
¿UNA SOLUCION AL PROBLEMA DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS?

ROBERTO ESPEJO GUASP

Universidad Católica del Norte Dpto. Cs. Físicas Antofagasta Chile

RESUMEN

El estudio del problema de la enseñanza de las Ciencias nos ha llevado a la conclusión de que las dificultades y el rechazo a la Física se debe, en parte, a cómo se les ha enseñado Ciencias en sus primeros años de estudiante. Esto motivó a diseñar un curso "interactivo" teórico-práctico de perfeccionamiento dirigido a los profesores de Enseñanza Básica. La Metodología adoptada en el curso nos permitió confirmar nuestra apreciación del problema, esto es, de hecho se detectaron algunas deficiencias conceptuales por parte de los profesores.

ABSTRACT

A solution to the Problem of the Teaching of Sciences?

The study of the problem of teaching sciences has led us to the conclusion that the difficulties and the rejection to Physics es due, in part, to how sciences have been taught in the first stages of education. This encouraged us to design an "interactive" practical-theoretical training course for teachers of Primary Education. The methodology for the course allowed us to confirm our view of the cause problem, that is, teachers showed some conceptual misunderstandings.

Siempre ha sido una preocupación para los profesionales que enseñan Física en la Universidad los resultados obtenidos en esta asignatura por los alumnos que ingresan por primera vez a ella, especialmente para

aqueellos alumnos que estudian en el área de las Ciencias. La tendencia general es culpar a la enseñanza pre-universitaria de no preparar ni entregar los conocimientos necesarios a los alumnos para que tengan posibilidades de éxito en la Universidad.

Este problema se produce en Chile y no creo sea diferente en otros países de Latinoamérica. El estudio del problema nos ha llevado a la conclusión de que las dificultades y el rechazo a las asignaturas de Física comienza en los primeros años de estudio de los alumnos. En Chile corresponde a la enseñanza Básica y es de 8 años.

Una forma de abordar el problema es dándole la oportunidad a los profesores que trabajan en este nivel a que puedan intercambiar ideas con profesores Universitarios.

En el Norte de Chile (ciudad de Antofagasta), el Departamento de Ciencias Físicas de la Universidad Católica del Norte a partir del año 1989 está ofreciendo a los profesores de Enseñanza Básica el curso "Actualización Teórico Práctica de conceptos fundamentales en Ciencias. Nivel 1", con los siguientes objetivos:

i) Comprender los conceptos fundamentales de las ciencias con el objeto de que los participantes en el curso tengan una visión más amplia de los fenómenos de la naturaleza.

ii) Desarrollar y estimular una actitud crítica frente a los conceptos físicos que se presentan en la bibliografía actual.

La decisión de dictar este curso no fue fácil ya que no teníamos antecedentes concretos de que las dificultades que tienen los alumnos, en alguna forma, se debe a cómo se les ha enseñado ciencias durante sus primeros años de estudiante; cuando al estudiante se le habla de ciencias siempre lo asocia a la Biología, no considerando la ciencia como un todo y más aún la mayoría de los conceptos básicos de la Física le son desconocidos.

En este curso se abordaron conceptos básicos de la Física que se encuentran en los programas de Ciencias Naturales de la Enseñanza Básica (un gran porcentaje de los objetivos del programa dice relación con la Física). La metodología utilizada consistió fundamentalmente en una interacción con los profesores alumnos que permitiera ir detectando las diferencias en los conceptos que ellos estaban enseñando a sus alumnos. Durante el transcurso del curso nos dimos cuenta que efectivamente teníamos razón en nuestra apreciación del problema: de hecho nos encontramos con muchas deficiencias conceptuales.

La respuesta obtenida de parte de los profesores fue tan positiva que día a día nos estimulaba a buscar la mejor forma de apoyarlos en su tarea y su deseo de clarificar los conceptos permitió una muy buena comunicación. Cabe destacar que los profesores asistían a clases después de una jornada normal de trabajo, con todo el sacrificio que esto implica.

Por el escaso tiempo de que dispone un curso de éstos (60 horas pedagógicas de 45 minutos), no se pudo abarcar todos los temas que deseábamos plantear, temas que serán abordados en otros cursos con los mismos objetivos que ya estamos programando, utilizando para ello un nivel 2, etc.

Las dificultades en la enseñanza de las ciencias naturales, en nuestra ciudad está corroborado por los resultados de una prueba de evaluación de la Enseñanza de las Ciencias realizada a nivel Nacional, la que muestra para nuestra ciudad un logro de los objetivos relacionados con la Biología de un 55%, mientras que los objetivos relacionados con la Física un logro de 48%.

Las instituciones de enseñanza superior junto a las autoridades educacionales deben preocuparse de los profesores que enseñan en los primeros niveles, apoyarlos y darles la posibilidad de perfeccionamiento permanente si queremos que los alumnos que llegan a la Universidad tengan una actitud positiva frente a las ciencias, especialmente la Física. No se trata de dictarles cursos rígidos en cuanto a las matemáticas sino cursos en los cuales lo fundamental sea la comunicación con ellos, de modo que se puedan revisar los conceptos fundamentales de acuerdo con sus propias necesidades. Es necesario hacer muchas demostraciones experimentales y talleres en los cuales ellos mismos puedan construir material de apoyo docente; y algo muy importante: lograr que ellos sean críticos frente a la bibliografía que puedan tener a su disposición. Esto no significa descuidar el perfeccionamiento para los profesores de Física de la Enseñanza preuniversitaria (enseñanza Media en Chile de 4 años).

CONCLUSIONES

Las instituciones de enseñanza superior junto a las autoridades educacionales deben preocuparse de los profesores que enseñan en los primeros niveles, apoyarlos y darles la posibilidad de perfeccionamiento permanente si queremos que los alumnos que llegan a la Universidad tengan una actitud positiva frente a las ciencias, especialmente la Física. No se trata de dictarles cursos rígidos en cuanto a las matemáticas sino cursos en los cuales lo fundamental sea la comunicación con ellos, de modo que se puedan revisar los conceptos fundamentales de acuerdo con sus propias necesidades. Es necesario hacer muchas demostraciones experimentales y talleres en los cuales ellos mismos puedan construir material de apoyo docente; y algo muy importante: lograr que ellos sean críticos frente a la bibliografía que puedan tener a su disposición. Esto no significa descuidar el perfeccionamiento para los profesores de Física de la Enseñanza preuniversitaria (enseñanza Media en Chile de 4 años).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BRAGA L. *La enseñanza de la Física como un medio para desarrollar las habilidades intelectuales de los jóvenes en la escuela secundaria.*
- Revista Tecnología Educativa. B, 2, 134-141 (1983).
- ZAMORA S., ESPEJO R. *Los subsumers y su importancia en el apren-*

8 ¿UNA SOLUCION AL PROBLEMA ...

dizaje en Física. Seminario Innovaciones en la enseñanza superior Univ. Católica de Chile, 17-176, (1983).

- AHUMADA G., ESPEJO R. *¿Es importante la condición intelectual del alumno para estudiar Ciencias? VIII Encuentro de especialistas en Educación. Lo Barnechea. Santiago, Chile (1985).*
- MOREIRA, M. A. MASINI, E.A.F.S. *Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. Porto Alegre, mimeografiado. (1980).*