

# Las rocas y sus orígenes



## Justificación

### **currículum oculto**

Sin embargo, tras la entrada en vigor de la LOGSE y documentos que la desarrollan la situación ha cambiado radicalmente, pues las actitudes –y más ampliamente, la educación en valores– ha entrado a formar parte de los currículos educativos de la Educación Obligatoria:

**La noción de currículum no debe circunscribirse a un mero programa o plan de estudios, limitado exclusivamente a contenidos intelectuales, sino que engloba todas las posibilidades de aprendizaje que ofrece la escuela referidos a conocimientos conceptuales, procedimientos, destrezas, actitudes y valores. (MEC, 1991).**

Es decir, que al igual que los conceptos y procedimientos, las actitudes son contenidos integrantes de todas las materias y, por consiguiente, todos los profesores han de tenerlas en cuenta para que su aprendizaje se produzca “de forma intencionada”, programando actividades que lo favorezcan.

El principal motivo que ha llevado a los legisladores a introducir la formación de actitudes como objetivo general de la educación obligatoria desde el inicio de la escolarización es el hecho de que en nuestro actual

modelo de sociedad los conocimientos conceptuales que se aprendan en estos niveles escolares estarán, por lo general, caducos para cuando los actuales alumnos alcancen la edad adulta y tengan que aplicarlos al desempeño de una “ocupación” en la sociedad; mientras que, por el contrario, la adquisición de normas, actitudes y valores les permitirá adaptarse a las nuevas situaciones y contextos que se les puedan presentar.

Además, en el caso concreto de la educación ambiental (EA), a esta importante consideración de carácter general debemos añadir que, siendo las condiciones del medio ambiente el resultado de opciones políticas, económicas, tecnológicas, sociales y culturales más que de condiciones físicas –y dado el desinterés de los gobiernos por obtener soluciones reales a los problemas del medio ambiente, como se puso de manifiesto en la pasada “Cumbre de Río”–, se espera mucho de la participación de ciudadanos concienciados, para lo cual “habrá que tratar, sobre todo, de modificar los valores, las actitudes y los comportamientos de los individuos respecto a su medio.” (UNESCO-UNEP, 1988).

Por ello, en una de las Resoluciones que desarrollan la LOGSE, se señala como objetivo de la EA:

**Contribuir a que el alumnado desarrolle ciertas actitudes relacionadas con la valoración y el respeto hacia el medio ambiente y la participación activa en su conservación y mejora.**

Sin embargo, la demanda que se hace a los profesores para que “incorporen a su práctica docente la dimensión moral y de formación en valores” (MEC, 1994), no es una tarea fácil para ellos y les supone, como indica Bolívar (1995) “un desafío, al tiempo que una pesada carga y una responsabilidad”. No puede sorprendernos, por tanto, que aunque una gran mayoría del profesorado asume que el objetivo primordial de la EA es el cambio actitudinal (Rico, 1992), en la práctica considera que esta faceta queda fuera de su control y que “de algún modo” los métodos que utilizan en el aula y su propio estilo personal son los que afectan a las actitudes de sus alumnos (Schibeci, 1981) por lo que no precisan considerarlas especialmente en sus programaciones y no se detienen a comprobar si se han adquirido, evaluándolas, cuando lo hacen, tomando como indicador el interés hacia la disciplina. Lo cual puede ser debido a las dificultades que presenta la evaluación del ámbito afectivo, junto con un desconocimiento generalizado acerca de las técnicas sobre la evaluación de actitudes.

Por ello, conscientes de que, a pesar de su prioridad para la EA, la evaluación de los objetivos y contenidos actitudinales supone una considerable dificultad para la mayor parte del profesorado, ofrecemos un instrumento (escala Likert), debidamente contrastado y validado para la evaluación de las actitudes ambientales de los alumnos de la ESO. Si bien, consideramos conveniente ofrecer, previamente, una breve panorámica acerca de los diversos métodos utilizados para la evaluación de actitudes ambientales y las dificultades que ello conlleva.

## **Evaluación de las actitudes ambientales**

La evaluación de las actitudes, en general, presenta muchos problemas. Por una parte, de los pocos métodos de que disponemos para su evaluación, muchos de ellos no son aplicables a los procesos pedagógicos; por otra, un grave problema es que la evaluación ha de ser forzosamente inferencial, ya que las actitudes no pueden ser observadas directamente, debido a que las actitudes de un sujeto hacen referencia a unos valores internos que éste posee y que determinan una forma de pensar, opinar y actuar.

