

EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE: REFLEXIONES TEÓRICAS Y PROPUESTAS PARA LA ACCIÓN*

Pilar Aznar Minguet
Universidad de Valencia

Fechas de recepción y aceptación: 22 de abril de 2010, 3 de mayo de 2010

Resumen: En este artículo se analiza en primer lugar las controversias semánticas del concepto de desarrollo sostenible y los diferentes modelos de indicadores que se vienen aplicando para evaluarlo. Y desde referentes globales se especifican algunas de las tendencias actuales que empiezan a operar en el desarrollo sostenible a nivel local que apuntan claramente hacia la educación como una potente herramienta para facilitar la transición hacia formas más sostenibles de desarrollo. Ante este reto, la educación, aplicando la racionalidad teórica, práctica y ética y desde un modelo de formación por competencias, puede especificar las competencias básicas para la sostenibilidad a desarrollar en las instituciones formales y no formales de educación y en los diferentes niveles educativos desde pre-escolar a la universidad, teniendo en cuenta los modelos éticos desde los que impulsar un desarrollo humano ambiental y socialmente sostenible.

Palabras clave: desarrollo sostenible, indicadores de sostenibilidad, educación para la sostenibilidad, ética de la sostenibilidad.

Abstract: In this article is analyzed, first of all, the different meanings about the concept of sustainable development and the various kinds of indicators that have been applied to evaluate it. And global references are specified some of the trends that start to operate in sustainable development at local level which clearly point to the education as a powerful tool to facilitate the transition to forms of development more sustainable. Faced with this challenge, the education, applying the rationale theoretical, practice and ethic, and from a model of formation by competences, you can specify the basics competences for

* Este artículo se enmarca en el Proyecto de Investigación del MEC "Ambientalización curricular: diseño y análisis de intervenciones de diálogo disciplinar para el desarrollo de competencias sostenibilizadoras básicas en la educación universitaria". Referencia: SEJ2007-67063.



sustainability to develop formal institutions and nonformal of education and at different educational levels, from preschool to college, taking into account the models ethics from which to promote human development environmentally and socially sustainable.

Keywords: sustainable development, indicators of sustainability, education for sustainability, ethics of sustainability.

1. INTRODUCCIÓN

En el transcurso de las dos últimas décadas se ha venido configurando un nuevo concepto/idea con pretensiones de solucionar los graves problemas ecológicos y sociales que por diversas circunstancias (crecimiento económico mal planificado, desarrollo de la sociedad de consumo, impactos negativos sobre el medio, injusticia social...) han sumido a la civilización actual en una profunda crisis ecológica y social; el siglo veintiuno ha comenzado apostando abiertamente por un desarrollo sostenible promotor de una reconfiguración económica, cultural, social y también educativa, sobre la base de una nueva ética; la ética de la sostenibilidad, que, más que una ética ecológica, es una ética abarcadora de los diferentes ámbitos de interacción entre los seres humanos, entre éstos y la sociedad, sus instituciones, y el conjunto de sistemas bióticos (e incluso abióticos) que conforman el medio, tanto desde una óptica intra-generacional como desde una óptica inter-generacional.

Hoy en día existen suficientes fuentes de información contrastadas que están poniendo de manifiesto que el sistema socio-político-económico que predomina y rige nuestro mundo es insostenible, como se desprende de los informes anuales del PNUD; de ahí que se haya venido planteando la necesidad de determinar el modo de sostener el desarrollo con el fin de satisfacer las necesidades de la generación presente sin comprometer las necesidades de la generación futura (Brundtland, G.H. 1988); con el objetivo de no poner en peligro la satisfacción de dichas necesidades hace falta la realización de investigaciones tendentes, desde ámbitos científicos distintos a desarrollar herramientas que contribuyan a la sostenibilidad, ya que la gravedad de las cuestiones socio-ambientales causantes de procesos de desarrollo que están siendo insostenibles, y cuyas complejas dimensiones, en las que están involucradas estrategias de comportamiento humano y de organización social, son difíciles de formular desde una perspectiva unidimensional; y la educación no puede quedar al margen de este centro de reflexión e investigación.

El desarrollo sostenible no puede examinarse desde un punto de vista exclusivamente económico, sino también en relación con aspectos culturales, sociales y educativos. La Comisión sobre el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas reconoció la importante función de las universidades y de las escuelas para la aplicación del Programa 21 –documento suscrito en la Cumbre de Río de 1992-, especialmente en el plano local y

abogó por el establecimiento de directrices para reorientar la formación de los maestros hacia el desarrollo sostenible (UNESCO 1997).

También los Congresos Internacionales de Universidades por el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente¹ han venido expresando que la investigación universitaria debería tener como una de sus líneas prioritarias el desarrollo de proyectos dirigidos a potenciar una sociedad más sostenible, y se defiende que el desarrollo sostenible tiene que adecuarse al contexto ecológico, histórico, cultural, económico y social concreto en el que se trata de implantar. No hay un único modelo de desarrollo sostenible de aplicación universal; sino más bien, una amplia gama de modelos cuyas orientaciones varían en función de las características del marco regional y local de implantación.

Los organismos internacionales han desarrollado una especial actividad para transmitir desde los acuerdos, recomendaciones, compromisos, y documentos firmados en sus recurrentes reuniones con mandatarios políticos, la necesidad de operativizar el concepto de desarrollo sostenible y aplicarlo a ámbitos locales desde referentes de globalidad. Este despliegue de recursos debería acompañarse necesariamente de los instrumentos precisos para hacer llegar los mensajes y promover una cultura sobre el desarrollo y la sostenibilidad, no sólo a los ámbitos políticos, sino también al ámbito de los agentes sociales y al conjunto de los ciudadanos, teniendo en cuenta que la sostenibilidad ha de ser una empresa común que difícilmente puede llevarse adelante sin la implicación de la ciudadanía y las diferentes agencias sociales internacionales, regionales y locales, entre las cuales están las instituciones educativas.

