TEORÍA SUBYACENTE A LOS MAPAS CONCEPTUALES Y CÓMO CONSTRUIRLOS

Los mapas conceptuales son representaciones gráficas que ordenan el conocimiento enlazando conceptos a través de palabras de enlace o frases que forman proposiciones.

Los mapas conceptuales se caracterizan por tres elementos. El primero es el contexto del conocimiento que trata de explicitar, pudiendo ser referido a una pregunta que se trate de contestar con dicho mapa. El segundo es su número de enlaces cruzados, que son relaciones entre conceptos de diferentes segmentos del mapa y que denota la calidad del mapa y el nivel de entendimiento del tema de la persona que construye dicho mapa. Y por último los ejemplos, que aclaran de forma concreta el significado de los conceptos más específicos.

FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DE LOS MAPAS CONCEPTUALES

Los conceptos se empiezan a adquirir mediante el descubrimiento de regularidades en objetos y acontecimientos que son etiquetados mediante palabras o símbolos copiados de los mayores. Una vez adquirido el lenguaje, éste media de forma importante en la adquisición de nuevos conceptos a través de la formulación de preguntas y obtención de respuestas que clarifican conceptos previos ( aprendizaje por recepción), y esta adquisición de conocimientos es mediada y reforzada también de forma importante a través de la experimentación (aprendizaje por descubrimiento).

Ausubel diferenció aprendizaje memorístico de aprendizaje significativo, para el cual se requieren tres condiciones.

1. El material a aprender debe ser conceptualmente claro, para lo cual, los mpas conceptuales pueden ser una herramienta de gran valor
2. El aprendiz debe poseer conocimiento previo relevante (a través del lenguaje y siendo explícito), para lo cual, los mapas conceptuales también pueden ser importantes
3. El aprendiz debe escoger aprender significativamente. Esta condición está influenciada por el enseñante de forma indirecta, a través de estrategias de motivación. En esta ámbito destaca el modo de evaluación y el uso tradicional de las pruebas objetivas que requieren aprendizaje memorístico.

La memoria para el aprendizaje significativo:

Los sistemas de memoria están conectados. Para la incorporación del conocimiento en la memoria a largo plazo, la información se organiza y procesa en la memoria de trabajo por medio de la interacción con el conocimiento de la memoria a largo plazo en un proceso iterativo.

Las consecuencias negativas del aprendizaje memorístico, aunque puedan integrarse en la memoria a largo plazo, son que ha de ser ensayado varias veces y que tiene poco potencial o nulo para la solución de problemas, puesto que los conocimientos adquiridos por aprendizaje memorístico no pueden ser mejorados ni relacionados con otros conocimientos puesto que no forma parte de la estructura cognitiva sobre la que se construyen y modifican los conocimientos.

En este aspecto, los mapas conceptuales hacen de andamio para organizar y construir el conocimiento en la interacción enre memoria de trabajo y memoria a largo plazo.

BASES EPISTEOLÓGICAS DE LOS MAPAS CONCEPTUALES

La epistemología es la rama de la filosofía relacionada con la naturaleza del conocimiento y la creación de nuevo conocimiento. El consenso entre filósofos y epistemólogos en que la creación de nuevo conocimiento es un proceso constructivo que implica conocimiento previo y emociones, pone de manifiesto que el uso de mapas conceptuales es una herramienta que define muy bien este pensamiento y que motiva a los aprendices a hacerlo de esta manera.

CONSTRUYENDO BUENOS MAPAS CONCEPTUALES

Para construir buenos mapas conceptuales es necesario estar familiarizado con el tema sobre el cual se construye y saber construirlo según un contexto con el que se utiliza a través de una pregunta de enfoque. Una vez seleccionado el tema y la pregunta de enfoque se identifican, se identifican los conceptos clave, que se ordenan por orden de jerarquía de los más inclusivos a los más específicos, y una vez decididos los conceptos, se establece dicha lista a la cual se denomina estacionamiento.

Una vez establecido el estacionamiento y encajado sus piezas, se obtiene en primera instancia un modelo preliminar de mapa conceptual, el cual ha de ser revisado para añadirle nuevos conceptos o reestructurar los ya existentes, revisar los enlaces cruzados, etc. El buen mapa conceptual debe poder mostrar el mayor número de relaciones posibles entre todos los conceptos con una buena selección de palabras de enlace. Se considera que un mapa conceptual alcanza una calidad deseable si es revisado un mínimo de tres veces.

EL KIT DE HERRAIENTAS DEL PROGRAMA CMAP TOOLS

El programa CmapTools, además de la construcción de mapas conceptuales, permite utilizar recursos de una forma versátil e instructiva a través de la posibilidad de colaborar a distancia entre varias personas, publicar los mapas conceptuales o agregar recursos que expliquen los contenidos del mapa. De este modo, los mapas pueden ser utilizados como herramientas de construcción y difusión del conocimiento.

