LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

Rafael Sebastián Alcaraz
Emilia María Tonda Monllor
(Coordinadores)

LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

Rafael Sebastiá Alcaraz

Emilia María Tonda Monllor (Eds.)

Publicaciones de la Universidad de Alicante
03690 San Vicente del Raspeig
publicaciones@ua.es
<http://publicaciones.ua.es>
Teléfono: 965 903 480

© los autores, 2016
© de la presente edición: Universidad de Alicante

ISBN: 978-84-16724-07-9

Diseño de cubiertas: CEE Limencop S.L.
Maquetación: CEE Limencop S.L.

Esta editorial es miembro de la UNE, lo que garantiza la difusión y comercialización nacional y internacional de sus publicaciones.

Reservados todos los derechos. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

LA DIMENSIÓN SOCIAL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EDUCACIÓN PRIMARIA: CURRÍCULUM Y FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO

Antonia García Luque

Universidad de Jaén

agalu@ujaen.es

Resumen

Los/as docentes tenemos una responsabilidad cívica para con nuestro planeta y las futuras generaciones, y hemos de generar en nuestro alumnado, desde las primeras etapas educativas, la conciencia y el compromiso para reducir la destrucción de los paisajes y el deterioro de la vida. Esta propuesta se centra en examinar los objetivos, contenidos y competencias relacionadas con la educación ambiental (EA) en nuestro sistema educativo, centrándonos en la E. Primaria y por otro lado, analizar la formación inicial en EA del profesorado de esta etapa educativa en el marco de la didáctica de las Ciencias Sociales.

Palabras clave

Educación ambiental, pobreza, valores y educación primaria.

1. INTRODUCCIÓN

La educación ambiental es una corriente internacional de pensamiento y acción. Su meta es procurar cambios individuales y sociales que provoquen la mejora ambiental y un desarrollo sostenible.

Libro Blanco de la Educación Ambiental de España (1992).

El constante deterioro de los recursos naturales y la acelerada degradación ambiental de las últimas décadas ha despertado una concienciación internacional al respecto que se ve traducida en una amplia y veloz politización y regulación normativa del tema ante la preocupación de poder dar respuesta a esta problemática global desde los diferentes campos de actuación, siendo la educación un ámbito fundamental. Analizar cómo se relaciona el ser humano con el medio, y cómo impacta su acción en la deterioro del mismo, y viceversa, cómo afecta a los diferentes grupos sociales la degradación medioambiental, es foco de múltiples estudios, sin embargo, no es suficiente para combatir la crisis medioambiental en la que estamos inmersos. El análisis es necesario como punto de partida, pero la educación ambiental debe ir más allá, debe generar un cambio en las actitudes individuales y colectivas a través de la adquisición de compromisos de conservación, preservación, uso y transformación del entorno desde la sostenibilidad, esto es, la educación ambiental debe concienciar a fin de poder generar soluciones alternativas y para ello es necesario generar mecanismos de concienciación y sensibilización desde las edades más tempranas, por lo cual la educación formal se convierte en una herramienta prioritaria para la consecución de este objetivo.

Sin embargo, cabe cuestionarse ante esta situación el grado de formación en materia ambiental de los maestros y maestras del alumnado de las primeras etapas educativas y reflexionar sobre qué tipo de docente necesita el sistema para desarrollar

una educación ambiental efectiva, así como también es necesario analizar su presencia o ausencia en la organización curricular de la educación formal.

En estas páginas vamos a centrarnos en la primera etapa obligatoria de nuestro sistema educativo, la educación primaria, de forma que realizaremos un acercamiento a la normativa vigente que la regula así como también reflexionaremos sobre la formación inicial en educación ambiental del profesorado de dicha etapa.

2. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: UNA HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Mucho tiempo ha pasado desde que la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano celebrada en Estocolmo en 1972, acordara la constitución del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PMNUAM)⁵⁰ encargado de coordinar las actividades relacionadas con el medio ambiente, asistiendo a los países en la implementación de políticas medioambientales adecuadas así como fomentando el desarrollo sostenible.

De los 26 principios acordados en Estocolmo, el 19 señalaba de forma explícita la importancia de la educación en cuestiones ambientales: *es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos.*

Hemos de esperar cinco años para que en la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi (1977) se generara un punto de inflexión fundamental para el desarrollo de la educación ambiental, en cuyo informe final se recogen la naturaleza, objetivos, principios pedagógicos y estrategias de la misma (Kramer, 2002). La concepción teórica del medio ambiente que se desprendió de esta conferencia coincide con la propuesta en Estocolmo, que incluía los aspectos naturales y los resultantes de la acción humana, y es idéntica a la conceptualización del medio que fundamenta o fundamentaba la asignatura de educación primaria de “Conocimiento del medio natural, social y cultural”, ya que ésta entiende el medio *no solo como el conjunto de fenómenos que constituyen el escenario de la existencia humana, sino también a la interacción de los seres humanos con ese conjunto de fenómenos. El medio se ha de entender como el conjunto de elementos, sucesos, factores y procesos diversos que tienen lugar en el entorno de las personas y donde, a su vez, su vida y actuación adquieren significado.* (Real decreto 1513/2006, p. 43063)

Es fundamental tener presente este concepto de medio porque de él se desprende el entendimiento de problemáticas sociales y mundiales consecuentes de las múltiples y diferentes formas de relación ser humano-medio que centran el foco de atención de las cumbres mundiales anuales de Naciones Unidas en relación al Medio Ambiente y el desarrollo sostenible, y que por tanto, va más allá de lo exclusivamente natural, creencia aún muy extendida en la sociedad en general y en el alumnado en

⁵⁰ <http://www.pnuma.org/>

particular, pese a los esfuerzos didácticos dirigidos a romper esta concepción unívoca y errática.

