exige una revisión profunda de las estructuras de cooperación al desarrollo, de los modelos de financiación, del comercio internacional, y de la filantropía asistencial

desarrollados hasta el momento, así como una posición más tajante en cuestiones de seguridad y de defensa, íntimamente ligadas a los discursos del campo de la educación ambiental como acción pedagógica transformadora para alcanzar un crecimiento macrorregional equitativo local y globalmente. De ahí que retomemos los argumentos del Informe sobre Desarrollo Humano acerca del tema (UNDP, 2005, p. 3):

La colaboración internacional constituye una inversión fundamental en el desarrollo humano, y su rentabilidad puede medirse por el potencial humano que resulta de la prevención de enfermedades y de muertes evitables, de la educación para todos los niños y niñas del mundo, de la superación de las desigualdades de género, y de la creación de condiciones para conseguir un crecimiento económico sostenido. La asistencia para el desarrollo se caracteriza por dos carencias: déficit crónico de financiamiento, y mala calidad [...]. Las políticas comerciales de los países ricos siguen negándole a los países y a las personas pobres una participación justa en la prosperidad global [...]. Los conflictos armados arruinan la vida de millones de personas, constituyen una fuente de violación sistemática de los derechos humanos, y obstaculizan el avance [...]. La naturaleza de los conflictos ha cambiado, y han surgido nuevas amenazas a la seguridad colectiva. En un mundo cada vez más interconectado, los peligros que plantea la incapacidad de prevenir estos conflictos, o de aprovechar las oportunidades para instaurar la paz, trascienden inevitablemente de las fronteras nacionales.

BIBLIOGRAFÍA

- BECK, U. (1998): *Políticas ecológicas en la edad del riesgo. Antídotos. La irresponsabilidad organizada*, Barcelona, El Roure.
- BERGER, P., y LUCKMANN, T. (1998): *La construcción social de la realidad*, Buenos Aires, Amorrortu.
- BRONFENBRENNER, U. (1987): *La ecología del desarrollo humano*, Barcelona, Paidós.
- BUNGE, M. (1987): *Mente y sociedad*, Madrid, Alianza Editorial.
- CARBONELL, J. (1994): «La invención de lo clásico», en *Cuadernos de Pedagogía*, n.º 227, pp. 7-8.
- CARIDE, J. A. (2000): *Estudiar ambientes: a análise de contextos como prática educativo-ambiental*, Oleiros-A Coruña, Concello de Oleiros.

- CARIDE, J. A., y MEIRA, P. A. (2001): *Educación ambiental y desarrollo humano*, Barcelona, Ariel.
- (1998): «Educación ambiental y desarrollo. La sustentabilidad y lo comunitario como alternativas», en *Pedagogía Social*, n.º 2, pp. 7-30.
- CARR, W. (1996): *Una teoría para la educación. Hacia una investigación educativa crítica*, Madrid, Morata/Paideia.
- CORRAL, V. (2001): *Comportamiento proambiental. Una introducción al estudio de las conductas protectoras del ambiente*, Santa Cruz de Tenerife, Resma.
- FARR, R. M. (1986): «Las representaciones sociales», en S. Moscovici: *Psicología social*, Barcelona, Paidós.
- FERNÁNDEZ DURÁN, R. (2003): *Capitalismo (financiero) global y guerra permanente. El dólar, Wall Street y la guerra contra Irak*, Barcelona, Virus Editorial.
- FOLLADORI, G. (2000): «El pensamiento ambientalista», en *Tópicos en educación ambiental*, 2, 5, pp. 21-38.
- FOLCH, R. (1993): *Cambiar para vivir*, Barcelona, Integral.
- GARCÍA, E. (2004): *Educación ambiental, constructivismo y complejidad*, Sevilla, Díada.
- (2002): «Los problemas de la educación ambiental: ¿Es posible una educación ambiental integradora?», en *Revista Investigación en la Escuela*, n.º 46, pp. 5-26.
- (2000): «Educación ambiental y ambientalización del currículum», en F. J. Perales y P. Cañal (dir.): *Didáctica de las ciencias experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias*, Marfil, Alcoy (Alicante), pp. 585-614.
- GONZÁLEZ-GAUDIANO, E. (1998): *Centro y periferia de la educación ambiental*, México, D. F., Mundi Prensa.
- (1997): *Educación ambiental. Historia y conceptos a veinte años de Tbilisi*, México, D. F., Sitesa.
- GUTIÉRREZ, J. (1995): *Educación ambiental. Fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares*, Madrid, La Muralla.
- GUTIÉRREZ, J., y POZO, M. T. (2005): «*Stultifera Navis*: Institutional Tensions, Conceptual Chaos, and Professional Uncertainty at the Beginning of the Decade of Education for Sustainable Development», en *Policy Futures in Education*, 3, 3, pp. 296-308, <http://www.worlds.co.uk/pdf/viewpdf.asp?j=pfie&vol=3&issue=3&year=2005&article=7_gutiérrez-pérez_pfie_3_3_web&id=150.214.32.110>.
- HARRIS, M. (1998): *Antropología cultural*, Madrid, Alianza Editorial.
- JIMÉNEZ, L. M. (2000): *Desarrollo sostenible. Transición hacia la coevolución global*, Madrid, Pirámide.
- JIMÉNEZ ALEIXANDER, M. P. (2000): «Modelos didácticos», en F. J. Perales y P. Cañal (dir.): *Didáctica de las ciencias experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias*, Marfil, Alcoy (Alicante), pp. 165-186.

