

- Pedro Álvarez Suárez  
Granada

# La prensa como recurso en educación ambiental: análisis de una experiencia

Newspapers as a didactic resource for the environmental education

A pesar de las repetidas recomendaciones de la UNESCO para integrar los medios en la educación, la gran mayoría del profesorado continua ignorando las grandes posibilidades que éstos ofrecen como recurso didáctico. En este trabajo se presenta una estrategia didáctica alternativa a la metodología tradicional (transmisiva-expositiva) que, salvando la distancia entre la teoría y la práctica, muestra el uso de la prensa como recurso didáctico en la formación de profesorado de educación ambiental. Se analizan, también, los cambios que esta metodología produce en los conocimientos conceptuales y actitudes ambientales de los sujetos que la siguen.

In spite of the repeated recommendations of the UNESCO to integrate the use of mass media in the education, the most teachers ignore their great possibilities as a didactic resource. In this work we present a new didactic strategy, alternative to the traditional methodology, which shows in practice the use of newspapers as a didactic resource in the training of environmental education teachers. We also analyze the changes in the conceptual knowledge and environmental attitudes that this methodology brings to the students.

## DESCRIPTORES/KEY WORDS

Educación ambiental, formación de profesorado, prensa, recurso didáctico, cambio conceptual, cambio actitudinal.

Environmental education, training teachers, newspapers, didactic resource, conceptual knowledge, attitudinal change.

## 1. Prensa y educación

Desde los años setenta existen numerosas propuestas, teóricas en su mayor parte, acerca de la conveniencia de integrar los medios de comunicación en el aula, argumentándose a favor de ello: a) la actualidad, diversidad, pluralismo, presentación de problemas reales y cotidianos, etc. que tienen sus informaciones (Gonnet, 1984); b) su valor para la formación crítica de los escolares (Ballesta, 1995), en cuanto que favorece el desarrollo de hábitos tales como: saber pensar, distinguir hechos de opinión, saber comunicar, aprender a buscar información, a juzgar,

◆ Dr. Pedro Álvarez Suárez es profesor del Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales de la Universidad de Granada (palvarez@ugr.es).

analizar, contrastar el pluralismo ideológico, sintetizar, determinar la tendenciosidad, desarrollar el sentido crítico, etc. (Merayo, 2000); c) también se ha señalado que, frente a la metodología transmisiva, centrada en los contenidos conceptuales, los medios favorecen el que los escolares investiguen su realidad —relacionando sus conocimientos conceptuales con hechos del entorno— y sean protagonistas de su propio aprendizaje (Masterman, 1993).

Resulta evidente, pues, que el sistema educativo no puede ignorar a los medios de comunicación, sino que ha de integrarlos didácticamente y obtener de ellos todo lo que de positivo pueden ofrecer (Ferrés, 2002: 22). Sin embargo, quince años después de que la UNESCO realizara, en 1984, la Declaración sobre la educación para los medios, alertando sobre la necesidad de establecer un diálogo abierto entre los medios de comunicación social y el medio escolar, los avances logrados en esta línea eran extremadamente lentos, a pesar de la «explosiva» expansión experimentada por los medios de comunicación en este período; por ello, en abril de 1999, en la Conferencia Internacional sobre Medios y Educación, celebrada en Viena, la propia UNESCO vuelve a insistir en la necesidad de la educación mediática (UNESCO, 1999), aunque una vez más hemos de reconocer que el panorama actual no es nada alentador, pues la gran mayoría del profesorado continúa ignorando no sólo la necesidad de un diálogo crítico con los medios de comunicación para lograr la formación integral de los ciudadanos del futuro, sino incluso, las enormes posibilidades que los medios ofrecen como recurso didáctico (Aguaded, 2005; Carbonell, 2001).

A nuestro juicio, las principales causas de ello son: a) la falta de formación del profesorado en este campo, consecuencia, a su vez, como señala Schneider (1996), de las dificultades que conlleva la utilización crítica de los medios de comunicación en el aula por el lenguaje que emplean, su estructura y su singular funcionamiento; b) la ausencia de estrategias didácticas cuya eficacia haya sido debidamente contrastada (Lin, 1999), íntimamente relacionada con la anterior. A las que cabe añadir, de acuerdo con Von Feilitzen (2002), la falta de apoyos institucionales y el interés de los medios en mantener sus posiciones ideológicas, en muchos casos, en desacuerdo con las propias metas educativas.

