

# EDUCACIÓN AMBIENTAL Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS. UNA APROXIMACIÓN A LA PERSPECTIVA DE LOS ALUMNOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD DE MURCIA

MARTÍNEZ<sup>1</sup>, M. A. y JAÉN<sup>2</sup>, M.

<sup>1</sup> I.E.S. Luis Manzanares. Torre Pacheco (Murcia).

<sup>2</sup> Dpto. de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Murcia.

---

**Palabras clave:** Educación Ambiental; Problemas; Universidad; Alumnos.

## 1. CONTEXTO DEL TRABAJO Y OBJETIVOS

Desde la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi en 1977 en la cual se plantearon las bases sobre las estrategias educativas necesarias en EA (Educación Ambiental) y la inclusión de algunas de estas propuestas en la LOGSE, al menos sobre el papel, han pasado casi 30 años y sus resultados en cuanto a una concienciación efectiva de estas generaciones sobre la necesidad de conservación del medio parece al menos discutible. Parece que a los discursos apasionados sobre la importancia de la Educación Ambiental le faltaron propuestas metodológicas adecuadas a la realidad educativa. (Gutiérrez y Marcén, 2003).

Si exceptuamos algunas actividades realizadas en algunos centros como: concursos, visitas, celebraciones, ecoauditorias, tareas de limpieza, etc., efectuadas con distinto nivel de compromiso; en muchos casos la EA no ha pasado de ser una declaración de intenciones que ha servido para decorar los programas ya de por sí bastante sobrecargados. También los profesores reconocen la situación de "asignatura pendiente" y manifiestan enormes deficiencias estructurales para adaptar al sistema el enfoque educativo necesario para integrar la EA en la Educación Obligatoria (Pascual et al., 2000).

Otro aspecto a destacar es que, en su desarrollo curricular, habitualmente la EA se ha restringido al ámbito de las ciencias, obviando que los problemas medioambientales no son problemas ecológicos y que en el medio ambiente no sólo interviene la naturaleza, sino también el hombre al establecer relaciones con sus semejantes, con el universo tecnológico, sus ideas, creencias, etc. (Aramburu, 2000).

Sin embargo, en estos años la situación del planeta no ha mejorado, más bien lo contrario, sobre todo si atendemos a los expertos que alertan sobre problemas de supervivencia y calidad de vida si no se corrigen algunos hábitos dominantes. Esta problemática se ha convertido en un tema recurrente en los medios de comunicación, que sin embargo no penetra eficazmente en la sociedad, más bien parece que vivimos de espaldas al problema, ya que la situación no tiende a mejorar; continuamente se están produciendo agresiones al medio ambiente y eso no repercute en un cambio en los valores y principios antropocéntricos que rigen en esta sociedad. (Hungerford, 2002).

Por lo tanto la necesidad de una formación ciudadana en Educación Ambiental no sólo es igual de vigen-

te que hace dos décadas, sino que aparece como una opción activa de compromiso y debería concretarse en proyectos asumidos por el colectivo educativo (Gutiérrez y Marcén, 2003). En este sentido, pensamos que la EA que necesitan los ciudadanos de hoy se puede impulsar mediante el planteamiento y resolución de situaciones problemáticas, que favorecen la interacción, les permite partir de sus propias percepciones, potencia la reflexión colectiva sobre situaciones socioambientales reales, incita a la participación, etc. (Alvarez et al, 2002; Aramburu, 2000; Goodwin y Adkins, 1997; Pallant, 1996; ...).

Así, en este trabajo, la propuesta del planteamiento y resolución de problemas en la asignatura EA, va a ser nuestro hilo conductor para estudiar la situación de partida de los alumnos respecto a: experiencias anteriores, objetivos sobre este tema, implicaciones en la problemática ambiental actual, necesidades de formación, consideraciones sobre el planteamiento de problemas, conocimientos metodológicos, etc. Nuestros principales objetivos se centrarán en analizar algunos aspectos que nos permitan caracterizar el perfil de nuestros alumnos y relacionarlo con sus experiencias en las etapas educativas anteriores.

