

# CONOCIMIENTO DEL MEDIO Y EDUCACION AMBIENTAL EN LA ENSEÑANZA OBLIGATORIA

LUIS DEL CARMEN MARTIN

## RESUMEN

En el presente artículo se analizan las implicaciones del estudio del medio y la educación ambiental, en el currículum de la Educación Básica.

A partir del análisis de estos conceptos, se valora la pertinencia de su uso para orientar la selección de objetivos, contenidos y actividades del currículum, situando todo ello en la perspectiva de la actual Reforma Educativa.

## ABSTRACT

This article analyzes the implications of the study of the environment and environmental education in syllabussing at primary level.

From the analysis of these concepts, we assess their appropriate use in choosing aims, contents and activities in the curriculum, taking into consideration the present education reform.

## PALABRAS CLAVE

Medio, Ambiente, Educación, Ambiental, Investigación del Medio, Currículum Básico, Selección de Contenidos, Objetivos, Recursos.

## KEYWORDS

Environment, Environment Investigation, Environment Education, Basic Curriculum, Content Selection, Aims, Natural Resources.

*Conocimiento del medio y educación ambiental* son dos conceptos que en los últimos años han tenido un fuerte impacto dentro del mundo educativo, como lo ponen de manifiesto la multitud de publicaciones, simposios y jornadas que se han realizado sobre ellos (González Bernáldez, 1987).

No obstante este impacto no ha tenido la esperada repercusión dentro de los centros escolares, quizá porque en muchos casos el profesorado de E.G.B. ha participado escasamente en las elaboraciones y actividades realizadas, o bien porque el estudio del medio y la educación ambiental se han planteado, en la mayoría de los casos, al margen del currículum escolar.

El presente artículo pretende clarificar algunas cuestiones relativas a la relación entre el conocimiento del medio, la educación ambiental y el currículum de la Enseñanza Obligatoria, en la perspectiva planteada por la actual Reforma Educativa. Para ello se procederá a:

- Analizar estos conceptos, situándolos en sus contextos de origen, y considerando sus posibles relaciones.
- Valorar la pertinencia de utilizarlos como conceptos orientadores para el diseño y desarrollo del currículum escolar.
- Considerar sus posibles aportaciones a los procesos de: selección de objetivos y contenidos educativos, contextualización y organización de contenidos; y selección de actividades.

## 1. CONOCIMIENTO DEL MEDIO Y EDUCACION AMBIENTAL

Los conceptos *medio* y *ambiente* son conceptos generales, polisémicos y de uso pluridisciplinar. Todo ello hace que sea difícil definirlos con precisión y delimitar su uso de forma que se les atribuyan significados determinados. Sin embargo, antes de entrar a considerar su aplicación al campo educativo, parece importante hacer algunas precisiones terminológicas sobre el uso que se hará de los mismos en el presente trabajo.

En el artículo de Carreres y Verdguer (1981) de la Enciclopedia Catalana, correspondiente al Término *medio*, aparte de algunos significados más específicos, se recogen los siguientes:

*"Sociedad, conjunto de costumbres, acontecimientos, etc., entre los que vive una persona, se produce un hecho, etc".*

*"BIOL/ECOL: Conjunto de condiciones ambientales que constituyen el marco en el que tiene lugar la existencia de un ser vivo o comunidad. Comprende todos los factores externos que influyen en el desarrollo del organismo".*

*"GEOG: Conjunto de condiciones ambientales que rodean a un objeto, organismo o comunidad de organismos. Es un concepto abstracto y general que hace referencia a aspectos externos e internos de las condiciones ambientales y que comprende elementos físico-naturales y humanos o culturales".*

En el artículo *ambiente* de la misma enciclopedia aparecen, entre otras, las siguientes acepciones:

*"ECOL: Conjunto de factores físicos, químicos y biológicos a los que está sometido un ser vivo".*

*"PSIC: Está constituido por las cosas que pueden actuar sobre un individuo; cosas que le rodean, personas con las que está en contacto y actitud de éstas hacia él".*

De la lectura de estas definiciones, y de otras afines que pueden encontrarse en diferentes manuales y enciclopedias, podemos concluir:

- Que bajo los conceptos *medio* y *ambiente*, no hay unos significados precisos y de uso unívoco.

