

# *Escala para la evaluación de las actitudes pro-ambientales (EAPA) de alumnos universitarios\**

CELEDONIO CASTANEDO SECADAS\*\*

## RESUMEN

El objetivo de este estudio es el de elaborar un instrumento eficaz que mida las actitudes proambientales de estudiantes universitarios. La muestra está compuesta de 255 sujetos (mujeres y hombres) de una universidad pública. Se seleccionaron cincuenta ítems con un formato de Escala tipo Likert (desde «muy de acuerdo» a «muy en desacuerdo»). La validez fue obtenida por el método de validez de constructo (análisis factorial). La fiabilidad fue calculada por medio del Alpha de Cronbach. Otros hallazgos se exponen en este trabajo, por ejemplo las implicaciones para el desarrollo del currículum en el caso de que este instrumento fuera incorporado como una forma de evaluar las actividades ambientales de maestros y alumnos —en niveles superiores al 6.º de EGB—. Asimismo, esta Escala puede ayudar a la implantación de un programa de estrategias de aprendizaje centrado en la modificación de actitudes, esto es lograr una conducta más sana del ser humano en su interacción con los problemas ambientales.

---

\* Esta investigación se enmarca dentro de un extenso proyecto de investigación («Protección del Medio Ambiente»), en el que el Dr. Jesús Beltrán Llera es el Director. Asimismo en el referido proyecto participan los siguientes profesores-investigadores del Departamento: Luz Pérez Sánchez, Pilar Domínguez Rodríguez, Pilar Pamblanco García y Giovanni Ochipinti.

Comunicación presentada parcialmente en el *23rd International Congress of Applied Psychology*, Madrid, 17-22 July, 1994.

\*\* Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Facultad de Educación y de Formación del Profesorado, Universidad Complutense de Madrid.

El autor de este trabajo, becario de la Fundación Caja de Madrid, expresa su agradecimiento a esta Fundación por la beca otorgada para la realización de esta investigación.

## ABSTRACT

The objective of this study was to develop a valid environmental attitude assessment instrument for use with teaching training students. The sample was comprised of 225 subjects (men and women) students in a public university. Fifty items were selected and administered in a five points («strongly agree» to «strongly disagree», in each statement of the items) Likert-Scale format. Validity was achieved by construct validity (factor analysis). For reliability internal consistency was calculated with the Cronbach's Alpha. Other findings are exposed in this paper, as the implication for curriculum development if this instrument is incorporate in the school system as a way to assess the environmental attitudes of teachers and students. Also can help in the future design of a learning strategy program that can modify the attitudes, v.g. getting a better behavior in the human being in his relationship with the environmental problems.

El mundo tiene ante sí un reto: educar sobre el papel que debe desempeñar el hombre en la Biosfera, lo que únicamente se podrá conseguir por medio de la Educación Ambiental (en lo sucesivo EA). El Informe Founex enfrentaba esta situación con esta cruda y amarga realidad: «Lo que está en peligro no es solamente la calidad de vida, sino la vida misma.» Y si lo anterior no fuera suficiente añadimos lo que advierte Martín-Molero (1994: 183), en un reciente artículo, publicado en esta misma Revista, al referirse al deterioro que sufre el Medio Ambiente:

«...se aprecian evidencias sobre el exterminio de la biodiversidad y de las condiciones que requiere la biosfera; todo lo cual implica riesgos para la vida de la propia especie humana».

La EA ha sido definida, con toda claridad, en el *Seminario Internacional de EA* (Belgrado, 1975), como una metodología activa centrada en modificar actitudes frente al entorno que nos rodea. Metodología que proporciona conocimientos sobre el medio entorno y su problemática, que crea actitudes para detectar la problemática ambiental, y que desarrolla un espíritu crítico y participativo tendiente a mejorar el Medio Ambiente. Doce años más tarde de este Seminario, en la *Conferencia de Moscú* (1987), la EA se redefinió como un proceso continuo o permanente en el que las personas y la colectividad tomen conciencia (*awareness*) de su medio entorno y adquieran, sobre él mismo, conocimientos y valores que posibiliten actuar para resolver la problemática ambiental presente y futura.

Para educar hacia el Medio Ambiente (en adelante MA), se necesita inculcar valores y actitudes pro-ambientales, especialmente en la juventud escolar, sin embargo dicho proceso educativo no se podrá llevar a cabo si antes no se forma en EA a los docentes, son éstos últimos los que pueden transmitir y modelar, en sus alumnos, una interacción sana con el MA,

utilizando sus conocimientos y haciendo transparente su conducta ambientalista. En consecuencia es básicamente a la población de profesores de Educación General Básica (EGB) a la que se dirige esta investigación; a los futuros maestros que reciben su formación en las Facultades de Educación de Formación del Profesorado.

Este trabajo contiene los elementos esenciales de la investigación que se está realizando en este campo de la EA. En primer término, se describe el proyecto en sus diferentes etapas, iniciando con un breve recorrido histórico relacionado con la temática de EA, resaltando en esa parte los aspectos más relevantes al proyecto que nos ocupa. En segundo lugar, se mencionan las fuentes documentales más importantes sobre EA, fuentes que permiten conocer lo que ya existe en esta misma línea de investigación. Un tercer apartado permite documentarse sobre las Escalas de Actitudes Ambientales que ya han sido utilizadas para medir la interacción hombre-ambiente. En cuarto lugar, se describe el diseño y la elaboración de la Escala que utilizaremos en esta investigación. Como quinto punto, se menciona el estudio realizado para determinar la validez y fiabilidad de la Escala de Actitudes Pro-ambientales (EAPA) construida y se hace un extenso análisis de respuestas dadas a los 50 ítems de la Escala.

## 1. Breve recorrido histórico sobre EA

El *Seminario Internacional de EA* (Belgrado, 13-22 octubre, 1975), planteó la necesidad de desarrollar la EA y sirvió de plataforma de lanzamiento al Programa Internacional de EA con la «Carta de Belgrado», que estableció las metas y objetivos de la EA. Entre estos objetivos nos interesa resaltar cinco dimensiones centradas en:

- La conciencia (awareness).
- Los conocimientos.
- Las actitudes.
- La capacidad de evaluación.
- La participación.

Además en el apartado correspondiente a investigaciones se recomienda (Novo, 1985: 58):

«...que se investigue sobre el uso de métodos y técnicas de bajo coste, que permitan ir integrando la EA en la actividad educativa, ya desde los niveles de aprendizaje pre-escolar».

Y en lo que se refiere al desarrollo de programas de EA, se propone (Novo, 1985: 58-59):

«...el desarrollo de programas interdisciplinarios basados en la resolución de problemas, que atiendan a la adquisición, por parte del educando, de actitudes, valores y habilidades que le permitan una relación positiva con el medio ambiente. Dichos programas han de alcanzar tanto a la enseñanza primaria como a la secundaria y a los estudiantes de nivel superior».

Es así como llegamos, cronológicamente, a la famosa y renombrada *Conferencia Intergubernamental de EA* (Tbilisi, Rusia, 1977), en la que se dan importantes recomendaciones medio-ambientales. Algunas de estas recomendaciones (UNESCO, 1980: 5):

«Los objetivos de la EA atienden no sólo a la información, sino también a la toma de conciencia y al desarrollo de las actitudes básicas para que los individuos puedan participar activa y positivamente en el medio que les es propio. Que se incorpore la EA en los programas de estudios de escuelas de formación del profesorado y en los cursos de reciclaje de docentes.»

