

Tarea 3 - Resumen y comentario del artículo "La Teoría Subyacente a los Mapas Conceptuales y a Cómo Construirlos"

Los mapas conceptuales son herramientas gráficas para organizar y representar a los conocimientos. Están formados por: conceptos (aparecen normalmente en recuadros), palabras o frases de enlace (sirven para relacionar dos conceptos) y las líneas (enlazan dos conceptos)

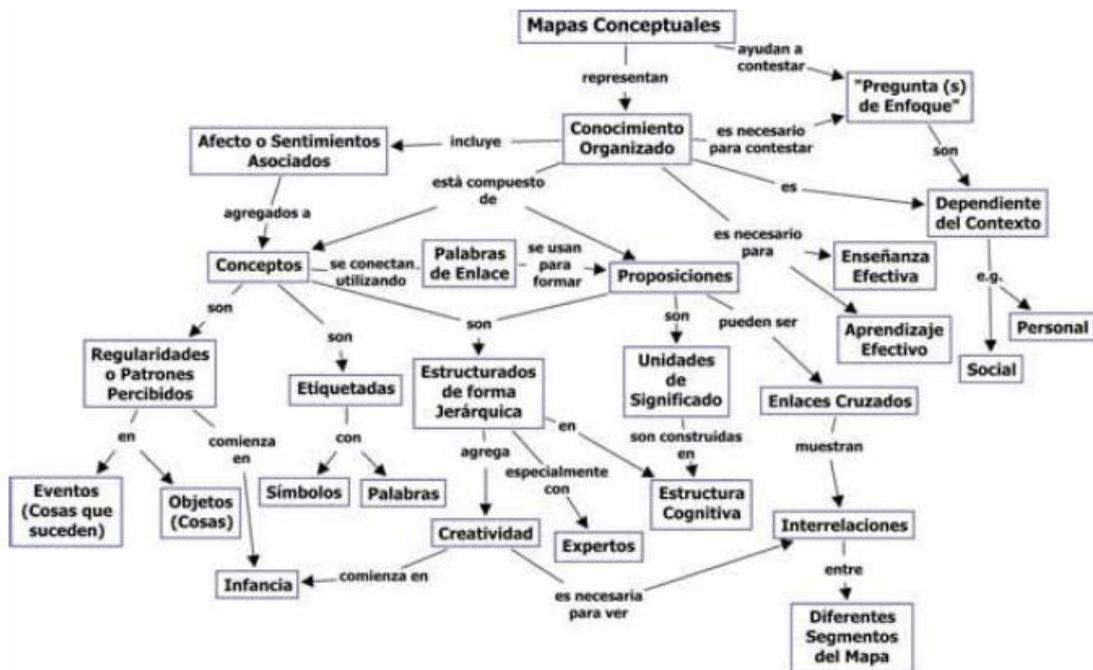
Suelen leerse de arriba hacia abajo, de forma que los conceptos más generales se sitúan en la parte superior, y los más específicos (o menos generales) debajo ordenados de forma jerárquica.

Lo ideal es construir los mapas con referencia a una pregunta que queramos responder, a la que denominamos pregunta de enfoque. Además, puede estar relacionado en un contexto (situación o evento que estamos tratando de entender).

Otra característica importante es la inclusión de los enlaces cruzados, que son relaciones o enlaces entre conceptos de diferentes segmentos o dominios del mapa conceptual. Los enlaces cruzados en la creación de nuevo conocimiento representan saltos creativos por parte del productor de conocimiento.

Un elemento final que puede ser agregado a los mapas conceptuales son los ejemplos específicos de eventos u objetos, que ayudan a aclarar el significado de un concepto concreto.

Y quién mejor que un mapa conceptual para explicar su propia estructura:



Los mapas conceptuales nacieron en 1972 a través del programa de investigación de Novak en la Universidad de Cornell debido a la necesidad de encontrar una manera de representar la comprensión conceptual de los niños.

✓ **Fundamentos psicológicos de los mapas conceptuales:**

Existen distintos tipos de aprendizaje:

- Aprendizaje por descubrimiento: Adquiridos por niños de 0 a 3 años, quien distingue patrones y etiquetas por símbolos o palabras que les introducen los adultos.
- Aprendizaje por recepción: Adquirido por personas de más de 3 años, donde los nuevos significados son obtenidos al hacer preguntas y obtener respuestas que clarifiquen las relaciones entre conceptos y proposiciones previas y nuevos conceptos y proposiciones. En esta época es muy importante las actividades prácticas.
- Aprendizaje memorístico: Contribuye muy poco a nuestras estructuras cognitivas y no puede ser la base de pensamiento creativo o de soluciones originales a problemas.
- Aprendizaje significativo: Se requieren tres condiciones:
 - 1) Material conceptualmente claro y presentado con un lenguaje y ejemplos que puedan relacionarse al conocimiento previo del aprendiz.
 - 2) El aprendiz debe poseer conocimiento previo relevante.
 - 3) El aprendiz debe escoger aprender significativamente.

