

TAREA 2:

MAPAS DE EXPERTO TRIDIMENSIONALES. Aplicaciones al diseño de Secuencias instrucciones de física, basadas en la teoría de la elaboración

María Luisa Remedios Muro

Este libro recoge el resumen de un trabajo de investigación dirigido por Ángel Luis Pérez Rodríguez que junto con los investigadores M^a Isabel Suero López, Manuel Montanero Morán y Manuel Montanero Fernández, presentan una serie de diseños didácticos apoyados en la teoría de la elaboración de Reigeluth y Stein que se representan en forma de mapas de experto tridimensional.

La aplicación práctica se desarrolla en el campo de la enseñanza de la física, pero la parte teórica proporciona las claves para la elaboración de las secuencias de enseñanza-aprendizaje partiendo de los fundamentos teóricos y apoyados en la citada teoría de la elaboración.

Se parte de la necesidad de secuenciar el proceso de enseñanza aprendizaje y las dos formas más generalizadas en este sentido (a partir del contenido conceptual o de las tareas que debe dominar el alumno) como alternativa a estas se presenta la teoría de la elaboración que asume y concilia ambos enfoques añadiendo una componente más operativa. Es lo que todos los que nos dedicamos a la enseñanza identificamos como un proceso cíclico en espiral, donde existen relaciones de subordinación, coordinación, supraordenación y también el aprendizaje experiencial (sobre todo en la presentación de las primeras ideas generales).

Centrándonos en la teoría de elaboración destaca la necesidad de construir el conocimiento sobre los conceptos e ideas previas, no se puede ir de nada a todo, y la forma en la que debe estructurarse la enseñanza partiendo siempre de una vista general (lo que se denomina Epítome) donde no aparecen detalles, y después se hará un “zoom” para ver una parte en profundidad, con sus detalles. Fundamental la idea de que siempre hay que retornar al epítome, a la visión general, antes de estudiar en profundidad un nuevo concepto.

En cada epítome se desarrollarán lo que se denominan microsecuencias. Y a cada nivel le corresponden una serie de epítomes con sus respectivas microsecuencias.

De esta forma se presenta la materia a los alumnos el contenido de forma que puede fácilmente establecer las relaciones entre los diferentes epítomes, y secuencias. Así, partiendo de estas ideas generales, este estudio aporta como novedad en la enseñanza de la física el considerar el fenómeno físico como contenido vertebrador del proceso de enseñanza, es decir se proponer vertebrar las secuencias instruccionales en torno a la jerarquización de los fenómenos físicos correspondientes a los contenidos seleccionados.

La herramienta utilizada para el diseño de secuencias instruccionales es una adaptación de los clásicos mapas conceptuales, aportando una nueva dimensión, la profundidad,

que además permite trabajar, de acuerdo con la teoría de la elaboración con ese zoom que permite abordar los distintos niveles de elaboración y volver a la visión general o epítome.

La principal ventaja que aporta este mapa tridimensional es su doble capacidad de integración, permitiendo jerarquizar varios mapas en niveles sucesivos de complejidad en una única secuenciación en “espiral”.

En el capítulo III de la parte teórica del libro se habla de la causalidad y legalidad como criterio para establecer la secuencia elaborativa, donde se habla de la necesidad para aprender de dar una explicación causal además de la legal aunque en principio esta explicación causal no sea del todo correcta, haciendo una diferenciación entre la legalidad (referente a la verificación de lo observable) y la causal, que va más allá de lo observable tratando de inferir qué ha pasado para observar ese fenómeno.

En el capítulo IV se habla de las teorías implícitas en la secuencia evaluativa y su relevancia, haciendo hincapié en la necesidad de identificar estas teorías implícitas para mediante las estrategias adecuadas realizar el cambio conceptual.

En los mapas de experto tridimensionales se incluyen todos estos elementos del aprendizaje, así en resumen un mapa tridimensional estará formado por una serie de macro secuencias instruccionales que se desarrollarán con mapas conceptuales parciales por cada macro secuencia. En cada una de estas macro secuencias tendremos una serie de epítopes, establecidos por nivel, que se desarrollarán a través de microsecuencias y tendrán una serie de ayudas, donde se incluyen preconcepciones, explicaciones causales básicas y modelos subyacentes, así como contenido de apoyo y contenido de planteamiento. A su vez cada epítome contará una síntesis, para cada nivel de elaboración.