Sin embargo, podemos saber las creencias que alimentan unas ciertas actitudes y podemos conocer la conducta que, supuestamente, promueve una actitud. Por tanto, las formas de evaluación que podamos plantear se basarán en la observación de sus comportamientos y el análisis de sus creencias.

En lo que se refiere a las actitudes ambientales, desde las primeras investigaciones se han medido de diferente forma, aunque, por lo general, fundamentando el concepto a medir en la creencia central de la necesidad de conservar y proteger el medio ambiente. Respecto a los instrumentos de carácter cuantitativo que podemos emplear para la evaluación de las actitudes ambientales, la técnica más generalmente utilizada es la escala de actitudes ambientales, entendiéndose por ésta:

**Una herramienta capaz de valorar los sentimientos y creencias relativamente constantes de los individuos sobre la conservación del ambiente, de tal modo que tales predisposiciones permitan saber en qué medidas pueden ser anticipadas las conductas proambientales.**

Así pues, una escala de actitudes hacia el medio ambiente consiste en una serie de afirmaciones que expresan sentimientos y/o creencias positivas y negativas hacia la conservación y mejora del medio. Por tanto, a partir de las respuestas de los sujetos se pueden inferir sus actitudes, situándolas en un rango entre lo más favorable y lo menos favorable respecto a la preocupación por un medio ambiente “adecuado”, pudiendo, por consiguiente, comparar su situación relativa con la de otros sujetos u otros criterios de referencia.

### **tendencia de respuesta**

## **Validación de una escala de actitudes ambientales para el alumnado de ESO**

Aunque existen numerosos instrumentos para la exploración de las actitudes ambientales, la mayoría se han diseñado en otros países -con ambientes culturales que, obviamente, son distintos al nuestro- y para poblaciones escolares que en la mayoría de los casos corresponden a niveles educativos distintos de los de la ESO (12-16 años), lo que obliga a matizar el tipo de cuestiones y, en la mayoría de los casos, las invalida para su aplicación a nuestros alumnos de ESO.

Por ejemplo, de entre las escalas que para la evaluación de actitudes ambientales aparecen en la bibliografía, la de Weigel y Weigel (1978) es la que mejor se ajusta a las dimensiones más consistentes (correlación más alta entre subescalas); sin embargo, cuando se ha aplicado una traducción literal de ella a sendas muestras de estudiantes españoles -716

alumnos de la Facultad de Psicología de la Universidad Complutense (Aragonés y Amérigo, 1991) y 535 alumnos de BUP y FP de la provincia de Cuenca (Amérigo y González, 1996)- los resultados obtenidos no sólo mostraron distintas estructuras sino, además, una consistencia bastante menor de la esperada (Aragonés, 1997).

Por ello, presentamos un nuevo instrumento para la evaluación de las actitudes ambientales del alumnado de la ESO de nuestro país, (cuadro 1) del que detallamos el proceso seguido para su validación, a fin de proporcionar una base al respecto a aquellos compañeros interesados en adaptar otras escalas a alumnos de otros niveles educativos.

**Cuadro 1.** Cuestionario sobre actitudes ambientales para el alumnado de ESO

Por favor, indica tu grado de acuerdo o desacuerdo con las frases que siguen. Para ello, rodea con un círculo el número correspondiente de acuerdo con esta escala:

