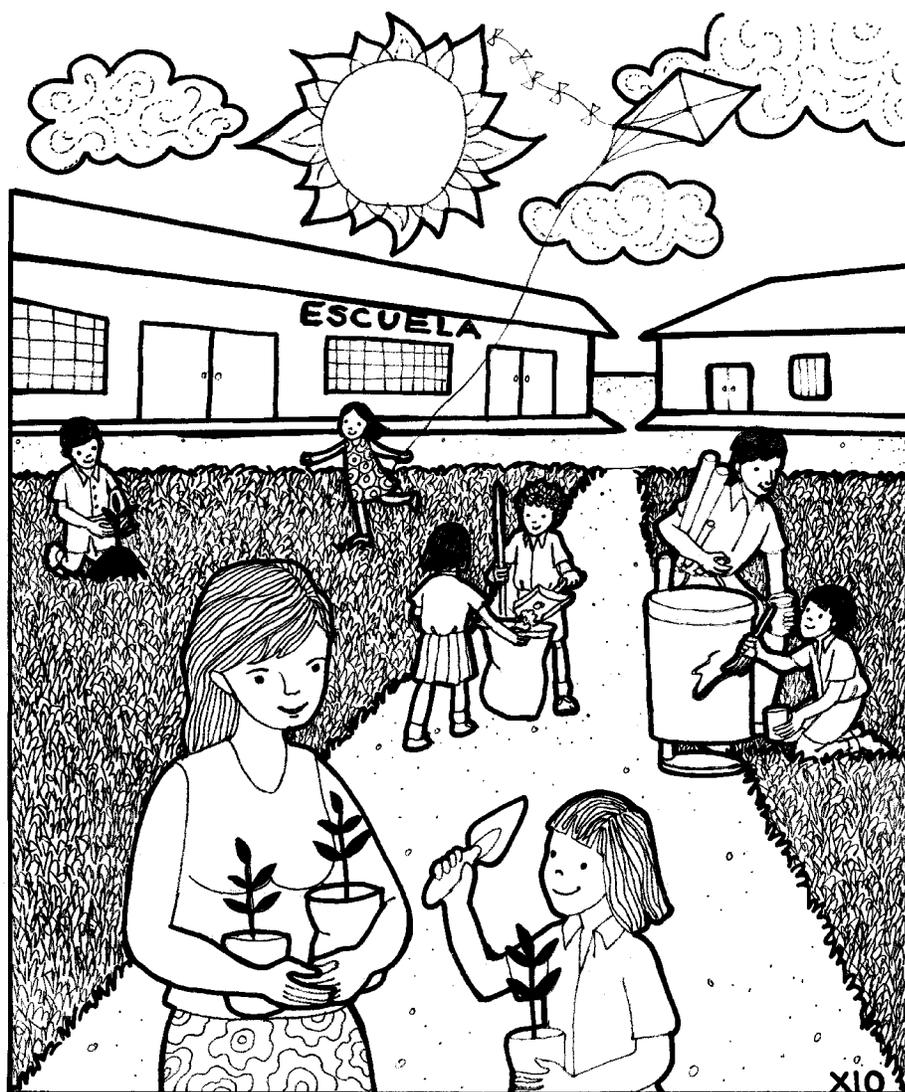


# Formación inicial del profesorado en Educación Ambiental ¿para qué?, ¿cómo hacerla? Presentación de una estrategia metodológica\*

Álvarez Suárez, P.\*\*  
Vega Marcote, P.\*\*\*



*Para que el  
proceso  
ambientalizador  
funcione se precisa  
una actuación  
efectiva del  
profesorado en la  
planificación y  
desarrollo de la  
enseñanza de la  
Educación  
Ambiental.*

Uno de los rasgos del educador ambiental es la capacidad para adaptar su materia a la interpretación de hechos reales del entorno.

\* Tomado de INTERNET. No especifica la fuente original.