FACILITANDO EL APRENDIZAJE COLABORATIVO A DISTANCIA

Como se ha comentad anteriormente, Cmap Tools es una herramienta que permite la cooperación entre grupos para la construcción de mapas conceptuales, ya sea a distancia, en la misma sala, sincrónica o asincrónicamente. Éste hecho resulta de gran importancia si se entiende que cuando los estudiantes trabajan en grupos pequeños y cooperan al esforzarse en aprender una materia, se consigue un mayor nivel de aprendizaje cognitivo y de implicación emocional, más aún cuando dichos estudiantes se encuentran ceranos a la misma zona de desarrollo proximal (ZDP), lo cual significa que poseen más o menos, el mismo nivel de comprensión de un determinado tema a partir del cual pueden progresar con la mínima ayuda. Las herramientas de cooperación como "hilos de discusión" y "anotaciones" ofrecen una gran ayuda en este plano para el progreso en el aprendizaje y la resolución de problemas de forma conjunta.

UN NUEVO MODELO PARA LA EDUCACIÓN

Los mapas conceptuales y la herramienta Cmap Toools permiten al profesorado abrir una gran cantidad y diversidad de métodos y actividades de aprendizaje , fomentando la participación del alumnado, el esfuerzo y el trabajo en equipo.

Las posibilidades que el software da a la construcción y asimilación del conocimiento son

1. La búsqueda de información basada en un mapa conceptual
2. Grabar el proceso de construcción del mapa conceptual para su reproducción y posterior evaluación por parte del profesor
3. Desplegar por partes los mapas conceptuales para utilizarlos como recursos para las presentaciones orales
4. Comparar gráficamente los mapas conceptuales, permitiendo al maestro comparar el mapa del estudiante con el suyo para evaluar su conocimiento.

El mapa conceptual es una potente herramienta en los procesos de aprendizaje.

Problemas de implementación.

Básicamente, el mayor problema que aún impera en el modelo educativo, que se opone a la implementación de los mapas conceptuales que potencien el aprendizaje significativo, es el arraigo del modelo de enseñanza basado en la transmisión de información, y no el basado en la facilitación del aprendizaje.

El modelo de evaluación basado en pruebas de escogencia múltiple es un impedimento también al uso del aprendizaje significativo, puesto que para que éste se dé, el mejor método es la evaluación son las pruebas basadas en demostrar entender los conceptos y la aplicación de estos en la resolución de problemas novedosos.

Para poder llegar a un cambio de modelo, se precisa de educación docente en el ámbito del aprendizaje significativo y de los mapas conceptuales.

MAPAS CONCEPTUALES PARA LA EVALUACIÓN

Como se ha comentado anteriormente, la comparación de mapas de expertos con mapas de alumnos es una herramienta de evaluación muy válida y que facilita las últimas versiones de Cmap Tools. La utilización de mapas conceptuales en segmentos de exámenes son una alternativa a las pruebas objetivas que puede potenciar el aprendizaje significativo y facilitar a los maestros la evaluación, discusión y refuerzo de este aprendizaje en cada aprendiz.

MAPAS CONCEPTUALES Y PLANEACIÓN DEL CURRÍCULO

Los mapas conceptuales presentan los conceptos de forma concisa y organizados jerárquicamente de modo que permiten secuenciar los contenidos a enseñar en orden lógico del aprendizaje significativo, de los más inclusivos a los más específicos. De este modo se consigue una enseñanza conceptualmente transparente que facilita la adquisición de conocimientos y sensación de control sobre los temas a los estudiantes.

CAPTURA Y CONSERVACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE EXPERTOS

Los mapas conceptuales tienen una aplicación de especial importancia como es la captura del conocimiento "táctico" de los expertos, es decir, de su conocimiento adquirido a través de años de experiencia y que se deriva en parte, de actividades de este relacionadas con lo que hace. De este modo se podrían capturar sus conocimientos en corporaciones donde trabajan y convertirse en " compañías que crean conocimiento". Para llegar a esto es necesario el uso de entrevistas a los expertos.

COMENTARIO PERSONAL

El uso de mapas conceptuales y las posibilidades que ofrece el software de Cmap Tools, ofrecen al enseñante una cantidad de alternativas y soluciones a posibles problemas o dificultades con el aprendizaje y la evaluación de gran envergadura y variedad. Permite desarrollar competencias, como el trabajo en equipo, el pensamiento creativo, la cooperación, la resolución de problemas, y lo que me ha resultado más interesante, permite buscar información de forma más sencilla, cosa que, en mi opinión, a veces resulta complicado para los alumnos, y además, más allá de la propia enseñanza, permite la captura de conocimientos de especial relevancia que puedan ser transmitidos a futuras generaciones y ampliados y mejorados por esta, cosa que también me ha llamado poderosamente la atención.

En conclusión, mi opinión es que los conocer los mapas conceptuales me puede abrir muchos caminos y posibilidades para transmitir el conocimiento de mi materia, siempre y cuando se complementen de forma efectiva con otros recursos de importancia en cada caso, como puede ser la posibilidad de experimentación con recursos disponibles en el centro de trabajo, y la enseñanza de los fundamentos teóricos desde contextos históricos o relacionado con el mundo que rodea a los aprendices para poder llamar la atención sobre el tema a estudiar..