2. EL DESARROLLO SOSTENIBLE: CONCEPTUALIZACIÓN

El concepto de desarrollo sostenible, aunque inicialmente aplicado a la actividad productiva por la necesidad de paliar la escasez de recursos en la Alemania del siglo dieciocho (Novo, M. 2009), hunde sus raíces más próximas al mencionarse inicialmente en la Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano (1972); se pone en evidencia en los 1º, 2º y 3º informes del Club de Roma sobre los límites del crecimiento (Meadows et al., 1972; 1993; 2006); se acuña y difunde como principio político en el Informe Brundtland: *Nuestro futuro común* (1988); se consolida como idea/filosofía/

¹ El primer Congreso (San José de Costa Rica; noviembre 1995) aportó una Declaración de Principios para el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente. El 2º Congreso (Granada ; diciembre 1997) elabora un manifiesto, en el que , entre diferentes conclusiones, denuncia la lentitud en la aplicación de líneas de actuación explícitas en el diseño de modelos sociales, políticos, ¿educativos?, ambientalmente sostenibles. El tercer Congreso (Valencia; noviembre 1999) destaca en sus conclusiones la necesidad de fomentar la diversidad de aplicación del desarrollo sostenible a las diferentes situaciones sociales. El 4º (Viña del Mar, Chile 2002). El 5º Congreso (Granada, Nicaragua 2004). El 6º Congreso (Curitiba, Brasil 2006). El 7º Congreso (Buenos Aires 2009)



estrategia en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992); y se extiende como objetivo educativo en la Declaración de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible (OEI 2004).

La expresión “desarrollo sostenible” no es unívoca; la discusión sobre este concepto, tras dos décadas de teorizaciones e intentos de implementación, permanece ambigua, ya que sólo parece haber consenso en la aceptación de que los factores socioeconómicos, culturales y ambientales condicionantes de las comunidades y sociedades humanas han de contemplarse de forma integrada e interactiva. No obstante su “mensaje”, a pesar de la ambigüedad del significado del término y de su engañosa simplicidad, o quizá por eso, ha tenido una gran aceptación tanto en los sectores económicos conservadores, como en los sectores sociales progresistas, por la posibilidad de dotarle de connotaciones coherentes con sus diversificadas propuestas (Naredo, J.M. 1996). Lo cual ha contribuido a disparar una ingente cantidad de información sobre esta temática a través de fuentes impresas y electrónicas que han inundado editoriales y multiplicado “webs” en la red de redes.

Es patente que desde su origen, los intentos por definirlo han estado cargados de controversias. Hay posturas conceptuales que se decantan hacia aspectos ecológicos y sociales que tratan de buscar un nuevo paradigma económico para un desarrollo más sostenible que ajuste el desarrollo humano a los principios de la economía de la naturaleza; es decir, que cumpla una serie de condiciones, por una parte de tipo económico (uso de energías renovables, estabilización de la población, reducción del consumo a nivel global, etc), y por otra parte de tipo social (control social del sistema económico, mayor ajuste a los recursos disponibles, una descentralización que involucre las comunidades locales en la gestión del medio ambiente de una forma más próxima y directa...). Otro tipo de posturas conceptuales provenientes de ópticas económicas más tradicionales, tratan de aplicar el sistema económico vigente a los requerimientos del desarrollo sostenible. Desde esta óptica, se trata de hacer compatibles el equilibrio ecológico, el crecimiento ilimitado y la liberalización económica mediante la introducción de normas legales que reduzcan los impactos ambientales.

Su conceptualización no está, pues, vacía de connotaciones socio-económicas y éticas; cuestión que se plasma en los Informes sobre el desarrollo realizados por organismos internacionales de orientación ideológico-política distinta, como son el Banco Mundial y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD); el 1º refiere sus datos, desde la óptica de un crecimiento económico deseable, a Índices de Desarrollo Mundial (IDM), fundamentalmente económicos; el 2º refiere sus datos, desde la óptica de un desarrollo social deseable, a Índices de Desarrollo Humano (IDH), fundamentalmente sociales; en estos informes se analiza el desarrollo desde perspectivas que llevan a propuestas de sostenibilidad diversas con un mayor o menor grado de compatibilidad entre el crecimiento económico, la protección ambiental y el

desarrollo social. Si bien la necesidad de integrar las diferentes cadenas de pensamiento (crecimiento económico, desarrollo social, protección ambiental) está propiciando una, aunque tímida, convergencia de posturas, como se desprende de los últimos informes de ambos organismos.

No menos importante en la clarificación del concepto ha sido el Informe Delors, desde el que se critica que el crecimiento económico puro se ha revelado insuficiente para garantizar el desarrollo humano, por su carácter generador de desigualdades y por los elevados costes que comporta al medio ambiente (Delors, J. 1996); este Informe subraya y defiende la inclusión junto a la dimensión económica, de las dimensiones ética, cultural y ecológica en el concepto de desarrollo.

Es por tanto fundamental posicionarse al respecto y adoptar una interpretación de la sostenibilidad que tenga en cuenta la diversidad de matices que encierra (Saura, P. et al 2008); siempre teniendo en cuenta que la sostenibilidad es un concepto que trasciende al propio concepto de medio ambiente, ya que incluye no solamente la búsqueda de la calidad ambiental, sino también la equidad y la justicia social. Estas cuestiones aparecen reflejadas como prioridades en la planificación de los programas y actividades a desarrollar para conseguir los objetivos de la *Década de la educación para el desarrollo sostenible* (UNESCO 2005), tales como: reducción de la pobreza, igualdad de sexos, promoción de la salud, protección del medio ambiente, transformación rural, derechos humanos, comprensión cultural y paz, producción y consumo responsables, respeto a la diversidad cultural, acceso igualitario a las TIC. Con la declaración de la Década, las Naciones Unidas ofrecen una gran oportunidad para consolidar los procesos iniciales de “buenas prácticas” en la comunidad educativa internacional, reorientar las funciones de enseñanza e investigación, generar respuestas creativas a los problemas ambientales y educar para un desarrollo humano ambiental y socialmente sostenible. (Murga Menoyo, M^a A. 2009 a)

La sostenibilidad debe entenderse como un proceso equilibrado de interacciones dinámicas entre: los sistemas de la economía humana, los sistemas sociales formados por personas, grupos y países culturalmente diversos, y los sistemas medio-ambientales globales y locales. Desde esta óptica cabe incluir en la idea de desarrollo sostenible 4 elementos básicos (Aznar Mínguez, P. 2003b): a) necesidad, que hace referencia a un desarrollo económico que tienda a satisfacer las necesidades esenciales a todos los miembros de una generación y asegurar las necesidades básicas de la generación siguiente; b) limitación, que hace referencia a un desarrollo compatible con el mantenimiento de los recursos naturales, los procesos ecológicos y la diversidad no sólo biológica sino también cultural; c) valor, que hace referencia a la adopción de actitudes y comportamientos éticos de acuerdo a valores que promuevan un desarrollo respetuoso con la identidad, formas de vida, costumbres, creencias, de los diferentes pueblos y grupos sociales y



promotor de justicia social; y d) gestión, que hace referencia a la adopción de iniciativas políticas, personales, colectivas, educativas... para realizar la transición hacia formas más sostenibles del desarrollo.