## 2. PLAN DE TRABAJO

Para llevar a cabo la investigación diseñamos un cuestionario mixto (Anexo 1) que constaba de cuestiones abiertas y afirmaciones con las que debían mostrar su grado de acuerdo o desacuerdo. Este cuestionario fue completado por los alumnos como parte de las actividades que se realizaron en la fase inicial. Los aspectos sobre los que se indagaba quedan reflejados en la siguiente tabla:

Aspectos generales sobre los que se indaga	Descriptorios
Experiencias y posicionamientos sobre la Educación Ambiental	-Formación inicial sobre Educación Ambiental -Objetivos personales en relación con la Educación Ambiental
Implicación en la problemática ambiental	-Priorización de problemas ambientales -Implicación personal
Papel de los problemas como estrategia metodológica en Educación Ambiental	- Experiencia en problemas - Relación con una visión sistémica del Medio - Papel de los problemas en la Educación Ambiental - Metodología sobre problemas - Posibles carencias metodológicas de los profesores/educadores

El cuestionario se ha utilizado con estudiantes de 2º y/o 3º curso de la licenciatura de Ciencias Ambientales de la Universidad de Murcia, durante los cursos académicos 2002-03 y 2003-04.

Los datos obtenidos se han tratado de dos formas. En el caso de las cuestiones abiertas, el análisis estadístico se ha reducido al estudio de las frecuencias por tratarse de variables cualitativas.

Para el análisis de las variables cuantitativas, hemos tenido en cuenta los valores centrales y de dispersión de cada una de ellas, los coeficientes de correlación entre cada par de variables, los resultados de los contrastes de diferencia de medias, y el análisis factorial. En estas variables la reducción a porcentajes de las frecuencias así como la representación gráfica sectorial de los datos, nos dio una idea de la tendencia de las respuestas. Podemos hablar de una fiabilidad alta de la media de las variables, ya que la desviación típica en cada una de los ítem ha sido bastante baja.

### 3. RESULTADOS

#### ***a) Experiencia y posicionamiento sobre la Educación Ambiental:***

Una décima parte de los alumnos reconocen no haber realizado nunca actividades de EA en cualquiera de sus etapas académicas antes de cursar esta asignatura, aunque es una mínima proporción, pensamos que su existencia ya es por sí misma significativa. Las actividades que señalan haber realizado -valoradas por ellos de forma positiva- las han realizado fundamentalmente en el nivel universitario o en la Educación Secundaria, son minoritarios los que han realizado actividades en Educación Primaria. El tipo más frecuente de actividades son asistencia a cursos, seminarios, charlas, seguido por las visitas a instalaciones (depuradoras, plantas de reciclado, desaladoras, etc) o lugares de interés concreto. Son escasas las actividades que podríamos denominar de “mayor compromiso” (replantaciones, proyectos, campañas, actuaciones de limpieza de áreas contaminadas,...), realizadas además a través de ONGs y otras asociaciones. Otro aspecto a considerar es el escaso número de estudiantes que ha realizado problemas abiertos en relación con el Medio Ambiente, a pesar de haber cursado la asignatura Ciencias de la Tierra y Medio Ambiente en la cual se proponía como estrategia prioritaria el desarrollo curricular a través del planteamiento de problemas medioambientales. Por último señalar que nos parece muy clarificador sobre su experiencia el que, salvo en casos excepcionales, no identifiquen la EA con la enseñanza formal sino con actividades extracurriculares.

Sobre los objetivos que persiguen al matricularse en esta asignatura optativa y lo que esperan aprender, se observa una clara y manifiesta dicotomía, aproximadamente la mitad están interesados en aspectos educativos de la problemática ambiental, es decir que están pensando en estrategias educativas para enseñar y concienciar, mientras que la otra mitad está más interesada en aprender más sobre los problemas ambientales.

