

**Tarea 5. La Teoría Subyacente a los Mapas Conceptuales y a cómo construirlos.**

Los mapas conceptuales son esquemas de ideas que sirven de herramienta para organizar y representar, de manera gráfica y simplificada, conceptos y enunciados a fin de reforzar un conocimiento.

Estos conceptos son escritos de forma jerárquica dentro de figuras geométricas como óvalos o recuadros, que se conectan entre sí a través de líneas y palabras de enlace.

Un concepto es una regularidad percibida en eventos u objetos, o registros de eventos u objetos, designados por una etiqueta. Estas etiquetas pueden ser palabras o símbolos.

El objetivo del mapa conceptual es representar vínculos entre distintos conceptos que adquieren la forma de proposiciones; por tanto, las proposiciones contienen dos o más conceptos conectados mediante palabras o frases de enlace para formar afirmaciones con significado.

**Características de un mapa conceptual:**

- *Jerarquización:* los conceptos se encuentran ordenados de forma jerárquica. De esta forma la idea general se ubica en la parte superior del esquema y a partir de ella se desarrollan los demás conceptos.
- *Responden a una pregunta de enfoque:* aunque los mapas conceptuales involucren contenidos generales y específicos, su elaboración y estudio debe permitir al individuo resolver una pregunta de enfoque a través de la cuál se desarrollará el contenido del gráfico.
- *Enlaces cruzados:* se emplean para relacionar conceptos de diferentes partes del mapa conceptual y dan lugar a una nueva idea o conclusión.
- *Simplicidad:* debe reflejar la información más importante de forma breve y concisa.

Los mapas conceptuales surgieron a partir de las investigaciones de Novak y sus colaboradores en la Universidad de Cornell sobre la aplicación de la teoría del aprendizaje significativo propuesta por David Ausbel. Esta teoría le permitió a Novak crear y desarrollar la técnica de los mapas conceptuales como una alternativa para ayudar a estudiantes y tutores a desarrollar procesos de aprendizaje a partir de una nueva información.

**Fundamentos psicológicos de los mapas conceptuales.**

El aprendizaje surge en la edad de 0 a 3 años por descubrimiento del mundo que nos rodea, donde distinguimos patrones por símbolos.

A partir de los 3 años el aprendizaje es por recepción, donde obtenemos nuevos significados mediante preguntas-respuestas que aclaran los conceptos.

Ausbel distinguió además dos tipos de aprendizaje:

- Aprendizaje memorístico, que consiste en recordar definiciones o descripciones al pie de la letra.
- Aprendizaje significativo, que requiere de 3 condiciones:
  - Material claro en los conceptos y con lenguaje y ejemplos relacionados con los conocimientos previos del aprendiz.
  - El aprendiz debe poseer conocimientos previos relevantes.
  - El aprendiz debe querer aprender significativamente.

El maestro sólo tiene control sobre la motivación de los estudiantes a elegir un método u otro. Por esto los mapas conceptuales no son sólo un método de aprendizaje, sino también de enseñanza y evaluación.

Para estructurar el conocimiento es necesaria una secuencia ordenada de iteraciones entre la memoria de trabajo, que sólo puede procesar un número pequeño de unidades psicológicas, y la memoria a largo plazo.

Por esto los mapas conceptuales representan un instrumento de asociación, integración y visualización muy valioso para el aprendizaje significativo; es por ello que cualquier individuo que los utilice resulta beneficiado a través de su elaboración o su estudio, al permitirle la retención del conocimiento por largos períodos de tiempo.

Para elaborar un mapa de conceptos es importante “*identificar el tema*” y la “*pregunta de enfoque*” que queremos desarrollar. El siguiente paso sería buscar suficiente información sobre el tópico y destacar las ideas principales.

Ahora tocaría “*identificar varios conceptos*”, acerca del tema, que consideremos más importantes y necesarios para explicar la idea, resumiéndolos en su idea principal o palabra clave.

Comenzamos a plantear los conceptos más importantes en la parte superior (concepto general) conectándolos a través de líneas y palabras de enlace hasta los menos importantes (conceptos más específicos) en la parte de abajo hasta completar el mapa.

Podemos construir un mapa conceptual preliminar con el programa de software CmapTools de IHMC, lo que nos ayudará a formar una buena organización jerárquica.

Después de crear un mapa preliminar debemos buscar los enlaces cruzados que hacen ver que el aprendiz ha entendido las relaciones entre los conceptos de distintos segmentos o dominios.

Finalmente el mapa debe ser revisado varias veces hasta aportar la claridad y la estructura global deseada que aporte una herramienta para crear nuevos conocimientos.

El programa CmapTools permite al usuario realizar mapas conceptuales y colaborar a distancia con otros usuarios en la construcción de mapas.

Permite, además, agregar recursos tales como fotos, gráficos, tablas...para explicar más sus contenidos. Facilitan por tanto el aprendizaje colaborativo y a distancia, ayudando a su vez en el aprendizaje significativo del tema.

CmapTools posee una enorme gama de características que permiten:

- buscar información basada en un mapa.
- grabar el proceso de construcción de mapa.
- desplegar, por partes un mapa conceptual y los recursos asociados en pantalla completa para presentaciones orales.
- comparar gráficamente dos mapas conceptuales permitiéndole al maestro comparar el mapa del estudiante con el suyo para posterior evaluación.

El punto de partida para construir un mapa puede ser la *pregunta de enfoque*. Esta pregunta, y cómo esté planteada, ayudará a los estudiantes a enfocarse en sus mapas. CmapTools pide al autor, cuando se hace un mapa y se salva, que escriba una pregunta de enfoque e identifique los conceptos clave.

Otro concepto importante son los *estacionamientos*, es decir, la lista de conceptos que van ir siendo añadidos al mapa.

Para temas difíciles se usan *mapas esqueleto construidos por expertos* y que ayudan al maestro o al estudiante a construir su conocimiento sobre una base sólida.

Pero existe actualmente un problema para la implantación de estos nuevos métodos de enseñanza, y es que se necesita de un enorme trabajo de educación docente para pasar del modelo de aprendizaje memorístico al modelo de aprendizaje significativo en el que el maestro es una guía y no un diseminador de información.

Actualmente existen libros de texto de ciencias que incluyen mapas conceptuales a modo de resumen del tema estudiado y existen también prácticas docentes en las que los mapas conceptuales son usados como herramienta de evaluación.

Otra razón por la que son útiles los mapas conceptuales es para la planificación curricular o para diseñar el programa de estudios de un curso. De esta forma se pueden presentar o mostrar claramente los conceptos y principios clave a ser enseñados.

En conclusión, podemos decir que los mapas conceptuales no son sólo una representación gráfica de la información, sino que proporcionan las bases para un aprendizaje profundo de la materia a estudiar, ayudan a crear nuevos conocimientos, a estructurar y administrar información clave y a evaluar lo aprendido.