	1	2	3	4	5
	MUY EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	DUDA	DE ACUERDO	MUY DE ACUERDO
	(Ni de acuerdo ni en desacuerdo)				
1. Mi colaboración es importante en la protección del medio ambiente	1	2	3	4	5
2. Creo que se está exagerando mucho respecto a los problemas ambientales, porque en la naturaleza todo se degrada con el tiempo	1	2	3	4	5
3. En nuestra ciudad, es más importante el desarrollo económico que puede proporcionar la instalación de varias fábricas que la posible contaminación que puedan producir.	1	2	3	4	5
4. El que la gente conozca los problemas ambientales puede ser una forma eficaz para proteger el medio ambiente	1	2	3	4	5
5. Estaría dispuesto a pagar un poco más por el tabaco, refrescos, cine,... si ese dinero se utilizara para ayudar a los países menos desarrollados	1	2	3	4	5
6. Es absurdo dejar de construir un pantano o una autovía por proteger unas aves o unas plantas «raras»	1	2	3	4	5
7. La educación ambiental no puede ayudar a solucionar los problemas de contaminación, sólo la Tecnología puede hacerlo.	1	2	3	4	5
8. Alguna gente se pone muy «pesada» con el «rollo» del medio ambiente	1	2	3	4	5
9. Es más importante la comodidad –de horarios, sobre todo- que me proporciona usar mi propio vehículo que la mínima contaminación que pueda ocasionar	1	2	3	4	5
10. Casi todas las organizaciones ecologistas se preocupan más de «incordiar» a las autoridades que de proteger el medio ambiente	1	2	3	4	5
11. Debemos procurar conservar todos los animales y plantas de la Tierra, aunque ello suponga mucho gasto	1	2	3	4	5
12. Estoy dispuesto a consumir menos y prescindir de algunas comodidades, si con ello ayudo a proteger el medio ambiente	1	2	3	4	5
13. Los ganaderos hacen bien en matar a los lobos y a otros animales salvajes que atacan a sus rebaños	1	2	3	4	5
14. En mi casa, puedo gastar toda el agua o la electricidad que quiera, porque soy quien la paga	1	2	3	4	5
15. No me importa pagar un poco más por un mismo refresco si el envase es reciclable (vidrio)	1	2	3	4	5
16. En mi casa, me preocupo de separar el vidrio y el papel del resto de la basura y llevarlo a sus contenedores	1	2	3	4	5

Cuadro 1. Cuestionario sobre actitudes ambientales para el alumnado de ESO

## Muestra

La muestra estuvo compuesta por 830 sujetos, alumnos de ESO, que dividimos aleatoriamente en dos grupos  $n = 416$  y  $n = 414$ . El grupo 1 (G-1) estaba compuesto por 182 hombres (43,8%) y 234 mujeres (56,3%), con edades comprendidas entre los 12 y 18 años (media = 14,33 y desviación típica = 1,27). El grupo 2 (G2) estaba compuesto por 160 hombres (38,6%) y 254 mujeres (61,4%), con edades comprendidas entre los 12 y 17 años (media = 14,27 y desviación típica = 1,24).

## Material

Para elaborar la escala hemos partido de otra anterior, una "escala de actitudes ambientales para universitarios españoles" (Álvarez y De la Fuente, 1998), a la que cambiamos la redacción de algunos de sus ítems para adaptarla al vocabulario y nivel de intereses del alumnado de ESO.

**conservación del medio ambiente (ítems 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 11 y 13) e intención de conducta**

## Procedimiento

La escala adaptada, de 25 ítems, fue pasada en veinticuatro centros que imparten ESO., públicos y privados, de Granada y provincia, por una misma persona que, en todos los casos suministró idénticas instrucciones para su

cumplimentación.

## **Análisis de datos y resultados**

**validez de constructo,**

**coeficiente de fiabilidad (consistencia interna), coeficiente alpha de Cronbach, .**

Una vez eliminados aquellos items que presentaban coeficientes de correlación inferiores a 0,25 -que, además, son los que menos reducen el coeficiente alpha- el cuestionario resultante consta de 16 items, (cuadro 1).

Los resultados obtenidos, del análisis de los items y fiabilidad de la escala, para los dos grupos considerados (G-1 y G2), se exponen en los cuadros 2 y 3, respectivamente.

**Cuadro 2. Análisis de ítems y fiabilidad de la escala en la muestra del G-1**

<b>Items</b>	<i>Escala media si el ítem es eliminado</i>	<i>Varianza corregida si el ítem es eliminado</i>	<i>Correlación ítem-total corregida</i>	<i>Correlación múltiple al cuadrado</i>	<i>Alpha si el ítem es eliminado</i>
A 1	56,8365	67,8913	0,3110	0,1585	0,7794
A 2	56,9663	67,3724	0,2998	0,1129	0,7802
A 3	57,9279	64,4189	0,3698	0,1674	0,7756
A 4	56,8053	68,4945	0,2800	0,1465	0,7812
A 5	57,2548	63,3518	0,4594	0,2669	0,7681
A 6	57,2885	64,4756	0,3687	0,1896	0,7757
A 7	57,1298	66,4217	0,3406	0,1498	0,7774
A 8	57,6707	61,9515	0,5040	0,2832	0,7639
A 9	57,7212	63,8594	0,4469	0,2407	0,7692
A 10	57,5120	64,9493	0,3555	0,1693	0,7767
A 11	56,9351	67,4777	0,3248	0,1378	0,7785
A 12	57,4447	63,1873	0,5236	0,3301	0,7637
A 13	57,1563	66,9755	0,3039	0,1054	0,7800
A 14	57,1346	63,2252	0,4670	0,2547	0,7675
A 15	57,3702	65,4819	0,3846	0,2136	0,7742
A 16	57,9375	64,2756	0,3384	0,1573	0,7790
Reability Coefficients 16 items		Alpha = 0,7856		Standardized item alpha = 0,7845	