De la lectura del **Informe Final de la Conferencia de Tbilisi** se deduce que los problemas ambientales no podrán prevenirse o resolverse utilizando únicamente tecnología, sino que se necesita, especialmente, centrarse en los valores, actitudes y conductas que los individuos y grupos mantienen con su medio.

Muchos de los países en desarrollo, movidos por la necesidad de alimentos y abrigo, se ven obligados a destruir los recursos de los que depende su supervivencia. Además tienen que hacer frente a la desertización, al crecimiento descontrolado de sus ciudades y a la contaminación provocada por la industrialización, lo que se ha convertido en la principal amenaza a la calidad del MA. Por otra parte los residuos industriales y los desechos domésticos contaminan las aguas de los ríos y mares.

En los países desarrollados predominan los problemas ambientales derivados del modelo de crecimiento, en especial la contaminación ambiental que provoca lluvias ácidas, deterioro de la capa de ozono y el calentamiento atmosférico.

En los países industrializados se está dando un alarmante incremento en las enfermedades cardiovasculares, respiratorias, cáncer, y en las alteraciones sociales de todo tipo.

Para hacer frente —en el decenio 1990/2000— a todos estos problemas medio-ambientales, que viven los países en desarrollo, los países desarrollados y los países industrializados, habría que poner en marcha rápidamente las metas establecidas en la mencionada **Conferencia de Tbilisi** (MOPU, 1989: 25).

Es así como llegamos históricamente al *Congreso Internacional sobre Formación y EA* (Moscú, agosto 1987), de donde surgió el documento «**Estrategia Internacional de Acción en Materia de Educación y Formación Ambientales para el Decenio 1990**». Documento en el que se recoge que la EA debería:

- Desarrollar la toma de conciencia.
- Transmitir información.
- Enseñar conocimientos.
- Utilizar costumbres y competencias.
- Promover valores básicos destinados a resolver problemas y a tomar decisiones.

Por lo tanto la EA está orientada hacia una modificación del comportamiento humano, tanto en la dimensión **cognitiva** como en la **afectiva** (MOPU, 1989: 35). Sin olvidar lo que tantas veces se ha señalado: es más efectivo modificar la conducta sobre el MA que adquirir conocimientos ambientalistas.

De los datos recogidos en el *Estudio sociológico sobre el MA* —realizado por el MOPU en 1986 y publicado en 1989—, se deduce que en la opinión pública predomina la mentalidad ambientalista, como se puede apreciar por la siguiente referencia del referido documento (MOPU, 1989: 121):

«El 91.2 % de los encuestados piensa que el incremento de la contaminación y la progresiva degradación pueden ser perjudiciales para la salud e incluso para la supervivencia de la humanidad.

El 4.2 % piensa que la contaminación no es un problema tan grave y que la capacidad, de nuestro planeta, para regenerarse es muy grande.

El 84.4 % cree que la naturaleza y el medio ambiente son bienes sociales, patrimonio de toda la humanidad y de las generaciones futuras y que por lo tanto no tenemos derecho a deteriorarlos y explotarlos como lo estamos haciendo.

El 6.0 % opina que lo importante son los beneficios económicos y que para conseguirlos hay que explotar la naturaleza y el medio ambiente, los cuales tienen suficiente capacidad para regenerarse a sí mismos.

El 66.9 % se declaran contrarios, el 15.2 favorables, y el 17.9 no se pronuncia ante la posibilidad de que se construya una fábrica, cerca de donde vive cada encuestado, que diera trabajo a 100 o 200 personas, pero que fuera muy contaminante, tanto para la atmósfera, como para los ríos y costas.»

En relación con la influencia que tiene el MA sobre la calidad de vida de las personas se han realizado varias investigaciones, en la década de los 80, llegando todas ellas a la siguiente conclusión (MOPU, 1989: 122):

«...la percepción del problema de la contaminación ha sido, en todos los estudios, importante, situándose a bastante distancia por debajo del paro, y ligeramente inferior al orden público, seguido a distancia por el resto de los problemas de la lista, enseñanza, sanidad, inflación y energía».

En cuanto a las orientaciones, objetivos y acciones, para una estrategia internacional, relacionados con *formación del personal docente*, son varias las pautas señaladas por la referida publicación del MOPU, resaltando entre ellas (MOPU, 1988: 33):

«Los proyectos de formación ambiental del profesorado tienen que ser prácticos, es decir aplicables por los responsables de la formación. La formación ambiental debe integrar una base cultural holística como concepto de fondo... Los expertos deben estar personalmente sensibilizados al medio ambiente y estar formados para enseñar y comunicar. Cada participante en un cursillo se debe considerar como futuro formador de docentes en materia ambiental —o sea como elemento multiplicador.»

Y unas páginas más adelante, la mencionada obra del MOPU, se refiere de nuevo a la formación del personal y más concretamente al profesorado (MOPU, 1988: 74), considerado como:

«...uno de los factores más importantes dentro de la educación. Gran parte de la efectividad de los esfuerzos depende de los docentes... La mejor manera de hacerlo es durante la formación inicial.»

Y por si todo lo anterior no fuera suficiente para enfatizar la importancia de la formación del profesorado, en EA, hay que tener presente que: «A medio y largo plazo la mejor manera de asegurar el desarrollo de la EA es integrarla en la formación de los docentes» (MOPU, 1989: 75).

Sin embargo aquí aparece un bloqueo (MOPU, 1988: 145):

«En el caso de la educación formal la dificultad arranca de las propias Escuelas Universitarias de Formación del Profesorado en cuyos programas la EA es habitual desconocida.»

Lo hasta aquí expuesto refleja claramente la necesidad universal, planteada por organismos internacionales, de diseñar, elaborar y aplicar programas de formación del profesorado. Programas que tiendan hacia la formación de actitudes ambientales, que conduzcan a preservar y conservar la naturaleza. Modificar hábitos de conducta humana creando conciencia de que somos parte de la Biosfera y que todo lo que hagamos, en su beneficio o destrucción, nos repercutirá, este es el efecto «bomerang». No se trata únicamente de reciclar tanta basura, sino de producir menos.

## **2. Evaluación de actitudes**

Hasta aquí hemos planteado el desarrollo histórico de la EA. Ahora abordamos el punto central de la investigación: las actitudes pro-ambientales. En esta focalización hacia el MA haremos un rápido recorrido de la literatura para determinar: ¿Cómo formar o adquirir actitudes?, ¿cómo evaluarlas?, ¿cómo modificarlas? Aunque resulta obvio que antes de intentar un cambio de actitudes necesitamos determinar qué es lo que existe, ¿qué actitudes predominan y cuáles deberían ser sometidas a una modificación? Para determinar el estado presente de las actitudes, en un contexto social específico, tenemos que medir cómo perciben los sujetos evaluados la

interacción con el MA. Esta medición se lleva a cabo utilizando como instrumento de evaluación Escalas o Cuestionarios. Una vez detectadas las actitudes se puede proceder a elaborar estrategias de cambio de actitudes. Estrategias dirigidas, en la problemática que investigamos, a formar o adquirir actitudes y conductas más sanas de interacción con el MA.