## 2. Prensa y educación ambiental

Por otra parte, la manifiesta insuficiencia de la enseñanza «tradicional» —de carácter expositivo-transmisivo— para promover el aprendizaje significativo de la

educación ambiental —en adelante, EA— hace necesaria la elaboración de propuestas alternativas más fructíferas y satisfactorias. Por ello, como marco de referencia que organice la práctica de la EA, desde la Conferencia de Tbilisi se viene señalando reiteradamente la conveniencia de partir de las problemáticas ambientales locales (ciudad o comunidad); sin excluir el que en una fase posterior se analice la dimensión «global» que puedan presentar, aunque su práctica entraña bastantes dificultades derivadas, fundamentalmente, de la complejidad de los problemas ambientales, ya que muchos de ellos son ejemplos de causalidad múltiple.

Como paso previo para abordarlos adecuadamente se precisa, pues, disponer de suficiente información, objetiva, fiable y contrastable, que nos permita identificar los factores que intervienen, analizar las conexiones entre ellos y determinar la importancia de cada uno de ellos (Álvarez y Rivarossa, 2002) y, en este sentido, los medios de comunicación juegan un papel fundamental, hasta el punto de que, de acuerdo con Perales y García (1999), los podemos considerar como las principales fuentes de información sobre temas medioambientales. Ver o escuchar acerca de problemas ambientales en los medios de comunicación se ha convertido en una experiencia prácticamente cotidiana. Tanto en la radio, como en la televisión, revistas y diarios, encontramos con noticias relativas a la contaminación atmosférica, de ríos, de suelos, de desastres ecológicos diversos, de desastres naturales, sobre preservación de lugares históricos, planificación del territorio, etc., por lo que podemos decir, sin temor a equivocarnos, que aprendemos más acerca del medio ambiente a través de los medios de comunicación que por la experiencia directa; máxime, cuando muchos de los cambios ambientales, especialmente los globales («efecto invernadero», destrucción de la ozonosfera, contaminación radiactiva...), no podemos percibirlos directamente y sólo tenemos de ellos la información proporcionada por los medios de comunicación<sup>1</sup>. Sin embargo, cantidad y calidad de información no son siempre términos sinónimos y, en muchos casos, los medios hacen una labor de «desinformación», banalizando el tema o insuflando la ilusión de un saber que no es tal; ya que cuando el público repite palabras como contaminación, lluvia ácida, efecto invernadero, etc., tiene la ilusión de saber; cuando, desgraciadamente, este saber no es real. Para lograr que los alumnos «consuman medios» con sentido crítico y en relación con la EA, los recortes de prensa sobre temas ambientales —cada vez más frecuentes— constituyen el recurso didáctico más apropiado, pues aunque las noticias de prensa no tienen el efecto impactante de

los reportajes televisivos, al ser mucho más numerosas permiten analizar el tratamiento que recibe una

misma noticia según la fuente de información –sensacionalista, científico, riguroso, aséptico, cuantitativo, cualitativo, etc.–, pues «los medios de comunicación ofrecen un modelo de experiencia ambiental mediada» (Graumann y Kruse, 1990: 220), ya que distintos grupos, con distintos intereses –políticos, empresas o grupos ecologistas, por ejemplo– ofrecen distintas perspectivas de un mismo problema o impacto ambiental –a veces contradictorias– que al ser contrastados por el alumnado le permitirán no sólo formarse su propia opinión sobre el tema, sino también la adquisición de aprendizajes reales y significativos. Si, además, el problema pertenece al contexto de su vida cotidiana –y los medios de comunicación lo propician– le verán mayor sentido y funcionalidad, lo que favorecerá su motivación y, consiguientemente, cambiar sus actitudes hacia el medio ambiente.

En concordancia con lo anteriormente expuesto, nos hemos planteado la eficacia de la utilización de la prensa como instrumento educativo frente a una metodología «tradicional», en cuanto a la adquisición de conceptos y actitudes ambientales en profesorado de EA en formación.

### 3. Método

#### 3.1. Objetivos

El objetivo de este trabajo es analizar los cambios que se producen en los conocimientos conceptuales y actitudes ambientales de profesores de EA en formación que trabajan sobre los principales problemas ambientales, globales y locales, empleando como recurso didáctico noticias aparecidas en la prensa, como alternativa a una metodología «tradicional», de carácter transmisivo-expositivo.