#### ***b) Implicación en la problemática ambiental:***

Los problemas ambientales que consideran más relevantes y además piensan que deberían abordarse desde la EA, son situaciones problemáticas de ámbito local o regional, señalando en algunos casos cuestiones concretas que son origen de polémica en esta región, así se refieren fundamentalmente a tres: la contaminación, la sobreexplotación de recursos –ejemplificando frecuentemente el agua- y los cambios y destrucción del medio ambiente que produce la construcción (grandes obras, urbanizaciones, roturaciones etc.). Muy pocos plantean problemas de ámbito global como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, etc.

Si tenemos en cuenta el tipo de problemas que señalan y su cercanía, es realmente interesante comprobar que más de la mitad admiten que no contribuyen, o lo hacen escasamente, a su solución, excusando y minusvalorando el efecto que pueden tener sus actuaciones. El resto aceptan que tienen hábitos coherentes con la conservación de su entorno. Sólo en casos excepcionales proponen una participación ciudadana más activa. Tampoco piensan nunca en la Educación Obligatoria como protagonista en las labores de concienciación ciudadana y actuaciones solidarias.

#### ***c) Papel de los problemas como estrategia metodológica en Educación Ambiental:***

Señalaremos algunos de los aspectos que consideramos más relevantes: Las tres cuartas partes de los alumnos aceptan que los problemas proporcionan una visión sistémica del medio ambiente y en este sentido valoran su utilización en la enseñanza. La mayoría de los alumnos no han resuelto problemas abiertos en la Educación Secundaria y los identifican con los “clásicos” problemas-ejercicios. No tienen una idea clara sobre el papel del profesor al plantear una situación problemática, ni de su desarrollo en el aula -incluyendo la organización, fases, objetivos, etc.-, sin embargo opinan mayoritariamente que el conocimiento de la metodología asociada a la resolución de problemas es importante y el educador/profesor no sólo ha de conocer la problemática ambiental.

Atendiendo a las medias de las variables (Tabla I), observamos que muchas están en torno al 2,5, lo que

nos indica que tienen dificultad al posicionarse sobre las afirmaciones planteadas, esto está probablemente unido a una falta de experiencia en este tipo de actividades.

**TABLA I**

Ítem	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Media	1,351	2,568	2,973	3,135	1,662	1,838	2,662	1,730	1,811
-	0,484	0,835	0,928	1,084	0,764	0,834	1,054	0,804	0,845

Item	10	11	12	13	14	15	16	17
Media	1,270	1,595	1,189	2,662	2,189	1,703	1,216	1,108
-	0,608	0,762	0,397	0,953	0,877	0,777	0,417	0,315

Los coeficientes de correlación se han calculado para aquellas variables que previamente relacionamos entre sí, según un agrupamiento referido a los siguientes aspectos: 1. Experiencia previa en problemas abiertos sobre el Medio Ambiente, 2. Concepción del Medio Ambiente como sistema, 3. El planteamiento local/global de problemas, 4. Estrategias de resolución de problemas y 5. Requerimientos metodológicos. Los coeficientes de correlación obtenidos en todos los casos han tenido el signo adecuado, aunque no han sido tan elevados como cabría esperar para variables que en principio deberían estar muy relacionadas, por ejemplo: les parece más interesante trabajar de forma individual que en grupo, sin embargo el coeficiente de correlación es próximo a cero, aún tratándose de afirmaciones claramente contradictorias.

El análisis factorial puso de manifiesto que el agrupamiento de las variables en las correlaciones había sido adecuado y por otra parte nos señalaba algunas contradicciones en las respuestas que no se habían manifestado con anterioridad. Por ejemplo, se detecta una visión más tradicional del trabajo en el aula, apoyando actividades dirigidas por el profesor y mediante trabajo individual de los alumnos, junto a otras proposiciones más actuales de trabajo en grupo asociado a la consideración de las ideas previas como punto de partida. Esto parece indicar unas concepciones poco definidas sobre las estrategias de enseñanza-aprendizaje en el aula.