- Que en los usos más generales de los mismos se hace referencia al conjunto de condiciones o factores externos que influyen en el desarrollo de un fenómeno, de un acontecimiento, de un individuo o de una comunidad.

- Que estos factores pueden ser físicos, biológicos y sociales y sus correspondientes interacciones.

Todo ello confiere a estos conceptos una fuerte carga interdisciplinar, que no hace posible tomar decisiones sencillas y excesivamente precisas en relación a ellos.

Por otra parte cuando hablamos de medio y ambiente, referidos a una situación concreta, no estamos hablando de un conjunto de propiedades concretas fácilmente determinables, ya que los factores que tomemos en consideración estarán determinados:

- Por el tipo de acontecimiento que estemos considerando. No tomaremos en consideración los mismos factores al estudiar los factores ambientales que influyen en el crecimiento de una planta, en la alteración de la calidad de las aguas de un río o en las formas de ocio de los jóvenes de un barrio.

- Las disciplinas que hagamos intervenir. En función de las características del problema abordado y del tipo de aproximación que pretendemos realizar, intervendrán diversas disciplinas científicas, con sus campos conceptuales y procedimientos propios.

- Las ideas previas que tengamos sobre qué factores afectan al acontecimiento y de qué manera. Cuando se aborda el análisis de los factores ambientales que influyen en un acontecimiento, se toman en cuenta sólo aquéllos que se considera tienen mayor relevancia en el mismo, y esto depende de las ideas previas e hipótesis de trabajo del que realiza el estudio.

A veces se identifica el estudio del medio con la didáctica del entorno, llegándose incluso a identificar con el estudio del paisaje (Luis y Urteaga, 1982). Sería necesario, tal como señalan esos autores, diferenciar más claramente lo que se entiende por medio, por paisaje, por territorio, por región y por espacio, pues su uso indiscriminado puede conducir a importantes confusiones. Un uso restringido del concepto de medio puede desembocar en una concepción descriptiva y empirista del estudio del medio. El concepto de medio es mucho más amplio y complejo que el de entorno y hace referencia, no sólo a factores observables y próximos, sino a su conceptualización y generalización. En este sentido es importante señalar la influencia decisiva de los medios de comunicación, y muy especialmente de la televisión en la representación del medio.

En el trabajo citado Luis y Urteaga señalan que:

"En este tipo de sociedades (refiriéndose a las sociedades industriales), se ha roto el principio de autoctonía característico de las sociedades preindustriales, es decir, no existen relaciones directas entre el hombre y el medio que lo rodea, y, si queremos llegar a la comprensión de las causas que han conformado de una manera determinada el paisaje, hemos de utilizar categorías teóricas, tal y como lo vienen haciendo desde hace largo tiempo la sociología, la economía y otras ciencias sociales que se hayan liberado de su vinculación a lo concreto"

El medio es una construcción mental, fuertemente mediatizada por la experiencia del individuo, que afecta de forma determinante a su forma de percibirlo (Hannoun, 1977). La psicología ambiental se ha encargado en los últimos años de analizar de forma sistemática estos aspectos (Martín, 1989). Sin embargo ello no debe llevar a establecer un estrecho paralelismo entre el desarrollo evolutivo y la ampliación de su horizonte espacial así como la idea de que aquello que más interesa y motiva al niño es lo que se encuentra físicamente más inmediato (Luis y Urteaga, 1982).

El estudio, investigación o exploración del medio, tiene una larga tradición en la práctica escolar. Uno de los principios pedagógicos básicos de la escuela activa, desde hace más de un siglo, ha sido la utilización del medio natural y social como elemento articulador de la educación escolar (Mallart y Cutó, 1935, Dewey, 1985, Decroly, 1987).

Más recientemente, en la década de los cincuenta, el movimiento de la escuela moderna, potenciado por Freinet, y el movimiento de cooperación educativa italiano, asumieron como elemento vertebrador básico de la práctica educativa, la exploración activa del medio (Freinet, 1972, Ciari, 1977, Giardello, 1977, Frabboni, 1980).