### 3. Escala de Actitudes Pro-ambientales

De la bibliografía consultada las Escalas de Actitudes, con mayor resonancia en el campo de la investigación, han sido elaboradas por Maloney y otros (1985), Weigel y Weigel (1978), Van Liere y Dunlap (1981), Iwatta (1991). La Escala de Actitudes que utilizamos en esta investigación contiene algunos ítems de las Escalas de los autores más arriba mencionados, aunque dichos ítems han sido reformulados o adaptados a nuestro medio y contexto. Además se han creado otros nuevos ítems. En total la Escala contiene 50 ítems o frases relacionadas con el MA. Algunas frases —ítems de la Escala— están redactadas en términos de medidas ambientales positivas, en las que estar *muy de acuerdo* significa aceptarlas, otras están redactadas con contenidos negativos sobre el MA, en estas últimas el estar *muy en desacuerdo* corresponde a rechazarlas.

De los tres modelos conocidos de construcción de Escalas de Actitudes el más utilizado y el más frecuentemente descrito en numerosas fuentes bibliográficas, además de ser el más sencillo, es el *summativo* de Likert. Aunque conviene recordar que el concepto *summativo* se presta a equívocos ya que la puntuación final de cada sujeto es la suma de todas las respuestas y esto se da en todos los formatos de Escalas. Este modelo de Likert se conoce como *summativo* debido a que la suma de una serie de respuestas —generalmente cinco— a ítems supuestamente homogéneos sitúa al sujeto en la variable medida.

En este tipo de Escala se da una suposición básica de que la respuesta evocada, por cada ítem, está en función de la posición que ocupa el sujeto en el continuo de la variable medida, quiere decirse a más acuerdo -o desacuerdo según la dimensión del ítem y la clave de corrección utilizada- el sujeto tiene más de la actitud que medimos.

El esquema usual de cinco alternativas en cada ítem de las Escalas de Likert es el que aquí utilizamos:

Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
(= 1)	(= 2)	(= 3)	(= 4)	(= 5)

La construcción de los ítems de la Escala de Actitudes Pro-ambientales sigue la tesis planteada por Maloney y Ward (1973, 1975), al afirmar que:

«...la crisis ecológica no es un problema tecnológico, sino que es una crisis de conducta inadecuada e inadaptada». (Maloney y otros, 1975:787). En consecuencia se necesita modificar la conducta humana, sin embargo como ya hemos subrayado antes de dar ese paso se requiere conocer que es lo que la gente piensa, siente y hace en su interacción con el MA, este es el objetivo de la Escala; detectar las actitudes pro- ambientales. Estos pasos preliminares de medición de actitudes son necesarios antes de intentar cualquier modificación en la conducta ambiental.

#### 4. Metodología

##### 4.1. Sujetos

La Escala de Actitudes Pro-Ambientales (EAPA) fue administrada, en los primeros meses del curso académico 1992-93, a un total de 255 sujetos-alumnos de tercero de Psicología y de Pedagogía de la Universidad Complutense y alumnos de tercero (Magisterio) de Escuelas Universitarias de Formación del Profesorado (Pablo Montesino y Díaz Jiménez). La siguiente Tabla refleja la distribución de sujetos, su frecuencia y porcentaje:

**TABLA 1**  
**Distribución de sujetos de la muestra, frecuencia y porcentaje**

<i>Centro</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Psicología .....	85	33.3
Pedagogía .....	85	33.3
PM .....	44	17.3
DJ .....	41	16.1
TOTALES .....	255	100.0

En cuanto a las edades y el sexo de los sujetos estos son los datos:

**TABLA 2**  
**Edades de los sujetos de la muestra**

<i>Máxima</i>	<i>Mínima</i>	<i>Rango</i>	<i>Media</i>	<i>Mediana</i>	<i>Moda</i>	<i>Desv. Std.</i>
52.00	18.00	34.00	21.47	21.00	20.00	3.456

**TABLA 3**  
**Sexo de los sujetos**

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Varones .....	91	35.7
Mujeres .....	164	64.3
TOTALES .....	255	100.0

Esta muestra es la disponible por la facilidad de acceso a los sujetos, por lo tanto no fue obtenida por los procedimientos aleatorios de diseño muestral. Para evitar la tendencia al falseamiento de las puntuaciones concedidas a las respuestas se omitieron, en las hojas de corrección de las Escalas, los datos de identificación de los sujetos (nombre y apellidos).

Para la recogida de los datos, en las respuestas a cada ítem (de 1 a 5), edad, sexo, y grupo de estudios, se utilizó una hoja de lectura óptica, especialmente diseñada para esta investigación, grabando así el listado de las puntuaciones directas, de cada sujeto, en el ordenador, evitando de esta forma cualquier tipo de error que pudiera producirse al pasar los datos en forma manual.

## 5. Resultados

### 5.1. *Fiabilidad*

Los tests psicológicos, sean estos utilizados con fines de investigación o no, deben poseer una fiabilidad adecuada. Son varios los procedimientos de fiabilidad, como diferentes son los métodos (consistencia interna o coeficiente alfa, test-retest, «dos mitades»). Aquí utilizamos el primero de estos tres métodos que arroja un valor medio de .80 (.78 en varones y .82 en mujeres). Esta fiabilidad es adecuada y similar a las obtenidas en otras Escalas de actitudes por otros autores: en los EE.UU. por Weigel y Weigel, 1978; en Japón por Iwatta, 1991.

### 5.2. *Validez y dimensionalidad de la Escala*

El índice de validez es el grado en que un instrumento mide lo que dice medir. Aquí, como en la fiabilidad, existen diversos procedimientos o tipos de validez —de constructo, predictiva, criterial—. Para nuestros fines nos

interesa la validez de constructo —grado en que la Escala mide una variable o conjunto de conductas (items) definidas en la investigación—, realizada con la ayuda del análisis factorial (método de componentes principales). Los factores obtenidos fueron sometidos al procedimiento VARIMAX de rotación ortogonal, omitiéndose los items con saturaciones iguales o inferiores a .40. Elimandose de esta forma 18 items de los 50 originales de la Escala. De los 32 items restantes surgen tres factores que pueden denominarse: I. Reducción de los niveles de contaminación; II. Participación en la resolución de problemas medio-ambientales, y III. Recolección de residuos y formación medio-ambiental. Estos tres factores explican el 48.3 % de la varianza: 22.3 % el primero; 17.0 % el segundo; y 11.0 % el tercero.

En la Tabla 4 se facilita la matriz factorial rotada (VARIMAX) de los 50 reactivos de la Escala con tres factores. En la siguiente Tabla 5, el análisis factorial con los items correspondientes a cada uno de los tres factores. En la Tabla 6, el análisis de elementos y frecuencias de las cinco alternativas de respuesta posibles a cada item. Finalmente en la Tabla 7, la fiabilidad por items o elementos de la Escala.

