

Máster de Formación del Profesorado. Especialidad Física y Química.

Asignatura: Metodología y aprendizaje de la Física y la Química

Alumna: María del Mar Navareño García.

TAREA 5- LA TEORÍA SUBYACENTE A LOS MAPAS CONCEPTUALES Y A CÓMO CONSTRUIRLOS.

Introducción

Los mapas conceptuales son herramientas para representar conocimiento. En ellos se incluyen conceptos y las relaciones entre conceptos con palabras de enlace. La etiqueta para la mayoría de los conceptos es normalmente una palabra, pero pueden ser varias palabras y símbolos.

Los mapas conceptuales están organizados de forma jerárquica, de modo que los conceptos más importantes se encuentran ubicados en la parte superior y en la parte inferior los más específicos. Hay que construir el mapa de acuerdo a la respuesta de una pregunta que queremos responder o pregunta de enfoque.

También son importantes los enlaces cruzados que relacionan conceptos distintos de diferentes dominios del mapa conceptual. Pueden ser importantes también los ejemplos en los mapas conceptuales porque aclaran mucho el significado.

Los mapas conceptuales fueron desarrollados por Novak que se dedicó a intentar entender los cambios en el conocimiento de la ciencia de los niños. La idea del aprendizaje es que ocurre por asimilación de nuevos conceptos y proposiciones.

Fundamentos psicológicos de los mapas conceptuales

Los primeros conceptos son adquiridos por los niños desde que nacen hasta los tres años de edad cuando reconocen regularidades de su entorno. Después de los tres años el aprendizaje de nuevos conceptos y proposiciones es fomentado por el lenguaje.

El aprendizaje puede ser memorístico o significativo. Es importante aprender significativamente.

Los mapas conceptuales también pueden ser una herramienta de evaluación y facilitan el aprendizaje significativo.

Bases Epistemológicas de los Mapas Conceptuales.

El aprendizaje significativo utiliza el mismo proceso que los científicos y matemáticos utilizan para construir un nuevo conocimiento. Según Novak la creación de un nuevo conocimiento es un proceso que incluye un alto nivel de aprendizaje significativo en una estructura de conocimiento bien organizada.

Construyendo Buenos Mapas Conceptuales

Para comenzar a escribir un buen mapa conceptual es importante elegir un tema que la persona conoce muy bien.

En mapa conceptual debe responder a una pregunta de enfoque, para ello debemos identificar conceptos clave, entre 15 y 25 conceptos, para ello se puede utilizar el software CmapTools. En primer lugar se hace un mapa preliminar y luego se buscan los enlaces cruzados puesto que todos los conceptos están relacionados entre sí. El mapa de conocimiento debe ser revisado varias veces y emitir un mapa de conocimiento final.

El mapa conceptual, por tanto, es también una herramienta para crear un nuevo conocimiento.

El kit de herramientas del programa CmapTools

El software Cmaptools no solo permite al individuo realizar mapas conceptuales sino también permite modificarlo y colaborar con otros usuarios a distancia. Además de introducir imágenes, videos, fotos, enlaces a webs, etc.

Facilitando el aprendizaje colaborativo y a distancia

Cuando los estudiantes trabajan en grupos pequeños y usan mapas conceptuales para guiar su aprendizaje, el aprendizaje significativo es mayor. El programa Cmaptools permite que los mapas conceptuales puedan ser compartidos entre distintas personas para comentarlos y editar comentarios acerca del mismo, para que se pueda trabajar en equipo. Asimismo, si hay que hacer críticas hacía algún mapa conceptual, las mismas recaen sobre el mismo y no sobre la persona que lo editó.

Un nuevo modelo para la educación

Cmaptools además de construir mapas conceptuales, es decir, modelos de conocimiento permite: buscar información basada en un mapa conceptual, grabar el proceso de construcción del mapa, desplegar partes del mapa conceptual, comparar con otros mapas.

Dentro de un mapa conceptual es muy importante identificar una pregunta de enfoque y los conceptos para su respuesta.

El estacionamiento de conceptos es identificar los conceptos que van a formar parte del mapa conceptual y lo más difícil es identificar las frases de enlace del mismo.

Un mapa conceptual esquelético debe ser construido por un experto en el tema y sirve como guía o andamio para aprender, de la misma manera que se realiza la construcción de un edificio. El mapa conceptual esquelético debe tener como mucho cinco conceptos elegidos por el profesional de la materia para que el alumno los complete hasta los 20 conceptos más.

Lo más difícil será cambiar el modelo educativo y que el profesor en lugar de impartir conocimiento mediante la reproducción de palabras sea un guía para que el alumno aprenda de manera significativa.

Hoy en día, los libros incorporan mapas conceptuales como resumen final del tema. Sin embargo, los cambios son lentos y el uso de mapas conceptuales para la enseñanza se implementará durante las próximas dos décadas.

Los mapas conceptuales también pueden ser utilizados para realizar la planificación del Currículo de una asignatura para presentar el curso completo.

Muchas veces los expertos no son capaces de explicar sus conocimientos de modo que para eso también puede ayudarles el mapa conceptual.

Conclusiones

Al principio los mapas conceptuales pueden parecer una representación gráfica sencilla pero con el tiempo se observa que es una herramienta muy profunda y poderosa.

Los mapas conceptuales pueden ayudar a los estudiantes a aprender, a los investigadores a crear un nuevo conocimiento, a los escritores a escribir y a los evaluadores a evaluar.