Tras Tbilisi el debate ambiental siguió centrando la atención internacional como muestran las cumbres y conferencias anuales de carácter mundial, siendo el componente educacional fundamental en todas ellas, véase a modo de ejemplo el Congreso sobre Educación y Formación Ambiental de Moscú (1987), en el que se definió la educación ambiental como *un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros*; el Tratado de Educación Ambiental hacia sociedades sustentables y de Responsabilidad Global firmado en el marco de la Cumbre de la Tierra o Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro, 1992); el Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental (México, 1992); la Conferencia Internacional celebrada en Tesalónica (1997) sobre Medio Ambiente y Sociedad: Educación y sensibilización del público a la viabilidad; y la Conferencia sobre Cambio Climático organizada por Naciones Unidas en Bali (2007) en cuyo programa se alienta a las partes a que realicen actividades correspondientes a educación: *a fin de promover la aplicación del artículo 6 de la Convención, conviene cooperar y promover, facilitar, desarrollar y aplicar programas de educación y capacitación centrados en el cambio climático que estén dirigidos a los jóvenes en particular, y que abarquen el intercambio o la adscripción de personal para la capacitación de expertos*.

Este mismo año la Comisión sobre Educación Geográfica de la Unión Geográfica Internacional proclama la “Declaración de Lucerna sobre Educación Geográfica para el Desarrollo Sostenible” que ampliaba la Carta Internacional sobre Educación Geográfica (1992) poniendo énfasis en:

A. La Contribución de la Geografía a la Educación para el Desarrollo Sostenible.

B. Los Criterios para Desarrollar una Currícula Geográfica de Educación para el Desarrollo Sostenible.

C. La Importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación para el Desarrollo Sostenible en Geografía.

Para comprender el alcance social de la educación ambiental podemos remontarnos a la Cumbre Mundial de la ONU 2010 sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio (Figura núm.1) que estableció un plan de acción para alcanzar ocho objetivos relativos a la pobreza antes de 2015 así como nuevas metas en lo referente a la salud de las mujeres y los niños, el hambre y las enfermedades.

Figura núm. 1. Imagen de los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Fuente: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/>

Las metas establecidas para el séptimo objetivo (Tabla núm. 1), relativo a la sostenibilidad del Medio Ambiente, ponen de manifiesto la importancia del desarrollo sostenible para luchar contra la pobreza y las desigualdades sociales a nivel mundial, por ello, consideramos fundamental que la educación ambiental que se lleve a cabo en las escuelas vaya más allá de lo puramente natural y comience a incorporar a la acción educativa contenidos y problemáticas de gran significación social a través de los cuales se pueden trabajar valores tales como la justicia social, la igualdad, el respeto, etc.

META	INDICADORES
7.A: Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales y reducir la pérdida de recursos del medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • La tasa de deforestación muestra signos de remisión, pero sigue siendo alarmantemente alta • Se necesita urgentemente dar una respuesta decisiva al problema del cambio climático • El éxito sin precedentes del Protocolo de Montreal demuestra que una acción concluyente sobre cambio climático está a nuestro alcance
7.B: Haber reducido y haber ralentizado considerablemente la pérdida de diversidad biológica en 2010	<ul style="list-style-type: none"> • El mundo no ha alcanzado la meta de 2010 de conservación de la biodiversidad, con posibles consecuencias muy graves • Los hábitats de las especies en peligro no están siendo adecuadamente protegidos • La cantidad de especies en peligro de extinción sigue creciendo a diario, especialmente en países en vías de desarrollo • La sobreexplotación de la pesca global se ha estabilizado, pero quedan enormes desafíos para asegurar su sostenibilidad
7.C: Reducir a la mitad, para 2015, la proporción de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento	<ul style="list-style-type: none"> • El mundo está en camino de cumplir con la meta sobre agua potable, aunque en algunas regiones queda mucho por hacer • Se necesitan esfuerzos acelerados y específicos para llevar agua potable a todos los hogares rurales • El suministro de agua potable sigue siendo un desafío en muchas partes del mundo • Dado que la mitad de la población de las regiones en vías de desarrollo carece de servicios sanitarios, la meta de 2015 parece estar fuera de alcance • Las diferencias en lo que respecta a cobertura de instalaciones sanitarias entre zonas urbanas y rurales siguen siendo abismales • Las mejoras en los servicios sanitarios no están llegando a los más pobres
7.D: Haber mejorado considerablemente, en 2020, la vida de al menos 100 millones de habitantes de barrios marginales	<ul style="list-style-type: none"> • Las mejoras de barrios marginales, si bien han sido considerables, son insuficientes para compensar el aumento de personas pobres en zonas urbanas • Se necesita una meta revisada sobre la mejora de barrios marginales para fomentar las iniciativas a nivel país

Tabla núm. 1. Metas del séptimo objetivo del desarrollo del Milenio.

Fuente: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/>

Siguiendo el recorrido cronológico, subrayamos la Cumbre Internacional de Medio Ambiente de Guayaquil (Ecuador, 2011) de la que destacamos de forma especial el protagonismo que se le adjudicó a los niños/as en relación al medio ambiente y el desarrollo sostenible a través de la participación, así como la importancia que otorgó a la educación ambiental desde las primeras edades (<http://cimakids.com/>).

Un año después tuvo lugar la IV Conferencia de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente de las Naciones Unidas, Río+20 donde los líderes mundiales, junto con miles de participantes del sector privado, las ONG y otros grupos, se unieron para tomar decisiones sobre cómo reducir la pobreza, fomentar la equidad social y garantizar la protección del medio ambiente en un planeta cada vez más poblado. Las conversaciones oficiales se centraron en dos temas principales: cómo construir una economía ecológica para lograr el desarrollo sostenible y sacar a la gente de la pobreza, y cómo mejorar la coordinación internacional para el desarrollo sostenible.

