

## **Cambios en la percepción ambiental de los futuros maestros de Educación Primaria**

**Francisco Javier Perales Palacios**

Universidad de Granada

---

### **Precedentes**

La percepción social del medioambiente o percepción ambiental de la población no es un tópico nuevo en investigación, aunque en los últimos años haya irrumpido con fuerza en los medios de comunicación a través de conceptos con especial “gancho” como “cambio climático” o “sostenibilidad”. De hecho ya en la década de los sesenta del pasado siglo surge en el seno de la psicología social (Lowenthal, 1987, citado en Tábara, 2001), sin duda en paralelo a los primeros síntomas de agotamiento del ecosistema tierra y de los peligros de la contaminación (Meadows y otros, 1972)

A este respecto resultan oportunas cuestiones clave en cualquier estudio de esta naturaleza como: ¿qué medir?, ¿a quién medir?, ¿cómo medir?, ¿para qué medir?

A la primera cuestión, Tábara (2001, p. 130) ha considerado como relevantes para su respuesta los siguientes temas de investigación:

- a) El estudio del nivel de preocupación y la estimación de la gravedad o importancia de los diferentes problemas y riesgos ambientales.
- b) El examen del grado de información y de conocimiento de la problemática ambiental; las fuentes de información más utilizadas; y la evaluación pública de tales fuentes.
- c) La exploración de los comportamientos ambientales; el apoyo ciudadano a la protección del medio ambiente; y las preferencias y disponibilidades de la población a llevar a cabo o a aceptar, medidas políticas de carácter ambiental.
- d) El análisis de contrastes que aparecen en los anteriores temas en función de las diferencias observables en las características socioeconómicas de los individuos.

Nuestro estudio se inscribe en el contexto de otras encuestas de opinión sobre esta temática llevadas a cabo en distintos ámbitos territoriales (p. ej., Ecobarómetro en Andalucía, 2004, Ecología y Medio Ambiente-CIS en España, 2005 o Eurobarómetro en Europa, 2005). Por otro lado, también la Educación Ambiental ha impregnado progresivamente el discurso educativo, tanto en los ámbitos formales como en los informales, habiéndose elaborado paulatinamente distintos documentos a nivel nacional (Libro Blanco de la Educación Ambiental, 1999) y autonómico (p. ej., Estrategia Andaluza de Educación Ambiental, 2003), que intentan desarrollar los presupuestos de la Agenda 21 establecida en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Río de Janeiro, 1992). Tampoco conviene olvidarnos de que nos hayamos inmersos en la “Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible” (2005-2014) decretada por las

Naciones Unidas y designada a la UNESCO como responsable de su ejecución (<http://www.oei.es/decada>).

Por otra parte, en un trabajo previo (Perales, 2006) presentamos los resultados de una primera aplicación del cuestionario utilizado en este trabajo.

### Objetivos de la investigación

Los objetivos que nos planteamos en la investigación que aquí exponemos, dentro de las limitaciones inherentes a estudios como éste, fueron básicamente dos:

1. Comprobar si existía una variación apreciable en la percepción ambiental de los estudiantes universitarios que se incorporaban a la asignatura de Educación Medioambiental a través de un intervalo temporal de cinco años.
2. Si la enseñanza basada en la resolución de problemas ambientales generaba una modificación de dicha percepción tras la impartición de dicha asignatura.

El primer objetivo podría arrojar luz sobre la evolución de los patrones culturales ambientales entre los jóvenes y el segundo sobre la efectividad de nuestra metodología de enseñanza en la mejora de la percepción ambiental de aquellos.

### Contexto

En la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada la asignatura de Educación Medioambiental aparece como obligatoria de universidad en el curso 3º de Maestro de Educación Primaria. Su carga lectiva es de 4,5 créditos y es elegida también por un número significativo de estudiantes de Ciencias Ambientales. Con ella pretendimos en su momento dotar a los futuros maestros de una formación mínima en un área de vital importancia para la supervivencia de nuestro planeta.

La metodología docente seguida en dicha asignatura responde a lo que se conoce en la literatura educativa como “resolución de problemas ambientales” (Rivarossa y Perales, 2006; Perales, 2009). La asignatura se divide básicamente en tres partes, una primera teórica sobre la Educación Ambiental y la descripción de la metodología docente a seguir; una segunda de trabajo grupal sobre profundización en un problema ambiental determinado (Tabla I); y una tercera, también grupal, de diseño de una propuesta didáctica para Educación Primaria relativa al mismo problema tratado con anterioridad.