#### 3.2. Participantes

Los sujetos que constituyen la muestra de este estudio representan a la población escolar de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada (España), que cursa la especialidad de Educación Primaria, para los cuales la asignatura «Educación Medioambiental» tiene carácter obligatorio y una carga lectiva de 4,5 créditos (45 horas). Los componentes de la muestra (n=224) estaban previamente distribuidos en dos grupos, desde la Secretaría del Centro, por lo que no fue posible un muestreo aleato-

Grupos	N (nº sujetos)	Hombres	Mujeres	Edad media	Desviación típica
Control	108 (48,21%)	37 (16,52 %)	71 (31,70 %)	21,29	1,43
Experimental	116 (51,79%)	41 (18,30 %)	75 (33,48 %)	21,47	1,22
Total	224	78 (34,82 %)	146 (65,18 %)	21,38	1,32

Tabla 1: Composición de la muestra.

rio de los mismos: un grupo experimental –que utilizan la prensa como recurso didáctico– y uno de control, que sigue una metodología expositivo-transmisiva. La composición y características de la muestra (sexo, edad) se expone en la tabla siguiente (Tabla 1).

#### 3.3. Variables, diseño y procedimiento.

La comprobación del funcionamiento del modelo de intervención ha implicado el empleo de un diseño cuasi experimental –dado que los grupos no han sido escogidos aleatoriamente– con dos grupos naturales, uno experimental y uno de control, que ha conestado de las siguientes fases:

1) Pretest: Aplicación a cada uno de los grupos, experimental y de control de una escala de actitudes ambientales previamente construida y validada (Álvarez, De la Fuente y García, 2002) a fin de conocer su nivel actitudinal de partida hacia la protección y mejora del medio ambiente (incluida como anexo 1); así como dos cuestionarios para evaluar sus conocimientos conceptuales acerca del medio ambiente y la problemática ambiental: uno constituido por diez preguntas abiertas, que había sido previamente validado, se construyó a partir del que, sobre conceptos de ecología, elaboró la British Ecological Society en 1987 (Cherret, 1989), añadiéndole diversos ítems sobre conceptos derivados de la intervención humana sobre el medio en función de su «popularidad», es decir, en función de su frecuencia de aparición en medios de comunicación (Álvarez, De la Fuente, Perales y García, 2002); el otro, estaba constituido por una relación de problemas ambientales que los sujetos tenían que valorar en función de la importancia (gravedad) atribuida a cada uno de ellos (véase el anexo 2).

2) Tratamiento experimental: Los sujetos del grupo de control siguieron una metodología expositiva, basada en clases «magistrales» en las que el profesor explicaba un programa de contenidos, conceptuales fundamentalmente, previamente fijado, que los alumnos han de memorizar para ser calificados, sin que ello excluya la realización de experiencias de laboratorio y salidas extraescolares que tienen por objetivo comprobar la «realidad» de lo expuesto en el aula. Simultáneamente, los sujetos que componían el grupo experimental, distribuidos en grupos pequeños (4-5 alumnos), utilizaban recortes de prensa sobre diversas pro-

blemáticas ambientales, para realizar las siguientes actividades:

a) Información básica sobre diversas problemáticas ambientales, tanto globales como locales, incluidas en el programa de la asignatura proporcionada por el profesor (anexo 3).

b) Búsqueda de información acerca de estas problemáticas en distintos diarios (locales y nacionales) y revistas de información general.

c) Lectura comprensivo-formativa de los recortes de prensa recogidos, realizando un glosario con los términos «científicos» que aparecen en los mismos; en el caso de un suceso (impacto) concreto, se realiza la secuencia temporal del mismo y se completaba la ficha incluida como anexo 4.

d) Clasificación de las noticias en función de la fuente que la genera, es decir, si el mensaje analizado procede: de una agencia de noticias, de un corresponsal, de un enviado especial, de la propia redacción del periódico, de una fuente gubernamental, de un político de la «oposición», de un representante de una empresa implicada (en el caso de impactos concretos), de un especialista independiente, o de otros (indicándolos).

e) Identificación del género periodístico al que pertenece la información; es decir, los componentes del grupo han de diferenciar entre: editorial, artículo de opinión, noticia, entrevista, informe, reportaje, rueda de prensa u otros (indicándolos).

f) Clasificación según el «tratamiento» que recibe la noticia: informes objetivos –cuantitativos o no– de los hechos, informes técnicos, otros (indicándolos).

g) Análisis comparativo de la información básica recibida del profesor con la ofrecida en la prensa, atendiendo a la clasificación anterior.

h) Elaboración de un informe acerca de la importancia de la problemática tratada, incluyendo gráficos o tablas ilustrativas, en su caso.

i) Debate en gran grupo y elaboración de un «mapa conceptual» o «trama de contenidos» consensuada, acerca de la problemática estudiada, sus causas, impactos ambientales derivados de ella, relaciones con otros problemas, etc.

j) Propuesta de soluciones para la problemática tratada, que incluya:

- Identificar posibilidades para la acción, pues la posibilidad de aplicar lo aprendido produce satisfacción y da sentido al propio aprendizaje; se trata, por tanto, de

definir unas líneas de actuación que canalicen la construcción de respuestas a los problemas estudiados. Con ello se inicia una fase de trabajo larga, en la que interactúan gran diversidad de informaciones –contenidos, en definitiva– puestas en juego en el proceso de aprendizaje, desarrollándose así el complejo proceso de reestructuración de conocimientos.