\*\* Universidad de Granada.

\*\*\* Universidad de A Coruña. pedro@udc.es

## Formación inicial del profesorado de Educación Ambiental ¿para qué?

En el momento actual la crisis ambiental es un tema de reflexión y preocupación, tanto para los ciudadanos como para los gobernantes. Pero, pese al proceso de creciente sensibilización y concienciación, el planeta continúa inmerso en un proceso de degradación cuya solución no se vislumbra. Ante esta situación debemos preguntarnos dónde y cómo debemos actuar para invertir el proceso; siendo la respuesta inmediata el que se articulen mecanismos eficaces que desarrollen competencias para la acción, tanto individual como colectiva. Pero, para transformar las bases sobre las que se han sustentado las relaciones Naturaleza-Sociedad durante siglos, lograr el desarrollo de actitudes-valores a favor del medio, así como el de las capacidades necesarias para poder actuar en consecuencia, el llamado a la educación es inmediato.

Así, en la *Estrategia Internacional de Acción en Materia de Educación y Formación Ambientales*, se indicaba: “Actualmente se sabe que la clave de estos problemas (crisis ambiental global) estriba en buena medida en los factores sociales, económicos y culturales que los provocan y que no será posible, por consiguiente, prevenirlos o resolverlos con medios exclusivamente tecnológicos, sino que habrá que tratar, sobre todo, de modificar los valores, las actitudes y los comportamientos de los individuos y de los grupos con respecto a su medio” (UNESCO-UNEP, 1988). También la Agenda 21 de la Conferencia de Río en el *Programa de Reorientación de la Educación hacia el Desarrollo Sostenible*, señalaba:

❁ “La educación es igualmente fundamental para adquirir conciencia, valores y actitudes, técnicas y comportamientos ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible y que favorezcan la participación pública efectiva en el proceso de adopción de decisiones”.

La educación, en concreto la Educación Ambiental (EA)- se ha convertido en “una estrategia positiva y de gran importancia para tratar de re-

cuperar y, en todo caso, conservar el medio ambiente” (Colom, 1998), jugando un papel fundamental en el proceso para conseguir nuevas formas de pensar y actuar que posibiliten un futuro más justo y sostenible. Para lograr que la EA juegue ese papel es necesario que esté presente en todos los niveles educativos, pues la crisis ambiental es fundamentalmente una crisis de conocimiento (Leff Zimmerman, 2001).

Pero, el primer paso para que la temática ambiental se incluya adecuadamente en el sistema educativo es introducirla en la formación inicial y permanente del profesorado, pues, como indican Shymansky y Kyle (1992), el profesor sigue siendo, aún en las sociedades tecnológicamente más desarrolladas, el factor clave de la puesta en práctica de las innovaciones curriculares. Así, en referencia concreta a la EA, este hecho ha sido reiteradamente reconocido en numerosas “reuniones de expertos”. Por ejemplo,

- (...) la posibilidad de integrar la EA en la enseñanza reglada y no reglada depende básicamente de la formación que reciba el personal que ha de poner dichos programas en práctica” (UNESCO, 1977);
- la Conferencia de Tbilisi, por su parte, también insistió en este punto: “La formación de personal calificado se considera una actividad prioritaria. (...). Es evidente que ni los mejores programas de estudios ni el mejor material pedagógico podrán tener el efecto deseado si quienes están a cargo de los mismos no han asimilado los objetivos de la EA y no son capaces de llevar a cabo el aprendizaje y las experiencias que la misma comporta, ni de utilizar eficazmente el material que tienen a su disposición”;
- la Estrategia Internacional de Educación Ambiental considera que “la formación del profesorado es un factor clave para el desarrollo de la Educación Ambiental”. (ISEE, 1987);
- mientras que para la UNESCO-UNEP (1993) la formación inicial y permanente del profesorado que ha de impartir la EA tiene “prioridad de prioridades”;



- también la Reunión Internacional de Expertos en EA celebrada en Santiago en el 2000 señala en sus conclusiones que “la EA debe ampliar el currículo...y para ello es preciso partir de estrategias de investigación activas y participativas y en esta tarea las universidades deben desempeñar un papel importante”.

