

## Tarea 3:

### “Mapas De Experto Tridimensionales: Aplicaciones Al Diseño De Secuencias Instruccionales De Física, Basadas En La Teoría De Elaboración”

La memoria presenta una nueva herramienta didáctica para facilitar a los profesores la selección, estructuración y secuenciación de los contenidos curriculares: los Mapas de Experto Tridimensionales como resumen de un trabajo de investigación educativa: “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 Mapas han sido elaborados por el grupo Orión de investigación, el trabajo consistió en aplicar la teoría de la elaboración de Reigeluth y Stein para estructurar los contenidos de la Física en 4 ramas diferentes: Termodinámica, Óptica, Dinámica y Electricidad.

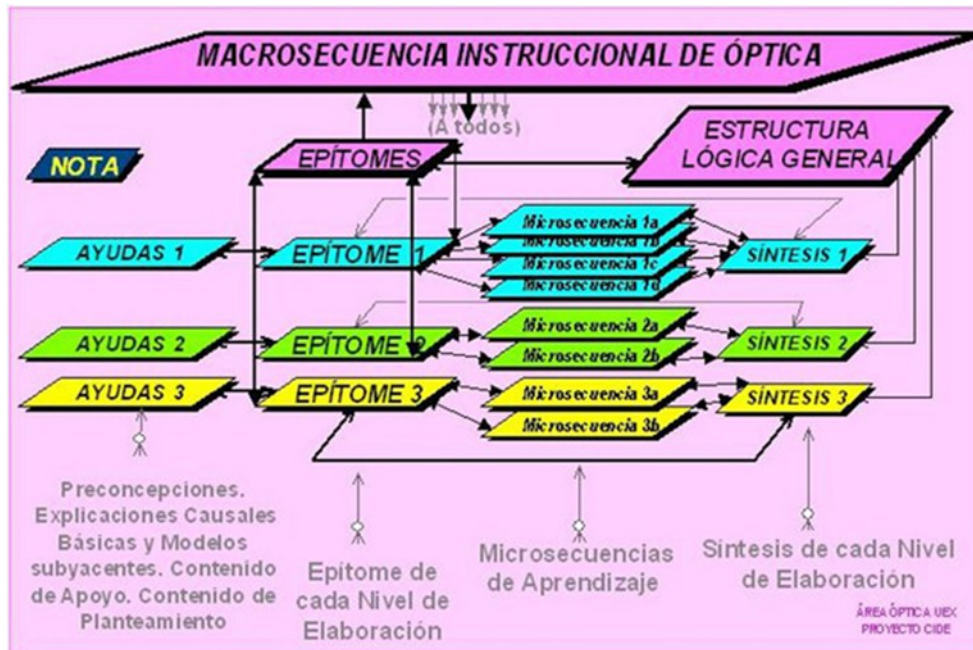
Nuestro sistema educativo se sustenta en el Constructivismo, pero para poder desarrollarlo es necesario que el profesorado reflexione sobre los diseños curriculares y especialmente en los criterios y metodología para seleccionar, estructurar, ordenar y secuenciar los contenidos de enseñanza. En mi opinión, los docentes se dejan llevar por la intuición en su práctica educativa y no ven que tienen estrategias y recursos verdaderamente útiles para aplicar en las aulas.

Según la teoría de la elaboración de Reigeluth y Stein (1983, 1987,) es necesario dotar al profesorado de nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje, y del diseño de secuencias instruccionales, tanto en el segundo como en el tercer nivel de concreción curricular. En este trabajo se trata de adecuar esta teoría a la enseñanza de la Física tomando especial atención a las preconcepciones del alumnado y a la construcción del conocimiento científico.

En primer lugar se construyeron Mapas Conceptuales Tridimensionales, es decir, mapas conceptuales a un espacio informático de 3 dimensiones que dan una visión especial mucho más amplia, se incluyeron además otros tipos de contenidos de aprendizaje como conceptos, procedimientos, principios, fenómenos, etc denominándose así “Mapas de Experto Tridimensionales” realizados por expertos en la materia.

Un mapa de Experto Tridimensional está compuesto por mapas bidimensionales conectados entre sí de manera interactiva y diferentes niveles de elaboración, uno de ellos constituye el “mapa llave” que da acceso a los demás y en el que se representan

esquemáticamente los mapas que lo componen y las conexiones entre ellos y otro la estructura lógica general.



En cada uno de los mapas, como punto fuerte, tenemos un mapa de “Ayudas” a modo de introducción con preconcepciones, explicaciones causales básicas y modelos subyacentes, contenido de apoyo y de planteamiento para partir de los conocimientos previos del alumnado.

Estos mapas pueden ser utilizados en diferentes niveles educativos, solo tenemos que ajustarnos al nivel de elaboración necesario en cada momento. Los mapas proporcionarán al docente 4 tipos de instrumentos distintos para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje: los epítomes donde se concentran las ideas más generales en un mismo nivel, los niveles de elaboración conceptuales o procedimentales y su síntesis.

El papel del profesor es reflexionar para ordenar al alumno toda la información que tiene disponible para poder aprender y con esta herramienta se puede conseguir. A título personal, me parece un gran trabajo en el que ha sido necesario un gran esfuerzo para ordenar tantos conceptos, procedimientos, principios y fenómenos de forma que resulte una herramienta útil para desarrollar el constructivismo en el aula.