La Conferencia Río+20 adoptó el documento “**El futuro que queremos**” que señalaba:

Reafirmamos nuestro compromiso con el derecho a la educación... Reafirmamos también que en el acceso pleno a una educación de calidad a todos los niveles es una condición esencial para lograr el desarrollo sostenible, la erradicación de la pobreza, la igualdad entre los géneros, el adelanto de la mujer y el desarrollo humano y los objetivos de desarrollo convenidos internacionalmente, en particular los Objetivos de Desarrollo del Milenio, y la plena participación de las mujeres y los hombres, en particular los jóvenes.

El PNUMA también remarca la importancia de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en su publicación más reciente sobre las Perspectivas del Medio Ambiente Mundial (GEO 5) publicada en el 2012⁵¹, donde reconoce que la educación ambiental desarrolla en las personas un mayor sentido de responsabilidad y aumenta la conciencia sobre las consecuencias de sus acciones al tiempo que promueve una cultura que contribuye a superar la falta generalizada de conciencia ambiental, una de las principales causas de los cambios ambientales adversos. Además, una cultura de conciencia ambiental conlleva la posibilidad de mejorar la participación pública y de aumentar el apoyo del público a las iniciativas. Este mismo documento reconoce la *educación ambiental y desarrollo de una cultura ambiental* como uno de los factores fundamentales para fortalecer los marcos de gobernanza, poniendo como ejemplo el estudio de caso del estado mexicano de Morelos donde se ha desarrollado un nuevo sistema de educación ambiental formal centrado en las particularidades y características del entorno natural que rodea a las escuelas públicas (p. 321).

En esta línea, define la educación ambiental como *el proceso de reconocer valores y clarificar conceptos a fin de desarrollar las habilidades y actitudes necesarias para comprender y apreciar la interrelación de los seres humanos, su cultura y el entorno biofísico. La educación ambiental también conlleva la práctica en la toma de decisiones y la autoformulación de un código de comportamiento respecto a los problemas relativos a la calidad ambiental* (p.510), a lo que podríamos añadir también, y relativos a las desigualdades sociales causadas por los distintos ritmos y estrategias de desarrollo.

Dos años después, en 2014, la Conferencia Mundial sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible organizada por UNESCO en Aichi-Nagoya (Japón) aprobó el

⁵¹ Disponible en pdf. en http://www.unep.org/geo/pdfs/geo5/GEO5_report_full_es.pdf

Plan de Acción Mundial (GAP) sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible cuyos dos objetivos eran:

- reorientar la enseñanza y el aprendizaje, de modo que todo el mundo tenga la oportunidad de adquirir conocimientos, competencias, valores y actitudes que les permitan contribuir al desarrollo sostenible –y cambiar las cosas;
- fortalecer la enseñanza y el aprendizaje en todos los programas y actividades que promueven el desarrollo sostenible.

El GAP se centra en cinco ámbitos de acción prioritarios:

1. Promover políticas.
2. Integrar las prácticas de la sostenibilidad en los contextos pedagógicos y de capacitación (mediante enfoques que abarquen al conjunto de la institución).
3. Aumentar las capacidades de los educadores y formadores.
4. Dotar de autonomía a los jóvenes y movilizarlos.
5. Instar a las comunidades locales y las autoridades municipales a que elaboren programas de EDS de base comunitaria.

Por último, señalar que la educación ambiental también ha formado parte de la agenda de Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible 2015 recientemente celebrada en Nueva York en la cual se han aprobado nuevos objetivos que forman parte de un plan de acción para que la comunidad internacional y los gobiernos nacionales promuevan la prosperidad y el bienestar común en los próximos 15 años. De este modo, los 193 los países miembros de la ONU han trabajado en común para acordar los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que entran en la nueva estrategia de la Agenda de Desarrollo Post-2015, y que son: 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo; 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible; 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades; 4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos; 5. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas; 6. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos; 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos; 8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos; 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación; 10. Reducir la desigualdad en y entre los países; 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles; 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles; 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos; 14. Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible; 15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de forma sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica; 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e

inclusivas a todos los niveles; 17. Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

3. TRATAMIENTO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA LEGISLACIÓN EDUCATIVA VIGENTE

Ya en el Libro Blanco de la Educación Ambiental (1999), tanto en sus principios básicos como en sus objetivos (Tabla núm. 2), se hacía mención a la importancia de incorporar la educación ambiental en el sistema educativo formal, así como se destacaba la importancia de su dimensión social desde la perspectiva ética.

PRINCIPIOS BÁSICOS	OBJETIVOS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Implicar a toda la sociedad 2. Adoptar un enfoque amplio y abierto 3. Promover un pensamiento crítico e innovador. 4. Desarrollar una acción educativa coherente y creíble 5. Impulsar la participación 6. Incorporar la educación en las iniciativas de política ambiental 7. Mejorar la coordinación y colaboración entre agentes 8. Garantizar los recursos necesarios 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contribuir a la construcción de un nuevo modelo de sociedad basado en los principios de la sostenibilidad. La educación ambiental debe ser un instrumento en favor de una forma de vida sostenible. 2. Apoyar el desarrollo de una ética ambiental que promueva la protección del medio desde una perspectiva de equidad y solidaridad. 3. Ampliar la comprensión de los procesos ambientales en conexión con los sociales, económicos y culturales. 4. Favorecer el conocimiento de la problemática ambiental que afecta tanto al propio entorno como al conjunto del planeta, así como de las relaciones entre ambos planos: local y global. 5. Capacitar a las personas en estrategias de obtención y análisis crítico de la información ambiental. 6. Favorecer la incorporación de nuevos valores pro-ambientales y fomentar una actitud crítica a la vez que constructiva. 7. Fomentar la motivación y los cauces para la participación activa de las personas y grupos en los asuntos colectivos, y potenciar el sentido de responsabilidad compartida hacia el entorno. 8. Capacitar en el análisis de los conflictos socioambientales, en el debate de alternativas y en la toma de decisiones, individuales y colectivas, orientadas a su resolución. 9. Favorecer la extensión de prácticas y modos de vida sostenibles en los distintos contextos vitales, basados en la utilización racional y solidaria de los recursos así como en el disfrute respetuoso del medio.

