• Elena González Soto.

• MUI. en la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas. 2014/15.

• Los mapas conceptuales en la enseñanza. Mapas de experto tridimensionales y CMAPTOOLS.

**MAPAS DE EXPERTO TRIDIMENSIONALES.**

**APLICACIONES AL DISEÑO DE SECUENCIAS INSTRUCCIONALES DE FÍSICA BASADAS EN LA TEORÍA DE LA ELABORACIÓN.**

En esta tarea, profundizamos aún más en los mapas conceptuales, conociendo a través del libro…. Los Mapas de Experto Tridimensionales, los cuales se pueden definir como el procedimiento gráfico para explicar los contenidos procedimentales de una cierta temática y las relaciones que existen dentro de las mismas, podemos afirmar que los mapas tridimensionales de expertos, son pues, una variante de los mapas conceptuales que hasta esta sesión conocíamos.

Dentro de este volumen se trabaja acorde a la teoría de Reigeluth y Stein (1983/1987), la cual, como veremos más adelante es tratada con más profundidad. Esta teoría busca en primer lugar alcanzar una sistematización de los fundamentos teóricos y las principales orientaciones para diseñar procesos de enseñanza-aprendizaje desde la elaboración de los mapas conceptuales de experto, y por otro lado la adaptación de los mapas conceptuales como un nuevo recurso didáctico que entre a formar parte de las programaciones. Nos encontramos pues ante una útil herramienta.

Toda esta información referente tanto a los CMAP como a los mapas de experto tridimensionales se encuentran bajo el amparo de una de la corriente pedagógica más en boga actualmente, hablamos del Constructivismo, esta corriente que viene siendo considerada desde la LOGSE, se fundamenta en dar un papel protagonista al alumno y dejando al profesor un rol de guía e instructor pedagógico. Para esta función docente el Constructivismo dota al profesional de múltiples recursos, y los mapas conceptuales son uno de ellos, ya que resultan una estrategia muy útil y fácil de impartir en el aula, además su desarrollo produce en quien los realiza una mayor capacidad de reflexión didáctica del contenido que le facilita pues, plasmar sus ideas y conocimientos en forma de recurso didáctico para sus alumnos. Este material mejora también el criterio y la metodología de quien los trabaja a la hora de elegir la información más adecuada, podemos decir que tiene la capacidad de estructurar la enseñanza. De esta manera, conseguiremos que en nuestro ejercicio docente dejemos atrás malos hábitos como guiarnos por nuestras tendencias intuitivas y poco sistemáticas.

Si volvemos a retomar la Teoría de Reigeluth y Stein, nos damos cuenta de que alrededor de ella existen gran cantidad de investigaciones muy interesantes pero poco difundidas, que nos ayuda a adoptar nuevas estrategias fundamentadas en un análisis riguroso del proceso de enseñanza-aprendizaje, y que resulta útil a la hora de encuadrar los contenidos dentro de los distintos niveles de concreción curricular. Esta gran carga pedagógica que presenta no es casual, ya que se nutre de los grandes pedagogos como Ausubel, Bruner o Piaget. Dentro del marco de esta teoría así como del Constructivismo, no podemos dejar de mencionar la importancia de las preconcepciones como proceso de construcción del conocimiento científico y su tratamiento a través de los mapas de experto tridimensionales.

Retomando de nuevo la función pedagógica de este recurso, y si fijamos nuestra vista en el papel docente encontramos que, sus preocupaciones se basan en estructurar, seleccionar y secuenciar los contenidos, las cuales quedan ampliamente solventadas con la introducción de los mapas conceptuales y su uso como acceso para alcanzar el aprendizaje significativo de sus alumnos, es decir, que éstos sean capaces de establecer conexiones ente lo que previamente conocen y la nueva información adquirida en la escuela, para ello es conveniente seguir los siguientes pasos:

* Identificación de los elementos fundamentales de la estructura lógica del contenido(el profesor debe ayudar usando por ejemplo los CMAPS)
* Establecer un puente de conexión cognitivo entre los conocimientos nuevos y los previos(profesor como dinamizador del contenido gracias al uso de las analogías)
* Estructurar y establecer una jerarquía conceptual de los conocimientos más generales a los más específicos(profesor como encargado de contribuir al análisis y la síntesis)

Pero lo que más nos interesa, es la utilidad de los mapas de expertos tridimensionales dentro de la teoría de Reigeluth y Stein a partir de cuatro tipos de instrumentos didácticos que facilitan la secuenciación del aprendizaje de los contenidos:

1. Epítomes: que configurarán la primera visión panorámica de los contenidos más generales que a posteriori se irán desarrollando
2. Niveles de elaboración: los cuales implican una ampliación sucesiva de conceptos y detalles subordinados.
3. Prerrequisitos de aprendizaje.
4. Estrategias didácticas de apoyo: las cuales resultan importantes para la cohesión de todo el proceso de enseñanza aprendizaje.