#### 4. CONCLUSIONES

Sólo señalaremos algunas de las conclusiones que nos parecen más significativas:

En cuanto a su experiencia educativa en EA, nos parece concluyente la escasa realización de actividades en Educación Primaria, sobre todo, si tenemos en cuenta la importancia de esta etapa educativa en cuanto al fomento de actitudes, valores y hábitos. La relación que establecen los alumnos entre la EA y las actividades extracurriculares es fruto de su experiencia, así en general pensamos que las propuestas educativas en este ámbito han resultado ser manifiestamente mejorables.

Todos identifican perfectamente gran cantidad de problemas medioambientales actuales, dando prioridad siempre a situaciones cercanas, de ámbito local y en ocasiones polémicas, sin embargo sorprende que reconozcan su escasa implicación en el tema y propongan actuaciones difusas y poco comprometidas.

Por último, los estudiantes no tienen una idea clara sobre cuestiones metodológicas para el desarrollo de los problemas en el aula, lo cual parece lógico dada su experiencia, sin embargo parecen conscientes de sus necesidades formativas en este campo.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁLVAREZ, P.; DE LA FUENTE, E.I.; PERALES, J. Y GARCÍA, J. (2002) Análisis of a Quasi-Experimental Design Based on Environmental Problem Solving for the Initial Training of Future Teachers of Future Teachers of Environmental Education. *The Journal of Environmental Education*, vol 33, nº 2, 19-21
- ARAMBURU, F. (2000). *Medio Ambiente y Educación*. Madrid: Editorial Síntesis Educación.
- GOODWIN, D. Y ADKINS, J.C. (1997). Problem-solving environmental science on the Chesapeake Bay. *School Science Review*, 78(284), 49-55
- GUTIÉRREZ, J. Y MARCÉN, C. (2003). Educación Ambiental e investigación en Primaria desde la resolución de situaciones problemáticas socioambientales. *Aula de Innovación Educativa*, nº 121, 11-15
- HUNGERFORD, H. (2002). Environmental Educators. A conversation with John Disinger. *The Journal of Environmental Education*, vol 33, nº 2, 5-12
- PALLANT, E. (1996). Assessment and Evaluation of Environmental Problems. Teaching Students to think for themselves. *Journal of College Science Teaching*. December 1996/January 1997, 167-171
- PASCUAL, P.; ESTEBAN, G. DE; MARTÍNEZ, R.; MOLINA, J. Y RAMÍREZ, E. (2000). La integración de la Educación Ambiental en la ESO: Datos para la reflexión. *Enseñanza de las Ciencias*, 18 (2), 227-234

### ANEXO

#### Ejemplo de algunos ítem del cuestionario utilizado

3. Señala los 5 p roblemas más relevantes que se podrían plantear en Educación Ambiental y ordénalos según la importancia que tu lc das.				
Señala del 1 al 4 si estás totalmente de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones: (1= totalmente de acuerdo; 4= totalmente en desacuerdo)				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1. El planteamiento de situaciones problemáticas o problemas abiertos es una e strategia muy adecuada en Educación Ambiental para plantear una c oncepción interdependiente del medio y una visión humana solidaria.				
3. Durante la Educación Secundaria y/o el Bachillerato he trabajado con p roblemas abiertos sobre alguna problemática ambiental.				
5. El planteamiento y resolución de p roblemas abiertos en Educación Ambiental se deben de plantear siempre sobre situaciones reales y cercanas al entorno del alumno, ya que e so aumentará la concienciación y la motivación				
9. Una vez planteado un problema el profesor debe suministrar toda al información necesaria, así los alumnos podrán analizarla y acometer las tareas necesarias para su resolución				
10. En la resolución de un problema en Educación Ambiental, no sólo hemos de ll egar a una posible solución, sino también proponer las medidas yac ciones necesarias para la regeneración del problema				
17. Para plantear y desarrollar problemas en Educación Ambiental, los educadores no sólo necesitan conocer los problemas ambientales, sino también tener conocimientos sobre su puesta en práctica en el aula, es decir sobre cuestiones metodológicas y estrategias educativas				