Podemos pues concluir, que para que el “proceso ambientalizador” funcione se precisa una actuación efectiva del profesorado en la planificación y desarrollo de la enseñanza de la EA, lo que, lógicamente, estará condicionado por su capacitación profesional.

### Formación inicial del profesorado de EA: ¿cómo hacerla?

En un sentido amplio, podemos considerar, de acuerdo con Woolfolk y McCune (1986), que “*un profesor es aquella persona que ayuda a otros a aprender*”. Por ello, al plantearnos la formación inicial del profesorado para la E.A., lo inmediato es preguntarnos acerca de los requerimientos que tendría este profesorado para abordar eficazmente el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus alumnos. En esta línea Tilbury (1999) plantea la necesidad de un modelo de formación que ofrezca la posibilidad de que los futuros maestros desarrollen dos grupos de competencias: a) las competencias de una persona educada ambientalmente y b) las competencias profesionales de un educador ambiental.

Existen, por tanto, dos núcleos de contenidos, conectados entre sí, que deberá dominar el profesor de E.A:

- Por una parte, el conjunto de conceptos y teorías que organizan toda una trama conceptual y que permiten interpretar la realidad circundante. Es el llamado *conocimiento del contenido* (Martín y Porlán, 1999) que, como señala Marcelo (1992), influye en el qué y cómo se enseña ese contenido.
- Por otra, los principios psicológicos y didácticos que proporcionan un marco teórico en el que predecir cómo el alumnado puede llegar a interpretar su medio

ambiente en toda su complejidad, lo que se llama el *conocimiento didáctico del contenido*.

Pues como indica Bromme (1988), la compleja tarea de dar clase exige unos conocimientos específicos que integran la teoría y la práctica, que Martín y Porlán (1999) denominan *conocimiento práctico profesional*. Es decir, que **cualquier propuesta de formación de profesorado para la EA deberá descansar sobre las bases teóricas que las más recientes investigaciones pongan a nuestro alcance** y, además, debe tener muy presentes las funciones que este profesorado ha de desempeñar en su labor docente.

Sin embargo, al repasar la literatura existente al respecto, se pone de manifiesto que, en general, la EA no se trata de manera consistente y coherente en los programas de formación del profesorado y, tradicionalmente, estos programas han puesto mayor énfasis en el contenido “científico” que en el didáctico, de acuerdo con la idea generalizada de que un buen profesor es aquél que tiene un buen conocimiento de la materia a enseñar (Furió, 1994). Así, por ejemplo, el Programa Internacional de Educación Ambiental (IEEP) de la UNESCO-PNUMA (1975) está más enfocado a los contenidos que a los aspectos pedagógicos y no tiene en cuenta las tendencias actuales en la formación del profesorado (Scott, 1999).

Aunque tampoco podemos olvidar la tendencia a considerar la formación del profesorado como un entrenamiento en técnicas, procesos o estrategias de enseñanza, con olvido de los contenidos “científicos” (Shulman, 1986), ni la que basa la formación del profesorado en la suma de ambos tipos de saberes sin conexión entre ellos. De acuerdo con ello, el perfil del profesor de EA debería contener los siguientes rasgos: a) capacidad para adaptar su materia o área de conocimiento a la interpretación de hechos reales del entorno; b) actitud de aproximación y respeto al medio, considerado en su totalidad e integrando en él, por tanto, las distintas actividades humanas; c) capacidad para hacer una lectura realista de los acontecimientos de incidencia ambiental y saber transformarla en proyecto educativo; y d) tener conciencia de ser depositario y generador de unos códigos éticos con los que dar respuesta a los retos ambientales.



