



Evolución de las actitudes de los alumnos hacia las ciencias desde 5° a 8° de EGB

Teresa Serrano
IEPS. Dpto. Didáctica de las Ciencias
Velázquez, 114. 28006-Madrid

RESUMEN

Este trabajo se enmarca en la línea que pretende considerar en el aprendizaje la influencia de factores afectivos y no sólo cognitivos. Desde esta perspectiva se analiza el desarrollo de las actitudes de los alumnos hacia el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza desde 5° a 8° de EGB, comparándolo con la evolución experimentada respecto de otras materias. El seguimiento de un mismo grupo de alumnos desde 5° a 8° nos permite conocer cómo evolucionan sus ideas respecto de la materia, su utilidad, sus preferencias temáticas, etc.

PALABRAS CLAVE

Actitudes. Factores afectivos. Ideas sobre las ciencias. Imagen de la ciencia y los Científicos.

Las actitudes y el aprendizaje de las ciencias

Los objetivos de la enseñanza de las ciencias se vienen planteando hace muchos años desde la doble dimensión cognitiva y afectiva. A pesar de la gran preponderancia de las investigaciones sobre la primera, se cuenta hoy con un interés creciente en conocer algo más sobre la influencia del dominio afectivo en el aprendizaje.

Las razones que provocan este interés pueden tener finalidades muy diversas que van desde la preocupación política por el descenso de alumnos que escogen carreras científicas, -lo cual pone en peligro el futuro de la potencia tecnológica del país- hasta los planteamientos de formación del sistema ético en adolescentes, en temas relacionados con la ciencia, la tecnología y su impacto social.

Los estudios referidos a actitudes en ciencias han sido calificados como caóticos (PETERSON y CARLSON, 1979). En general el caos se refiere a la falta de claridad y acuerdo en: 1) qué se consideran actitudes hacia las ciencias; y 2) qué instrumentos son los adecuados para medirlos.

En relación al primer tema, HALADYNA y SHAUGHNESSY (1982) señalan 6 modos de considerar las actitudes en el aprendizaje de las Ciencias, y GARDNER (1975) las clasifica en dos grandes grupos:

1. *Actitudes científicas*, posesión de actitudes tales como honestidad, imparcialidad, apertura de mente, etc.
2. *Actitudes hacia la ciencia*, que incluye: actitudes hacia los científicos, sobre la función social de la ciencia, la ciencia en sí misma, etc...



GAULD y HUCKINS (1980) realizan una revisión extensa de los trabajos relativos al primer grupo de GARDNER y concluyen poniendo de manifiesto la necesidad de: a) una mayor claridad en la conceptualización de los significados de los términos investigados; b) más precaución para determinar los indicadores y expresar la posesión de determinadas actitudes; y c) desarrollar los instrumentos adecuados para recoger e interpretar los datos.

La segunda categoría citada, *actitudes hacia la ciencia*, encierra también una gran variedad. El denominador común a todos ellos es una orientación predominantemente afectiva hacia algo (la ciencia, los científicos, las clases, etc...) (GARDNER, 1975) externo al propio sujeto.

HALADYNA y SHAUGHNESSY (1982) realizan un meta-análisis de las actitudes de los alumnos hacia el aprendizaje de las ciencias y señalan que una gran parte de los trabajos analizados buscan las relaciones entre la actitud hacia las ciencias y algunas de las variables siguientes: 1) sexo, 2) curso (tiempo), 3) métodos empleados por el profesor, 4) personalidad del profesor, 5) programa de ciencias utilizado.

Cifándonos a este segundo gran grupo de actitudes hacia las ciencias, y a pesar de que la investigación en este campo es aún de tanteo, parece necesario más esfuerzo para aproximarnos a modelos que puedan dar cuenta del desarrollo y cambio de actitudes de los alumnos. Y esto, por dos razones que sintetizo: a) una aproximación al aprendizaje humano que sólo tenga en cuenta el componente cognitivo parece incompleta; y b) si los currícula evolucionan en la dirección de incorporar aspectos sociales de la ciencia, los aspectos valorativos y actitudinales son insoslayables.