Tabla núm. 2. Principios básicos y objetivos del Libro Blanco de Educación Ambiental (1992).

Una de las estrategias a seguir en el ámbito de la educación formal para conseguir una educación ambiental útil para la consecución del desarrollo sostenible, es la incorporación de la misma en los currículos, más allá de la transversalidad.

En este apartado, vamos a realizar un acercamiento, sin pretensión de exhaustividad, al marco legislativo vigente en materia de educación centrándonos en la etapa de primaria, a fin de analizar brevemente la presencia o ausencia curricular de la educación ambiental, así como el tratamiento que de la misma se vislumbra a través de los documentos normativos de ámbito nacional.

TÍTULO PRELIMINAR CAPÍTULO I Principios y fines de la educación Artículo 2. Fines	e) La formación para la paz, el respeto a los derechos humanos, la vida en común, la cohesión social, la cooperación y solidaridad entre los pueblos así como la adquisición de valores que propicien el respeto hacia los seres vivos y el medio ambiente, en particular al valor de los espacios forestales y el desarrollo sostenible.
CAPÍTULO III Educación secundaria obligatoria Artículo 23. <i>Objetivos</i>	k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
CAPÍTULO IV Bachillerato Artículo 33. <i>Objetivos.</i>	j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

Tabla núm. 3. Referencias a la educación ambiental en la LOE. Fuente: elaboración propia.

En la *LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación* (LOE en adelante) recoge diferentes alusiones a la educación ambiental, en modo de fines educativos y objetivos de algunas de las etapas de nuestro sistema, tal como muestra la tabla núm. 3.

Como podemos apreciar, tanto los fines como los objetivos relacionados con la educación ambiental en esta ley se centran más en las actitudes que en los conocimientos y procedimientos. Con la aprobación y puesta en marcha de la *Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa* (LOMCE en adelante), que ha modificado en algunos aspectos a la LOE sin derogarla, se mantienen los fines y objetivos mostrados en la tabla 1, sin embargo, hemos de destacar de esta ley los cambios que han incorporado en relación a la organización de los cursos, fundamentalmente en relación a las asignaturas. De este modo, directamente relacionado con la temática que centra nuestro trabajo, cabe señalar la incorporación en el segundo curso de bachillerato (artículo 34 ter.) de una asignatura específica denominada *Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente* formando parte del bloque de asignaturas específicas ofertadas en función de la regulación y de la programación de la

oferta educativa que establezca cada Administración educativa y, en su caso, de la oferta de los centros docentes.

Así mismo, la LOMCE, en su artículo 40, entre los objetivos del alumnado de la Formación Profesional señala el de *conocer y prevenir los riesgos medioambientales* (j).

La concreción curricular de la LOE para la educación primaria a nivel estatal la encontramos desarrollada en el Real decreto 1513/2007, a lo largo del cual, podemos observar la imperante preocupación por dar a conocer al alumnado los efectos adversos que el ser humano está produciendo sobre el medio a fin de poder actuar en consecuencia.

Así pues, en el Anexo I, referente a las competencias básicas, elemento fundamental de la nueva conceptualización educativa, señala que la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico *hace posible identificar preguntas o problemas y obtener conclusiones basadas en pruebas, con la finalidad de comprender y tomar decisiones sobre el mundo físico y sobre los cambios que la actividad humana produce sobre el medio ambiente, la salud y la calidad de vida de las personas. Supone la aplicación de estos conocimientos y procedimientos para dar respuesta a lo que se percibe como demandas o necesidades de las personas, de las organizaciones y del medio ambiente.*

Son parte de esta competencia básica el uso responsable de los recursos naturales, el cuidado del medio ambiente, el consumo racional y responsable, y la protección de la salud individual y colectiva como elementos clave de la calidad de vida de las personas.

Hay dos áreas de conocimiento que trabajan estas cuestiones, por un lado el *Conocimiento del medio natural, social y cultural*, y por otro lado la *Educación para la ciudadanía y los derechos humanos*.

Al respecto del *Conocimiento del medio natural, social y cultural* el anexo II señala que pese a ser un área con un claro peso conceptual, los conceptos, procedimientos y actitudes se presentan plenamente relacionados, de forma que las actitudes se vertebran en torno a la identidad personal, la socialización y la convivencia, la salud y el medio ambiente. De los siete bloques de contenidos de esta área, el primero denominado *el entorno y su conservación*, trabajará aspectos relacionados con la educación ambiental, sin embargo no será el único tal como puede apreciarse en la tabla núm. 4.