**TABLA 4**  
**Matriz factorial rotada (VARIMAX) de los 50 reactivos de la Escala**

Items	Factores			
	1	2	3	
10	No deseo hacer nada para reducir la contaminación, es una obligación del gobierno .....	0.645	0.000	0.000
20	Es improbable que la contaminación debida a la producción de energía llegue a ser excesiva, porque el gobierno establece inspecciones y tiene agencias de control.....	0.616	0.000	0.000
39	La contaminación no es una consecuencia de haber infringido las leyes naturales del medio ambiente.....	0.574	0.000	0.000
23	Los predadores, tales como los halcones, cuervos, zorros y lobos, que viven de las cosechas de granos y aves de corral de los granjeros, deberían ser eliminados .....	0.572	0.000	0.000
28	Incluso la gente de los países ricos no podrá sobrevivir si la contaminación llega a niveles peligrosos .....	0.552	0.000	0.000
30	No creo que casi todas las criaturas vayan a extinguirse por la contaminación a niveles exagerados .....	0.552	0.265	0.000
35	No estoy dispuesto/a a tolerar molestias para reducir la contaminación si para ello tengo que restringir el uso de aparatos como la TV o el aire acondicionado .....	0.543	0.357	0.000
24	Estaría dispuesto/a a hacer concesiones personales para reducir el ritmo de la contaminación, aunque los resultados inmediatos no fueran significativos .....	0.530	0.355	0.000

TABLA 4 (Continuación)

Items	Factores			
	1	2	3	
11	Debemos prevenir la extinción de cualquier tipo de animal, aun cuando signifique renunciar a algunas cosas para nosotros mismos .....	0.506	0.000	0.000
18	Aunque hay contaminación continua de lagos, ríos y aire, los procesos de purificación de la naturaleza los retornan pronto a la normalidad .....	0.000	0.679	0.000
15	Me gustaría tomar un papel activo en la solución de problemas que originan la contaminación .....	0.000	0.635	0.350
31	Si pudiera daría tiempo, dinero o ambos a una organización que trabaje para mejorar la calidad del ambiente.....	0.000	0.589	0.000
36	Cuando compro algo miro seriamente lo que cuesta y el rendimiento, y no tomo en cuenta si contamina o no el medio ambiente .....	0.000	0.580	0.000
3	No deseo participar en actividades de protesta contra la contaminación .....	0.000	0.574	0.000
12	No quiero asistir a concentraciones relacionadas con la contaminación y los problemas ambientales .....	0.407	0.565	0.000
5	Me gustaría establecer contacto con la oficina local del medio ambiente para obtener información sobre programas de anti-contaminación .....	0.000	0.516	0.316
45	Debería controlarse el uso y el abuso de las bolsas de plástico .....	0.000	0.000	0.722
43	Los productos alimenticios envasados, como bebidas y conservas, deberían ser de vidrio retornable, para evitar la acumulación, en el ambiente, de latas y botellas.....	0.267	0.000	0.648
48	El incremento de la contaminación y la progresiva degradación del medio ambiente pueden ser perjudiciales para la salud e incluso para la supervivencia humana..	0.000	0.000	0.626
50	Lo que está en peligro no es solamente la calidad de la vida en la tierra, sino la propia vida del organismo.....	0.000	0.000	0.606
42	Me siento triste después de ver en la TV un programa sobre destrucción ambiental .....	0.000	0.321	0.557
44	La basura debería recogerse utilizando métodos menos ruidosos que los utilizados .....	0.000	0.000	0.542
14	En los nuevos planes de estudio para la formación del profesorado debería introducirse de Educación Ambiental .....	0.000	0.2660.539	
46	La naturaleza y el medio ambiente son bienes sociales, patrimonio de toda la humanidad y de las generaciones futuras, por tanto no tenemos derecho a deteriorarlo y explotarlo como lo estamos haciendo .....	0.292	0.000	0.526
1	Me gustaría informar a la gente de la importancia que tienen la contaminación y los problemas medio ambientales .....	0.000	0.299	0.455

TABLA 4 (Continuación)

Items	Factores			
	1	2	3	
16	Los profesores de EGB, BUP, COU y FP deberían recibir un Seminario de Educación Ambiental, formación que transmitirían a sus alumnos en los programas transversales .....	0.400	0.000	0.413
26	Los seres humanos pueden sobrevivir aunque el medio ambiente pierda su equilibrio .....	0.388	0.000	0.392
49	No creo que la contaminación conduzca al ser humano al borde de la ruina .....	0.301	0.296	0.368
2	El gobierno debería introducir medidas severas para frenar la contaminación ambiental, ya que poca gente la regulará por sí misma .....	0.000	0.000	0.351
13	Me gustaría leer algunos libros sobre contaminación, medio ambiente y ecología .....	0.000	0.496	0.350
47	Debería evitarse la construcción de fábricas contaminantes de la atmósfera, ríos y costas, aunque estas generasen empleo y riqueza .....	0.000	0.303	0.327
22	El gobierno debería facilitar a cada ciudadano una lista de organizaciones y agencias donde poder presentar sus quejas sobre la contaminación .....	0.393	0.000	0.322
40	Apoyo que cobren impuestos a todos aquellos (industrias, empresas o personas) que originen contaminación .....	0.000	0.000	0.287
18	Aunque hay contaminación continua de lagos, ríos y aire, los procesos de purificación de la naturaleza los retornan pronto a la normalidad .....	0.282	0.000	0.266
4	No deberíamos preocuparnos por matar demasiados animales de caza porque a la larga la naturaleza se equilibrará .....	0.296	0.000	0.259
7	La contaminación medio ambiental no afecta personalmente mi vida .....	0.272	0.285	0.000
33	No creo que el uso de productos químicos, en la agricultura y de aditivos (ej. colorantes) en los alimentos, sea peligroso para la supervivencia del ser humano .....	0.000	0.275	0.000
21	Me interesa cambiar los productos que he utilizado siempre por otros nuevos que contaminen menos, incluso aunque esta medida me signifique un mayor gasto y un menor rendimiento .....	0.000	0.407	0.000
9	Los beneficios que se obtienen al utilizar productos modernos de consumo son mas importantes que la contaminación que resulta de su producción y uso .....	0.332	0.000	0.000
19	Conservo el material usado (papel, botellas, etc.) para echarlo en contenedores y que sirva para ser reciclado y reutilizado .....	0.000	0.268	0.000
29	La industria está haciendo los mayores esfuerzos para desarrollar tecnología anticontaminante efectiva .....	0.000	0.318	0.000

TABLA 4 (Continuación)

Items		Factores		
		1	2	3
41	Aunque vea cosas que originan contaminación no lo comunico a las autoridades que compete tomar medidas .....	0.399	0.000	0.000
32	Estaría dispuesto/a a aceptar un incremento de mis gastos en 5.000 ptas. el próximo año para promover el uso prudente de los recursos naturales .....	0.409	0.348	0.000
37	Para llevar una vida cómoda deberíamos ser indulgentes con la contaminación .....	0.342	0.000	0.000
6	No apoyaría una ley que prohibiese conducir en una cierta zona de la ciudad para reducir la contaminación del aire .....	0.290	0.352	0.000
38	Debería existir una ley que controlase el crecimiento desmesurado de la población .....	0.000	0.000	0.000
25	La actividad habitual de las organizaciones anticontaminantes está realmente más interesada en romper con la sociedad que en luchar contra la contaminación ...	0.000	0.445	0.000
17	Con el fin de reducir la contaminación ambiental, en el centro de las grandes ciudades, debería restringirse el uso de vehículos, permitiendo circular únicamente a los del servicio público .....	0.493	0.000	0.000
34	No acostumbro a comprar productos elaborados por empresas que perjudican la contaminación, incluso si estos son de buena calidad .....	0.000	0.390	0.000
27	Aun cuando el transporte público fuese más eficiente de lo que es, preferiría ir en mi propio coche, aunque no lo tuviese .....	0.489	0.000	0.000

TABLA 5

## Análisis factorial de la Escala, factores rotados (VARIMAX)

Factor I: Reducción de los niveles de contaminación y extinción de animales

Items: 10, 20, 39, 23, 28, 30, 35, 24, 11, 32, 17, 27

Factor II: Participación en la resolución de problemas medio-ambientales

Items: 18, 15, 31, 36, 3, 12, 5, 13, 21, 25

Factor III: Recolección de residuos y formación medio-ambiental

Items: 45, 43, 48, 50, 42, 44, 14, 46, 1, 16

Nota: En la Tabla anterior se han omitido los ítems con saturaciones iguales o inferiores a .40.