Teniendo en cuenta lo expuesto, nos pareció interesante investigar qué actitudes desarrollan los alumnos españoles hacia el aprendizaje de las ciencias y aspectos sociales de las mismas tras ocho cursos de estudio obligatorio de esta área y ver si estas actitudes sufren variaciones a medida que aumenta el número de años de estudio.

Evolución de las actitudes hacia las ciencias en la segunda etapa de EGB

Los preliminares de este estudio se refieren a un trabajo piloto realizado en segunda etapa de EGB y primero de BUP (SERRANO, 1987) que puso de manifiesto un alto interés de los alumnos por las ciencias, con una notable preferencia por temas de Ciencias Naturales sobre los de Física y Química. A continuación se planteó un trabajo cuya finalidad general es: conocer qué actitudes exhiben los alumnos hacia el aprendizaje de las ciencias, en comparación con las referentes a otras materias, y ver cómo evolucionan estas actitudes desde el final del Ciclo Medio al final del Ciclo Superior.

A partir del conocimiento de estos datos se pretende suscitar hipótesis sobre las posibles variaciones, con el fin de detectar factores no cognitivos que pueden influir en el aprendizaje. Uno de los supuestos que ha dado origen a este trabajo es el tratar de constatar que las «representaciones» de los alumnos no se refieren únicamente a los contenidos conceptuales de las ciencias, sino que desarrollan también ideas, y sobre todo percepciones, que refuerzan sus actitudes -positivas o negativas- hacia el aprendizaje de las mismas.

La muestra para este trabajo la constituyen 298 alumnos al finalizar 5º de EGB pertenecientes a 17 centros diferentes del barrio madrileño de Vallecas y 233 alumnos de final de 8º de EGB de 10 de los centros anteriores. De estos 233 alumnos, una parte son los mismos sobre los que se realizó el trabajo al finalizar 5º de EGB. Esto nos permite que una parte del estudio sea de carácter longitudinal, aspecto importante en un trabajo sobre evolución de actitudes.

Los instrumentos utilizados han sido: un diferencial semántico, instrumento muy utilizado en medición de actitudes (HADDEN et al. 1982; SCHIBECHI, 1980); un pequeño cuestionario relativo a expectativas de los alumnos sobre la utilidad de diversas materias en relación al mundo del trabajo, profesión que les gustaría ejercer, etc. y: el DAST (Draw-a-Scientis-Test) y una entrevista grupal semiestructurada para un primer acercamiento a la imagen que de los científicos y la ciencia tienen los alumnos.



En este momento el trabajo está en fase de tabulación de los datos correspondientes a la población de 8° de EGB y de estudio de la evolución ocurrida desde 5° de EGB. Esperamos poder aportar a las V Jornadas las conclusiones obtenidas y las hipótesis de futuros trabajos que se desprendan de este estudio.

Bibliografía

- GARDENER, P.L., (1975): «*Attitudes to science: a review*». Studies in Science Education, 2, pp. 1-41.
- GAULD, C.F. and HUKINS, A.A., (1980): «*Scientific attitudes: a review*». Studies in Science Education, 7, pp. 129-161.
- HADDEN, R.A., (1982): «*Primary school pupils' attitudes to science: the years of formation*». E.J. of Science Education, 4, pp. 397-407.
- HALADYNA, T. y SHAUGHNESSY, J., (1982): «*Attitudes toward science: a quantitative synthesis*». Science Education, 66, 547-563.
- PETERSON, R.W. y CARLSON, G.R., (1979): «*A summary of research in science education 1977*». Science Education, 63, pp. 497-500.
- SCHIBECHI, R.A. (1982): «*Measuring student attitudes: semantic differential or likert instruments*». Science Education, 66, pp. 565-570.
- SERRANO, T., (1987): «*Actitudes y aprendizaje de la ciencias*». En Elementos didácticos para el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza. ICE Universidad de Zaragoza. pp. 47-73.