

Comentario sobre: *Mapas de Experto Tridimensionales*

El libro en cuestión, *“Mapas de Experto Tridimensionales. Aplicaciones al diseño de secuencias instruccionales de física, basadas en la teoría de la elaboración”*, es un trabajo galardonado con un Premio Nacional de Investigación Educativa, lo que ya nos da una idea de las posibilidades que puede ofrecer para el cuerpo docente, en particular para profesores de ciencias. Se divide en una parte teórica, una parte aplicada y, finalmente, una parte empírica.

En la primera, se expone la metodología propuesta para la enseñanza (el constructivismo) y cómo fomentar el aprendizaje significativo según la teoría de la elaboración (Reigeluth y Stein). Se trata de una buena teoría que tiene como objetivo la estructuración, organización y secuenciación de los contenidos. Pero está poco difundida, en especial en el ámbito de ciencias en el que nos movemos. Para ampliar y mejorar esta teoría se propone incluir en ella a los “fenómenos físicos” como contenido organizador, pues su percepción es de gran relevancia para el aprendizaje de las ciencias. Por lo tanto se convierte en algo de lo más interesante y útil, el uso de mapas de fenómenos. El tema central de este trabajo son los mapas de experto tridimensionales: incluye su definición y función y la forma correcta de utilizarlos como estrategia para la enseñanza y aprendizaje de los alumnos. Lo novedoso de estos mapas es que incluyen una tercera dimensión (la profundidad) en comparación con los mapas conceptuales tradicionales. Lo que, apoyados por un soporte digital, nos permite la interacción rápida con otros mapas, su clasificación en niveles y contextualización de los contenidos. Se recalca la importancia de no pasar de unos contenidos específicos a otros, pues eso puede marear al alumno, por lo que siempre debemos volver al epítome (gran angular) antes de explicar conocimientos nuevos específicos (contextualizar contenidos). Para ello esta aplicación resulta realmente de gran utilidad. Por otra parte, resulta muy atractiva e interesante otra aplicación que se le da a estos mapas: su uso para la detección y tratamiento de las preconcepciones o teorías implícitas.

La segunda parte, la parte aplicada, ofrece una amplia colección de mapas referentes a temas de física y química. Los muestra a modo de aplicación y ejemplos de lo anteriormente teorizado. La visión de estos mapas en el libro se hace muy difícil, pero no debemos olvidar que son extraídos de una aplicación informática que es mucho más visual, práctica e interactiva. Por último ofrece a modo de ejemplo la elaboración de una unidad didáctica siguiendo estas teorías, cosa que me ha resultado extremadamente interesante y útil, sobre todo porque es algo que debemos saber hacer como futuros profesores. Por lo que tienen una doble funcionalidad; no solo resultan útiles para el alumno a la hora de aprender, sino también, para el profesor a la hora de enseñar.

Por último, en la tercera parte, se muestran los resultados empíricos de la aplicación de estas teorías usando los mapas tridimensionales. Los resultados muestran, como se preveía, una clara mejora de los alumnos.

Por todo ello, se puede concluir que los mapas de experto tridimensionales son una herramienta de gran ayuda para los profesores, pues ayudan a seleccionar, estructurar y secuenciar los temas de la forma más eficaz posible. También porque resultan de gran utilidad para detectar y tratar preconcepciones y llevar al cambio conceptual de los alumnos, quienes conjuntamente, se benefician de sus aplicaciones y ventajas.