Por ello, su formación exige adoptar unos enfoques pedagógicos diferentes de los modelos tradicionales de enseñanza, lo que implica la realización de experiencias y procesos de desarrollo profesional que dote a los futuros docentes de confianza para ser crítico/reflexivos. En el cuadro siguiente (cuadro 1) se recogen de forma resumida las dimensiones más significativas del modelo de formación profesional e integrado en Educación Ambiental (Vega Marcote, 2000).

Cuadro 1 Modelo formación profesional integrado en Educación Ambiental Modelo formación profesional integrado en EA		
Perfil profesorado	Principio formación	Características formación
Reflexivo, autónomo e investigador. Conoce: <ul style="list-style-type: none"> <li>● la materia</li> <li>● la didáctica de la Educación Ambiental</li> </ul>	La formación docente requiere: <ul style="list-style-type: none"> <li>● un marco teórico específico</li> <li>● fundamentada en el constructivismo</li> <li>● basada en la reflexión, análisis e investigación/acción</li> </ul>	La Didáctica de la EA: <ul style="list-style-type: none"> <li>● sirve de unión entre aspectos ambientales, psicopedagógicos, etc</li> <li>● orienta y fundamenta la formación en la temática ambiental</li> </ul>

❁

**Cualquier propuesta de formación de profesorado para la Educación Ambiental, deberá descansar sobre las bases teóricas que las más recientes investigaciones pongan a nuestro alcance.**

❁

### Propuesta metodológica

Actualmente, la enseñanza de los procesos y de los productos se concibe como necesariamente integrada. Por otra parte, los fines de la EA., reiteradamente expuestos, van más allá de la comprensión de la complejidad del medio ambiente, pues suponen, además -como se señaló en la *Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad*, celebrada en Salónica en 1997- tanto el análisis crítico del marco socioeconómico que ha determinado las actuales tendencias insostenibles (información y sensibilización), como la potenciación de las capacidades humanas para transformarlo (actuación), dándose gran importancia a la preparación de una ciudadanía responsable y capacitada para la toma de decisiones.

La EA. es, por tanto, un “vínculo entre pensamiento y acción” (Novo, 1997). Sin embargo, “muchas veces resulta difícil, cuando no imposible, establecer un “puente” a través del cual transferir el conocimiento de un dominio a otro” (Poza, 1993),

ya que como ha demostrado Claxton (1991), las actividades de enseñanza-aprendizaje en las aulas suelen organizarse de forma muy diferente a cualquier otro contexto de la vida real.

En consecuencia, como complemento indispensable de la formación “teórica”, simultáneamente al desarrollo del bloque de contenidos “Impacto humano sobre el medio” de nuestro programa, los alumnos “trabajan” sobre situaciones ambientales relacionadas con los contenidos conceptuales; lo que les permitirá -el enfrentarse a situaciones distintas de las del contexto puramente académico y entrar en conflicto con sus propias ideas- “construir significativamente” los conocimientos conceptuales, a la vez que adquieren destrezas y actitudes, lo que les incitará a tomar posturas de intervención hacia la solución del problema trabajado, para lo que, simultáneamente, se han capacitado. Se asume así una perspectiva que intenta superar la tradicional polémica entre los partidarios de proporcionar conocimientos conceptuales y los partidarios de proporcionar instrumentos de aprendizaje.