**TABLA 6**  
**Análisis de ítems y frecuencia de respuestas**

<i>Item</i>	<i>Respuesta</i>	<i>Frecuencia %</i>	<i>Item</i>	<i>Respuesta</i>	<i>Frecuencia %</i>
1	1	45.1	7	1	3.1
	2	43.1		2	3.5
	3	10.2		3	4.3
	4	1.2		4	42.0
	5	.4		5	47.1
Media	1.686		Media	4.263	
Desv. Std.	.734		Desv. Std.	.934	
2	1	55.3	8	1	3.1
	2	38.8		2	7.8
	3	2.4		3	38.4
	4	3.5		4	39.6
	5	.0		5	11.0
Media	1.541		Media	3.475	
Desv. Std.	.714		Desv. Std.	.904	
3	1	2.7	9	1	4.3
	2	7.5		2	7.1
	3	39.6		3	7.1
	4	39.6		4	42.0
	5	10.6		5	39.6
Media	3.478		Media	4.055	
Desv. Std.	.882		Desv. Std.	1.067	
4	1	2.7	10	1	2.0
	2	2.4		2	2.7
	3	5.5		3	3.5
	4	29.8		4	44.3
	5	59.6		5	47.5
Media	3.478		Media	4.325	
Desv. Std.	.882		Desv. Std.	.832	
5	1	11.4	11	1	52.9
	2	47.1		2	32.9
	3	36.9		3	4.3
	4	3.5		4	7.8
	5	1.2		5	2.0
Media	2.361		Media	1.729	
Desv. Std.	.776		Desv. Std.	.997	
6	1	2.7	12	1	3.9
	2	11.0		2	11.4
	3	15.7		3	41.6
	4	42.0		4	33.5
	5	28.6		5	9.8
Media	3.827		Media	3.333	
Desv. Std.	1.051		Desv. Std.	.953	

**TABLA 6**  
(Continuación)

<i>Item</i>	<i>Respuesta</i>	<i>Frecuencia %</i>	<i>Item</i>	<i>Respuesta</i>	<i>Frecuencia %</i>
13	1	19.2	19	1	34.5
	2	55.3		2	37.6
	3	20.0		3	16.5
	4	4.7		4	8.6
	5	.8		5	2.7
Media	2.125		Media	2.071	
Desv. Std.	.799		Desv. Std.	1.055	
14	1	51.4	20	1	4.7
	2	41.2		2	7.1
	3	4.7		3	7.8
	4	2.4		4	49.8
	5	.4		5	30.6
Media	1.592		Media	3.945	
Desv. Std.	.725		Desv. Std.	1.045	
15	1	16.1	21	1	17.6
	2	45.9		2	51.8
	3	32.2		3	19.2
	4	4.7		4	10.6
	5	1.2		5	.8
Media	2.290		Media	2.251	
Desv. Std.	.834		Desv. Std.	.896	
16	1	54.9	22	1	38.4
	2	37.6		2	44.7
	3	3.1		3	12.9
	4	3.1		4	3.5
	5	1.2		5	.4
Media	1.576		Media	1.824	
Desv. Std.	.804		Desv. Std.	.821	
17	1	29.4	23	1	2.7
	2	29.8		2	3.9
	3	12.5		3	.3
	4	23.1		4	22.7
	5	5.1		5	66.3
Media	2.447		Media	4.459	
Desv. Std.	1.269		Desv. Std.	.950	
18	1	.8	24	1	18.8
	2	3.7		2	38.0
	3	4.3		3	32.2
	4	45.9		4	8.2
	5	45.5		5	2.7
Media	4.310		Media	2.380	
Desv. Std.	.815		Desv. Std.	.972	

**TABLA 6**  
*(Continuación)*

<i>Item</i>	<i>Respuesta</i>	<i>Frecuencia %</i>	<i>Item</i>	<i>Respuesta</i>	<i>Frecuencia %</i>
25	1	3.1	31	1	18.8
	2	17.3		2	47.1
	3	31.0		3	23.9
	4	35.3		4	7.5
	5	13.3		5	2.7
Media	3.384		Media	2.278	
Desv. Std.	1.020		Desv. Std.	.954	
26	1	2.0	32	1	22.0
	2	3.1		2	41.6
	3	3.1		3	18.8
	4	32.2		4	12.9
	5	59.6		5	4.7
Media	4.443		Media	2.369	
Desv. Std.	.858		Desv. Std.	1.104	
27	1	5.9	33	1	.8
	2	12.5		2	12.2
	3	15.3		3	13.3
	4	38.0		4	43.9
	5	28.2		5	29.8
Media	3.702		Media	3.898	
Desv. Std.	1.176		Desv. Std.	.991	
28	1	49.8	34	1	7.8
	2	33.7		2	29.8
	3	5.1		3	41.6
	4	9.8		4	18.0
	5	1.6		5	2.7
Media	1.796		Media	2.780	
Desv. Std.	1.022		Desv. Std.	.926	
29	1	1.2	35	1	1.2
	2	16.1		2	10.2
	3	20.0		3	23.9
	4	49.0		4	43.9
	5	13.7		5	20.8
Media	3.580		Media	3.729	
Desv. Std.	.956		Desv. Std.	.944	
30	1	.8	36	1	5.1
	2	11.4		2	26.7
	3	7.5		3	25.1
	4	45.9		4	32.2
	5	34.5		5	11.0
Media	4.020		Media	3.173	
Desv. Std.	.974		Desv. Std.	1.098	

**TABLA 6**  
**(Continuación)**

<i>Item</i>	<i>Respuesta</i>	<i>Frecuencia %</i>	<i>Item</i>	<i>Respuesta</i>	<i>Frecuencia %</i>
37	1	1.6	43	1	60.8
	2	14.5		2	34.1
	3	14.5		3	3.1
	4	35.3		4	2.0
	5	34.1		5	.0
Media	3.859		Media	1.463	
Desv. Std.	1.092		Desv. Std.	.656	
38	1	5.5	44	1	31.8
	2	17.6		2	37.6
	3	25.9		3	25.9
	4	30.6		4	3.9
	5	20.4		5	.8
Media	3.412		Media	2.043	
Desv. Std.	1.187		Desv. Std.	.897	
39	1	5.3	45	1	51.8
	2	7.3		2	43.9
	3	7.5		3	3.1
	4	41.2		4	.8
	5	38.8		5	.4
Media	4.004		Media	1.541	
Desv. Std.	1.128		Desv. Std.	.638	
40	1	58.0	46	1	76.5
	2	24.7		2	20.0
	3	7.8		3	1.6
	4	6.9		4	.0
	5	2.6		5	2.0
Media	1.694		Media	1.310	
Desv. Std.	1.031		Desv. Std.	.695	
41	1	9.8	47	1	21.2
	2	28.6		2	53.7
	3	29.4		3	16.5
	4	26.3		4	7.5
	5	5.9		5	1.2
Media	2.886		Media	2.137	
Desv. Std.	1.097		Desv. Std.	.874	
42	1	49.8	48	1	61.2
	2	41.6		2	35.3
	3	5.9		3	2.4
	4	1.6		4	.4
	5	1.2		5	.8
Media	1.627		Media	1.443	
Desv. Std.	.767		Desv. Std.	.643	

