

MAPAS DE EXPERTO TRIDIMENSIONALES

Ángel Luis Pérez Rodríguez. M^a Isabel Suero López. Manuel Montanero Morán. Manuel Montanero Fernández.

El libro de Mapas de Experto Tridimensionales me parece una herramienta didáctica muy útil de cara a nuestra futura labor de ejercer como docentes, ya que facilita la organización de los contenidos didácticos a impartir, para conseguir que los alumnos realicen aprendizaje significativo basado en la teoría constructivista del aprendizaje. Además la investigación que han llevado a cabo sus autores enriquece la teoría de la elaboración de Reigeluth y Stein con las modificaciones que se proponen teniendo en cuenta las particularidades que se dan en la enseñanza de la Física.

Esta teoría de la elaboración es una técnica para elaborar una macrosecuencia didáctica que sigue un orden de lo simple a lo complejo. Me resulta muy acertada la comparación de la elaboración de los contenidos con el funcionamiento de una cámara. Dicha comparación indica que debe partirse de una perspectiva general, como si enfocarás con el gran angular de una cámara, para después ir haciendo ‘zoom’ sobre cada uno de los conceptos. Para pasar de un contenido a otro es necesario volver al gran angular antes de hacer un nuevo zoom. Estos contenidos o ideas generales se denominan epítomes y son uno de los cuatro elementos didácticos empleados junto con los niveles de elaboración, los prerrequisitos de aprendizaje y las estrategias de apoyo.

Los autores del libro proponen modificaciones a la teoría de la elaboración para la enseñanza de la Física, defendiendo que para conseguir un mejor aprendizaje, el contenido organizador en el diseño didáctico debe basarse en los fenómenos físicos. Personalmente considero esta propuesta totalmente acertada ya que la observación de la realidad es y ha sido siempre el punto de partida fundamental para la generación de teorías científicas.

La aportación principal de este trabajo de investigación consiste en la utilización de una nueva herramienta gráfica que surge de la evolución de los clásicos mapas conceptuales. Dichos mapas se estructuran en dos dimensiones, la vertical y la horizontal, en las que se pone de manifiesto nuestro conocimiento sobre conceptos y relaciones entre los mismos en forma de proposiciones verbales. A pesar de todas las ventajas de estos mapas, cuentan también una serie de limitaciones que se ven mitigadas con los mapas de experto, ya que éstos incorpora una tercera dimensión que es la profundidad de los contenidos, es decir, los diferentes niveles de elaboración que podemos establecer en la secuencia instruccional. De manera que los contenidos se convierten en enlaces de “profundidad” que llevan a otro mapa. Estos mapas de expertos son más operativos que los conceptuales y permiten jerarquizar varios mapas en sucesivos niveles de complejidad. De esta forma los mapas tridimensionales se convierten en una nueva herramienta didáctica

útil e interesante y que abre nuevas vías para diseñar secuencias de enseñanza-aprendizaje desde la teoría de la elaboración.

El nombre que se le da a estos mapas en tres dimensiones: mapas de experto, está más que justificado, ya que es innegable que la persona capaz de elaborar de forma óptima uno o un conjunto de estos mapas debe ser alguien experta en la materia que sea objeto de los mismos. La primera dificultad del profesor consiste en diseñar adecuadamente el epítome, para ello, debe tener en cuenta tres aspectos fundamentales. En primer lugar la representación del epítome, teniendo en cuenta la estructura lógica del alumno e incluyendo una explicación previa de principios y conceptos que se abordarán en el proceso de instrucción. El segundo aspecto fundamental a considerar es la determinación de la explicación causal básica, ya que ésta va a suponer el principio de andamiaje para el aprendizaje del alumno. Finalmente se deben diseñar los contenidos de apoyo, con los que el profesor alude a aquellos conocimientos previos de los que el alumno necesitará hacer uso para abordar la asimilación de los nuevos.

Para terminar, me ha resultado interesante el apartado de las teorías implícitas en la Física, ya que el docente no puede olvidarse de ellas. Debe analizarlas y evaluarlas si verdaderamente pretende conseguir en sus alumnos un cambio conceptual que ponga en conflicto la teoría previa del alumno. Para ayudar al profesor en la detección de las preconcepciones de los alumnos el libro establece algunas estrategias basadas en los mapas conceptuales y en los cuestionarios, que permiten análisis cuantitativo de los resultados. Comentar que es fundamental que estas teorías previas sean detectadas y combatidas para que se produzca la evolución conceptual del alumno.

Como comentario final me gustaría resaltar la importancia que según mi opinión tienen este tipo de investigaciones, ya que proporcionan nuevas herramientas para la difícil tarea de conseguir que un alumno aprenda, de forma significativa, nuevos conceptos. Los mapas de experto considero que constituyen una herramienta potente y versátil para conseguir dicha tarea.