*Nuestra propuesta metodológica, adaptación de otra anterior elaborada por uno de nosotros (Álvarez et al., en prensa) se basa en los siguientes aspectos:*

- **Participación:** *estimular la participación activa por grupos y favorecer las aportaciones individuales y colectivas. Esta participación se fundamenta estableciendo una dinámica activa y cooperativa que conduzca a un diálogo crítico y constructivo.*
- **Reflexión:** *fomentar la reflexión individual y colectiva para favorecer la implicación y la capacidad de buscar respuestas y soluciones a los problemas ambientales planteados.*
- **Acción:** *reconducir la reflexión y la participación para la concreción de estrategias, conclusiones y actuaciones.*
- **Valoración:** *evaluar el proceso llevado a cabo, no sólo los resultados, esto permitirá tomar decisiones sobre cómo continuar y sobre qué tema ambiental en concreto. Pero, cómo cualquier otra propuesta metodológica, ésta se concreta en una determinada organización, secuenciación y orientación de las actividades. Así, en el contexto del aula, como actividad de enseñanza, la resolución de problemas ambientales debe implicar: a) la concreción de los problemas a investigar y la explicitación de las ideas previas sobre los mismos, b) la elaboración y selección de hipótesis de trabajo, c) el diseño y aplicación de los instrumentos de investigación, d) la elaboración de conclusiones y su comunicación, y e) la elaboración de propuestas de intervención para la solución del problema trabajado, identificando las barreras que han de superarse para una acción efectiva (Álvarez y Rivarossa, 1999).*

## Avance de conclusiones

El punto de partida de nuestra investigación es el análisis de los conocimientos conceptuales de los sujetos sobre medio ambiente así como de sus actitudes iniciales hacia el medio ambiente, para poder contrastarlos con los resultantes de la aplicación de la metodología que pretendemos evaluar. Este análisis constituye, por tanto, la primera fase en el desarrollo de nuestra investigación.

El interés de este análisis de conocimientos es doble, pues además de la contrastación del cambio conceptual producido en los sujetos tras la aplicación de la metodología a evaluar, nos servirá para ajustar y equilibrar el "nivel de partida" en la impartición de los contenidos conceptuales del programa de la asignatura Educación Ambiental, ya que no todos los alumnos han cursado las mismas materias científicas.

El análisis global de los datos obtenidos nos indica que, en su mayor parte, los estudiantes desconocen los conceptos y estructuras conceptuales relacionadas con el medio ambiente y su problemática global, a pesar de la incidencia que muchos de ellos han tenido y tienen en los medios de comunicación. Estudios en otros países europeos, Dove (1996), ponen también de manifiesto estas dificultades cognitivas. La posibilidad de su validación de una manera más precisa queda abierta para un estudio posterior.

Al igual que los conocimientos iniciales, el análisis de las actitudes hacia el medio ambiente medidas en el pretest forma parte de la primera fase de la investigación.

Las medias obtenidas para los grupos considerados son muy similares y, sobre todo, muy altas, lo que puede deberse a que, según se comprueba en los resultados del *Estudio Sociológico sobre el Medio Ambiente* realizado en 1986 a nivel de la Comunidad Europea, en nuestro país (España) la población presenta un alto nivel de sensibilización hacia la problemática ambiental.

En gran medida, esta toma de conciencia de la población hacia los problemas ambientales ha sido propiciada por los medios de comunicación. Aunque también, como señalan Giordan y

Souchon (1991), estos medios desinforman “*banalizando el tema o insuflando la ilusión de un saber. Porque el público cuando repite palabras como polución, efecto de cierre, agujero de ozono, etc., tiene la ilusión de saber. Pero desgraciadamente, este saber no es operativo*”. Lo que, a su vez, puede apoyar el hecho de las bajas puntuaciones obtenidas en el pretest por estos mismos sujetos, en el cuestionario relativo a conocimientos conceptuales básicos sobre ecología y problemas ambientales.