3. INDICADORES PARA MEDIR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

La forma de evaluar dicha transición viene siendo una cuestión ineludible para poder diferenciar las formas sostenibles de las no sostenibles del desarrollo; cuestión no exclusivamente técnica, ya que en la determinación de indicadores influye el enfoque desde el que se concibe el desarrollo sostenible, y los procedimientos en su determinación influyen a su vez en la formación de nociones sobre el desarrollo sostenible. La primera premisa en este aspecto radica por tanto en la elección de los procedimientos de selección o definición de indicadores en base siempre a procesos que deberían ser explícitos, abiertos y transparentes.

Los indicadores de sostenibilidad hacen referencia a aspectos definibles y medibles de la realidad cuyos índices o niveles absolutos y la dirección en la que cambian sirven, tienen la función de indicar si el mundo, una ciudad, una empresa, una institución (por ejemplo, una escuela)..., tiene un desarrollo más o menos sostenible. Su función es importante, por cuanto : 1) propician información; 2) actúan como señal de aviso; 3) generan una mayor conciencia de lo que significa trabajar hacia la sostenibilidad; 4) constituyen una herramienta útil para la toma de decisiones políticas, personales, educativas..., a plasmar en objetivos de desarrollo sostenible y puesta en marcha de acciones para alcanzarlo; y 5) conforman un valioso procedimiento de evaluación para detectar las formas de comportamiento compatibles con el mejor desarrollo humano deseable.

Pero dado que el desarrollo sostenible tiene que ver con múltiples aspectos y variables de la realidad social, económica, ecológica, sanitaria, educativa..., es preciso combinar indicadores, o determinar indicadores multivariados desde criterios generales y específicos. Los primeros, tendentes a establecer: a) condiciones racionales en su aplicación y comprensión (uso de métodos reproducibles, coste razonable, facilidad de obtención e interpretación...); b) condiciones estandarizadas para su comparabilidad; y c) condiciones sistémicas integradoras de todos los aspectos y cambios involucrados en la complejidad de la realidad que tratan de evaluar. Y los segundos, dirigidos a establecer las condiciones que garanticen su adaptación al contexto, su referencia a objetivos previamente definidos, así como una relación coherente con los aspectos susceptibles de modificación.

En base a los diferentes tipos de criterios se han realizado diversas propuestas o modelos de sistemas de indicadores (Rayen Quiroga, M. 2001; Prieto 2003), entre los

que cabe reseñar: el modelo propuesto por el Instituto Europeo del Medio Ambiente Urbano (Comisión de las Comunidades Europeas 1994), el modelo propuesto por la Comisión para el Desarrollo Sostenible de la ONU (EUROSTAT 1998); el modelo propuesto por el PNUD (2001).

El Modelo del Instituto Europeo establece 3 categorías de indicadores de menor a mayor nivel de comparabilidad: los de Área miden aspectos específicos de un contexto concreto (ej.: Ciudad, Empresa, Institución..., Escuela); los de Base miden aspectos comunes a varios contextos concretos que son política, ambiental, social, y/o culturalmente homogéneos (ej.: Región; Empresas de un mismo sector; Centros educativos de un mismo nivel); los de Centro o Núcleo dirigidos a medir aspectos que son comunes a todos los contextos, y son por lo tanto indicadores válidos a nivel local, regional o mundial. Este Modelo ha sido aplicado en el Proyecto de Indicadores Europeos² de sostenibilidad a una muestra de 12 ciudades europeas, con la finalidad de comenzar un control regular de un proceso hacia el desarrollo sostenible.

El Modelo propuesto desde la Comisión para el Desarrollo Sostenible de la ONU establece 4 categorías de indicadores: sociales, económicos, medioambientales e institucionales. En cada una de las cuales se proponen tres tipos de indicadores: a) de impulso o presión (indican hacia donde vamos; marcan la tendencia en relación a una variable); b) de estado o estructurales (indican las zonas de alarma o el punto a partir del cual es preciso actuar para corregir la tendencia); y c) de respuesta o de calidad (indican hacia donde debemos ir; orientan las iniciativas a tomar para corregir la tendencia hacia la insostenibilidad). Este Modelo se ha relacionado con el Programa 21 (Comisión de las Comunidades Europeas 2007) distribuyendo sus diferentes capítulos en las 4 categorías de indicadores y estableciendo indicadores de impulso, de estado, y de respuesta, para cada uno de los capítulos. Y es importante recordar que el Capítulo 36 del Programa 21 suscrito en la Cumbre de Río en 1992 va referido a la educación y especifica tres ámbitos de atención prioritaria: 1) la reorientación de la Educación hacia el Desarrollo Sostenible; 2) el fomento de la sensibilización de los ciudadanos; y 3) la promoción de la capacitación y la formación para propiciar el Desarrollo Sostenible en todas las áreas de actividad humana. Ámbitos que pueden ser evaluados con los indicadores reseñados.

El Modelo utilizado por el PNUD para la realización de sus informes anuales contempla un sistema de indicadores que abarca amplios aspectos del desarrollo humano, tales como:

² Por ej.: % de ONGs/1000h.; % de familias que practican la separación selectiva de residuos; % de empresas que aplican auditorías ambientales; % de personas que viven bajo el índice de pobreza; % de personas con acceso a espacios verdes a no más de 5 minutos de su casa; índice de criminalidad anual; % de calles peatonales/Kms de calle...).



- a) IDH (índice de desarrollo humano); se trata de una medida sinóptica de los adelantos medios de un país en tres ámbitos: esperanza de vida al nacer, tasas de alfabetización y escolarización y nivel de vida (medido por el PIB)
- b) IPH-1 (índice de pobreza humana para países en desarrollo); se dirige a evaluar las privaciones del desarrollo en tres ámbitos: longevidad (expectativa de vida hasta los 40 años), tasa de analfabetismo, nivel de vida (inaccesibilidad al abastecimiento de agua potable y niños menores de 5 años con peso insuficiente)
- c) IPH-2 (índice de pobreza humana para países de la OCDE); este índice se refiere a las privaciones anteriores pero con expectativas menos drásticas: expectativas de longevidad hasta los 60 años, tasa de alfabetización funcional, % de personas que viven por debajo del nivel de la pobreza.
- d) IDG (índice de desarrollo relativo al género); refleja las desigualdades entre hombres y mujeres: esperanza de vida al nacer por género; diferencias en tasa de alfabetización; diferencias de ingreso proveniente del trabajo
- e) IPG (índice de potenciación de género); hace referencia a las oportunidades de la mujer en tres ámbitos: diferencias en la participación política, en la participación económica y en el poder sobre los recursos económicos
- f) IAT (índice de adelanto tecnológico); trata de reflejar la capacidad de los países de crear y difundir tecnología y mide los adelantos en 4 ámbitos: creación de tecnología (patentes); difusión de innovaciones mediante exportaciones; desarrollo tecnológico (teléfono, consumo electricidad...) recursos humanos en tecnología

Los resultados obtenidos mediante la aplicación de los sistemas de indicadores son fuente de datos para diseñar planes de acción integrados, en los cuales también tienen que tener cabida acciones educativas : a) para fomentar los valores de la sostenibilidad; b) para la creación y/o modificación de actitudes que los desarrollen; y c) para la permanente actualización de comportamientos que los apliquen.