También en España en la última década se han realizado interesantes experiencias escolares, basadas en la investigación del medio, recogidas en numerosos artículos y fundamentadas más ampliamente en distintas obras (Pujol, 1983; Olvera, 1987; Del Carmen, 1988; García, 1989).

La mayoría de estas corrientes coinciden en:

- La importancia de utilizar el medio próximo al alumno, considerado en un sentido amplio, como elemento estructurador de los contenidos educativos. Esta proximidad no se considera como proximidad física, sino mental. En este sentido el estudio del medio aparece como un recurso para desarrollar los contenidos educativos a partir de contextos significativos para los alumnos.

- Por otra parte se considera que uno de los objetivos básicos de la educación obligatoria es el de favorecer la integración crítica y participativa de los niños y jóvenes en su contexto cultural y natural, y se considera que la exploración activa del mismo es una de las formas más eficaces de conseguirlo.

- Otro objetivo considerado básico, es proporcionar a los alumnos una progresiva autonomía, para desenvolverse de forma adecuada en medios cada vez más amplios y diversificados, facilitando su comprensión y fomentando una actitud de respeto hacia ellos.

En todas estas tendencias se pretende, básicamente, romper con los programas que presentan los contenidos escolares de forma excesivamente abstracta, aséptica y descontextualizada; y la actividad escolar como algo alejado y desligado del resto de las actividades sociales.

La educación ambiental surge más recientemente, a partir básicamente de los años 60. En un inicio externamente a la escuela, como preocupación de los gobiernos ante la progresiva situación de deterioro ambiental. A través de ella se plantea la necesidad de una adecuada educación de los ciudadanos en aspectos ambientales, como elemento básico para frenar en el futuro el progreso de dicho deterioro. Este argumento no está ausente de demagogia, ya que transfiere la responsabilidad de las actuaciones de los principales grupos

económicos al conjunto de la población. Difícilmente la educación podrá cambiar las opciones de desarrollo económico y tecnológico, que son las que, en general, imponen al conjunto de la sociedad determinados modelos de crecimiento y de utilización de los recursos naturales.

Aunque parece clara la necesidad de centrar una mayor preocupación desde la educación formal por los problemas de la utilización del medio por el hombre, no parece que los enfoques de la educación ambiental hayan supuesto ninguna aportación nueva a nivel de planteamientos didácticos en el ámbito escolar. Tanto los objetivos, como los contenidos educativos y los enfoques metodológicos, recogidos en los diferentes planteamientos de la educación ambiental, estaban ya presentes desde hace varias décadas en distintas corrientes de escuela activa.

Sin embargo, el hecho de que las administraciones a distintos niveles, y otras instituciones, se hayan preocupado por este tema, ha repercutido favorablemente en la opinión general sobre la importancia de incorporar estos aspectos al currículum escolar. También ha conducido a realizar importantes inversiones, que han proporcionado numerosos recursos: publicaciones, itinerarios y aulas de la naturaleza, centros de estudios ambientales, etc. No obstante, como Bernáldez señala (1987):

"Se observa una dificultad notable a la coordinación e integración de las actividades de educación Ambiental, con frecuencia dispersas, improvisadas y de resultados poco aprovechados y difundidos. La integración de las actividades en el sistema educativo es escasa, por numerosas resistencias difíciles de superar".

## 2. LA INTEGRACION EN EL CURRÍCULUM

Una de las claves del éxito en el desarrollo de los contenidos, referidos al conocimiento del medio y a la educación ambiental en la Educación Obligatoria, radica en su adecuada integración en el currículum escolar.

Tal como señalan las *Recomendaciones para una estrategia nacional y Educación Ambiental en el Sistema Educativo* (Navas del Marqués, 1988):

"No se trata de establecer un área de Educación Ambiental, sino de impregnar la totalidad de los currícula de los diferentes niveles educativos de una dimensión ambiental, lo que comporta dar respuesta a los tres aspectos básicos de un diseño curricular".

Si se entiende, como señala Gimeno (1989), que el currículum de la escolaridad obligatoria debe reflejar un proyecto educativo globalizador, que agrupe a diversas facetas de la cultura y del desarrollo personal y social, la selección de contenidos educativos que se realice debe partir de algo más que los conocimientos pertenecientes a las disciplinas científicas formalizadas.