Fase de la resolución	Etapa	Acciones
Planteamiento del problema	Enunciado del problema	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tratar de enunciar el problema de forma más detallada de lo que está en el programa</li> <li>▪ Enunciar subproblemas del anterior</li> </ul>
Tratamiento y reformulación de los problemas	Hipótesis explicativas	Apuntar posibles respuestas a los interrogantes anteriores
	Análisis previo detallado	Tratar de descomponer el problema en las variables que inciden en él y establecer las relaciones que pueden darse entre ellas (puede ayudar la elaboración de un mapa conceptual)

	Planificación de la resolución y obtención de información	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anticipar los pasos que se prevé dar para resolver el problema (se puede hacer elaborando una guió de actuaciones).</li> <li>▪ Mediante actividades de consulta bibliográfica, carpeta de prensa del profesor, biblioteca de la Facultad, Internet, TV, radio, elaboración de encuestas, visitas, etc.</li> </ul>
	Elaboración de la misma	Escribir organizadamente la información obtenida, a�nadiendo si es necesario tablas, gráficos, etc.
	Síntesis	Extraer conclusiones de dicha información
Generalización, recapitulación e intervención	Generalización	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ �Podr�n ser trasladados los resultados obtenidos a otros contextos?</li> <li>▪ �Bajo qué condiciones?</li> </ul>
	Recapitulación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisión del proceso seguido:</li> <li>▪ �Qu� se ha aprendido? (comparar con las hipótesis explicativas)</li> <li>▪ �Qu� tareas se han llevado a cabo? (comparar con la planificación de la resolución)</li> <li>▪ �Qu� interrogantes han quedado sin resolver ?</li> </ul>
	Intervención	�Qu� acciones se pueden llevar a cabo que sean viables y beneficiosas para el medio socionatural?
Preparación del informe final y de la exposición	Intervención	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pasar "a limpio" la información obtenida (apoyándose también en el diario).</li> <li>▪ Preparar la exposición correspondiente (p. ej., usando el "power point").</li> </ul>

Tabla I. Esquema de trabajo empleado con los grupos de alumnos en la resolución de problemas ambientales.

**Metodología**

Como avanzamos en los objetivos, hemos aplicado un mismo cuestionario sobre percepción ambiental en tres momentos: durante el curso 2003-04 y durante el curso 2008-09, el primer día de clase, y en este último curso el día del examen final (fig. 1).

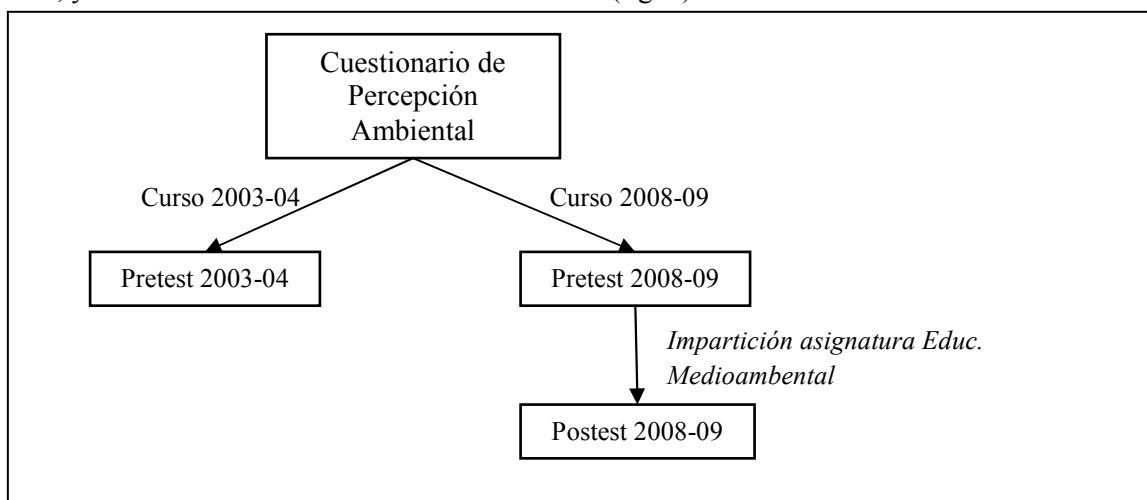


Fig. 1. Esquema de la investigación.