La idea de desarrollo sostenible no puede quedarse en un simple o complejo concepto; su operativización requiere acciones tendentes a evaluarlo, sobre cuyos resultados aplicar planes de acción integrados, que incluyan un gran despliegue de acciones educativas, a todos los niveles del sistema educativo y en todos los ámbitos en los que se desarrolla la acción educativa, para fomentar los valores de la sostenibilidad, la creación y/o modificación de actitudes que los desarrollen y la permanente actualización de comportamientos que los apliquen.

4. DE LO GLOBAL A LO LOCAL: LA *GLOCALIZACIÓN* DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Pero todas las argumentaciones en torno al desarrollo sostenible tienden a devaluarse si no se tienen en cuenta las diferencias que comporta referidas a la diversidad de las naciones, culturas y situaciones locales. Lo cual remite al desarrollo sostenible local (Almenar, R. et al. 2002)

En sentido amplio el desarrollo local se puede definir como un proceso de mejora de los niveles de vida de la población de una localidad que abarca 4 áreas: a) Política-administrativa : comprende las iniciativas municipales para la dinamización y coordinación de programas locales de desarrollo; requiere una política democrática de financiación y de descentralización del gasto público; b) Económica: referida a las iniciativas locales para generar una capacidad productiva local; c) Socio-cultural: referida a la promoción de una igualdad de oportunidades, y al establecimiento de vínculos entre la sociedad civil para potenciar la capacidad de acción y participación en un desarrollo local equitativo y equilibrado; d) Educativa: referida a la promoción de oportunidades de aprendizaje permanente para todos (Consejo de la Unión Europea 1997).

El desarrollo sostenible ha tratado de ser impulsado desde diversas orientaciones teóricas:

a) El enfoque positivista parte de la ecuación: a mayor crecimiento económico, mejores condiciones sociales de vida, que a su vez propician un mayor crecimiento económico productor de progreso. Se asienta en la idea de un crecimiento sin límites al uso y consumo de bienes naturales; es el enfoque seguido en las políticas desarrollistas dirigidas a resolver los problemas de países en vías de desarrollo a través de un apoyo económico externo que fuera productor de progreso (San Pedro, J.L. 1982). Pero el fracaso de las mismas, patente por las consecuencias generadoras de la deuda pública contraída, ha cuestionado el hecho de que el progreso fuera neutro, puesto que depende del uso que se haga de los factores que lo propician.

b) El enfoque del ecodesarrollo iniciado en la década de los años setenta (Naredo, J.M. 1996) opuso la variable ecológica a la variable económica a través de estrategias de potenciación de recursos propios, de la participación ciudadana, de cambios en los modelos de consumo y del respeto a la cultura y a los valores locales. Pero su evolución hacia posturas radicales contra la explotación económica, la injusticia social y el desarrollo ecológicamente inapropiado le han situado fuera de la organización social y económica vigente.

c) Los enfoques sistémicos parten de la idea de interacción equilibrada entre los factores involucrados en el desarrollo para que sea humanamente sostenible. Cabe destacar la tesis de M. Bunge (1989) que defiende un interaccionismo sistémico promotor de un desarrollo armónico entre los 4 factores que conforman el medio ambiente: el



desarrollo económico, el socio-cultural, el político y el biológico. La tesis de Meadows (1993) defiende, desde una óptica planetaria, un interaccionismo macroecosistémico que garantice la sostenibilidad del desarrollo evitando disfunciones por el abuso en el consumo de recursos y la producción incontrolada de residuos. Sus informes han generado las tesis contra la insostenibilidad: la tesis del mundo vacío, la tesis del mundo lleno, y la tesis del Factor 4, que defiende duplicar el bienestar mediante la tecnología con la mitad de los recursos naturales (Weizäcker, E.U et al 1997). Manzini (1992) parte de un enfoque intervencionista al considerar que el desequilibrio medio-ambiental es producto de impactos humanos y propone el desarrollo de programas de cambios de actitudes desde los que fomentar los valores de la sostenibilidad.

d) La Teoría de la Complejidad (Morin, E. 1994, 2000, 2001, 2002) lleva los enfoques sistémicos hasta sus últimas consecuencias al desarrollar la tesis del pensamiento relacional (pensamiento de redes) y proponer una actitud general hacia el mundo, la naturaleza, la vida, y hacia el tipo de relaciones políticas que establecemos con el mismo conocimiento, en la que prime la relación entre subsistemas, factores, niveles, actores, y también entre procesos. El ser humano se encuentra inmerso en el seno de una compleja red de relaciones e interacciones que se establecen entre los cuatro sistemas predominantes que conforman el mundo y la vida y que provoca desorden, ambigüedad e incertidumbre: la biosfera (sistema en el que se desarrolla la vida), la tecnosfera (sistema de estructuras creadas por el ser humano), la sociosfera (sistema de instituciones políticas, económicas y culturales de una sociedad), y la noosfera (sistema de conocimientos e ideas aplicadas a la gestión de las relaciones hombre y biosfera). La complejidad representa el modo de comprender y explicar la realidad socio-ambiental en términos dinámicos, relacionales, comunicativos, transformadores, autopoieticos; y no lineales, ni únicamente fijos y regulares.