PRIMER CICLO	Bloque 6. Materia y energía	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de actitudes conscientes, individuales y colectivas, frente a determinados problemas medioambientales. - Reducción, reutilización y reciclaje de objetos y sustancias.
SEGUNDO CICLO	Bloque 1. El entorno y su conservación	<ul style="list-style-type: none"> - Observación y descripción de distintos tipos de paisaje: interacción de naturaleza y seres humanos. - Respeto, defensa y mejora del medio ambiente
	Bloque 6. Materia y energía	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración del uso responsable de las fuentes de energía en el planeta. - Producción de residuos, la contaminación y el impacto ambiental. - Responsabilidad individual en el ahorro energético

	Bloque 7. Objetos, máquinas y tecnologías	- Reconocimiento de la importancia del uso de aplicaciones tecnológicas respetuosas con el medio ambiente.
TERCER CICLO	Bloque 1. El entorno y su conservación	- Los seres humanos como componentes del medio ambiente y su capacidad de actuar sobre la naturaleza.
	Bloque 4. Personas, culturas y organización social	- Aproximación a las instituciones de gobierno autonómicas y estatales: algunas de sus responsabilidades para la resolución de problemas sociales, medioambientales, económicos, etc.
	<i>Criterios de evaluación</i>	<p>1. <u>Concretar ejemplos en los que el comportamiento humano influya de manera positiva o negativa sobre el medioambiente</u>; describir algunos efectos de contaminación sobre las personas, animales, plantas y sus entornos, señalando alternativas para prevenirla o reducirla, así como ejemplos de derroche de recursos como el agua con exposición de <u>actitudes conservacionistas</u>.</p> <p>Este criterio pretende evaluar si al final de la etapa se han adquirido <u>conocimientos relacionados con las ciencias medioambientales</u>, por lo que han de mostrar un <u>conocimiento práctico</u> de la utilización humana de los recursos naturales de la Tierra y poder identificar algunos recursos físicos utilizados en la vida cotidiana y la necesidad de <u>conservar estos recursos</u>, especialmente el agua. Han de poder explicar, oralmente y por escrito, cómo los cambios en el medio ambiente, tanto los producidos por procesos naturales como por la actividad humana, pueden afectar a componentes vivos e inertes y cambiar el equilibrio. Así mismo, se valorará si conocen los efectos de algunos tipos comunes de contaminación y cómo las personas los podemos prevenir o reducir. Se apreciará si son conscientes de que la actividad humana puede afectar al medio ambiente positiva o negativamente, dando ejemplos de ello, con especial atención al uso del agua.</p>

Tabla núm. 4. Contenidos relacionados con la educación ambiental en el currículum del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural (real decreto 1513/2006). Fuente: elaboración propia.

Asimismo, también el área de *Educación para la ciudadanía y los derechos humanos* presentaba entre sus objetivos que el alumnado fuera capaz de tomar

conciencia de la situación del medio ambiente y desarrollar actitudes de responsabilidad en el cuidado del entorno próximo.

Por su parte, la LOMCE ha producido unos cambios significativos en la organización curricular de la educación primaria (Real Decreto 126/2014), en la cual destacamos la eliminación de los ciclos, regresando al sistema de cursos, y la escisión del área de *Conocimiento del medio natural social y cultural* en dos asignaturas troncales, *Ciencias de la Naturaleza* y *Ciencias Sociales*. En ambas asignaturas se va a trabajar el tema medioambiental desde perspectivas diferentes desde la lógica interna que diferencia las ciencias naturales de las sociales.

El Decreto 126/2014, en su artículo 10, recoge los elementos transversales del currículum, entre los que señala elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual, las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

De este modo, en la nueva legislación, la educación ambiental mantiene su carácter transversal.

En la argumentación de la asignatura troncal de Ciencias de la Naturaleza (Anexo I) se afirma que *la ciencia es un instrumento indispensable para comprender el mundo que nos rodea y sus cambios, así como para desarrollar actitudes responsables sobre aspectos relacionados con los seres vivos, los recursos y el medioambiente*, sin embargo, llama nuestra atención que en la misma no aparezcan redactados ni recogidos contenidos actitudinales al respecto. Sí que aparecen contenidos de carácter conceptual en el bloque 2 de la asignatura troncal de Ciencias Sociales, denominado “El mundo en que vivimos”, en el cual se realiza el estudio de la geografía tanto en el entorno, que acerca al alumno a su realidad, como en medios más lejanos para que tenga una visión más global, así como también se analiza la influencia humana en el medio y sus consecuencias ambientales (Tabla núm. 5).

CIENCIAS SOCIALES Bloque 2. El mundo en que vivimos	
Contenidos	La Intervención Humana en el Medio. El desarrollo sostenible. Los problemas de la contaminación. El cambio climático: Causas y consecuencias Consumo responsable.
Criterios de evaluación	17. Explicar la influencia del comportamiento humano en el medio natural, identificando el uso sostenible de los recursos naturales proponiendo una serie de medidas necesarias para el desarrollo sostenible de la humanidad, especificando sus efectos positivos. 18. Explicar las consecuencias que tienen nuestras acciones sobre el clima y el cambio climático.
Estándares de aprendizaje evaluables	17.1. Explica el uso sostenible de los recursos naturales proponiendo y adoptando una serie de medidas y actuaciones que conducen a la mejora de las condiciones ambientales de nuestro planeta. 18.1. Explica las causas y consecuencias del cambio climático y las actuaciones responsables para frenarlo.

Tabla núm. 5. Contenidos relacionados con la educación ambiental de la asignatura de Ciencias Sociales (REAL DECRETO 126/2014). Fuente: elaboración propia.

Llama nuestra atención que los contenidos relacionados con la educación ambiental en la asignatura de Ciencias Sociales se centren prioritariamente en el conocimiento conceptual y descriptivo, tal como puede apreciarse en los criterios y estándares de evaluación fundamentados en la explicación más que en el fomento de un compromiso individual y colectivo para mejorar la relación social con el medio ambiente y el peligroso impacto de los seres humanos sobre el mismo.

Por otra parte, la LOMCE ha eliminado el área de Educación para la ciudadanía y los derechos humanos, que se impartía en algunos de los dos cursos del último ciclo de forma obligatoria, y por tanto, de cuyos contenidos se beneficiaban la totalidad del alumnado, y ha incorporado en el marco de las asignaturas específicas la denominada “Valores Sociales y Cívicos” como alternativa a la asignatura de Religión, o viceversa, lo cual significa que de sus contenidos tan solo se beneficiará aquel alumnado que haya optado por dicha asignatura, pero no la totalidad del mismo de forma obligatoria.