Coll (1987), señala como fuentes básicas para realizar esta selección:

- *El análisis sociológico*, que permite considerar las formas culturales cuya asimilación es necesaria para convertirse en un miembro activo de la sociedad.

- *El análisis epistemológico*, que permite distinguir los conocimientos disciplinares principales y sus relaciones.
- *El análisis psicológico*, que aporta informaciones sobre los factores y procesos que intervienen en el crecimiento personal de alumnos y alumnas, ayudando a planificar de forma más adecuada la actuación pedagógica.
- *La experiencia pedagógica*, cuyo análisis permite aprovechar la larga tradición educativa acumulada.

Por tanto, si aceptamos que el estudio del medio y la educación ambiental pueden ser conceptos orientadores a la hora de diseñar el currículum escolar, será necesario demostrar por una parte, que su consideración nos permite integrar elementos educativos relevantes y pertinentes para la educación básica; por otra, que las orientaciones derivadas de ellos son compatibles con los criterios epistemológicos de las disciplinas científicas implicadas.

Actualmente no suelen plantearse dudas respecto a la conveniencia de incorporar en el currículum de la Educación Básica los principales objetivos y contenidos referidos al conocimiento del medio natural y social, y al desarrollo de actitudes de respeto hacia el mismo y crítica en relación al impacto que el hombre produce en él. Ello ha conducido a las administraciones educativas a incorporarlos en los nuevos diseños para la Reforma Educativa (M.E.C., 1989; Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía, 1989).

Tampoco han aparecido análisis rigurosos, que cuestionen la validez de muchas de las experiencias didácticas realizadas en los centros educativos, que apuntan en esta dirección, aunque sí se han criticado algunos de sus enfoques (Luis y Urcaga, 1982). A pesar de las serias críticas planteadas por estos autores, reconocen que la didáctica del estudio del medio ha potenciado un trabajo serio y riguroso en los equipos de profesores, fomentando la reflexión y la crítica respecto al tratamiento más tradicional de la geografía, que los métodos activos desarrollados en este contexto han transformado positivamente el trabajo en el aula y que la metodología inductiva utilizada parece adaptarse bastante bien a las aptitudes y progreso mental de los alumnos en sus primeros años de escolaridad.

El aspecto más problemático aparece en relación a cómo hacer compatibles los criterios derivados del análisis sociológico y psicopedagógico, con el análisis epistemológico de las disciplinas. Ya que como se señala en las propuestas curriculares del M.E.C. (1989):

"Pese a los múltiples y renovados esfuerzos por adoptar una aproximación interdisciplinar y a los recientes avances experimentales en este sentido, el medio como objeto de conocimiento global e integrado carece aún en la actualidad de una fundamentación epistemológica sólida".

"Sin embargo, junto a esta constatación de orden epistemológico, destaca igualmente el hecho de que el aprendizaje significativo -y con él, el proceso de construcción del conocimiento- es siempre un aprendizaje globalizado que implica en mayor o menor grado a la totalidad del sujeto que aprende en sus múltiples y complejas relaciones con el entorno en que tiene lugar dicho aprendizaje".

La cuestión básica a abordar es como secuenciar y organizar los contenidos educativos de distinto origen, de forma que proporcionen simultáneamente, un conocimiento

significativo y contextualizado, una formación actitudinal y una aproximación a la conceptualización científica.

No es una cuestión sencilla de resolver, ni admite la aplicación de criterios simples o posturas radicales. Por otra parte este problema no es específico de los contenidos educativos que estamos considerando, sino un problema general que afecta a la integración de conocimientos de distinta naturaleza en el currículum escolar.

En relación a él se plantean algunas premisas que se consideran básicas para poder abordarlo;

1. Ampliar la naturaleza de los contenidos del currículum de la Educación Obligatoria, incorporando aspectos actitudinales y contenidos no disciplinares, no debe interpretarse como una renuncia al tratamiento de los contenidos científicos y a una aproximación disciplinar progresiva.