Dada la doble naturaleza de este trabajo, puede enmarcarse en un diseño de investigación evaluativa de carácter longitudinal en el caso de la aplicación diferida cinco años, y como investigación preexperimental en el segundo caso (de un solo grupo con pretest y postest). El criterio de comparación es la percepción ambiental, como se deduce de la respuesta al cuestionario utilizado en los tres momentos en que es aplicado. Ambos diseños de investigación poseen amenazas a su validez, por lo que este trabajo debe considerarse como tentativo.

El cuestionario referido consta de 11 items, 8 de carácter abierto y 3 de opción múltiple (véase el Anexo). Para su redacción se tuvo en cuenta el Ecobarómetro andaluz, el estudio de Gil (2004), así como los objetivos propios de la asignatura. A su vez satisface básicamente los apartados a, b y c descritos más arriba por Tábara (2001) como característicos de qué medir en los estudios de percepción ambiental.

Las muestras que respondieron a dicho cuestionario tenían un tamaño de 55 individuos en la primera aplicación, 57 en la segunda y 49 en la tercera.

El procedimiento seguido para analizar las respuestas a los items de carácter abierto fue, en un principio, de carácter inductivo. Una vez que fuimos conscientes de la tendencia de las respuestas, elaboramos las categorías y fuimos incluyendo en ellas el resto de las respuestas y, en su caso, matizando aquellas. Para el resto de los items utilizamos un recuento de las respuestas.

En cuanto al tratamiento evaluativo-comparativo de los datos se llevó a cabo mediante procedimientos cuantitativos o cualitativos, según la naturaleza de los ítems del cuestionario, incluyendo en el primer caso la aplicación de un test de contraste de hipótesis.

### **Análisis de los Resultados**

Los resultados se agruparon en dos partes diferenciadas, como corresponde a los objetivos del trabajo<sup>1</sup>:

1. Comparación pretest curso 2003-04 y pretest curso 2008-09.
2. Comparación pretest y postest para el curso 2008-09.

Comenzaremos el primer análisis.

▪ Comparación pretest curso 2003-04 y pretest curso 2008-09.

La comparación la establecimos primeramente de un modo cuantitativo a través de la aplicación del estadístico “Z” para la comparación de proporciones entre muestras independientes. Una vez aplicado a las respuestas cuantitativas, bien directamente o a través de la categorización realizada en ellas, detectamos las siguientes diferencias significativas (Tabla II).

Item	Respuesta	Nivel de significación	Proporción mayor
I. Enumera los principales objetivos que a tu juicio debería plantearse la Educación Ambiental	Categoría: “Cómo” (qué debería hacer la Educación Ambiental)	0,01	2003-04
II. Enumera los principales objetivos que a tu juicio debería plantearse la Educación Ambiental	Categoría: “Para qué” (finalidades de la Educación Ambiental)	0,01	2008-09
III. ¿Qué organizaciones ecologistas conoces?	Greenpeace	0,05	2008-09

<sup>1</sup>Para ver los resultados de la primera aplicación del test (curso 2003-08) puede consultarse Perales (2006).

Tabla II. Diferencias significativas en las respuestas a los pretests 2003-04 y 2008-09 por ítem.

Como podemos ver, desde un punto de vista cuantitativo las diferencias estadísticamente significativas fueron escasas en número frente a las comparaciones posibles (3 de 37, Perales, 2006). En definitiva afectan sólo a los objetivos de la Educación Ambiental y al grado de conocimiento de la organización ecologista Greenpeace. Aunque no de forma significativa, sí se detecta un aumento en el curso 2008-09 de los alumnos que declaran utilizar en mayor medida Internet y la TV para informarse de temas ambientales (ítem 10), lo cual resulta lógico por la progresiva universalización de la red de redes y la mayor atención prestada por la TV a temas ambientales.

No obstante, quisimos completar esta visión “macro” con otra “micro” y, en concreto nos planteamos si se detectaría una mayor presencia del problema ambiental “cambio climático” en el pretest 2008-09 frente al pretest 2003-04, dada su mayor penetración en los medios de comunicación social en los últimos tiempos. Para ello comparamos las respuestas que se referían a problemas ambientales globales desde el punto de vista atmosférico en el ítem 2 (“Enuncia los principales problemas ambientales que a tu juicio afectan actualmente a España”) en ambas pasaciones del pretest (Tabla III).