**TABLA 6**  
(Continuación)

Item	Respuesta	Frecuencia %	Item	Respuesta	Frecuencia %
49	1	3.1	50	1	57.6
	2	7.8		2	36.9
	3	8.6		3	3.1
	4	41.2		4	1.6
	5	39.2		5	.8
Media	4.055		Media	1.510	
Desv. Std.	1.037		Desv. Std.	.709	

**TABLA 7**  
Fiabilidad por ítems: los que más discriminan

Item	Item
1	.9083
2	.9097
3	.9080
4	.9088
5	.9079
6	.9089
7	.9082
8	.9076
9	.9090
10	.9081
11	.9084
12	.9058
13	.9081
14	.9077
15	.9069
16	.9083
17	.9090
18	.9081
19	.9102*
20	.9076
21	.9084
22	.9087
23	.9086
24	.9062
25	.9102*
26	.9074
27	.9084
28	.9073
29	.9077
30	.9070
31	.9074
32	.9078
33	.9093
34	.9092
35	.9073
36	.9089
37	.9091
38	.9119*
39	.9079
40	.9111*
41	.9093
42	.9074
43	.9074
44	.9104*
45	.9076
46	.9081
47	.9086
48	.9074
49	.9069
50	.9077

\* Ítems que más discriminan: 19, 25, 38, 40, 44.  
Theta de Carmines: 0.9226

Todos los análisis estadísticos fueron ejecutados con los programas FRECUENCIAS y RELIABILITY del SPSS y BMDP4M (Factorial) del BMDP.

El número de sujetos de este estudio (N=255) está en los límites de lo tolerable para hacer este tipo de análisis factorial. Aunque algunos autores recomiendan utilizar una muestra 10 veces mayor que el número de variables o ítems de que se compone la Escala (Nunnally, 1978; Thorndike, 1982), otros (Kline, 1986), estiman suficiente una muestra de dos o tres veces el número de variables, siempre y cuando el número mínimo no sea menor de 100 sujetos. Sin embargo con pocos sujetos el margen de error es mayor, resultando menos probable la posible réplica en otra muestra semejante.

Los tres factores del análisis factorial se diferencian claramente indicando que algunos ítems están más relacionados entre sí que con los demás; los sujetos distinguen al responder a un ítem u otro, representando, por lo tanto, cada uno de ellos actitudes ambientales distintas.

### 5.3. Análisis de elementos

Los resultados de los análisis descriptivos (Tabla 6) indican que la mayoría de los elementos, de que se compone la Escala, se caracterizan por tener una variabilidad de respuesta distribuida en los cinco niveles posibles de respuesta (del 1 = muy de acuerdo, al 5 = muy en desacuerdo). De estos resultados, tomando elemento por elemento, podemos destacar:

Item 1. Más del 80 % de los sujetos se inclinan por estar *muy de acuerdo y de acuerdo con que les gustaría informar a la gente de la importancia que tienen la contaminación y los problemas medio-ambientales.*

Item 2. Cerca del 95 % considera que *el gobierno debería introducir medidas severas para frenar la contaminación ambiental.*

Item 3. A la frase; *no deseo participar en actividades de protesta contra la contaminación*, únicamente un 50 % de los sujetos están *en desacuerdo y muy en desacuerdo.* Cerca de un 40 % es *indiferente.*

Item 4. Algo más del 80 % está *en desacuerdo y muy en desacuerdo (No deberíamos preocuparnos por matar demasiados animales de caza porque a la larga la naturaleza se equilibrará).*

Item 5. Al 57 % de los sujetos les *gustaría establecer contacto con la oficina local del medio ambiente para obtener información sobre programas de anticontaminación.* Sin embargo un 36.9 % es *indiferente.*

Item 6. Un 70 % *apoyaría una ley que prohibiese conducir en una cierta zona de la ciudad para reducir la contaminación del aire.* Aunque un 15.7 % y un 11 %, respectivamente, se muestran *indiferentes y están en desacuerdo.*

Item 7. Una gran mayoría (89.1 %) cree que *la contaminación medio ambiental afecta personalmente la vida.*

Item 8. El 50.6 % *asistiría a conferencias sobre contaminación y problemas ambientales.* Y un 38.4 % es indiferente.

Item 9. *En desacuerdo y muy en desacuerdo un 81.6 % a la pregunta: Los beneficios que se obtienen al utilizar productos modernos de consumo son más importantes que la contaminación que resulta de su producción y uso.*

Item 10. Un 91.8 % *está en desacuerdo y muy en desacuerdo cuando responde a: No deseo hacer nada para reducir la contaminación, es una obligación del gobierno.*

Item 11. El 85.8 % *está muy de acuerdo y de acuerdo con la pregunta: Debemos prevenir la extinción de cualquier tipo de animal, aun cuando signifique renunciar a algunas cosas para nosotros mismos.*

Item 12. El 41.6 % se muestra indiferente cuando se trata de asistir a *concentraciones relacionadas con la contaminación y los problemas ambientales.*

Item 13. El 74.5 % es partidario de *leer algunos libros sobre contaminación, medio ambiente y ecología.* Un 20 % es indiferente.

Item 14. La gran mayoría (92.6 %) *considera que en los nuevos planes, para la formación del profesorado, debería incluirse una asignatura de Educación Ambiental.*

Item 15. Al 62 % *le gustaría tomar un papel activo en la solución de problemas que origina la contaminación.* Un 32.2 % se muestra indiferente.

Item 16. El 92.1 % *está muy de acuerdo y de acuerdo en que los profesores de EGB, BUP, COU y FP, deberían recibir un Seminario de Educación Ambiental, formación que después ellos re-transmitirían a sus alumnos en los programas transversales.*

Item 17. Únicamente el 59.2 % es partidario de *reducir la contaminación ambiental, en el centro de las grandes ciudades, restringiendo el uso de vehículos, permitiendo circular solamente a los del servicio público.* El 12.5 % son indiferentes y el 23.1 % *están en desacuerdo.*

Item 18. Un alto porcentaje (91.4 %) se muestra *en desacuerdo y muy en desacuerdo con que aunque hay contaminación continua de lagos, ríos y aire, los procesos de purificación de la naturaleza los retornan pronto a la normalidad.*

Item 19. El 71.7 % es partidario de *conservar el material usado (papel, botellas) para echarlo en contenedores y que sirva para ser reciclado.* El 16.5 % son indiferentes.

Item 20. El 80.4 % *está en desacuerdo y muy en desacuerdo en que es improbable que la contaminación debida a la producción de energía llegue a ser excesiva, porque el gobierno establece inspecciones y tiene agencias de control.*

Item 21. *Muy de acuerdo y de acuerdo un 69.4 % a la pregunta: Me interesa cambiar los productos que he utilizado siempre por otros nuevos que*

contaminen menos, incluso aunque esta medida signifique un mayor gasto y un menor rendimiento. Aquí se da un 28.8 % entre indiferentes y en desacuerdo.

Item 22. EL 82.7 % considera que el gobierno debería facilitar a cada ciudadano una lista de organizaciones y agencias donde poder presentar sus quejas sobre la contaminación.

Item 23. En desacuerdo y muy en desacuerdo están el 89 % cuando responden a: *Los predadores, tales como los halcones, cuervos, zorros y lobos, que viven de la cosecha de granos y aves de corral de los granjeros, deberían ser eliminados*

Item 24. Un bajo porcentaje (56.8 %) estaría dispuesto a hacer concesiones personales para reducir el ritmo de la contaminación, aunque los resultados inmediatos no fuesen significativos. Por otra parte un considerable porcentaje (32.2 %) es indiferente.