La asignatura de *Valores Sociales y Cívicos*, en su bloque 3 de contenidos, denominado “La convivencia y los valores sociales” recoge los siguientes criterios de evaluación con sus correspondientes estándares de aprendizaje evaluables:

Criterios de evaluación

21. Contribuir a la conservación del medio ambiente manteniendo una actitud crítica ante las faltas de respeto.

22. Valorar el uso responsable de las fuentes de energía en el planeta concienciándose del respeto del entorno y desarrollando la capacidad crítica hacia los acontecimientos que lo modifican.

Estándares de aprendizaje evaluables.

21.1. Analiza, explica y expone las causas y consecuencias de la intervención humana en el medio.

21.2. Investiga críticamente la intervención humana en el medio ambiente y comunica los resultados.

21.3. Argumenta comportamientos de defensa y recuperación del equilibrio ecológico y de conservación del medio ambiente.

22.1. Toma conciencia de la limitación de los recursos energéticos y explica las consecuencias del agotamiento de las fuentes de energía.

22.2. Investiga los efectos del abuso de determinadas fuentes de energía.

22.3. Realiza trabajos creativos sobre la necesidad del aire no contaminado para la salud y la calidad de vida.

22.4. Expone gráficamente argumentos para rechazar actividades humanas contaminantes.

Tal como puede apreciarse, esta asignatura sí centra su atención en el análisis crítico de la realidad, la toma de conciencia y compromiso individual y social, la creatividad, etc., es decir, está en la línea de lo que es una verdadera y coherente educación ambiental que va más allá del conocimiento, sin embargo, insistimos en que al no tratarse de una asignatura troncal no será recibida por la totalidad del alumnado.

3.1. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LAS ESCUELAS.

Tras el análisis de la educación ambiental en la normativa educativa vigente, cabría cuestionarse cómo se materializan los objetivos y contenidos en las prácticas docentes desarrolladas en las aulas a través de las diferentes metodologías didácticas, lo cual nos permitiría ver la perspectiva disciplinar desde la cual se está enfocando prioritariamente. Pese a no ser éste el objetivo del presente trabajo, un acercamiento a diversas publicaciones y webs que recogen distintas experiencias educativas al respecto nos puede llevar a reflexionar sobre su dimensión ¿natural o social? (Sureda y Calvo, 1998; Kramer, 2002; Álvarez *et al*., 2004; Sampetro y García Fernández, 2010).

Cabe destacar al respecto que tanto en los programas educativos de las escuelas como en las actividades externas de empresas privadas dedicadas a la educación ambiental, siguen centrando el foco de atención en los problemas ambientales desde una perspectiva naturalista que si bien proporciona una sensibilización respecto a la importancia de cuidar y respetar el medio para el desarrollo sostenible, se aleja de la dimensión social y económica ya que en pocas ocasiones se trabaja la cooperación al desarrollo a través de la toma de conciencia de las responsabilidades individuales y colectivas en problemáticas mundiales, vinculadas y vinculantes, como son la pobreza, el desigual reparto de los recursos, las desigualdades sociales, la desertificación, el cambio climático, etc. Es decir, se trata de aprender en la escuela que la crisis no es solo ambiental, sino que se trata de una crisis socio-ambiental que conexas la degradación ambiental con el aumento y mantenimiento de la pobreza, de forma que hay que poner en relación la interdependencia Norte-Sur, la globalización del mundo . De este modo, las prácticas educativas puestas en marcha en las escuelas han de ir más allá del aprendizaje conceptual de las problemáticas ambientales de manera que han de desarrollarse estrategias didácticas que favorezcan y desarrollen en el alumnado actitudes y comportamientos para la resolución de problemas, esto es, formar para el ejercicio de una ciudadanía activa y participativa, educar para el desarrollo a través de los valores.

En resumen, son muchas las experiencias de aula en la enseñanza infantil y primaria focalizadas en la realización de huertos ecológicos, talleres de reciclaje de residuos, juegos de simulación, ecoauditorías, campañas escolares de sensibilización respecto a las causas y consecuencias del cambio climático, cuestiones de la higiene y mantenimiento de nuestro entorno (vivienda, aula, escuela, barrio y localidad), sin embargo, escasean iniciativas que trabajen la dimensión global de los problemas socioambientales que fomenta la educación para el desarrollo y conecta lo local con lo global. Una de las principales causas de esta situación podemos localizarla en la educación ambiental de la formación inicial del profesorado.

4. LA FORMACIÓN INICIAL EN EDUCACIÓN AMBIENTAL DEL PROFESORADO

Tal como ya hemos señalado, actualmente la educación ambiental rebasa la barrera de los problemas ambientales, de forma que hay que redirigir la perspectiva a su dimensión social, económica, y política, para que las soluciones a los problemas socioambientales se contemplen desde la globalidad (Fanlo; 2004), para lo cual es necesario reeducar la mirada del futuro profesorado en esta línea desde el conocimiento integral e interdisciplinar encaminado al compromiso y la acción.