- LEFF, E. (2005): *Racionalidad ambiental: la reapropiación social de la naturaleza*, México, D. F., Siglo XXI.
- LÓPEZ, M. (2004): *Enciclopedia de paz y conflictos*, Granada, Editorial Universidad de Granada.
- MARTÍN-BARÓ, I. (1983): *Acción e ideología. Psicología social desde Centroamérica*, San Salvador, UCA.
- MAX-NEEF, M. (1998): *Desarrollo a escala humana*, Barcelona, Icaria.
- MORÍN, E. (2003): *Introducción al pensamiento complejo*, Barcelona, Gedisa.
- MOSCOVICI, S. (1985): *Psicología social*, Barcelona, Paidós.
- ORELLANA, I. (2002): «La estrategia pedagógica de la comunidad de aprendizaje: definiendo sus fundamentos, sus prácticas y su pertinencia en educación ambiental», en L. Sauvé, I. Orellana y M. Sato (2002): *Textos escogidos en educación ambiental de una América a otra*, Québec, ERE-UQAM-EDAMZ, pp. 221-232.
- OTANO, L., y SIERRA, J. (1994): «El lugar del centro», en *Cuadernos de Pedagogía*, n.º 227, pp. 22-27.
- PÁEZ, D. (1987): «Características, funciones y proceso de formación de las representaciones sociales», en D. Páez y col.: *Pensamiento, individuo y sociedad. Cognición y representación social*, Madrid, Fundamentos, pp. 297-317.
- PALMER, J. (1998): *Environmental Education in the 21st Century. Theory, Practice, Progress & Promise*, Londres, Routledge.
- PARDO, A. (1995): *La Educación ambiental como proyecto*, Barcelona, Horsori.
- PARRA, F. (1984): *Diccionario de ecología, ecologismo y medio ambiente*, Madrid, Alianza Editorial.
- PNUMA (1999): *Plan Mundial de Medio Ambiente-2000*, Nairobi, PNUMA.
- POPPER, K. (1985): *La sociedad abierta y sus enemigos*, Buenos Aires, Paidós.
- PRIGOGINE, I. (2000): *Las leyes del caos*, Barcelona, Crítica.
- PUJOL, R. M. (2003): *Didáctica de las ciencias en la educación primaria*, Madrid, Editorial Síntesis.
- RAMONET, I. (1997): *El mundo en crisis*, Madrid, Debate.
- RENNER, M. (1999): «El fin de los conflictos violentos», en L. R. Brown, C. Flavin y H. French: *La situación del mundo, 1998*, Barcelona, Icaria.
- RIECHMANN, J. (2000): *Un mundo vulnerable. Ensayos sobre ecología, ética y tecnología*, Madrid, La Catarata.
- SACHS, W. (2002): *Equidad en un mundo frágil. Memorándum para la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible*, Valencia, Ediciones Tilde.

- (1996): «L'anatomie politique du développement durable», en *L'ère post-moderne. Quelques signes et priorités*, Interculture, Cahier 130, n.º 29, 1, pp. 15-37.
- SAUVÉ, L. (2005): «Uma cartografia das correntes em educação ambiental», en M. Sato y C. I. Moura-Carvalho (eds.): *Educação ambiental. Pesquisa*, São Paulo, ARTMED, pp. 17-44.
- (1999): «La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco de referencia educativo integrador», en *Tópicos en Educación Ambiental*, n.º 1, 2, pp. 7-26.
- SAUVÉ, L.; ORELLANA, I., y SATO, M. (2002): «Introducción», en *Textos escogidos en educación ambiental de una América a otra*, Québec, ERE-UQAM-EDAMZ, pp. 9-20.
- SATO, M.; GAUTHIER, J. Z., y PARIGIPE, L. (2005): «Insurgência do grupo-pesquisador na educação ambiental sociopoiética», en M. Sato y C. I. Moura-Carvalho (eds.): *Educação ambiental. Pesquisa*, São Paulo, ARTMED, pp. 101-120.
- SINGER, P. (2003): *Ética mundial*, Barcelona, Paidós-Contextos.
- SNOW, C. P. (1993): *Las dos culturas*, Madrid, Cátedra.
- SPANGENBERG, J. H. (2004): «Reconciling Sustainability and Growth: Criteria, Indicators, Policies», en *Sustainable Development*, n.º 12, pp. 74-86.
- SUBIRATS, J. (2000): «Presentación», en J. Font y J. Subirats: *Local y sostenible. La Agenda 21 Local en España*, Barcelona, Icaria-Ecología Humana.
- TILBURY, D., y COOKE, K. (2005): *A National Review of Environmental Education and its Contribution to Sustainability. Frameworks for Sustainability*, Macquarie, Aries-University Sydney-Australian Government.
- UNESCO (2004): *Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014)*, París, UNESCO.
- (1992a): *Cómo construir un programa de educación ambiental*, Madrid, La Catarata.
- (1992b): *Guía para la enseñanza de valores ambientales*, Madrid, La Catarata.
- (1977): Conferencia de Tblisi, París, UNESCO.
- UNDP (2005): *Human Development Report*, en <http://hdr.undp.org/reports/global/2005/pdf/hdr05_overview.pdf>.
- YEW-KWANG, N. (2004): «Sustainable Development: A Problem of Environmental Disruption now Instead of Intertemporal Ethics», en *Sustainable Development*, n.º 12, pp. 150-160.

REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN

REGRESAR A ÍNDICE N° 41

REGRESAR A PÁGINA INICIAL DE LA REVISTA

CONTACTAR