- Considerar la viabilidad de las propuestas planteadas, ya que, posteriormente, es importante considerar la viabilidad de las propuestas realizadas –qué bloqueos y obstáculos podemos encontrar–, a fin de orientarlas y reconducirlas si fuera preciso y establecer un orden de prioridades para la acción; es decir, que los alumnos han de señalar, razonadamente, qué acciones son más urgentes y cuáles son más necesarias a largo plazo.

3) Posttest: al finalizar la experiencia, se realiza una nueva aplicación, a ambos grupos, para comprobar si se han producido diferencias en las actitudes ambientales y conocimientos sobre la problemática ambiental entre los sujetos de los grupos experimental y de control y, en su caso, si estas son significativas a nivel estadístico.

Se utiliza, por tanto, una variable independiente: la metodología didáctica utilizada, con dos niveles: experimental, que utiliza la prensa como recurso didáctico y expositivo-transmisiva, utilizada en el grupo de control; mientras que se registran dos variables dependientes: actitudes hacia el medio ambiente y conocimientos conceptuales sobre el medio ambiente y la problemática ambiental.

### 3.4. Análisis estadísticos y resultados

Los datos recogidos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versión 12.0 y Excel 2000.

El análisis descriptivo de los datos obtenidos en el pretest tiene un doble interés, pues, por una parte nos permitirá conocer el nivel de conocimientos conceptuales de los alumnos al comienzo del curso y, por otra parte, nos permitirá el contraste del cambio conceptual y actitudinal producido, en su caso, al finalizar el curso.

En cuanto a los contenidos conceptuales, el cuestionario 1, anteriormente descrito e incluido en el anexo 2, fue corregido por cinco profesores del De-

Grupo	Participantes (N)	Puntuación media	Desviación típica	Error típico de la media
Control	108	3,18	1,0738	0,1379
Experimental	116	3,06	1,3592	0,2168

Tabla 2. Conocimientos conceptuales sobre medio ambiente y problemáticas ambientales (Conocimientos 1), en el pretest. Estadísticos descriptivos.

partamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales de la Universidad de Granada, que valoraron con 1 punto las respuestas correctas y con 0 puntos las incorrectas, observándose que, en su mayor parte, los sujetos de ambos grupos desconocían los conceptos y estructuras conceptuales relacionadas con el medio ambiente, a pesar de la incidencia que muchos de ellos han tenido y tienen en los medios de comunicación, siendo por tanto bastante bajas las puntuaciones obtenidas por ambos grupos, aunque ligeramente superiores para el grupo de control (véase la tabla 2).

Para contrastar las posibles diferencias entre los conocimientos conceptuales sobre medio ambiente de ambos grupos antes del tratamiento experimental (pretest), se realizó la prueba de Mann-Whitney sobre los porcentajes de respuestas acertadas por ambos grupos, comprobándose que no existían diferencias estadísticamente significativas entre ellos (valor = 45,00;  $p < 0,846$ ); hecho que se reafirmó mediante un test sobre la igualdad de medias en muestras independientes (la «t» de Student), obteniéndose como resultados:  $t = 0,194$ ;  $p < 0,837$ .

En cuanto a la importancia (gravedad) atribuida a diversos problemas ambientales (cuestionario «Conocimientos 2», incluido en anexo 2), las valoraciones son muy similares en ambos grupos, destacando la tendencia a dar mayor importancia (considerarlas más graves) a las problemáticas del entorno próximo de los sujetos (atención «a lo local») frente a otras de carácter planetario (atención «a lo global»).

Respecto a las actitudes hacia el medio ambiente los datos obtenidos en el pretest, también reflejan resultados similares para ambos grupos: 48,71, con una desviación típica = 9,62, para el grupo de control y 49,13, con una desviación típica = 10,04, para el grupo experimental; además, al realizar el contraste entre los grupos de control y experimentales mediante un análisis de varianza (Anova), éste mostró que no existían diferencias significativas entre las medias de los grupos ( $f = 8,419$ ;  $p < 0,000$ ).

Grupo	Participantes (N)	Puntuación media	Desviación típica	Error típico de la media
Control	108	5,129	1,9764	0,1426
Experimental	116	8,643	1,0038	0,2159

Tabla 3. Conocimientos conceptuales sobre medio ambiente (Conocimientos 1) en el postest. Estadísticos descriptivos.