El libro Blanco de Educación Ambiental ya puso de manifiesto la importancia de las universidades en la formación ambiental del profesorado desde esta dimensión global a través de sus funciones sociales: la investigación básica y aplicada; la formación en los niveles superiores; y la producción del pensamiento crítico. Por tanto será fundamental para realizar un aprendizaje social de la educación ambiental, formar al futuro profesorado de las escuelas en esta línea. Para ello podríamos realizar algunas recomendaciones a tener en cuenta por los/as docentes universitarios para trabajar la educación ambiental en el marco de las didácticas de las Ciencias Sociales:

- Promover la cooperación interdisciplinar en la estructura departamental y organizativa de las universidades. En el marco de las didácticas específicas la educación ambiental forma parte fundamental de los contenidos tanto de la Didáctica de las Ciencias Naturales como de la Didáctica de las Ciencias Sociales, de modo que sería conveniente a nivel formativo trabajarla, tanto en la organización de los planes de estudio como en las aulas universitarias, desde la interdisciplinariedad acercando al alumnado el tema coetáneamente desde las distintas ciencias para enriquecer así las miradas y la construcción del conocimiento. Para ello, es necesario un trabajo previo del profesorado universitario encaminado a la integración y conexión de las disciplinas.

- Fomentar el pensamiento crítico del alumnado en relación a los problemas socioambientales proporcionando a los estudiantes distintas perspectivas (García: 2002). Por ejemplo, analizando el documental “Una verdad incómoda” del director Davis Guggenheim acerca de la campaña del exvicepresidente de Estados Unidos Al Gore para educar a los ciudadanos sobre el calentamiento global, frente al documental producido por Martin Durkin “La gran farsa del calentamiento global” que recoge los testimonios de científicos, economistas, políticos, escritores y otros intelectuales de todo el mundo que se oponen a la opinión de la mayoría de científicos, afirmando así que el calentamiento global producido por el hombre es "mentira" y "el más grande fraude de los tiempos modernos". A través de estos dos documentales se muestra al alumnado distintas y distantes perspectivas del discurso de conciliación del desarrollo y la lucha contra el cambio climático, ya que uno de los objetivos fundamentales es que en su formación inicial estudie e investigue desde una perspectiva crítica y argumentada la relación existente entre la pobreza de los países en desarrollo y el cambio climático, tomando conciencia de la responsabilidad de los países desarrollados, para que puedan generar propuestas didácticas en las que paralelamente se trabaje la educación en valores.

- Mostrar estrategias y herramientas metodológicas para trabajar la educación ambiental desde la transversalidad. Existe un alto grado de conocimiento del profesorado sobre las orientaciones legislativas para trabajar la transversalidad y un alto nivel de formación docente para afrontarla en el aula. Asimismo el grado de implicación e interés del profesorado en el desarrollo de educación ambiental desde la transversalidad es alto (Alcalá del Olmo: 2003), sin embargo sigue existiendo la percepción por parte del profesorado en funciones de una barrera para poner en marcha en las aulas los recursos y estrategias metodológicas efectivas en el marco de la educación ambiental como tema transversal, que está más relacionado con la inflexibilidad de las instituciones educativas que con la formación del profesorado. De este modo, en el cuestionario realizado por M^a José Alcalá sobre la formación del profesorado en educación ambiental, centrado en la transversalidad, mayoritariamente había un alto interés a la superación del exceso de individualismos profesional y en el trabajo cooperativo y colegiado, que es incompatible con la elevada carga lectiva y la

inexistencia de horarios flexibles, lo cual dificulta trabajar los temas transversales que no ocupan un lugar central del currículum.

- Desarrollar propuestas prácticas encaminadas a la educación para el desarrollo a través de trabajos cooperativos centrados en la educación en valores: por ejemplo, enseñar al alumnado a realizar ecoauditorías, trabajar la crisis sociambiental a través de propuestas didácticas audiovisuales para la enseñanza primaria, llevar a cabo trabajos de investigación, etc.

En esta línea es interesante poner en contacto al alumnado con los proyectos y experiencias de aula sobre educación ambiental que ya se han llevado a cabo en escuelas, a fin de que puedan realizar sobre las mismas un análisis DAFO, y por tanto, propuestas de mejora. Véase a modo de ejemplo a este respecto las propuestas educativas diseñadas y elaboradas por el alumnado de la Escuela Universitaria de Magisterio ESCUNI, participante en el curso “Educación Ambiental y Lucha contra la Pobreza”, coordinado por la Fundación IPADE y ESCUNI⁵². Se trata de unidades didácticas que superan el componente meramente ambientalista, ya que abordan temas globales escasamente trabajados en las aulas, que facilita la vinculación entre las actividades individuales o colectivas y sus consecuencias a nivel local, regional y global. Igualmente animan al profesorado y al alumnado a implicarse activamente en la resolución de los problemas que abordan, fomentando la búsqueda de soluciones abiertas, en las que todos y todas podamos participar y que fomenten:

- *La sostenibilidad de la vida, esto es un desarrollo equitativo y sostenible donde hombres y mujeres son sujeto y objeto de cambio para que todos los seres humanos se beneficien manteniéndose la solidaridad global e intergeneracional.*

- *La conservación del medio ambiente y la gestión sostenible de los recursos naturales para el fortalecimiento de modelos de desarrollo social, económica y ambientalmente sostenibles.*

- *El consumo responsable.*

- *El espíritu crítico en la observación de la realidad y en el análisis de los mensajes informativos y publicitarios.*

- *Actitudes de responsabilidad y respeto hacia las demás personas y hacia uno mismo/a.*

Con todo, el objetivo prioritario es que a través de la didáctica de la educación ambiental trabajada desde su dimensión socioeconómica, el futuro profesorado de las escuelas sea capaz de adquirir compromisos éticos y activos en su relación con el entorno que podrá transferir a su alumnado en las aulas a partir de unas prácticas docentes reflexivas, autónomas y críticas.