Item 25. El 48.6 % expresa estar en desacuerdo y muy en desacuerdo cuando responden a: *La actividad habitual de las organizaciones anticontaminación está realmente más interesada en romper con la sociedad que en luchar contra la contaminación*. El 31 % y el 17.3 % se muestran indiferentes y están de acuerdo, respectivamente.

Item 26. En este ítem denominado: *Los seres humanos pueden sobrevivir aunque el medio ambiente pierda su equilibrio*, existe un gran consenso (91.8 % en desacuerdo y muy en desacuerdo).

Item 27. La respuesta está muy dividida en: *Aun cuando el transporte público fuese más eficiente, de lo que es, preferiría ir en mi propio coche*. 66.2 % están en desacuerdo y muy en desacuerdo; 27.8 % indiferentes y de acuerdo. Este ítem es similar al ítem 17.

Item 28. Se da un alto porcentaje de *muy de acuerdo y de acuerdo* (73.5 %) cuando se trata de que *incluso la gente de los países ricos no podrá sobrevivir si la contaminación llega a niveles peligrosos*.

Item 29. Aquí el porcentaje de *indiferentes* es elevado (20 %): *La industria está haciendo los mayores esfuerzos para desarrollar tecnología anticontaminante efectiva*. Son pocos los que están *de acuerdo* (16.1 %) y muchos los que están *en desacuerdo y muy en desacuerdo* (62.7 %).

Item 30. Sorprende el 11.4 % *de acuerdo en*: *No creo que casi todas las criaturas vayan a extinguirse por la contaminación a niveles exagerados*. Aunque el 80.4 está *en desacuerdo y muy en desacuerdo*.

Item 31. El porcentaje de *indiferentes* (23.9 %) es elevado cuando se trata de: *Si pudiera daría tiempo, dinero, o ambos a una organización que trabaje para mejorar la calidad del ambiente*. *Muy de acuerdo* (18.4 %) y *de acuerdo* (47.1 %).

Item 32. También aquí (*Estaría dispuesto a aceptar un incremento de mis gastos en 5.000 pts el próximo año para promover el uso prudente de los recursos naturales*), es elevado el porcentaje de *indiferentes* (18.8 %) y de

desacuerdo (12.9 %). Únicamente el 22 % estarían muy de acuerdo y el 41.6 % de acuerdo. Este ítem es similar al anterior; ¡toca el bolsillo!

Item 33. La indiferencia (13.3 %) y el acuerdo (12.2 %) sorprenden en: *No creo que el uso de productos químicos en la agricultura y de aditivos en los alimentos sea peligroso para la supervivencia del ser humano.* El porcentaje de desacuerdo y muy en desacuerdo es de 73.7 %.

Item 34. Aquí se da el más alto porcentaje de indiferentes (41.6 %): *No acostumbro comprar productos elaborados por empresas que perjudican la contaminación, incluso si son de buena calidad. En desacuerdo el 18 % de acuerdo 29.8 %.*

Item 35. Predomina el desacuerdo (43.9) y el muy en desacuerdo (20.8) en: *No estoy dispuesto a tolerar molestias para reducir la contaminación si para ello tengo que restringir el uso de aparatos eléctricos como la TV o el aire acondicionado.* Siendo considerable la indiferencia (23.9 %) y bajo el acuerdo (10.2 %).

Item 36. Cuando compro algo miro seriamente lo que cuesta y el rendimiento y no tomo en cuenta si contamina el medio ambiente, se caracteriza por un bajo acuerdo (26.7 %) e indiferencia (25.1 %).

Item 37. Los indiferentes y los que están de acuerdo suman un 29 % en: *Para llevar una vida cómoda deberíamos ser más indulgentes con la contaminación.* El 69.4 % están en desacuerdo y muy en desacuerdo.

Item 38. En: *Debería existir una ley que controlase el crecimiento desmedurado de la población* un 51 % está en desacuerdo y muy en desacuerdo. Un 25.5 % es indiferente y únicamente un 17.6 % está de acuerdo.

Item 39. Un alto porcentaje (41.2 %) está en desacuerdo y muy en desacuerdo (38.8 %) en: *La contaminación no es una consecuencia de haber infringido las leyes naturales del medio ambiente.*

Item 40. El 82.7 % está muy de acuerdo y de acuerdo en que se cobren impuestos a quienes originen contaminación.

Item 41. La participación ciudadana en problemas medio-ambientales es baja como indican los porcentajes (de acuerdo 28.6 %; indiferentes 29 %; en desacuerdo 26.3 %) en este ítem: *Aunque vea cosas que originen contaminación no las comunico a las autoridades a las que compete tomar medidas.*

Item 42. Uno de los más altos porcentajes de acuerdo y muy de acuerdo (91.4 %) se da en: *Me siento triste después de ver en TV un programa sobre destrucción ambiental.*

Item 43. *Los productos envasados, como bebidas y conservas, deberían ser de vidrio retornable para evitar la acumulación, en el ambiente, de latas y botellas.* En este ítem se da el porcentaje (94.9 %) más elevado de todos en acuerdo y muy de acuerdo.

Item 44. Una alta indiferencia (25.9 %) con moderado acuerdo (37.6 %) y muy de acuerdo (31.8 %) en: *La basura debería recogerse utilizando métodos menos ruidosos.*

Item 45. Otro de los más elevados porcentajes en estar *muy de acuerdo* (51.8%) y *de acuerdo* (43.9%) se da en: *Debería controlarse el uso y el abuso de las bolsas de plástico contaminante.*

Item 46. *La naturaleza y el medio ambiente son bienes sociales, patrimonio de toda la humanidad y de las generaciones futuras, por tanto no tenemos derecho a deteriorarlo y explotarlo como lo estamos haciendo.* De todos los items es este el que obtiene el mayor porcentaje (96.5 %) en *muy de acuerdo* y *de acuerdo*.

Item 47. Se da un 53.7% de *de acuerdo* y un 21.2% *muy de acuerdo* en que: *Debería evitarse la construcción de fábricas contaminantes de la atmósfera, ríos y costas, aunque estas generasen empleo y riqueza.* El porcentaje de *indiferentes* (16.5 %) es relativamente alto.

Item 48. El mismo porcentaje de *de acuerdo* y *muy de acuerdo* (96.5%) que en el item 46 se da aquí: *El incremento de la contaminación y la progresiva degradación del medio ambiente pueden ser perjudiciales para la salud e incluso para la supervivencia humana.*

Item 49. El 80.4% opina que *la contaminación puede conducir al ser humano al borde de la ruina.*

Item 50. La gran mayoría (94.5 %) está *muy de acuerdo* y *de acuerdo* en que *lo que está en peligro* no es solamente la calidad de vida en la tierra, sino la propia vida del organismo.