Por otra parte, cabe destacar que los valores obtenidos son bastante altos, lo que podría ser debido al alto nivel de sensibilización que los universitarios españoles muestran hacia el medio ambiente, aunque no podemos descartar que dado el tipo de instrumento utilizado, una escala tipo Likert, los sujetos hayan sobrealorado esta variable por sentirse partícipes de un proyecto singular («efecto Hawthorne»).

Una vez terminada la experiencia (al finalizar el curso académico), con los datos recogidos en el postest se realizaron análisis estadísticos para comprobar si los participantes (profesores de EA en formación) que siguieron la metodología experimental mejoraron significativamente, en términos estadísticos, sus actitudes ambientales y sus conocimientos conceptuales acerca del medio ambiente, respecto a los sujetos que conformaban el grupo de control.

Así, el cuestionario de conocimientos conceptuales sobre el medio ambiente (Conocimientos 1) fue corregido por los mismos profesores que lo hicieron en el pretest y con idénticos criterios, obteniéndose, por ambos grupos, puntuaciones notablemente superiores a las conseguidas en el pretest; si bien, como puede verse en la siguiente tabla, fueron más altas para el grupo experimental.

Además, tanto al realizar la prueba de Mann-Whitney sobre los porcentajes de respuestas acertadas por los integrantes de cada uno de los grupos (valor = 6,000;  $p = 0,000$ ), como al contrastar las puntuaciones medias obtenidas ( $t = 11,973$ ;  $p = 0,000$ ), pudimos comprobar que estas diferencias eran estadísticamente significativas. Por su parte, el contraste de medias para cada uno de los grupos entre el pretest y el postest,

también muestra diferencias estadísticamente significativas entre ambos  $t = 10,874$ ;  $p = 0,000$ ); es decir, que aunque ambos grupos han incrementado significativamente sus conocimientos conceptuales acerca del medio ambiente,

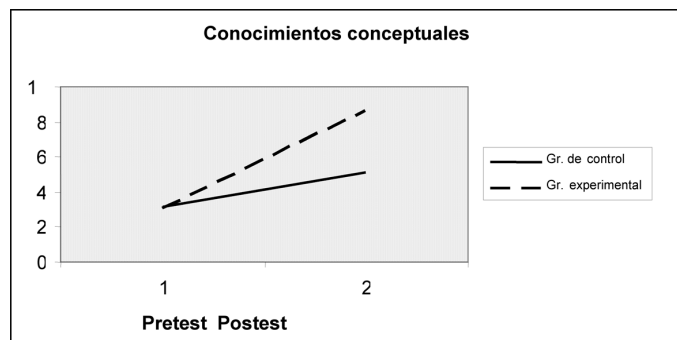


Figura 1. Evolución de los contenidos conceptuales.

los componentes del grupo experimental lo han hecho en mayor medida que los del grupo de control, como refleja la figura de la página anterior.

En cuanto a la valoración de la importancia (gravedad) de las problemáticas ambientales recogidas en el cuestionario «Conocimientos 2», debemos resaltar, por una parte, la tendencia de los componentes del

grupo experimental a considerar más importantes los problemas de carácter «global», mientras que los sujetos del grupo de control apenas han variado el sentido de su valoración respecto al pretest; por otra parte, el hecho de que la práctica totalidad de los participantes de ambos grupos (84,6%) consideren que los incendios forestales son uno de los problemas ambientales

### Anexo 1: Cuestionario de actitudes hacia el medio ambiente

Se ruega su colaboración en un trabajo que llevan a cabo un grupo de profesores de esta Universidad, para lo cual debe responder sinceramente a la siguiente encuesta. A continuación hallará diversas proposiciones, sobre las que debe indicar su grado de acuerdo o desacuerdo. Para responder, rodee con un círculo el número correspondiente según la clave siguiente: 1) Totalmente de acuerdo; 2) De acuerdo; 3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo; 4) En desacuerdo; 5) Totalmente en desacuerdo.

