

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| M.U.I. enseñanza y Aprendizaje Cc. Ciencias experimentales,  Sociales y Matemáticas | | |
| Los mapas conceptuales en la enseñanza. | | |
| NOMBRE | Elizabeth granados Avendaño | |
| DOCENTE | Ángel Luis Pérez Rodríguez | Segundo Cuatrimestre |

Título: Mapas de Experto Tridimensionales. Aplicaciones al Diseño de secuencias Instruccionales de Física, basadas en la teoría de la Elaboración.

Investigación Educativa Elabora por: María Isabel Suero López,   
Manuel Montañero Morán & Manuel Montañero Fernández

El texto es el compendio del trabajo elaborado en el proyecto de investigación educativa financiado por el CIDE titulado  *“propuesta de un método de secuenciación de contenidos basado en la teoría de la elaboración de Reigeluth y Stein. Aplicación a contenidos de Física de diferentes niveles del Sistema Educativo”*, galardonado con el segundo premio Nacional de Investigación Educativa 1998.

Los resultados del proyecto se encuentran organizados en tres partes: la teórica, la aplicada y la empírica. En el primer aparto, se presenta el sustento teórico que justifica la viabilidad de incorporar nuevas prácticas educativas en el aula a fin de mejorar y facilitar la calidad de la enseñanza, particularmente en el campo de la ciencia. Como evidencia de ello, en la segunda parte del libro de exponen esquemas gráficos como herramienta didáctica para el desarrollo de “macrosecuencias elaborativas” – sustentadas en la teoría de la elaboración de Reigeluth y Stein- en las diferentes ramas de la física como lo es, la termodinámica, la óptica, la dinámica y la electricidad. Presentadas e implementadas a través de un elemento de innovación informático llamado *mapas de experto tridimensionales.* Siendo esta herramienta de enseñanza, el concepto a presentar en el escrito y los tipos de enlace que constituyen su construcción.

Los mapas tridimensionales son conocidos como el resultado de la ampliación de los mapas conceptuales que tiene como objetivo presentar conceptos, procesos o resultados empleados en el campo didáctico y curricular, que para su construcción requieren dos tipos de enlace, por un lado las líneas de enlace y por el otro, los denominados enlaces de “profundidad” que permiten la conexión con otro mapa. Son empleados y utilizados por parte del docente como un nuevo material didáctico; al traer consigo la implementación interactiva, multimedia y conceptual dinamizada a través de un programa informático.

Posibilitando presentar de manera atractiva las conexiones y relaciones entre los conceptos que tiene una teoría. Siendo esta la intención de los mapas conceptuales. Ubicándose, los mapas conceptuales en un primer lugar, susceptibles a ser extendidos a otros niveles como: los mapas tridimensionales en una segunda ampliación y los mapas de experto tridimensionales, posteriormente. Implicando en cada uno de ellos, un nivel mayor de elaboración e incorporación de elementos que propician un mejor proceso de aprendizaje como el uso del ordenador en vez de la hoja de papel para aumentar la potencia de los mapas conceptuales, no sólo en forma sino en la incorporación de principios, de fenómenos, etc., desarrollando posibilidades de útil empleo para los profesores, al comprobarse en la investigación su efectividad para ser utilizados en la secuenciación de contenidos desde la Educación Infantil hasta la enseñanza universitaria.

Son de este modo, los mapas conceptuales un instrumento que facilita el análisis de un determinado contenido, explicando sus relaciones lógicas y sus niveles de complejidad para diferentes propósitos. Derivándose de ellos tres grandes aplicaciones: como estrategia de aprendizaje al facilitar la síntesis de la información de un contenido determinado, como estrategia de evaluación procesual para detectar los conocimientos previos, teorías implícitas o errores conceptuales de los alumnos para visualizar paso a paso el proceso del aprendizaje significativo y, de esta forma, actuar en consecuencia.

Y por último, ser empleados como estrategia para facilitar y operativizar el análisis de la estructura lógica de un contenido de enseñanza a través del diseño de una unidad didáctica y a lo que el texto llama como “mapa de experto”. Derivándose de este tipo de mapa y de los mapas tridimensionales, un elemento nuevo, llamado epítome. En el cual se sintetizan aquellas ideas más generales, que posteriormente vendrán a ser desarrolladas al detalle en los contenidos empleados como “nódulo de enlace” con un segundo mapa que reorganiza y desarrolla los contenidos de acuerdo a los niveles de construcción.

El epítome puede ser comprendido como un gran bloque que ofrece al lector del mapa realizar un acercamiento, un *zoom* del contenido y así, facilitar el aprendizaje significativo; ante la comprensión de las distintas relaciones entre los conceptos y distancia al estudiante del saber memorístico por uno práctico. Y con este fin, el mapa (sea conceptual, tridimensional o de experto) es empleado por el maestro como un medio importante para la cohesión del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este orden de ideas, el texto es evidencia de cómo un fenómeno, en este caso físico puede ser un *contenido organizador del* aprendizaje; impulsando de este modo priorizarse la observación de los fenómenos para luego dar lugar a los conceptos y a partir de ello, radicar la importancia de los mapas conceptuales como elemento visual para la presentación de un fenómeno y ver las relaciones entre conceptos entre los diferentes niveles de elaboración y contenido procedimental, descartando a los conceptos como centro de atención.

Adicional a ello, deja entrever la eficacia que promueve la inclusión de esta herramienta didáctica a favor de la mejora en la calidad del aprendizaje de los alumnos. Asimismo, incidir en la calidad docente ya que en él se promueven nuevas consideraciones sobre la construcción del conocimiento científico, orienta su enseñanza a través de la conexión de los saberes previos del estudiante implicando mejoras en el proceso didáctico dado que su incursión da paso a la significatividad y así, ser adoptado como un nuevo recurso de representación como facilitador de análisis, reflexión y trabajo cooperativo.