## Bibliografía

- ÁLVAREZ, P.; DE LA FUENTE, E.I.; PERALES, F.J.; Y GARCÍA, J. 2002. Analysis of a quasi-experimental design based on environmental problem-solving for the inicial training for future teachers of environmental education. The Journal of Environmental Education. (En prensa).
- ÁLVAREZ, P. Y RIVAROSSA, A. 1999. Resolución de problemas ambientales. En F.J. Perales Resolución de problemas en Ciencias Experimentales, 183-211. Madrid: Síntesis.
- BROMME, R. 1989. Conocimientos profesionales de los profesores. Enseñanza de las Ciencias, 6 (1), 19-29.
- CLAXTON, G. 1991. Educating the inquiring mind. The challenge for school science. London: Herverster.
- COLOM, A.J. 1998. Educación Ambiental y la conservación del patrimonio. En J. Sarramona y otros: Educación no formal. Barcelona : Ariel.
- DOVE, J. 1996. Student Teacher Understanding of the Greenhouse Effect, Ozone Layer Depletion and Acid Rain. Environmental Education Research, 2 (1), 89-100.
- FURIÓ, C. 1994. Tendencias actuales de la formación del profesorado de ciencias. Enseñanza de las Ciencias, 12 (2), 188-199.
- GIORDAN, A. ET SOUCHON, C. 1991. Une education pour l'environnement. Nice: Z'Editions.
- I.S.E.E. 1987. International Strategy of Environmental Education and Training for the 1990s. Paris: Ed-87. Conf. 402/1.
- LEFF ZIMMERMAN, E. 2001. Globalización y complejidad ambiental. Reunión Internacional de Expertos en Educación Ambiental. Actas Nuevas propuestas para la acción. Santiago: Xunta de Galicia y Consellería Medio Ambiente (edit.).
- MARCELO, C. 1992. ¿Cómo conocen los profesores la materia que enseñan? Algunas contribuciones de la investigación sobre conocimiento didáctico del contenido. En Actas Congreso “Las Didácticas Específicas en la Formación del Profesorado. Vol. I, pp. 151-186. Santiago de Compostela: Tórculo.
- MARTÍN, R.; Y PORLÁN, R. 1999. Tendencias en la formación inicial del profesorado sobre los contenidos escolares. Revista Interuniversitaria de Formación de Profesorado, 35, 115-128.
- NOVO, M. 1997. El análisis de los problemas ambientales: modelos y metodología. En M. Novo y R. Lara (Coords.): Análisis Interdisciplinar de la Problemática Ambiental. Madrid: UNED/Fundación Empresa-Universidad.
- POZO, J.I. 1993. Psicología y Didáctica de las Ciencias de la naturaleza ¿Concepciones alternativas?. Infancia y Aprendizaje, 62/63, 187-204.
- SCOTT, W. 1999. Introducció d'una dimensió ambiental als programes de formació inicial del professorat: anàlisi crítica de qüestions sorgides a les darreres investigacions, 27-49, Seminari d'ambientalització curricular. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient.
- SHULMAN, L.S. 1986. Those who understand: knowledge growth in teaching. Educational Research, 15 (2), 4-14.
- SHYMANSKY, J.A.; & KYLE, N.C. JR. 1992. Establishing a research agenda: critical issues of science curriculum reform. Journal of Research in Science Teaching, 29 (8), 749-778.
- TILBURY, D. 1999. La investigació i la formació del professorat. Models de formació del professorat. Seminari d'ambientalització curricular. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient.
- UNESCO. 1977. Seminario Internacional de E.A. (Belgrado, 1975). Informe final. Doc. ED-76/WS/95. Paris: UNESCO/PNUMA.
- UNESCO-UNEP. 1988. International Strategy for Action in the Field of Environmental Education for the 1990s. Nairobi: UNESCO/UNEP.
- UNESCO-UNEP. 1993. The Unesco/UNEP International Environmental Education Programme. Paris: UNESCO/UNEP.
- VEGA MARCOTE, P. 2000. La formación docente y la Educación Ambiental. Una propuesta de intervención. Actas Congreso Galego-Portugués de Psicopedagogía. Pp (47-53). A Coruña: Joman.
- WOOLFOLK, A.E.; Y MCCUNE, L. 1986. Psicología de la Educación para profesores. Madrid: Narcea.