1. Considero que, personalmente, puedo hacer determinadas actuaciones para proteger el medio ambiente.	1	2	3	4	5
2. En nuestro país se destina, proporcionalmente, demasiado dinero a la protección ambiental. Es un «lujo» demasiado caro.	1	2	3	4	5
3. La contaminación debida a la producción de energía es un mal menor, frente a los beneficios que reporta.	1	2	3	4	5
4. No me importa la contaminación que se pueda producir en países lejanos, ya que nunca me afectará.	1	2	3	4	5
5. No tengo nada en contra de los osos panda, pero no me interesa si quedan muchos o pocos.	1	2	3	4	5
6. El dinero que se gasta en la protección de animales salvajes estaría mucho mejor empleado en obras públicas, como autovías, por ejemplo.	1	2	3	4	5
7. La legislación debería prohibir edificar en tierras cultivables.	1	2	3	4	5
8. Debemos procurar conservar todas las especies de animales de la Tierra, aunque ello suponga una fuerte inversión económica.	1	2	3	4	5
9. Debemos de ocuparnos primero de nuestras necesidades y después de los animales en peligro de extinción.	1	2	3	4	5
10. Es necesario conservar todas las especies vegetales de la Tierra, aún a costa de dedicar menos superficie a la producción agrícola.	1	2	3	4	5
11. Parece excesiva la preocupación por los combustibles fósiles, pues aunque en España son escasos, las reservas mundiales son prácticamente inagotables.	1	2	3	4	5
12. La mayoría de los metales usados en la industria se agotarán más o menos pronto, por lo que debemos empezar a reciclarlos.	1	2	3	4	5
13. La alarma por el imposible agotamiento de los minerales «industriales» es injustificada, pues los avances tecnológicos permitirán descubrir nuevos yacimientos y reexplorar los existentes.	1	2	3	4	5
14. Los contenedores de vidrio y papel se colocan en las calles para «dar buena imagen», ya que al final su contenido va a parar a los vertederos donde se mezcla todo.	1	2	3	4	5
15. El dinero que se emplea en la construcción y conservación de parques y jardines públicos estaría mejor empleado en asfaltar las calles (hay mucha más gente que utiliza vehículos propios que la que frecuenta los jardines).	1	2	3	4	5
16. En las ciudades costeras –al menos en las más turísticas– deberían tirar las basuras al mar, pues así se evitarán malos olores.	1	2	3	4	5
17. Me gustaría colaborar en la conservación de los monumentos de mi ciudad, pero desconozco qué puedo hacer al respecto.	1	2	3	4	5
18. Los países menos desarrollados deben explotar sus recursos naturales a ritmo acelerado, pues así podrían obtener divisas y elevar su economía.	1	2	3	4	5
19. Estaría dispuesto a colaborar en campañas de repoblación forestal en mis días libres.	1	2	3	4	5
20. Estaría dispuesto a pagar un impuesto especial, si se destinara a ayudar a los países menos desarrollados.	1	2	3	4	5
21. Está muy bien que existan asociaciones ecológicas y partidos políticos «verdes», pues se preocupan de presionar al Gobierno para que tenga en cuenta la protección ambiental.	1	2	3	4	5
22. No se debe incluir la educación ambiental en la educación obligatoria si ello supone dejar de impartir otros contenidos más «útiles» (de matemática, idiomas, lenguaje, etc.).	1	2	3	4	5
23. Ante los problemas ambientales de nuestro tiempo, la educación ambiental debería ser una asignatura obligatoria en todos los niveles educativos.	1	2	3	4	5
24. Todas las personas deberían adquirir una sólida formación sobre temas ambientales, ya que los actuales y futuros problemas ambientales requerirán decisiones que tienen su origen en la educación ambiental.	1	2	3	4	5
25. Para mejorar el medio ambiente de un país es preferible invertir dinero en investigación tecnológica, antes que en educación ambiental.	1	2	3	4	5

más importantes, coincidiendo con lo recogido por el Eco-barómetro de Andalucía 2004 (Junta de Andalucía, 2004).

En cuanto a las actitudes hacia el medio ambiente, el contraste entre el grupo de control y experimental a partir de los datos obtenidos en el postest, indica que las diferencias entre ambos grupos son estadísticamente significativas ( $t=18,015$ ;  $p=0,000$ ); pero, estos datos también reflejan que, a pesar del alto nivel constatado en el pretest, se ha producido un aumento en el nivel actitudinal de los sujetos de ambos grupos, siendo las diferencias entre ambos momentos estadísticamente significativas (ver figura 2).

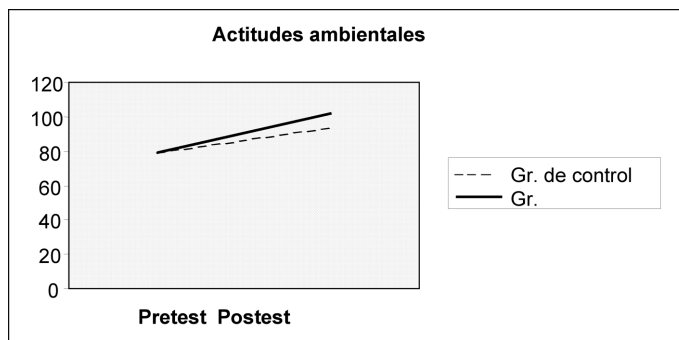


Figura 2. Evolución de las actitudes a favor del medio.

rigurosamente programadas por adelantado e impuestas por los profesores», tal y como se indicaba en la Conferencia de Tbilisi.