2. Al considerar la integración de contenidos educativos de naturaleza diferente, no se plantea presentar a los alumnos una amalgama desestructurada, sino considerar en cada situación educativa la pertinencia de establecer relaciones entre los distintos tipos de contenidos. Este proceso no tiene por qué ser siempre igual en los distintos momentos de la escolaridad, ni obligar en todas las situaciones a una integración forzada.

3. No se considera oportuno la búsqueda de una disciplina (geografía, ecología, etc.), que actúe como organizador general de todos los contenidos referidos a la interpretación científica del medio y a la educación ambiental.

4. La aproximación científica a las disciplinas en la escolaridad obligatoria debe realizarse a partir de situaciones contextualizadas, que permitan la construcción de nuevos significados a los alumnos, y deben tener un carácter funcional que les permita aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones diversas de su experiencia cotidiana.

5. La comprensión científica del medio, implica una aproximación a las distintas disciplinas que permiten conceptualizarlo, que son de diferente naturaleza. Ello no está reñido con otro tipo de aproximaciones presentes en la cultura, ni con la potenciación de las actitudes que se consideren oportunas.

Estas consideraciones aparecen recogidas en el ya citado documento del M.E.C. (1989), en los siguientes términos:

"Cuanto mayor sea la plataforma que ofrezca el conocimiento subjetivo del medio, cuanto más rica sea la base experiencial de una persona, tanto mayor y más rico será también el significado que podrá atribuir al conocimiento construido mediante las aproximaciones más analíticas y detalladas de algunos aspectos; pero, al mismo tiempo y en contrapartida, cuanto más rico y complejo sea el conocimiento así construido, tanto más enriquecido y matizado resultará su conocimiento subjetivo del medio. Ambos niveles de conocimiento se apoyan pues mutuamente sin llegar a confundirse nunca por completo".

"Conviene tener presente, sin embargo, que en último termino son las disciplinas científicas las que proporcionan las claves de interpretación y los instrumentos cognitivos más poderosos para comprender la realidad, por lo que su papel en el análisis de las múltiples dimensiones que configuran el medio, así como en la selección de los contenidos de aprendizaje, es decisivo".

### 3. APORTACIONES AL DISEÑO Y DESARROLLO DEL CURRÍCULUM

Las aportaciones del estudio del medio y la educación ambiental al diseño y desarrollo del currículum pueden considerarse a tres niveles distintos:

- En la selección de objetivos y contenidos.
- En la organización y contextualización de los contenidos.
- En la selección y diseño de actividades.

Los objetivos de la educación ambiental, tal como se han configurado a través de las diferentes conferencias y congresos organizados por la UNESCO (1983), pueden sintetizarse en:

1. *Toma de conciencia.* Ayudar a las personas y grupos sociales a que adquieran mayor conciencia del medio ambiente en general y de los problemas relacionados con el mismo, y a mostrarse sensibles a ellos.
2. *Conocimientos.* Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una sensibilidad crítica.
3. *Actitudes.* Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales, un profundo interés por el medio ambiente y la voluntad que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
4. *Actitudes.* Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.
5. *Capacidad de evaluación.* Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.
6. *Participación.* Ayudar a los individuos y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

Si se analizan y comparan estos objetivos con los objetivos generales para la Educación Primaria y Secundaria, planteados en las nuevas propuestas curriculares del M.E.C., puede encontrarse una estrecha correspondencia.

Así por ejemplo entre los objetivos generales de la Educación Primaria fácilmente relacionables con los anteriores, podemos destacar:

"Utilizar los conocimientos adquiridos sobre el medio físico y social para plantearse problemas en su experiencia diaria y para resolver de forma autónoma y creativa los que se le puedan plantear recabando la ayuda de otras personas en caso de necesidad y utilizando de forma crítica los recursos tecnológicos a su alcance".

"Establecer relaciones entre las principales características del medio físico y social y las actividades humanas más frecuentes del mismo, reconociendo y valorando críticamente las diferencias de tipo social y rechazando la discriminación a causa de las mismas".

"Analizar las principales características del medio ambiente en el ámbito de la comunidad, valorarlo como elemento determinante de la calidad de vida de las personas y contribuir activamente y en la medida de sus posibilidades a la defensa, conservación y mejora del mismo".