Respuesta	Curso 2003-04 (n = 55)	Curso 2008-09 (n = 57)
Cambio climático / Calentamiento global	0	6
Efecto Invernadero	3	5
Capa de ozono	3	5
Lluvia ácida	1	3

Tabla III. Comparación de respuestas al ítem 2 relacionadas con problemas ambientales atmosféricos globales.

Sin ánimo de hacer una aseveración categórica, y a pesar de preguntar a los estudiantes por los problemas ambientales en España, se detecta un incremento de la preocupación de aquellos por los problemas globales. En particular, el término “cambio climático” pasa de no ser mencionado en la primera pasación del pretest a una frecuencia de 6 en la pasación más reciente.

▪ Comparación pretest y postest para el curso 2008-09.

En esta ocasión abordamos una comparación entre los resultados del cuestionario antes y después de impartir la asignatura de Educación Medioambiental, siguiendo un procedimiento análogo al descrito en la comparación anterior.

Desde el punto de vista estadístico sólo identificamos cambios significativos en la categoría “Para qué” del ítem 1 (véase la Tabla II), disminuyendo ahora la proporción de elección en el postest. Otro cambio relevante pero no significativo se produjo en este mismo ítem, aumentando en el postest la proporción de respuestas que tenían que ver con el “qué” persigue la Educación Ambiental en el propio ítem anterior. Asimismo se altera ligeramente la ordenación de las fuentes de información ambiental utilizadas (ítem 10), en concreto se pasa de una ordenación en el pretest: TV (1º), Internet (2º), Prensa (3º), a otra en el postest: Internet (1º), TV (2º), Prensa (3º), lo que se podría explicar por el uso que hicieron de Internet los alumnos en la elaboración de sus trabajos para la asignatura. Finalmente se da una cierta evolución en sus respuestas sobre las organizaciones ecologistas que conocen (ítem 11), produciéndose una irrupción destacable de las asociaciones Adena-WWF y Ecologistas en Acción en el postest, sin duda porque fueron las que se abordaron en uno de los trabajos de grupo en la asignatura, junto con Greenpeace, que sigue siendo la más conocida.

De cara a la valoración del desarrollo de la asignatura Educación Medioambiental que impartimos nos interesa analizar en qué medida podríamos haber influido sobre el cambio de

comportamientos ambientales de nuestros alumnos (ítem 7). Los cambios más apreciables (aunque no desde un punto de vista estadísticamente significativo) tuvieron que ver con sus hábitos de consumo, que declaran haber mejorado (p. ej., haciendo un mayor uso del transporte público), y una disminución, menos relevante, en el uso de medidas educativas como medio de diseminar las buenas prácticas ambientales (lo que resulta paradójico en esta asignatura).

Por otro lado, al final de la asignatura pasamos a los alumnos un cuestionario anónimo de evaluación de la misma a través de cinco dimensiones: elección de la misma, contenidos, metodología y actividades, evaluación y profesor. Respecto a la dimensión de metodología y actividades, ésta es percibida por los estudiantes de forma mayoritariamente positiva. En cuanto a los aspectos negativos señalados (29 respuestas de 40 posibles) se refieren básicamente al hecho de profundizar en un problema ambiental y no poder hacerlo en otros, a la exigencia en la calidad de los trabajos, al exceso de tareas, a la realización de un examen final obligatorio (esto deberían haberlo reflejado en el apartado de evaluación), a los inconvenientes del trabajo en grupo, al control de la asistencia a clase, a la exposición algo repetitiva y poco dinámica de sus compañeros y a algún exceso de clases teóricas. Como se puede observar, algunas de las “pegas” puestas son discutibles desde el punto de vista académico.

### **Conclusiones**

En primer lugar nos gustaría recordar que hemos abordado una investigación con serias limitaciones de validez interna, aunque, por el contrario, con validez externa y ecológica, y basada en lo declarado por los sujetos, lo cual no siempre tiene que coincidir con su pensamiento y conducta reales. No obstante, el hecho de sentir que sus respuestas no tenían influencia sobre sus calificaciones nos permite intuir un alto grado de veracidad.

Por otro lado, hemos de reconocer que los cambios en la percepción ambiental de los jóvenes –al menos para los participantes en nuestra muestra de estudio- presenta rasgos de estabilidad (o de inercia, en un sentido físico del término), lo que la hace resistente al paso del tiempo y a la influencia de una asignatura cuatrimestral. Ese hecho quizás pudiera hacernos pensar que el paradigma cultural de nuestra sociedad (Tábara, 2001) condiciona en gran medida el pensamiento y la acción de los jóvenes, y que dicho paradigma resulta más estacionario de lo que cabría pensar cuando uno asiste a cambios tecnológicos tan vertiginosos.