✓ **Bases epistemológicas de los mapas conceptuales:**

La epistemología es la rama de la filosofía que tiene que ver con la naturaleza del conocimiento y la creación de nuevo conocimiento.

La creación de nuevo conocimiento es un proceso constructivo que involucra tanto nuestro conocimiento como nuestras emociones o el deseo de crear nuevos significados y nuevas formas de representar estos significados. Sin embargo, el aprendizaje memorístico contribuye muy poco a nuestra estructura cognitiva, y por tanto no puede ser la base de pensamiento creativo o de soluciones originales a problemas.

✓ **Construyendo buenos mapas conceptuales:**

Pasos para la construcción de mapas conceptuales:

- Seleccionamos un área de conocimiento que nos sea familiar.
- Crear un contexto que nos ayudará a determinar la estructura jerárquica de nuestro mapa, usaremos para ello una pregunta de enfoque.
- Identificar los conceptos clave.
- Construcción de un mapa conceptual preliminar.
- Buscar enlaces cruzados (relaciones entre conceptos de diferentes segmentos)
- Realizar y revisar el mapa (los mejores mapas son aquellos que tienen varias revisiones).

✓ **El kit de herramientas del programa CmapTools:**

El programa CmapTools (disponible para descarga en: <http://cmap.ihmc.us>) desarrollado en el Instituto de Cognición Humana y de Máquinas combina las fortalezas de hacer mapas conceptuales con el poder de la tecnología, particularmente el Internet y la Web.

• **Facilitando aprendizaje colaborativo y a distancia:**

Cuando se trabaja de forma colaborativa y se pone esfuerzo en aprender una materia, se obtienen resultados positivos tanto en lo cognitivo como en lo afectivo. Los mapas conceptuales que se pueden hacer usando CmapTools brindan un apoyo extenso para el trabajo colaborativo.

✓ **Un Nuevo Modelo para la Educación**

• **Un Ambiente de Aprendizaje Centrado en Mapas Conceptuales:**

CmapTools provee una gama de características que hacen posible a los maestros usar mapas conceptuales en una multiplicidad de las tareas que los estudiantes realizan. Tales como las que se muestran a continuación:



• **Pregunta de Enfoque, Estacionamientos y Mapas Esqueleto de Expertos:**

Pregunta de enfoque: punto de partida para construir un mapa conceptual. Es importante que se proporcione una pregunta y no solamente un tema, ya que contestar la pregunta ayuda a los estudiantes a enfocarse en sus mapas. El CmapTools pide al autor del mapa una pregunta de enfoque.

Estacionamientos: se refiere a una lista de conceptos que esperan ser agregados a un mapa conceptual.

Mapas Esqueleto de Expertos: consiste en un mapa construido previamente por un experto en el tema, y que permite adquirir una base sólida sobre él. Sirven como guía o ayuda para aprender.

• **Proyecto "El Mundo de la Ciencia":**

En 1966, Bobbs-Merrill publicó la serie de libros de texto para primaria El Mundo de la Ciencia (The World of Science), escrito en gran parte por Novak con el objeto de introducir conceptos básicos de ciencias a maestros y estudiantes de escuelas primarias.

El plan era usar esos libros para un proyecto de demostración para Un Nuevo Modelo de la Educación, preparando mapas conceptuales esqueletos por expertos.

✓ **Problemas de Implementación**

El mayor reto que se puede esperar es cambiar el modelo de enseñanza de las escuelas y las prácticas de evaluación que ahora dependen de pruebas que evalúan el aprendizaje memorístico, a pruebas basadas en el desempeño que requieren que los estudiantes demuestren que entienden conceptos básicos y pueden aplicar estos conceptos en la resolución de problemas novedosos, y que pueden utilizar los recursos de Internet para ampliar y modificar sus conceptos y aprender conceptos nuevos.

✓ **Mapas Conceptuales para Evaluación**

Los mapas conceptuales pueden ser usados para enseñar como para la evaluar.

✓ **Mapas Conceptuales y Planeación de Currículo**

Los mapas conceptuales son útiles en el planeamiento curricular. Ya que presentan de una forma concisa los conceptos y principios claves a ser enseñados. Se ha demostrado que hacer mapas conceptuales ayuda a estudiantes a aprender.

✓ **Captura y conservación del conocimiento de expertos**

Los expertos saben muchas cosas que a menudo no pueden explicar bien a otros. Los mapas conceptuales capturan este conocimiento. La mayoría de los métodos usados previos al uso de mapas conceptuales consistían en entrevistas y análisis con expertos, produciendo un producto final de información que quedaría mejor expresado en forma de mapa conceptual.