Y en la Educación Secundaria:

"Analizar los mecanismos básicos que rigen el funcionamiento del medio físico, valorar las repercusiones que tienen sobre el mismo las actividades humanas y contribuir activamente a la defensa, conservación y mejora del mismo como elemento determinante de la calidad de vida de las personas".

"Interesarse por las aplicaciones del desarrollo científico y tecnológico, buscar informaciones contrastadas respecto a su incidencia sobre el medio físico y social y valorar de acuerdo con una interpretación objetiva de las mismas sus efectos sobre la calidad de vida de las personas".

"Apreciar, disfrutar y respetar el patrimonio natural y cultural de la comunidad en que viven, velar por su conservación y mejora e interesarse por el patrimonio natural y cultural de otras comunidades manifestando actitudes de respeto hacia las mismas".

Parece importante constatar que estos objetivos no se corresponden de forma unívoca con los contenidos de un área o disciplina determinada, sino que deben vehicularse a través de todas las áreas educativas. Tal como señalan las recomendaciones de la Unesco de la conferencia de Tbilisi (1978):

"La Educación Ambiental no debe ser una materia más que ha de añadirse a los programas de estudio ya existentes, sino que debe incorporarse a los programas destinados al conjunto de los estudiantes, cualesquiera que sea su edad... Su contenido debería abarcar todas las partes del programa escolar y extraescolar y constituir un sólo proceso continuo... La idea fundamental consiste en lograr, gracias a una interdisciplinariedad cada vez mayor y a una coordinación previa de las materias, una enseñanza concreta encaminada a solucionar los problemas del medio ambiente o al menos a permitir que los estudiantes tengan los conocimientos necesarios para participar en la toma de decisiones".

La incorporación de estos elementos en el currículum puede proporcionar también importantes orientaciones para la organización y contextualización de los contenidos educativos. Partir del análisis de preguntas que puedan ser abordadas por los alumnos o de problemas ambientales concretos sobre los que los alumnos tengan referentes, puede ser una buena forma de organizar los contenidos educativos, de manera que adquieran un sentido y significado concreto para los alumnos (Del Carmen, 1986 y 1988; García, 1989; Pujol, 1983).

Pero es quizá en el diseño de actividades donde, la rica experiencia pedagógica proporcionada por las actividades de exploración del medio y educación ambiental, ha influido de forma más decisiva (Giordan, 1976, Cañal, 1982, Pujol, 1983, 1987, Del Carmen 1981-1986, Olvera, 1987, Marcén, 1990).

Un buen exponente de esta contribución son: los itinerarios de la naturaleza, los juegos de simulación, las pequeñas investigaciones realizadas por alumnos, las campañas de denuncia y conservación del medio, las escuelas de la naturaleza y las granjas escuela, etc. En estas actividades han participado en los últimos años millares de alumnos y profesores, y su incorporación de forma cada vez más habitual en el campo educativo, son un claro

indicador de las posibilidades existentes. Por otra parte en torno a ellas se ha generado un enorme caudal de recursos didácticos específicos muy insuficientemente utilizado (guías de campo, carteles, exposiciones, audiovisuales, monografías locales, etc.).

Una tarea fundamental para rentabilizar todo este rico patrimonio sería analizar y sistematizar las experiencias más destacadas, de forma que fueran más ampliamente utilizables por el profesorado, e inventariar y hacer asequibles los recursos existentes.

#### 4. A MODO DE CONCLUSION

Incorporar las orientaciones señaladas dentro de las actividades normales que se realizan en los centros educativos, no resulta una tarea sencilla e inmediata, aún considerando los enormes avances producidos en los últimos años y la riqueza de algunas de las experiencias realizadas.

Requiere profundizar en el análisis de los problemas apuntados, crear recursos educativos nuevos y formar adecuadamente al profesorado que debe llevarlos a la práctica. Es en este último aspecto donde quizá las necesidades son más imperiosas, ya que la existencia de diseños curriculares y recursos adecuados, por sí sola, es insuficiente para que se produzca el cambio deseado en la práctica educativa. Es por ello que la revisión de los actuales currículas de formación inicial del profesorado y la implementación de actividades de formación permanente, aparecen como las vías preferentes para garantizar la extensión y mejora de estos planteamientos en los centros educativos.