Atendiendo a los propios resultados del cuestionario pasado, independientemente del momento (fig. 1), apunta a que nuestros estudiantes están sensibilizados ante los innumerables problemas ambientales que nos afectan y que son conscientes de la responsabilidad que la sociedad, las instituciones y los individuos poseen en ello. A este respecto imputan fundamentalmente este estado de cosas al consumo excesivo y reclaman la necesidad del reciclaje, de una toma de conciencia generalizada y de un régimen sancionador severo para poder comenzar a cambiar

### **Bibliografía**

Centro de Investigaciones Sociológicas (2005). Ecología y medio ambiente. Enero-Febrero <http://www.cis.es/>.

Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía (2003). Estrategia Andaluza de Educación Ambiental. Sevilla.

European Comisión (2005). Special Environment Eurobarometer “Attitudes of Europeans towards the Environment” <http://europa.eu.int/comm/environment/barometer/index.htm>.

Gil, E. (2004). La percepción de los problemas ambientales en Andalucía. Granada: Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Instituto de Ciencias Sociales de Andalucía-Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía (2004). Ecobarómetro de Andalucía <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/ecobarometro/ecobarometro.html>.

Meadows, D.H. y otros (1972). Los Límites del Crecimiento. México: Fondo de Cultura Económica.

Ministerio de Medio Ambiente (1999). Libro Blanco de la Educación Ambiental. Madrid: Centro de Publicaciones de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Medio Ambiente.

Perales, F.J. (2006). Percepción ambiental en futuros maestros de Educación Primaria. Comunicación a los XXII Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Zaragoza.

Perales, F.J. (2009). Herramientas para los futuros docentes. Cuadernos de Pedagogía, 392, 84-85.

Rivarossa, A. y Perales, F.J. (2006). La resolución de problemas ambientales en la escuela y en la formación inicial de maestros. Revista Iberoamericana de Educación, 40, 111-124.

Tábara, J.D. (2001). La medida de la percepción social del Medio Ambiente. Una revisión de las aportaciones realizadas por la sociología. Revista Internacional de Sociología, 28, 127-171.

### Anexo

Asignatura: Educación Ambiental.

Cuestionario inicial

El objetivo de este cuestionario es conocer tus inquietudes y percepción de los problemas ambientales a los que se enfrenta la Humanidad, así como las posibles soluciones a los mismos que propones. Tus respuestas servirán de base para el diseño y desarrollo de esta asignatura. Por favor responde con sinceridad a las preguntas que te formulamos en los espacios destinados a ello.

Apellidos.....Nombre..... Estudios  
que realizas.....Curso.....  
Localidad en la que vives habitualmente..... Provincia.....

- 1) Enumera los principales objetivos que a tu juicio debería plantearse la Educación Ambiental:
  - 1.
  - 2.
  - 3.
  
- 2) Enuncia los principales problemas ambientales que a tu juicio afectan actualmente a España:
  - 1.
  - 2.
  - 3.
  
- 3) La situación del Medioambiente en España la consideras:  
Muy buena Buena Regular Mala Muy mala
  
- 4) Haz lo mismo para los principales problemas ambientales de tu localidad de residencia habitual:
  - 1.
  - 2.
  - 3.

- 5) La situación del Medioambiente en ella la consideras:  
Muy buena Buena Regular Mala Muy mala
- 6) ¿Qué prácticas personales consideras que pudieran contribuir a mejorar el Medioambiente:
- 1.
  - 2.
  - 3.
- 7) ¿Cuáles realizas habitualmente?:
- 1.
  - 2.
  - 3.
- 8) ¿Qué medidas deberían tomar las instituciones públicas?
- 1.
  - 2.
  - 3.
- 9) El grado de información ambiental que recibes lo estimas:  
Muy alto Alto Regular Bajo Muy bajo
- 10) ¿Qué fuentes de información utilizas habitualmente?
- 1.
  - 2.
  - 3.
- 11) ¿Qué organizaciones ecologistas conoces?
- 1.
  - 2.
  - 3.

Agradecimientos.- Este artículo se inscribe en los proyectos en vigor: EDU2008-02059 y EDU2008-03898, del Plan Nacional de I+D+I 2008 del Ministerio de Ciencia e Innovación (España).