Las tendencias actuales en el desarrollo local apuntan a una serie de factores que caracterizan los nuevos valores: a) participación ciudadana; b) asociacionismo en redes; c) enfoque sistémico en la planificación de las acciones; d) consenso político y social en las decisiones; e) referencia global del desarrollo local; f) y una interacción dialógica permanente a través de procesos democráticos de confrontación y consenso. Estos factores están queriendo ser impulsados desde las Agendas 21 Locales que constituyen a nivel mundial, la respuesta de las comunidades locales al Plan de acción del Programa 21 suscrito en la Cumbre de Río (Murga Menoyo, M^aA. 2006); y a nivel Europeo, la respuesta al V Programa Marco de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (Comisión de las Comunidades Europeas 2001). La Agenda 21 Local es un mecanismo que implica procesos estratégicos de fomento y control holístico del desarrollo sostenible desde

enfoques sistémicos. En su desarrollo, dentro del ámbito europeo, cabe destacar tres acontecimientos clave ³:

1.^a La *Carta de Aarlborg* (1994), constituida en la 1^a Conferencia Europea sobre Ciudades y Villas Sostenibles; representa la firma de un compromiso para trabajar hacia la sostenibilidad a nivel municipal; este compromiso implica: la adhesión municipal a la Carta de Aarlborg; la constitución de un Foro de participación ciudadana; la realización de un diagnóstico ambiental que incluya factores económicos, ecológicos y socio-culturales; la especificación de indicadores para la evaluación de la sostenibilidad del desarrollo; la realización de auditorías ambientales; la concreción de objetivos de sostenibilidad local; el diseño y aplicación de un plan específico de acción; y un seguimiento y revisión del mismo.

2.^a El Plan de Acción de Lisboa (1996), configurado en la 2^a Conferencia Europea sobre Ciudades y Villas Sostenibles; promueve la aplicación de herramientas que determinen modelos, instrumentos y técnicas para su implantación y desarrollo, con la potenciación de la participación ciudadana y la promoción de valores pertinentes a través de la educación.

3.^a La Declaración de Hannover (2000), expresada en la 3^a Conferencia PanEuropea sobre Ciudades y Villas Sostenibles; potencia el rol de los gobiernos locales en el desarrollo sostenible incidiendo en los problemas de exclusión social, el desarrollo de sistemas de indicadores que establezcan el perfil de sostenibilidad local, y la construcción de códigos de buenas prácticas ambientales como guías de gestión en todos los ámbitos de interacción humana.

La diversidad de realidades locales y sus problemáticas específicas han propiciado el desarrollo de modelos de implantación de planes de sostenibilidad y de participación ciudadana diferenciados. Aunque para garantizar unas condiciones mínimas de calidad, existen a nivel internacional unas pautas y normativa de acción para la aplicación de la Agenda 21 Local⁴, que precisan la sucesión interrelacionada de una serie de fases en su desarrollo entre las que cabe destacar: a) la constitución de un Comité de gestión operativo para la sostenibilidad; b) la adhesión formal a la Red de municipios sostenibles; c) la constitución de una estructura de participación ciudadana; d) la

³ Cfer.: www.sustainable-cities.org. Se pueden encontrar aquí los textos de las tres Conferencias que se citan a continuación.

⁴ Cabe destacar, entre los diferentes Modelos-Guía nacionales e internacionales para la puesta en marcha de Agendas 21 locales: LOCAL GOVERNEMENT BOARD (1994) Local Agenda 21. Principles and process; a step by step Guide. Luton. Edic. LGMB. También: ICLEI (1998) Guía europea para la planificación de las Agendas 21 Locales. Bilbao. Editorial Bakeaz. Y también: FEMP (Federación Española de Municipios y Provincias) (2000) Código de Buenas prácticas ambientales para la normalización de la gestión medio-ambiental en los municipios de España. Publ. de la FEMP.



realización de auditorías mediante el uso de indicadores de sostenibilidad; e) el diseño, aplicación y seguimiento de un plan de acción, previo al cual establecer un debate sobre el significado de la sostenibilidad y la forma de conseguir el desarrollo sostenible en el municipio; dicho debate permite generar un espacio de reflexión y de participación para considerar las prioridades sobre las que actuar y elaborar una declaración ambiental como documento de compromiso previo que refleje una visión holística del municipio que involucre, a nivel de autoridades locales, los proyectos, planes, políticas y actividades del municipio, y a nivel de la comunidad de ciudadanos –agentes y grupos sociales-, acciones de información y de formación intensiva y extensiva sobre el significado de la sostenibilidad.

La importancia de las cuestiones planteadas hace preciso la realización de investigaciones que puedan evidenciar y contrastar la idoneidad de los procesos desarrollados; uno de los primeros estudios sobre la implantación de procesos de desarrollo sostenible a nivel local permite disponer de datos comparativos sobre diferentes formas de actuación y sobre las dificultades encontradas en municipios con planes de implantación más avanzados (Font, N. et al 2000), cuyos resultados apuntan a la necesidad de establecer una transversalidad en las acciones a desarrollar en cada institución (corporación municipal, empresa, centro educativo...) y aún entre instituciones.

Desde la perspectiva educativa cobra una especial relevancia la cuestión de la participación ciudadana (Ander-egg, E. 1996), y especialmente, la participación de las agencias educativas formales y no formales de la localidad, en la implementación del desarrollo sostenible local, desde las posibles iniciativas y acciones a realizar en los propios centros educativos, hasta la participación representativa en los foros cívicos, o la creación de foros paralelos en los centros educativos que involucren a toda la comunidad educativa (Aznar Mínguer, P. 2008). La educación no debería quedar al margen del camino hacia la sostenibilidad; las Administraciones educativas deberían desarrollar políticas educativas explícitas favorables al desarrollo de estos procesos; pero aún la falta de las mismas no debería paralizar las iniciativas que la relativa autonomía de las instituciones educativas pueda impulsar.

5. LA EDUCACIÓN ANTE EL RETO DE LA SOSTENIBILIDAD

Ante el reto de la sostenibilidad la educación, se mueve en el espacio de actuación formal, no formal e informal, aplicando distintos tipos de racionalidad: la racionalidad teórica; la racionalidad práctica; y la racionalidad ética (Aznar Mínguer, P. et al 2009).

La *racionalidad teórica* permite aplicar conocimiento científico para mejorar la práctica educativa. Esta racionalidad se sitúa en el surgimiento de un renovado aparato conceptual de la ciencia que trasciende la objetividad fragmentaria de los análisis reduccionistas

del enfoque analítico y mecanicista para, desde explicaciones multidimensionales y comprensivas, ofrecer propuestas epistemológicas y metodológicas más acordes con las ciencias humano-sociales y con la necesidad de conexionar interdisciplinariamente los fenómenos naturales, socio-económicos y culturales del medio ambiente y el desarrollo. Desde esta racionalidad la educación podría centrarse en: a) revisar y ofrecer propuestas teórico-metodológicas para la comprensión de la problemática socio-ambiental del desarrollo, “situando” en el contexto de la educación los diversos enfoques o teorías sobre el desarrollo y la sostenibilidad ⁵; b) revisar y ofrecer propuestas teórico-metodológicas para la comprensión de la interacción entre los seres humanos y el medio ambiente natural y socio-cultural; c) revisar y ofrecer propuestas teórico-metodológicas para comprender la relación entre el pensamiento y la acción en el desarrollo de las competencias que un desarrollo humano sostenible requiere.