Destacamos, por último, que el adecuado desarrollo de la educación ambiental utilizando la prensa como recurso necesita, lógicamente, un desarrollo temporal más amplio que el preciso para la metodología expositiva; por ello, consideramos que se podrían incluir en los diseños de las actuaciones formativas fases no presenciales.

La prensa se revela como un recurso de gran eficacia para la EA –al menos en los niveles correspondientes a la educación universitaria–, por cuanto que favorece el desarrollo de las actitudes proambientales de los alumnos, como hemos podido comprobar en nuestro estudio y ello, a pesar de que el alto nivel actitudinal inicial que presentaban dejaba un reducido margen para el cambio.

#### 4. Conclusiones

En cuanto a las diferencias que afectan al cambio conceptual, hemos podido comprobar que los sujetos aprenden diferencialmente, lo que probablemente sea debido a que el empleo de la prensa como recurso didáctico en la educación ambiental se muestra más eficaz que la metodología tradicional –de tipo expositivo– para el aprendizaje de los contenidos conceptuales.

Por otra parte, aunque no figuraba como objetivo de nuestro estudio y, por tanto, este hecho no ha sido cuantificado, hemos podido comprobar, por una parte, que la prensa es un medio de gran eficacia en cuanto a la transmisión de la información; y, por otra, como durante el desarrollo de la experiencia los sujetos han superado la reticencia inicial hacia una forma de trabajo más activa, que les exigía un esfuerzo intelectual y procedimental mayor que la simple «toma de apuntes» a que estaban habituados.

Resulta pues muy recomendable que en acciones formativas en educación ambiental se utilicen recursos didácticos, tales como el uso de los medios de comunicación y, en particular, la prensa, mediante los cua-

les el estudio del medio se haga a través de problemas ambientales próximos a los alumnos y planteados por las actividades funcionales de éstos, en lugar de «ser impartida bajo la forma de «lecciones», en que la sucesión y la continuidad están

#### Notas

<sup>1</sup> Como indica AGUADED, J.I. (1995: 206), «día a día, la escuela cede terreno como transmisora de cultura a favor de los medios de comunicación». Así, los resultados de una encuesta a nivel indican que los alumnos europeos extraen el 80% de las informaciones de la prensa y sólo el 20% de la escuela, de las cuales sólo el 5% resulta útil (citada por Sevillano, 1995: 35). En lo que se refiere a los conocimientos de los escolares españoles sobre medio ambiente en concreto, según Pérez Casas (2005), el 58,36% de los mismos procede de las informaciones aportadas por los medios de comunicación, mientras que las fuentes de información correspondientes a la educación formal sólo representan el 27,69%.

<sup>2</sup> Adaptado de BRUSI y ROQUE (1998).

#### Referencias

- AGUADED, J.I. (1995): «Propuestas para incorporar los medios de comunicación en los centros educativos», en BALLESTA, J. (Ed.): *Enseñar con los medios de comunicación*. Barcelona, PPU; 205-227.
- AGUADED, J.I. (2005): «Estrategias de edu-comunicación en la sociedad audiovisual», en *Comunicar*, 24; 25-34.
- ÁLVAREZ, P.; DE LA FUENTE, E. y GARCÍA, J. (2002): «Evaluación de la dimensionalidad de una escala de actitudes hacia el medio ambiente», en *Revista de Investigación Educativa (RIE)*, 20 (1); 77-87.
- ÁLVAREZ, P.; DE LA FUENTE, E.; PERALES, F. y GARCÍA, J. (2002): «Analysis of a quasi-experimental design based on environmental problem-solving for the initial training for future teacher of environmental Education», en *Journal of Environmental Education*, 33 (2); 19-21.
- ÁLVAREZ, P. y RIVARROSA, A. (2002): Resolución de problemas ambientales, en PERALES, F.J. (Ed.): *Resolución de problemas en Ciencias Experimentales*. Madrid, Síntesis; 183-211.

## Anexo 2: Cuestionarios para evaluar los conocimientos conceptuales sobre el medio y la problemática ambiental

### Cuestionario 1

Responda brevemente a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué es para ti el medio ambiente?
- Ecólogo y ecologista, ¿son términos sinónimos?
- Diferencia entre ecología y educación ambiental.
- ¿Cómo son el flujo de materia y energía en los ecosistemas?
- ¿Qué entiendes por biodiversidad?
- ¿Cómo definirías la contaminación?
- Indica las causas y consecuencias del «efecto invernadero».
- ¿Por qué se produce el deterioro de la ozonfera?, ¿qué consecuencias se derivan del mismo?
- ¿En qué consisten las «lluvias ácidas»? ¿cómo se producen?
- Define desarrollo sostenible.