## 6. Conclusiones

Primero: Si comparamos algunos de estos datos con los del *Estudio Sociológico del Medio Ambiente, elaborado por el MOPU* (véase página 259), llegamos a la conclusión de que en los sujetos de este estudio (estudiantes universitarios) predomina incluso una *actitud proambiental* más positiva que en los sujetos del estudio de opinión pública encuestados por el MOPU: En el estudio del MOPU (encuesta de 1986) el 84.4 % se declaraba a favor de esta frase del item 46 (*La naturaleza y el medio ambiente son medios sociales, patrimonio de toda la humanidad y de las generaciones futuras, por tanto no tenemos derecho a deteriorarlo y explotarlo como lo estamos haciendo*) mientras que en los sujetos universitarios de este estudio es del 96.5%; en cuanto al item 47 de la Escala (*Debería evitarse la construcción de fábricas contaminantes de la atmósfera, ríos y costas, aunque estas generasen empleo y riqueza*), idéntico a otro de la encuesta del MOPU, el porcentaje total (74.9%) de *evitar*, en nuestro estudio, es aún mayor que el de la encuesta del MOPU (66.9%); además, en el item 48 (*El incremento de la contaminación y la progresiva degradación del medio ambiente pueden ser perjudiciales para la salud e incluso para la supervivencia humana*) están de *de acuerdo* y *muy de acuerdo* el 96.5 %, y este es otro item también similar a

uno de la encuesta ya mencionada del MOPU, en el que el 91.2 % estaban de acuerdo. Hay dos explicaciones posibles que justifiquen esta diferencia entre los dos grupos: o bien existen hoy actitudes más positivas hacia el medio ambiente que en 1986 o bien los sujetos estudiantes-universitarios comparados con los del estudio de opinión pública (no-universitarios) son más sensibles hacia el ambiente. También pueden ser posibles las dos interpretaciones.

En segundo lugar, observando los resultados vemos que esta muestra se caracteriza por una *alta indiferencia hacia el medio ambiente*, lo que se refleja en las respuestas, de más de un 10 % de indiferencia, que se dan a una gran cantidad de ítems: 3 (40 %); 5 (36.9 %); 6 (15.7 %); 8 (38.4 %); 12 (41.6 %); 13 (20 %); 17 (12.5 %); 19 (16.5 %); 24 (32.2 %); 25 (31 %); 27 (27.8 %); 29 (20 %); 31 (23.9 %); 32 (18.8 %); 33 (13.3 %); 34 —*el más elevado*— (41.6 %); 35 (23.9 %); 36 (25.1 %); 37 (14.5 %); 38 (25.5 %); 41 (29 %); 44 (25.9 %); y 47 (16.5 %).

En tercer lugar, siguiendo con la *indiferencia*: Cuando se trata de *dar tiempo o dinero* (ítems 31 y 32) *el porcentaje de indiferentes es alto* (23.9 % y 18.8 % respectivamente), lo que indica que una considerable cantidad de sujetos, de este estudio, tiene un bajo compromiso personal en asuntos relacionados con la mejora del medio ambiente. Sin embargo *en otros ítems, que no son responsabilidad del sujeto, sino del gobierno, fábricas, etc., así como en los ítems de conocimiento, el porcentaje de sujetos indiferentes es muchísimo más bajo*.

En cuarto lugar, las *respuestas dadas a los ítems a favor de la formación en educación ambiental son elevadas*: ítems 14 (92.6 %); ítem 16 (92.1 %).

Quinto: *A la industria se la percibe como que no está haciendo grandes esfuerzos para evitar la contaminación* (ítem 29; 62.7 %), con un elevado porcentaje de *indiferentes*, 20 %.

Sexto: En general existe acuerdo en las respuestas a los ítems relacionados con *medidas preventivas* (2, 10, 20, 39, 40, 47) que debería poner en práctica el gobierno para reducir la contaminación.

Séptimo: Los *ítems que más discriminan* en respuestas del 1 (muy de acuerdo) al 5 (muy en desacuerdo) son: 19, 25, 38, 40, y 44.

En sucesivos estudios pretendemos determinar, con los datos ya recogidos, si se dan diferencias significativas entre los distintos tipos de carreras que siguen los estudiantes-sujetos de esta investigación (psicología, pedagogía, escuelas universitarias de formación del profesorado) y sexo (hombres/mujeres).

El instrumento elaborado puede servir para medir las actitudes proambientales de estudiantes de diferentes niveles de estudios, desde el 6.º de EGB hasta estudios superiores. Según los resultados obtenidos, reflejados en las respuestas en los ítems, se podrían elaborar programas de modificación de actitudes o conducta en una población específica, por ejemplo

aplicar a un aula e incluso a todo un centro educativo, anteriormente evaluados. Los estudiantes universitarios, como lo demuestra el estudio mencionado de Martín-Molero (1994), consideran: «que existe diferencia perceptible entre los individuos que están ambientalmente educados y aquéllos que no lo están» (p. 192).

Por otra parte esta Escala permite tomar conciencia a la persona que se la auto-administre, con sinceridad, de su nivel de actitud hacia la problemática medioambiental. Siendo este uno de los principales objetivos de todos los organismos —nacionales e internacionales— que persiguen la mejora del medio y una de las principales metas de la educación en este campo, como lo enfatizan diferentes autores e investigadores ya mencionados en este trabajo, entre ellos Martín-Molero (1994) al afirmar rotundamente que el *conocimiento no basta*: «La educación ha de “enseñar al individuo cómo vivir... conforme a la razón y al orden natural”» (Martín-Molero, 1994: 187).

Sin embargo conviene tener presente que cuando se trata de completar Escalas o cuestionarios de Actitudes los sujetos tienden con facilidad a dar respuestas socialmente aceptadas, quiere decirse que puede existir incongruencia entre lo que un sujeto expresa que hace y lo que en realidad hace, se tiende a hacer ver que se es un poco mejor de lo que se es, incluso en Escalas o cuestionarios anónimos. Este nivel de sinceridad se mide únicamente observando la conducta de la muestra evaluada y sometida a cambio; este es el parámetro más exacto y riguroso de la modificación de actitudes. Los cambios apreciados cuando se comparan los resultados de sujetos en una Escala (test/retest) deben estar reflejados por cambios observados en la conducta.

## Referencias

- IWATTA, O. (1990): «Relationship of Proenvironmental attitudes toward wildernism-urbanism and pro-preservation attitudes toward historical heritages». *Psychologia*, 33, 203-211.
- KLINE, P. (1986): *A Handbook of Test Construction*. New York: Methuen.
- MALONEY, M. P., y WARD, M. P. (1973). «Ecology: Let's hear from the people». *American Psychologist*, 28, 583-586.
- MALONEY, M. P., WARD, M. P., y BRAUCHT, G. N. (1975): «A revised Scale for the Measurement of Ecological Attitudes and Knowledge». *American Psychologist*, 30, 787-790.
- MARTÍN-MOLERO, F. (1994): «Educación Ambiental: La educación para la vida». *Revista Complutense de Educación*, 5(2), 183-198.
- MOPU (1988): *Recomendaciones para una estrategia nacional de EA en el sistema educativo*. Madrid: Centro de Publicaciones del MOPU.
- (1989). *Educación Ambiental: Situación española y estrategia internacional*. Madrid: Centro de Publicaciones del MOPU.

- NOVO VILLAVERDE, M. (1985): *Educación Ambiental*. Madrid: Anaya.
- NUNNALLY, J. C. (1978): *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill.
- THORNDIKE, R. L. (1982): *Applied Psychometrics*. Boston: Houghton- Mifflin.
- UNESCO (1980): *Educación Ambiental: Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi*. París: Centro de Publicaciones de la UNESCO.
- VAN LIERE, K. D., y DUNLAP, R. E. (1981): «Environmental Concern: Does it make a difference how it's measured?». *Environment and Behavior*, 10, 3-15.
- WEIGEL, R., y WEIGEL, J. (1978): «Environmental Concern: The Development of a measure». *Environment and Behavior*, 10(1), 3-15.