⁵² La publicación “Pobreza y medio ambiente: mucho por hacer” presenta propuestas concretas en materia de educación ambiental, yendo un paso más allá y acercándose a la problemática ambiental desde una perspectiva más holística, analizando las componentes socioeconómicas, que son causa y consecuencia de la degradación ambiental. Disponible en línea:
http://www.fundacion-ipade.org/upload/pdf/pobreza_ma_ESCUNI.pdf

5. CONCLUSIONES

En 1992 el Libro Blanco de la Educación Ambiental señalaba que aunque *el sistema educativo formal es el ámbito en el que probablemente se han invertido más esfuerzos y durante más tiempo, presenta aún carencias significativas. Es aconsejable, pues, ampliar y mejorar la formación ambiental. Entre otras cosas, no puede centrarse sólo en ciertos niveles educativos, como todavía ocurre hoy, sino que debe extenderse desde la educación infantil a la formación universitaria, atravesando todas las disciplinas y ámbitos curriculares*. 23 años después nos hemos replanteado la permanencia o no de estas carencias, así como si verdaderamente se ha garantizado la presencia real en el sistema educativo de un modelo de educación ambiental integrado, global, permanente y enmarcado en la educación en valores, tal como se planteó (objetivo marco).

El aumento de autonomía de los centros educativos, los currículos abiertos y flexibles que responden a las nuevas realidades socioambientales, los cambios de roles del profesorado y del alumnado en las renovadas e innovadoras prácticas educativas mostradas en la formación inicial, están generando un cambio en relación a la educación ambiental de las escuelas, cada vez más presente en el currículum central y desde la transversalidad. Sin embargo, sigue siendo insuficiente por no centrar el foco de atención en la dimensión socioeconómica manteniendo el protagonismo ambientalista propio de las ciencias naturales. El discurso normativo opuesto a la estructura del sistema y los cambios en la organización de las asignaturas en la etapa educativa de primaria dificultan, en nuestra opinión, la puesta en práctica de una educación ambiental interdisciplinar e integral trabajada desde la educación en valores cívicos y morales, máxime teniendo en cuenta la desaparición de la asignatura de Educación para la Ciudadanía y los Derechos Humanos, en la que, tal como hemos señalado en líneas anteriores, se trabajaba como contenido curricular, más allá de la transversalidad, el desarrollo de actitudes de responsabilidad y cuidado del medio.

Esto nos ha llevado a reflexionar sobre qué tipo de profesor/a queremos para la educación ambiental, lo cual no es novedoso. Tal como señaló M^a Carmen González (1998), ha de ser un profesor que reflexione sobre su práctica para reorientarla, que dinamice el análisis de situaciones ambientales y que opte por metodologías problematizadoras más que las meramente transmisivas, para lo cual es necesario una nueva formación que supere el sesgo naturalista para poder adoptar una perspectiva sistémica.

En conclusión, se trata de formar en educación ambiental al futuro profesorado de las escuelas desde una perspectiva múltiple e interdisciplinar que le permita conectar sus aprendizajes sociales con las nuevas realidades, que sea capaz de analizar desde posicionamientos críticos las problemáticas sociambientales que se esconden tras el cambio climático y el desarrollo sostenible, esto es, una formación dirigida a la acción, al compromiso para con el entorno local y global y para con las futuras generaciones.

6. BIBLIOGRAFÍA

Alcalá del Olmo, M^a. J., 2003. *Formación del profesorado en Educación Ambiental: un estudio experimental*. Publicaciones Universidad Pontificia de Salamanca.

Cortes, C. y García Morís, R., 2014. “Propuesta metodológica para una didáctica del medio ambiente en educación infantil: la investigación sobre cuentos ambientales”

en R. Martínez y E. M^a. Tonda, eds. *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica*, vol. II. AGE y Universidad de Córdoba, 139-152.

Fanlo, E. 2004. “Educación para el desarrollo sostenible”, en VVAA, *Educación ambiental. Propuestas para trabajar en la escuela*. Editorial Laboratorio Educativo y Editorial Grao. Claves para la innovación educativa, 30.

Franquesa, T. y Sureda, J. (coord.), 2003. *Conocimientos básicos en educación ambiental. Base de datos para la elaboración de actividades y programas*. SCEA-SBEA, Editorial Grao, Monografías de educación ambiental, 1.

García, J. E., 2002. “Los problemas de la Educación Ambiental: ¿es posible una educación Ambiental integradora?”. *Investigación en la Escuela*, núm. 46, 5-25.

González, M^a. C., 1998. “La educación Ambiental y formación del profesorado”. *Revista Iberoamericana de Educación*, núm. 16, 13-22.

Kramer, F., 2002. *Manual práctico de Educación ambiental: técnicas de simulación, juegos y otros métodos educativos*. Editorial Catarata, colección edupaz, 11.

PMNUAM, 1972. Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Estocolmo.

PNUD, 2007. Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 13º período de sesiones, celebrado en Bali del 3 al 15 de diciembre de 2007.

PNUMA, 2012. Perspectivas del Medio Ambiente Mundial (GEO 5). Medio ambiente para el futuro que queremos.

Sanpedro, Y. y García Fernández, J., 2010. Un viaje por la educación ambiental en la escuela. Instituto de Formación del Profesorado, *Investigación e Innovación Educativa*, Ministerio de Educación.

Sureda, J. y Calvo, A.M^a., 1998. *La red Internet y la educación ambiental. Primer catálogo de recursos para la educación ambiental en internet*. Di7 Edició, Monografías de Educación Ambiental.

UNESCO, 1980. *La Educación ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi*. París.

UNESCO, 1996. *Programa de formación en la educación ambiental en la formación de profesores de enseñanza primaria*. Madrid. Los libros de la Catarata.

VVAA, 1999. *Libro Blanco de Educación Ambiental en España*. Ministerio de Medio Ambiente.

VVAA., 2004. *Educación ambiental. Propuestas para trabajar en la escuela*. Editorial Laboratorio Educativo y Editorial Grao. Claves para la innovación educativa, 30.