La *racionalidad práctica* posibilita la recreación y nueva construcción de conocimiento desde los “materiales de la experiencia” proporcionados por la aplicación del conocimiento científico en los diferentes ámbitos de actuación; implica una forma de reintegrar la teoría y la práctica educativa que requiere el ejercicio de un saber reflexivo para hacer, pero también un hacer reflexivo para saber. Desde esta racionalidad la educación podría centrarse en: a) reflexionar críticamente sobre los fines y objetivos de una educación para el desarrollo humano sostenible; b) precisar los conceptos que relacionan medio ambiente, educación, ciencia y sostenibilidad; c) analizar y valorar los informes mundiales sobre el desarrollo que publican anualmente organismos internacionales, como por ejemplo: el PNUD sobre el desarrollo humano; el Banco Mundial sobre el desarrollo mundial; del Worldwatch Institute sobre la situación del mundo; estos informes representan importantes documentos para el análisis y la comprensión de la realidad sobre el desarrollo humano, desde la que plantear opciones de respuesta y propuestas sustentables; d) construir y aportar modelos y sistemas de indicadores para evaluar el proceso de una educación para el desarrollo sostenible (López Giraldo, JD.2003); e) construir y aportar modelos de acción pedagógica integral en los diferentes niveles del sistema educativo⁶ y

⁵ Es pertinente en este sentido valorar las implicaciones educativas que los enfoques positivistas (Sanpedro, J.L.1982); la teoría del ecodesarrollo (Naredo, J.M. 1998); los enfoques sistémicos (Bunge, M 1989; Manzini 1992; Meadows, D.H et al, 1993); la teoría de la complejidad (Morin, E. 1994, 2002, 2007), pueden tener en la necesidad de “repensar el desarrollo” y en el proceso de acercamiento a los objetivos de la Década de la educación para el desarrollo sostenible.

⁶ Desde comienzos de este siglo se empiezan a desarrollar propuestas de “Agendas 21 escolares” como modelo de participación y colaboración con las Agendas 21 locales (Cfer.: Fernández Estolaza, A (2002); Aznar Mínguez, P. 2003); y se desarrollan iniciativas alternativas a los “ejes transversales” más comprensivas, como está siendo el modelo de “ambientalización institucional” o “sostenibilización institucional” que afronta la problemática de la sostenibilidad desde la transversalidad no sólo a nivel de curricula, sino también a nivel de gestión y a nivel de la vida y relaciones de la comunidad educativa (Cfer.: Rabat, E. y Geli 2005; Escolano Benito, A. 2006)).



en los ámbitos no formal e informal de la educación; f) construir y aportar modelos de acreditación de calidad ambiental y sostenibilidad para las instituciones educativas⁷.

La *racionalidad ética* permite cambiar nuestras representaciones sobre la realidad desde un sistema ético; la reintegración teoría-práctica educativa no sólo implica saber y hacer, sino que, “en la medida que actuamos guiados por motivos queridos que tienen que ver con sistemas de valores colectivos, también apela a un tipo de información sobre valores, a un tipo de saber de carácter ético, a compromisos que orientan la educación” (Gimeno Sacristán, J. 1998:56). Esta racionalidad involucra en la propia definición de desarrollo sostenible la concepción moral y la actitud ética desde la que fomentar los valores de la sostenibilidad; la ética de la sostenibilidad es más que una ética ecológica; es también una ética económica, social y política; es una ética abarcadora de los diferentes ámbitos de interacción –social, ecológica, política, económica...- entre los seres humanos, entre estos y la sociedad y sus instituciones, y también de su interacción con el conjunto de sistemas bióticos y abióticos, tanto desde una óptica intra-generacional, como desde una óptica inter-generacional. El conjunto de estas interacciones conforma la triple dimensión de la ética para la sostenibilidad: a) La primera viene definida por los valores que definen los derechos individuales que atañen a las relaciones entre los seres humanos; son los derechos de la primera generación, plasmados en la Declaración francesa de los Derechos del Hombre y del Ciudadano en 1789; b) La segunda viene definida por los valores que definen los derechos sociales que atañen a las relaciones entre los seres humanos y las organizaciones sociales; son los derechos de la segunda generación plasmados en la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948; y c) La tercera dimensión, no contemplada en la ética tradicional, viene definida por los valores que definen los derechos relacionados con el medio ambiente, la paz y el desarrollo de los pueblos (Escámez, J.1998:24) y que atañen a las relaciones entre los seres humanos y el resto de los seres vivos, y aún con los objetos inertes; son los derechos de la tercera generación, y en torno a los cuales se han dado respuestas que han contribuido a la realización de la *Carta de la Tierra* aprobada por la UNESCO en octubre de 2003 que representa una Constitución del planeta y contiene la triple dimensión de una ética para la sostenibilidad con la finalidad de propiciar una construcción de la sociedad justa, sostenible y pacífica con sentido de interdependencia y responsabilidad (Murga Menoyo, M^aA. 2009b).

⁷ El progresivo desarrollo de Equipamientos de Educación Ambiental (Escuelas de Educación Ambiental, Escuelas de Natura, Aulas de la Mar, Granjas-Escuela, Centros de Interpretación Ambiental...) exige una permanente revisión de sus objetivos, contenidos, métodos y gestión, de acuerdo a los criterios establecidos en las propuestas de acreditación de calidad educativa que se están aplicando en diferentes Comunidades Autónomas.

Estos tres tipos de racionalidad sirven de referente para especificar de manera coherente, las competencias básicas para la sostenibilidad a desarrollar en los planes de estudios y en las diferentes vías curriculares; desde la racionalidad teórica se pueden especificar las competencias cognitivas (ámbito del saber) referidas a la comprensión crítica de la problemática de la sostenibilidad *global*; desde la racionalidad práctica, se pueden especificar las competencias procedimentales (ámbito del saber hacer) referidas a la adquisición de habilidades, estrategias y procedimientos para la toma de decisiones y la realización de acciones sostenibles; desde la racionalidad ética, se pueden especificar las competencias actitudinales (ámbito del saber ser y valorar) referidas a la clarificación y desarrollo de actitudes y valores relacionados con la sostenibilidad.

6. MODELOS ÉTICOS PARA IMPULSAR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

El nuevo modelo de desarrollo sostenible ha de estar basado en una nueva ética cuyo pilar esencial sea el de la solidaridad entre todos los miembros de la especie humana (independientemente de la generación a la que pertenezcan) y la de éstos con todos los seres vivos en general. Desde esta óptica se empiezan a formular propuestas que incluyen los diferentes aspectos que conforman el desarrollo ambiental, económico y socialmente sostenible; y que desde el ámbito de la educación se concretan, coherentemente, con su objeto formal, en la búsqueda de un desarrollo humano compatible con los valores de la sostenibilidad.