### Cuestionario 2

Valore de 0-10 cada una de las siguientes problemáticas ambientales, en función de su gravedad (incidencia negativa sobre el medio ambiente)

Problemática	Valoración
Agotamiento progresivo de los recursos naturales no renovables.	
Avance progresivo de los desiertos.	
Contaminación acústica (ruido ambiental).	
Contaminación de la hidrosfera por «mareas negras» (derrames de petróleo en el mar).	
Contaminación en las ciudades (contaminación atmosférica, ruido, ...)	
Contaminación radiactiva (por accidentes en centrales nucleares, pruebas atómicas, posibles conflictos bélicos...)	
Deforestación de la Amazonia (pérdida de la selva Amazónica, el «pulmón de la Tierra»).	
Deterioro de la capa de ozono («agujero (s)» en ozonfera).	
El cambio climático global (consecuencia del «efecto invernadero»).	
Escasez de agua potable en muchas regiones de la Tierra.	
Escasez de alimentos en muchas zonas de la Tierra.	
Explosión demográfica (rápido crecimiento de la población mundial).	
Extinción de especies y pérdida de recursos genéticos.	
Incendios forestales.	
Lluvias ácidas.	
Mala gestión de los residuos sólidos urbanos (vertederos incontrolados, incineradoras, etc.).	
Pérdida de tierras cultivables (por urbanismo incontrolado, obras públicas, contaminación de suelos, etc.).	
Progresivas diferencias «Norte-Sur» (países desarrollados-países «en vías de desarrollo»).	

BALLESTA, J. (1995): *Enseñar con los medios de comunicación*. Barcelona, PPU.

BRUSI, D. y ROQUÉ, C. (1998): «Los riesgos geológicos. Algunas consideraciones didácticas», en *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 6 (2): 127-137.

CARBONELL, J. (2001): *La aventura de innovar. El cambio en la escuela*. Madrid, Morata.

CHERRETT, J.M. (1989): «Key concepts: the results of a survey of our members opinions», en CHERRETT, J. (Ed.): *Ecological Concepts*; 1-16. Oxford, Blackwell.

FERRÉS, J. (2000): «La formación del profesorado», en *Cuadernos de Pedagogía*, 297; 20-24.

GONNET, J. (1984): *El periódico en la escuela*. Madrid, Narcea.

GRAUMANN, C.F. y KRUSE, L. (1990): «The environment: social construction and psychological problems», en HIMMELWEIT, H. & GASKELL, G. (Eds.): *Societal Psychology*. Londres, Sage; 212-229.

JUNTA DE ANDALUCÍA (Ed.) (2004): *Ecobarómetro de Andalucía 2004. Informe de síntesis de los resultados más relevantes*. Sevilla, Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

LIN, A.L. (1999): «TV by teens, for teens. Developing and evaluating a production model», en VON FEILITZEN, C. y CARLSSON, U. (Eds.): *Childrens and media. Image, education, participation*. Yearbook. Göteborg (Suecia), Göteborg University; 331-375.

MASTERMANN, L. (1993): *La enseñanza de los medios de co-*

*municación*. Madrid, La Torre.

MERAYO, A. (2000): «Cómo aprender en el siglo de la información: claves para una enseñanza más comunicativa», en *Comunicar*, 14; 35-42.

PERALES, F.J. y GARCÍA, M.N. (1999): «Educación ambiental y medios de comunicación. Una propuesta de trabajo en el aula», en *Comunicar*, 12; 149-155.

PÉREZ CASAS, C. (2005): *Análisis de una estrategia didáctica para el desarrollo de la capacitación para la acción a favor del medio en el alumnado de Secundaria. Tesis doctoral (inédita)*. Granada, Dpto. de Didáctica de las Ciencias Experimentales de la Universidad de Granada.

SCHNEIDER, B. (1996): *El futuro de la educación. Contribución al informe del Club de Roma sobre la sociedad global a la información*. París.

SEVILLANO, M.L. (1995): «Integración de los medios en el currículum», en BALLESTA, J. (Ed.): *Enseñar con los medios de comunicación*. Barcelona, PPU; 31-56.

UNESCO (Ed.) (1999): *Educating for the media and the digital age. Report from a conference arranged by the Austrian National Commission for UNESCO in co-operation with UNESCO*. Viena (Austria), april 18-20.

VON FEILITZEN, C. (2002): «Aprender haciendo: reflexiones sobre la educación y los medios», en *Comunicar*, 18; 21-26.