

RESUMEN: MAPA DE EXPERTOS TRIDIMENSIONALES

ARA FANDO ESPINO

MÁSTER EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

El libro “Mapa de experto tridimensionales” dirigido por D. Ángel Luis Pérez Rodríguez con la colaboración de: María Isabel Suero López, Manuel Montanero Morán y Manuel Montanero Fernández trata de las aplicaciones al diseño de secuencias instruccionales de física, basadas en la teoría de la elaboración.

Este trabajo de investigación fue galardonado con el Segundo Premio Nacional de Investigación Educativa en 1998.

Consta de una parte teórica, una parte aplicada y una parte empírica, dividida cada una de ellas en capítulos. Se presenta un resumen del trabajo realizado en un proyecto de investigación educativa financiado por el CIDE “*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.* Estos diseños didácticos se presentan en forma de mapa de experto tridimensional.

Con la teoría mencionada anteriormente se pretende dotar al profesorado de nuevas estrategias fundamentadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Su objetivo principal es que desarrollen nuevas herramientas didácticas que le faciliten el diseño, la estructuración, la organización y la secuenciación de los contenidos.

En el caso de la Física la teoría de elaboración no toma en cuenta la importancia de los fenómenos físicos, la necesidad de combatir las preconcepciones erróneas y la potenciación de la observación y desarrollo perceptivo. Por esta razón, es necesario estudiar posibles innovaciones que faciliten la adaptación de la teoría de la elaboración a estos presupuestos didácticos específicos.

El trabajo se plantea dos objetivos fundamentales:

- Complementar la teoría de Reigeluth y Stein con la aportación de nuevos elementos psicopedagógicos que faciliten su aplicación a la enseñanza de la Física.
- Estudiar la posibilidad de los “mapas de expertos tridimensionales” para el diseño de secuencias instruccionales que mejoren la calidad de los aprendizajes en la Educación Secundaria.

La parte teórica se divide en cuatro capítulos en los que se explica la teoría de la elaboración y la propuesta que el grupo de investigadores hace para la enseñanza de la física. La propuesta que se hace se centra en la importancia de considerar los fenómenos físicos como contenidos organizadores para la enseñanza de la Física. Se debe considerar al fenómeno como un contenido con entidad propia. Además se defiende que para conseguir un mejor aprendizaje las secuencias instruccionales en la Física deben vertebrarse en torno a la jerarquización de los fenómenos correspondientes. Estos fenómenos no sólo asumen papel de contenido organizador sino que es el más apropiado cuando aplicamos la teoría de la elaboración.

La parte aplicada se divide en cinco capítulos y sus objetivos específicos son:

- Diseñar el material didáctico para el desarrollo de macrosecuencias elaborativas en las diferentes ramas de la Física.
- Propiciar la innovación y la formación del profesorado de secundaria mediante la divulgación de nuevas estrategias y recursos didácticos basados en los principios metodológicos de la etapa.

En uno de los capítulos se trata el tema de termodinámica, en otro de ellos el tema de óptica, en otro la dinámica, la electricidad y en el último la ejemplificación de una unidad didáctica de electricidad. En todos ellos se van realizando mapas en distinto niveles de concreción.

En cuanto al tema de unidad didáctica se explica en primer lugar, mediante un mapa conceptual en que consiste. Se realiza un análisis previo para contextualizarla en un tipo concreto de alumnos. Una vez concretados se empiezan a plantear los objetivos, contenidos y actividades relacionadas con el nivel elegido.

Finalmente se presenta una última parte dedicada a la parte empírica. Esta parte tiene como objetivo valorar empíricamente la eficacia didáctica de una de las secuencias instruccionales diseñadas, de cara a la mejora de la calidad del aprendizaje de los alumnos. Se pretende incrementar la participación del alumno, se presta especial atención a la conexión con sus conocimientos previos, al tratamiento de las teorías implícitas y al cambio conceptual, y se facilita la transferencia y funcionalidad de los aprendizajes en conexión con los fenómenos cotidianos.