Pero es una ética por construir desde respuestas alternativas a los modelos axiológicos tradicionales, cuyo proceso de fundamentación está siendo objeto de debate entre, posturas defensoras de planteamientos antropocéntricos herederos de la tradición kantiana, y enfoques éticos biocentristas (Aznar Minguer, P. 2003b).

Entre los primeros está la Ética Discursiva, representada fundamentalmente por Habermas, Apple y Martín Sosa, entre otros. Habermas (1989) distingue dos actitudes básicas del ser humano en relación al Medio: 1) objetivante, en la que la naturaleza se concibe como un objeto de conocimiento científico, y por tanto un medio al servicio del hombre; y 2) normativa, que establece el uso de la naturaleza que mejor responde al bien común de la humanidad, desde el consenso en una comunidad de comunicación de actores (co-sujetos) cuyas relaciones, además de ser simétricas, están basadas en la reciprocidad y corresponsabilidad. Desde esta postura, en la comunidad ética sólo caben seres humanos, únicos sujetos de derechos.

Apple (1999) trata de superar los dualismos de Habermas, al considerar a los seres naturales como algo “similar” a los sujetos (aunque sin conferirles el status de co-sujetos). Y fundamenta una ética ecológica matizando los conceptos de responsabilidad y reciprocidad, con el concepto de solidaridad, partiendo del criterio normativo de que



los sujetos defiendan los intereses del resto de los seres vivos a través del establecimiento de normas morales (que funcionarían como derechos encubiertos de la naturaleza). El problema aquí radica en la especificación de principios éticos lo suficientemente consensuados y estables desde los que poder evaluar las situaciones y los límites en la protección de los intereses naturales.

El enfoque de Martín Sosa (1997) apunta ya la posibilidad de ampliar la comunidad ética a otros seres vivos, estableciendo relaciones asimétricas dentro de ella, desde una concepción del ser humano como un ser que es, no frente a la naturaleza, sino en la naturaleza. El mundo humano sigue siendo el centro y fundamento de la ética, pero en cuanto que no es posible considerarlo fuera del medio ambiente de cuyo equilibrio depende su existencia.

Desde el Modelo Biocéntrico, Jonas (1995) trata de fundamentar una ética ecológica de base metafísica al relacionar el ser con el bien; desde esta óptica, todo lo que contiene la biosfera tiene un valor intrínseco porque existe y merece ser salvaguardado; todos los seres vivos conforman la comunidad biótica, entendida como comunidad de intereses en un marco común de interacciones interdependientes. Precisamente la tesis de Morin (1984) acerca del ser humano como ser eco-dependiente abre la puerta de la comunidad ética a todos los seres vivos. Riechmann, tras analizar el lugar que ocupa el ser humano en el cosmos y las diferencias y semejanzas entre el ser humano y el resto de los seres vivos, establece 9 círculos de responsabilidad moral (Reichmann, J 2004): Ética egocéntrica, Ética nepotista, Nacionalismo ético, Moral de la Ilustración (antropocentrismo), Antropocentrismo intergeneracional, Bioética de especies superiores, Ética zoocéntrica, Ética Biocéntrica, Ética fisiocéntrica, este autor defiende que la ética para la sustentabilidad requiere un conjunto de normas, principios y propuestas orientadoras de comportamientos individuales y colectivos, privados y públicos, entre los que señala: “producción para la vida, conocimientos y diálogo de saberes, ciudadanía global, democracia participativa, justicia, derechos humanos y de la naturaleza, bien común, diversidad cultural, paz y resolución de conflictos, transcendencia generacional” (Riechmann 2004: 18).

Pero dado que los intereses humanos no son los únicos que importan moralmente, también desde este modelo se considera necesario establecer unos principios éticos o una eco-ética de mínimos que no renuncie a máximos para contextos de pluralismo moral (Cortina, A. 1990) desde la que poder armonizar los derechos a la igualdad de todos los seres humanos con el derecho a disfrutar de un medio ambiente para el bienestar de todos los miembros de esta generación, sin poner en peligro el bienestar de la generación futura. E implícita en esta exigencia está el derecho al desarrollo humano, imposible de alcanzar sino es en armonía con el desarrollo de todos los pueblos y con el respeto

al equilibrio de la naturaleza; es decir un desarrollo humano ambiental y socialmente sostenible.

Estas cuestiones nos llevan a defender que la reflexión ética no puede ser ajena a la vida cotidiana, como tampoco puede ser ajena a las instituciones educativas; las cuales, desde su relativa autonomía, es posible que puedan incorporar en sus proyectos educativos de centro o en los programas de las diferentes vías curriculares, planes de estudio o campañas de sensibilización de los principios éticos desde los que diseñar acciones educativas ajustadas a las nuevas exigencias de un desarrollo humano ambiental y socialmente sostenible.

BIBLIOGRAFÍA

- ALMENAR, R. - DIAGO, M. (2002) *El proyecto necesario. Construir un desarrollo sostenible a escala regional y local*. Valencia, Patronat Sud-Nord / Universitat de València.
- APPLE, K. O. (1999) «Globalización y la necesidad de una ética universal» en *Debats*, 66
- ANDER-EGG, E. (1996) «Participación ciudadana y protagonismo de la sociedad civil» en *Ciclos*, 1.
- AZNAR, P. (2003a) «Participación de las agencias educativas en el desarrollo sostenible a nivel local: hacia una Agenda 21 escolar» en *Revista Española de Pedagogía*, 225: 223-242.
- AZNAR, P. (2003b) «La escuela y el desarrollo humano sostenible: retos educativos a nivel local» en *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 14:151-183.
- AZNAR, P. (2008) «Educación, desarrollo local y participación ciudadana» en TOURIÑÁN, J. M. (ed.) *Educación en valores, sociedad civil y desarrollo cívico*. La Coruña, NetBiblio.
- AZNAR, P. – ULL, M. A. (2009) «Universidad y sostenibilidad. El papel de la universidad» en *Revista de Educación*, monográfico: *Educación para el desarrollo sostenible*.
- BUNGE, M. (1989) *Mente y sociedad*. Madrid, Alianza-Universidad.
- BRUNDTLAND, G. H. (1988) *Nuestro futuro común*. Madrid, Alianza Universidad.
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1994) *Urban European Indicators Program. European Institut for the urban environment*. Luxemburgo, Oficina de publicaciones de las Comunidades Europeas.
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2001) *Medio Ambiente 2010: el futuro está en nuestras manos. VI Programa Comunitario de Medio Ambiente*. Luxemburgo, Oficina de Publicaciones de las Comunidades Europeas.
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2007) *Programa 21. Los cinco primeros años de aplicación de la Agenda 21 en la Comunidad Europea*. Bruselas, Dirección General XI.



- CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA (1997) *Conclusiones del Consejo sobre el desarrollo de las comunidades locales por medio de la educación y la formación*. DOCE, C070 (6-3-97): 003-004. Documento 397 y 0306 (01)
- CORTINA, A. (1990) «Ecologismo y derecho de los pueblos» en *Claves*, 8.
- DELORS, J. (1996) *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional de la educación para el siglo XXI. Madrid, Santillana/UNESCO.
- ESCÁMEZ, J. (1998) «Ética y educación ambiental» en AZNAR, P. (ed.) *La educación ambiental en la sociedad global*. Valencia, Universidad de Valencia.
- ESCÁMEZ, J. - GIL, R. (2001) *La educación en la responsabilidad*. Barcelona, Paidós.
- ESCOLANO, A. (2006) *Educación superior y desarrollo sostenible. Discursos y prácticas*. Madrid, Biblioteca Nueva.
- ETCHEBERRÍA, X. (1994) «La ética ante la crisis ecológica» en *Bakeaz*, 5.
- EUROSTAT (1998) *Indicadores de desarrollo sostenible*. Luxemburgo, Oficina de publicaciones oficiales de las Comunidades Europeas.
- FEMP (2005) *Código de Buenas Prácticas Ambientales*. Madrid, Federación española de municipios y provincias.
- FERNÁNDEZ ESTOLAZA, A. (2002) *Educación para la sostenibilidad. Agenda 21 escolar: una guía para la escuela*. CEIDA/Gobierno Vasco.
- FONT, N. - QUEROL, C. 2000. *El desarrollo de los procesos de implantación de la Agenda 21 local en los municipios. Informe de investigación realizado por el equipo de análisis político de la Universidad Autónoma de Barcelona*. Barcelona, Diputación de Barcelona.
- GIMENO SACRISTÁN, J. (2001) *Educación y convivir en la cultura global*. Madrid, Morata.
- HABERMAS, J. (1989) *Teoría de la acción comunicativa. Complementos y estudios previos*. Madrid, Cátedra.
- JONÁS, H. (1995) *El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Barcelona, Herder.
- LÓPEZ-GIRALDO, J. D. (2003) *Jóvenes y sostenibilidad en el siglo XXI. Conjunto de indicadores sobre sostenibilidad*. Murcia, Alfa Servicios Ambientales.
- MANZINI, E. (1992) *Artefactos. Hacia una nueva ecología del ambiente artificial*. Madrid, Celeste Ediciones
- MARTÍN SOSA, N. (1994) *Ética ecológica*. Madrid, Libertas.
- MEADOWS, D. H. - MEADOWS, D. L. - RANDERS, J. - BEHRENS, E. (1972) *Los límites del crecimiento. Informe del club de Roma*. México, F. C. E.
- MEADOWS, D. H. - MEADOWS, D. L. - RANDERS, J. (1993) *Más allá de los límites del crecimiento*. Madrid, País-Aguilar
- MEADOWS, D. - RANDERS, J. - MEADOWS, D. (2006) *Los límites del crecimiento 30 años después*. Barcelona, Galaxia-Gutenberg.
- MORÍN, E. (1984) *Ciencia con consciencia*. Barcelona, Anthropos.

- MORÍN, E. (1994) *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona, Gedisa.
- MORÍN, E. (2000) *La mente bien ordenada*. Barcelona, Seix barral.
- MORÍN, E. (2001) *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Barcelona, Paidós Studio.
- MORIN, E. - ROGER, E. - DOMINGO MOTTA, R. (2002) *Educación en la era planetaria*. Valladolid, UNESCO/Universidad de Valladolid.
- MURGA, M. A. (2006) *Desarrollo local y AGENDA 21*. Madrid, Pearson Educación.
- MURGA, M. A. (2009a.) «La década de la educación por el desarrollo sostenible. Antecedentes y significados» en *Bordón. Revista de Pedagogía*, 6, 2: 109-120.
- MURGA, M. A. (2009b) «La Carta de la Tierra: un referente de la Década de la Educación para el desarrollo sostenible» en *Revista de Educación*, monográfico: *Educación para el desarrollo sostenible*.
- NAREDO, J. M. (1996) «Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenibilidad» en *Revista de Documentación Social*, 12.
- NOVO, M. (2009) *El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa*. Madrid, Humanitas.
- ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS PARA LA EDUCACIÓN (2004) *Educación para el desarrollo sostenible. Década 2005-2014* (consulta 15 de marzo de 2010 en www.oei.es/decada)
- PNUD (2001) *Informe sobre el desarrollo humano. Poner el adelanto tecnológico al servicio del desarrollo humano*. Madrid, Mundi Prensa.
- PRIETO, F. (2003) «Indicadores de desarrollo sostenible: nuevos indicadores para la sostenibilidad del desarrollo» en HERRERO, L. - HIGÓN, F. (eds.) *Ecología y economía para un desarrollo sostenible*. Valencia, Universidad de Valencia.
- RABAT, E. - GELI, A. M. (2005) *Ambientalización curricular de los estudios superiores*. Girona, Universitat de Girona.
- RIECHMANN, J. (2000) *Un mundo vulnerable*. Madrid, Los libros de la Catarata.
- RIECHAMNN, J. (2004) *Ética ecológica*. Montevideo, Nordan-Comunidad.
- SAN PEDRO, J. L. (1982) «El desarrollo. Dimensión patológica de la cultura industrial» en *Revista Desarrollo*, 1.
- SAURA, P. - HERNÁNDEZ PRADOS, M. J. (2008) «La evolución del concepto de sostenibilidad y su incidencia en la educación ambiental» en *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 20: 179-204.
- RAYEN, M. (2001) «Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo. Estado del arte y perspectivas» en *CEPAL*, 16 – Manuales.
- TOURIÑÁN, J. M. (2008) *Educación en valores, sociedad civil y desarrollo cívico*. La Coruña, NetBiblio.



UNESCO (2005) *Educación con miras al desarrollo. Decenio de las Naciones Unidas 2005-2014*. Resolución 57/254

WEIZÄCKER, U. E. - LOVINS, L. H. - LOVINS, A. B. (1997) *Factor 4. Duplicar el bienestar con la mitad de los recursos naturales. Informe del Club de Roma*. Barcelona, Galaxia-Gutenberg.