

### **Tarea 3: Comentario al libro “Mapas de Experto Tridimensionales: Aplicaciones al Diseño de Secuencias Instruccionales de Física, basadas en la Teoría de la Elaboración”**

El libro Mapas de Experto Tridimensionales muestra uno de los trabajos de investigación educativa realizado por el Grupo Orión en Didáctica de la Física. Este trabajo fue financiado por el CIDE y premiado en 1998. En el proyecto, se desarrolló una herramienta que permite a los profesores de diferentes niveles de secundaria estructurar y seleccionar los contenidos de física basándose en la teoría de la elaboración de Reigeluth y Stein. En la primera parte del libro se presenta esta teoría que plantea el diseño de estrategias de enseñanza-aprendizaje en cuatro pasos siguiendo la analogía del zoom en cuatro fases:

- los epítomes, en los que se concretan las ideas más generales de un mismo nivel.
- los niveles de elaboración, en función del tipo de contenido organizador, serán de forma conceptual o procedimental.
- los prerrequisitos de aprendizaje, necesarios para conseguir un conocimiento positivo, el docente debe crearlos o activarlos.
- las estrategias didácticas de apoyo, como ejemplos o recapitulaciones.

En la parte aplicada, los autores adaptan y completan la teoría de la elaboración para el campo de la física, aportando una nueva herramienta, de carácter gráfico, que puede considerarse una adaptación de los clásicos mapas conceptuales, éstos son los Mapas de Experto Tridimensionales. El trabajo realizado comprende mapas de experto tridimensionales, para diferentes ramas de la Física:

- Termodinámica
- Óptica
- Dinámica
- Electricidad.

Cada mapa de experto está compuesto de diferentes mapas bidimensionales a distintos niveles de elaboración. Además, se complementan con ayudas, como preconcepciones, contenido de apoyo, etc., que sirven de apoyo a las explicaciones de clase.

En la tercera parte del libro, la parte empírica, se valora empíricamente la eficacia didáctica de una de las secuencias instruccionales diseñadas, de cara a la mejora de la calidad del aprendizaje de los alumnos. Para ello, se probó la macrosecuencia de Termodinámica en diferentes grupos de alumnos de 4º ESO de Badajoz, concluyéndose que la secuenciación de contenidos y actividades es más útil que otras metodologías tradicionales.

Como opinión personal, me parece que el material obtenido de este proyecto de investigación puede ser muy útil a la hora de estructurar las clases de los alumnos de física de distintos niveles, ya que los mapas conceptuales ayudan a que el alumno aprenda los conocimientos de forma significativa. También pueden ser de gran ayuda para el profesor, ayudando a mejorar la calidad docente de sus clases. Como propuesta de mejora, incluiría realizar mapas de experto tridimensionales para la parte de química e incluso otras ramas de la ciencia, ya que estos mapas han demostrado ser un gran recurso didáctico para el profesorado de educación secundaria.