

## INTRODUCCIÓN

El convencimiento de que todo aquello que aparece en un libro de texto de los alumnos y que no es trabajado por los mismos contribuye a distraer su atención y a aumentar su sensación de dificultad, nos ha llevado a seleccionar cuidadosamente cada uno de los materiales que hemos incluido en el libro de 2º de Bachillerato “Física” del alumno. Hemos intentado encontrar el equilibrio de manera que el contenido del mismo fuera suficiente sin llegar a ser profuso. Para una enseñanza realmente individualizada la propia diversidad del alumnado exigiría una diversidad similar de libros de texto. Para salvar esta situación, hemos elaborado este libro del profesor en el que incluimos las soluciones de las actividades propuestas en el libro de 2º de Bachillerato y materiales curriculares no incluidos en el libro de texto que el profesor puede decidir su utilización para complementar dicho libro de texto según su criterio.

El desarrollo del libro de texto se ha realizado teniendo en cuenta el resultado de las últimas investigaciones didácticas y seleccionando la metodología que a nuestro entender favorece más la enseñanza/aprendizaje y consigue que sea más duradera. En el mismo, se ofrece una propuesta para la enseñanza de la Física desde una **perspectiva constructivista**, basada en la detección de las **preconcepciones** existentes en los alumnos y el uso de los **mapas conceptuales** como herramienta para conseguir un aprendizaje significativo. Además, basándonos en la teoría de la elaboración de Reigeluth y Stein, se parte en cada tema, del análisis del contenido del mismo, con sus núcleos conceptuales más significativos y su organización interna, es decir, lo que se ha dado en llamar *estructura lógica* de la materia, a partir de un mapa de fenómenos (**epítome**) que da una visión general del tema y se va desarrollando a lo largo del mismo.

Con el fin de proporcionar un fundamento teórico de los contenidos didácticos que aparecen en dicho libro, en este libro del profesor se ofrece en primer lugar, un Bloque 0 donde se presenta un estudio resumido de los siguientes conceptos didácticos que se utilizan en la metodología:

- 1.- Modelo constructivista
- 2.- Algunas características de las preconcepciones
- 3.- Algunas características del aprendizaje significativo
- 4.- Algunas características de los mapas conceptuales
- 5.- El epítome (llamado en el texto “pequeño mapa de fenómenos” para no asustar a los alumnos)
- 6.- Técnica de resolución de problemas abiertos.

A continuación, se presentan los Bloques 1 a 7 numerados de manera que se corresponden con los Bloques del libro del alumno. Aunque el número de actividades depende de las características y complejidad de cada uno de los Bloques y no es igual en todos ellos, lo que si se mantiene es una misma estructura que es la siguiente:

## **I. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS DEL TEMA**

### **II. COMPROBACIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS**

#### **a) Conocimientos procedentes de la instrucción:**

Aunque en el libro del alumno se incluyen de manera orientativa algunos ítems para determinar el nivel de conocimientos previos procedentes de la instrucción anterior, entendemos que debe ser el profesor el que, en función de las circunstancias específicas de sus alumnos, establezca los que considere necesarios y el nivel de los mismos.

#### **b) Conocimientos procedentes de las construcciones espontáneas (Preconcepciones):**

Se describen las preconcepciones recogidas en la bibliografía sobre ese tema y se presenta la solución de los ítems que aparecen en el libro del alumno. También se incluyen otros ítems diferentes y los resultados obtenidos con ellos en nuestras investigaciones.

Con el fin de no extendernos demasiado, presentamos, a modo de ejemplo, los resultados, comentarios y gráficos de un grupo de alumnos en el Tema de Óptica. En los demás Temas, solo presentaremos las conclusiones, aunque se indicará la bibliografía de trabajos que hagan estudios similares o incluso los pondremos en nuestra página web <http://www.unex.es/~optica/>.

### **III. ACTIVIDADES DEL MAPA DE FENÓMENOS (EPÍTOME).**

### **IV. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS PROPUESTOS QUE APARECEN EN EL LIBRO DEL ALUMNO.**

### **V. OTROS EJERCICIOS Y PROBLEMAS PROPUESTOS Y RESUELTOS.**

### **VI. UN EJEMPLO DE PROBLEMA ABIERTO.**

### **VII. TEST DE CONOCIMIENTOS Y TEST DE APLICACIÓN.**

### **VIII. ACTIVIDADES SOBRE LAS LECTURAS COMPLEMENTARIAS QUE APARECEN EN EL TEXTO.**

### **IX. PROPUESTA DE UNA EXPERIENCIA DE LABORATORIO.**

### **X. DIRECCIONES DE INTERNET DONDE SE ENCONTRARÁN DIFERENTES ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN DE CONTENIDOS, EXPERIENCIAS DE LABORATORIO, LECTURAS Y ARTÍCULOS QUE TENGAN RELACIÓN CON EL TEMA... ETC.**

Por otra parte, para ampliar contenidos que se consideran importantes para este nivel pero que dada la temporalización de las clases y el nivel de los alumnos no podrían explicarse y además, dada la proximidad del Real Decreto (2003) se han añadido ciertos materiales curriculares no incluidos en el libro de texto que el profesor puede decidir su utilización para complementar dicho libro de texto según su criterio.