Esperamos y deseamos que la Reforma Educativa en marcha, suponga una ocasión apropiada para abordar de forma decidida estas tareas.

#### BIBLIOGRAFIA

- CAÑAL, P., PORLAN, R., GARCIA, E. (1982): *Ecología y escuela*, Barcelona, Laia.
- CARRERES y VERDAGUER (1981): *Enciclopedia Catalana* (Vol. 9), Barcelona, Fundación Enciclopedia Catalana.
- CIARI, B. (1977): *Modos de enseñar*, Barcelona, Avance.
- COLL, C. (1987): *Psicología y curriculum*, Barcelona, Laia.
- CONSEJERIA DE EDUCACION Y CIENCIA (1989): *Diseños Curriculares de la Reforma*, Sevilla, Dirección General de Renovación Pedagógica.
- DECRELY, O. (1987): *La funció de globalització i altres escrits*, Vic, Eumo.
- DEL CARMEN, L. (1981-1986): *Colección Vica*, Barcelona, Teide:
- DEL CARMEN (1981): *Investigando en el Bosque*.
- PUJOL (1981): *La vida en el bosque*.
- AMMANN (1982): *La vida en las aguas dulces*.
- DEL CARMEN (1983): *Investigando el suelo*.
- CAÑAL (1984): *Investigando los seres vivos de la ciudad*.
- GIMENEZ (1986): *Investigando a la orilla del mar*.
- DEL CARMEN, L. (1986): *Ecología i Educació ambiental*, Guix 101, pp. 23-28.
- DEL CARMEN, L. (1988): *Investigación del medio y aprendizaje*, Barcelona, Graó.
- DEWEY, J. (1985): *Democràcia i escola*, Vic, Eumo.
- FRABONI, F., GALLETI, A., SAVORELLI, C. (1980): *El primer abecedario: el ambiente*, Barcelona, Fontanella.
- FREINET, C. (1973): *La enseñanza de las ciencias*, Barcelona, Laia.
- GARCIA, E., GARCIA F. (1989): *Aprender investigando*, Sevilla, Diada.

- GIMENO, J. (1988): *El currículum: una reflexión sobre la práctica*, Madrid, Morata.
- GIARDELLO, G., CHIESA, B. (1977): *Àrees de recerca a l'escola elemental*, Barcelona, Avance.
- GIARDELLO, G., CHIESA, B. (1977): *Els instruments per a la recerca*, Barcelona, Avance.
- GIORDAN, A., COULIBALY, A., HOST, V. (1976): *Vers une education relative a l'environnement*, París, Unesco.
- GONZALEZ, F. (1987): *La educación ambiental en España*, Ponencia presentada a las II Jornadas de Educación Ambiental, Valsain, MOPU.
- HANNOUN, H. (1977): *El niño conquista el medio*, Buenos Aires, Kapelusz.
- LUIS, A., URTEAGA, L., (1982): *Estudio del medio y "Heimatkunde" en la geografía escolar*, Geocrítica 38, pp. 5-48.
- MALLART y CUTO, J. (1935): *La educación activa*. Barcelona, Labor.
- MARCEN, C. (1990): *La educación ambiental en la escuela* (en prensa), Zaragoza, Centro de Profesores.
- MARTIN, E. (1989): *El desarrollo de los mapas cognitivos y la enseñanza de la Geografía*, Madrid, Visor.
- MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA (1989): *Diseño Curricular Base*, Madrid.
- NAVAS DEL MARQUES, (1988): *Recomendaciones para una estrategia nacional de educación ambiental en el sistema educativo*, Madrid, MOPU.
- OLVERA, F. (1987): *La investigación del medio en la escuela*, Madrid, Penthalon.
- PUJOL, J. (1983): *El medi a l'escola*, Barcelona, Graó.
- PUJOL, J. (1984): *El descubrimiento del medio*, Barcelona, Blume.
- PUJOL, J. (1987): *L'home i el medi*, Barcelona, Blume.
- UNESCO (1978): *Informe final de la Conferencia de Tbilisi*, París, Unesco.
- UNESCO (1983): *Tendencias de la Educación Ambiental*, París, Unesco.