

RESUMEN CAPÍTULO II LIBRO “MAPA DE EXPERTO TRIDIMENSIONALES”

RELEVANCIA DE LA PERCEPCIÓN DE LOS FENÓMENOS PARA EL APRENDIZAJE DE LA FÍSICA

Se debe asumir la importancia de potenciar la percepción selectiva que ayude a los alumnos a captar la esencia de los fenómenos físicos como base para explicarlos como causa y efecto.

Se hace hincapié en cómo es percibida la información sobre los hechos físicos y cómo influye en ella las preconcepciones previas que posee el sujeto.

Los autores de la teoría de la elaboración conceden importancia a los hechos y consideran que el conocimiento experiencial hay que tenerlo en cuenta a la hora de elaborar la estructura secuencial de la instrucción. En el caso de la física **la dependencia de los hechos es definitiva**, es decir, nos interesan las relaciones de hechos, más que relaciones lógicas.

MAPAS DE FENÓMENOS Y MAPAS TRIDIMENSIONALES

La aportación principal del capítulo se centra en la utilización de una herramienta que permite secuenciar la instrucción de cualquier materia.

Un mapa conceptual es un procedimiento gráfico para explicitar nuestro conocimiento sobre conceptos y relaciones entre ellos, mediante varias dimensiones: la vertical, donde se especifica la relación jerárquica entre conceptos y la horizontal, donde se especifican las relaciones entre conceptos de un mismo nivel de generalidad y concreción.

Para elaborarlo se deben realizar cuatro operaciones básicas:

- Desglosar los conceptos claves en columnas, de más generales a más concretos.
- Distribuirlos en árbol unidos entre sí.
- Generar palabras de enlace en las uniones entre conceptos.
- Conectar mediante enlaces conceptos de distintas ramas.

Se trata de un potente instrumento para aplicaciones como la estrategia del aprendizaje, como estrategia de evaluación procesual y sobre todo como estrategia para desarrollar la estructura lógica de una unidad didáctica.

Estas tres estrategias ayudan a la sistematización de las relaciones con los alumnos en cuanto a aprendizaje y fijación de conceptos como a capacidad de evaluación y estructuración de la materia.

En todo caso los mapas conceptuales presentan limitaciones en cuanto que representan conceptos unidos a principios que necesitan diferentes niveles de elaboración; es en este punto donde surgen los *mapas tridimensionales*; que es un mapa de experto que facilita la representación de un tercer vector: la “profundidad” de los contenidos.

EL EPÍTOME COMO DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS INICIAL DE LOS FENÓMENOS: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.

La progresión de las actividades desde el primer epítome hasta las de los últimos niveles debe seguir un camino de lo concreto a lo abstracto. El epítome inicial debe estar basado en principios físicos y la secuencia se irá diluyendo según se avanza de niveles hasta la abstracción de los últimos conceptos motivados por las preconcepciones de los alumnos.

Es por ello por lo que la consideración de los fenómenos como contenido organizador nos permite construir mapa de fenómenos para poder jerarquizar los fenómenos físicos, respecto a los contenidos a enseñar en cada uno de los niveles.

El esquema para construir el epítome en la enseñanza de la física debe estar dirigido a facilitar al alumno la observación y el análisis inicial de fenómenos que llevan implicados los contenidos de la enseñanza, teniendo en cuenta tres elementos fundamentales:

1. La representación del **Epítome** (Mapa de Fenómenos) lo cual podría operativizarse en dos pasos:
 - a. Desarrollar al máximo las ramas del mapa de principios.
 - b. Determinar un nivel de vertebración.
2. Determinación de la **explicación causal básica (ECB)**, que es fundamental que el alumno induzca a lo largo del epítome puesto que es la una primera atribución que explica el fenómeno percibido por el alumno a través de las relaciones entre diferentes elementos del mismo.
Requiere el diseño de una serie de contenidos y actividades de planteamiento.
3. Diseños de **contenidos de apoyo**; hace alusión a esos contenidos previos que el alumno necesitará hacer uso para entender las diferentes actividades.
El profesor debe introducir estos conceptos de manera progresiva, en función de las necesidades de los alumnos y los requerimientos de la tarea., sin ser lo suficientemente exhaustivos que nos impida explicar los contenidos.