Cuadro 2. Análisis de ítems y fiabilidad de la escla en la muestra del G-1

**Cuadro 3. Análisis de ítems y fiabilidad de la escala en la muestra del G-2**

Ítems	Escala media si el ítem es eliminado	Varianza corregida si el ítem es eliminado	Correlación ítem-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alpha si el ítem es eliminado
A 1	55,2874	67,4014	0,2999	0,1471	0,7677
A 2	55,5072	65,8970	0,3373	0,1559	0,7651
A 3	56,5266	66,8698	0,2737	0,1185	0,7740
A 4	55,2705	67,0743	0,3193	0,1456	0,7664
A 5	55,7947	64,3427	0,3839	0,2185	0,7614
A 6	55,7222	63,9687	0,3992	0,1987	0,7600
A 7	55,6860	65,9060	0,3223	0,1462	0,7663
A 8	56,1812	62,5603	0,4461	0,2618	0,7558
A 9	56,1739	64,0762	0,3816	0,1710	0,7616
A 10	56,0628	64,6353	0,3762	0,1928	0,7620
A 11	55,5097	64,4006	0,4604	0,2922	0,7562
A 12	56,0193	62,8519	0,4864	0,2873	0,7529
A 13	55,7681	66,2802	0,2904	0,1682	0,7689
A 14	55,5894	63,5453	0,4131	0,1977	0,7588
A 15	55,9034	63,5161	0,4562	0,3057	0,7555
A 16	56,2585	64,5892	0,2982	0,1222	0,7700
Reliability Coefficients 16 items		Alpha = 0,7742		Standardized item alpha = 0,7758	

Cuadro 3. Análisis de ítems y fiabilidad de la escala en la muestra del G-2

El coeficiente alpha se utiliza también frecuentemente como índice de la unidimensionalidad de una escala, pero como indica Morales (1988: 274), este coeficiente “puede ser alto y presentar a la vez los ítems una estructura pluridimensional”; por ello, hemos optado por utilizar el análisis factorial confirmatorio para apreciar el grado de unidimensionalidad de la escala. Utilizamos para ello el método de estimación de mínimos cuadrados totalmente ponderados (WLS), mediante el programa LISREL 8

(Jöreskog y Sorbom, 1993a). Empleamos como matriz de datos, las correlaciones policóricas entre los items, estimadas por PRELIS 2 (Jöreskog y Sorbom, 1993b). Con la muestra que constituye el grupo 1 se estudian la independencia del modelo, el modelo unifactorial (unidimensionalidad), el modelo bifactorial y el control de los efectos de método, es decir, la tendencia de respuesta asociada a este tipo de escalas (tipo Likert) utilizando la muestra del grupo 2 como validación cruzada.

En cuanto a la fiabilidad de la escala y el análisis de items podemos afirmar que los índices obtenidos son adecuados, por encima de 0.25 en el caso de la correlación item-total y por encima de 0.75 en el coeficiente de fiabilidad alpha. Manteniéndose constantes los índices en las dos muestras utilizadas (ver cuadros 2 y 3).

En lo referente a la estructura factorial, los cuatro modelos propuestos son plausibles y se reproducen adecuadamente en las dos muestras, sin embargo, la solución unifactorial se plantea como la mas adecuada.

## Conclusiones

Podemos concluir que los items del instrumento diseñado son adecuados para el objeto de actitud propuesto y, además, que están midiendo un constructo unidimensional, por lo que podemos sumar las respuestas de los items (teniendo en cuenta la puntuación inversa de los items negativos), para obtener una puntuación global, en la que se ha controlado la tendencia de respuesta asociada a las escalas de tipo Likert.