

## **Mapas de Expertos Tridimensionales: aplicaciones al diseño de secuencias instruccionales de física, basadas en la teoría de la elaboración.**

El objetivo principal del libro es facilitar la labor docente del profesor, mediante el uso de mapas conceptuales tridimensionales, de tal forma que le permita seleccionar, estructurar y secuenciar los contenidos de la enseñanza de forma más óptima. Este tipo de metodología de enseñanza, además de ser una herramienta de ayuda para el docente, permite que los conocimientos transmitidos al alumnado sean comprendidos y adquiridos de forma significativa.

Atendiendo a su estructura, se puede diferenciar tres partes, una teórica (en la que se complementa la teoría de elaboración de Reigeluth y Stein y se estudia los mapas de experto tridimensionales), una aplicada (en la que se diseña el material didáctico para el desarrollo de macrosecuencias elaborativas y se divulgan nuevas estrategias y recursos didácticos) y una empírica (con objeto de valorar la eficacia didáctica respecto a la mejora de la calidad del aprendizaje)

El uso y manejo de mapas conceptuales en la enseñanza se ha incrementado en los últimos tiempos debido a las ventajas que estos proporcionan al aprendizaje significativo del alumno. Estos mapas conceptuales se basan en la Teoría de Elaboración de Reigeluth y Stein que sirve como herramienta para desarrollar el aprendizaje según los principios psicopedagógicos del Constructivismo. El empleo de estas herramienta de aprendizaje, no solo facilitan una rápida visualización de los contenidos relacionados con un tema concreto, sino que favorecen el recuerdo de los mismos de forma organizada y jerarquizada, permitiendo asimilar y comprender de forma más razonada los conceptos más relevantes, así como las relaciones entre ellos, evitando las posibles preconcepciones establecidas.

Sin embargo, el uso de este tipo de mapas conceptuales tradicionales presenta limitaciones. La representación de ellos, solo permite representar dos dimensiones, la vertical, que engloba las relaciones de pertenencia semántica entre cada concepto y otros más generales a los que se subordina, y la horizontal, que representa aquellos conceptos que se relacionan dentro de un mismo nivel jerárquico. Esta restricción conlleva a mejorar esta herramienta didáctica introduciendo una tercera dimensión, la profundidad de los contenidos, originándose de esta forma los mapas de expertos tridimensionales, potenciando las ventajas que proporciona los mapas conceptuales tradicionales descritos anteriormente.

Con objeto de validar la importancia de los mapas de expertos tridimensionales, en el libro se recoge la elaboración de diversos mapas tridimensionales para el diseño de la macrosecuencia en diferentes ramas de la física (Termodinámica, Óptica, Dinámica y Electricidad). Cada uno de ellos constituidos por un conjunto de mapas bidimensionales conectados entre sí de manera interactiva y de otros mapas complementarios.

De igual modo, en la parte final del libro, se ha puesto de manifiesto la importancia y la gran utilidad del empleo de este tipo de mapas de expertos tridimensionales como una herramienta metodológica para el aprendizaje significativo del alumno en temas relacionados con la física.

En mi opinión, este libro reafirma todo aquello que se ha estado estudiando a lo largo de la asignatura tecnologías de la comunicación y la documentación científica impartida por Ángel Luis Pérez Rodríguez acerca de los mapas conceptuales. La importancia de estos como herramienta didáctica radica en las ventajas que proporcionan para la correcta comprensión de los conceptos más generales de un tema concreto, así como en la estimulación del aprendizaje significativo respecto al alumno. Además, el libro propone indagar e innovar mas allá de esta herramienta didáctica incorporando los mapas tridimensionales que permiten un aprendizaje más eficaz mejorando el uso, manejo y la utilidad de los mapas conceptuales tradicionales. En definitiva, los mapas tridimensionales se pueden definir como una mejora, o bien, una nueva herramienta didáctica, que permite incrementar el rendimiento del docente y del alumno, optimizando la calidad de la enseñanza.