

La Teoría Subyacente a los Mapas Conceptuales y a Cómo Construirlos^{1,2}

Reporte Técnico IHMC CmapTools 2006-01

Joseph D. Novak
Profesor Emérito, Cornell University
Senior Research Scientist
Florida Institute for Human and Machine Cognition (IHMC)

y

Alberto J. Cañas

Subdirector

Florida Institute for Human and Machine Cognition (IHMC)

COMENTARIO

Partiendo de que subyacente significa estar por debajo de algo o permanecer oculto en otras palabras algo que no es apreciable de manera evidente esto encamina a que la teoría subyacente a los mapas conceptuales está asociada a las bases teóricas y los orígenes de lo que llamamos mapas conceptuales aunque parece que los mapas conceptuales solo son una forma de representar una información el entender las bases teóricas de esta herramienta y el uso apropiado lleva al usuario a darse cuenta que es una herramienta muy potente, poderosa y profunda.

Fundamentos Psicológicos de los Mapas Conceptuales: el fundamento psicológico de los mapas conceptuales está en función a la pregunta ¿cuándo surgen nuestros primeros conceptos? la respuesta esta que los niños empiezan reconociendo regularidades y etiquetando símbolos para luego pasar al proceso de aprendizaje por descubrimiento dónde se distinguen patrones de eventos, posteriormente se da el proceso por recepción donde se van obteniendo nuevos significados y por ende la formación de conceptos. Al respecto Ausubel distingue hace una distinción entre aprendizaje memorístico y aprendizaje significativo. El aprendizaje significativo requiere de tres condiciones: El material que se va a aprender debe ser conceptualmente claro y presentado con un lenguaje y ejemplos que

puedan relacionarse al conocimiento previo del aprendiz; el aprendiz debe poseer conocimiento previo relevante; y el aprendiz debe escoger aprender significativamente.

Este proceso se consolida con la evaluación al motivar al sujeto a relacionar ideas que él tiene con nuevas ideas lo cual favorece el aprendizaje pero no la creatividad lo cual requiere de un nivel más alto de aprendizaje significativo. En este sentido los mapas conceptuales pretenden llevar al sujeto a obtener un nivel de creatividad adecuado para lo cual no se debe generar la confusión entre aprendizaje memorístico y aprendizaje significativo con métodos de enseñanza.

Bases Epistemológicas de los Mapas Conceptuales: las bases epistemológicas de los mapas conceptuales están asociadas a los procesos de aprendizaje significativo lo que resulta ser la base para construir nuevo conocimiento en este sentido la epistemología tiene que ver con la naturaleza del conocimiento y la creación de nuevo conocimiento. La relación entre la psicología y el aprendizaje facilita la creación de nuevo conocimiento al involucrar el conocimiento, las emociones, el deseo de crear significados y las formas de representar estos significados. En este sentido los mapas conceptuales comprometen a un proceso creativo siendo un reto para el sujeto con lo cual su aprendizaje deja de ser memorístico para pasar a ser original y con esto generera un aprendizaje significativo.

Construyendo Buenos Mapas Conceptuales: es muy importante comenzar por el área de conocimiento que más se domine dado que las estructuras de un mapa conceptual dependen del contexto en el cual serán utilizados por lo que es esencial tomar un tema que se está tratando de entender, esto creara un contexto que ayudara a determinar la estructura jerárquica del mapa conceptual. Por lo que resulta necesario definir la pregunta de enfoque que especifique el problema a resolver ya que de esta dependerá la calidad del mapa conceptual que se desea construir. Otro paso fundamental es seleccionar el grupo de conceptos clave que se relacionan con el campo con los cuales se determinará la jerarquía. El siguiente paso es construir el mapa preliminar que puede ser manualmente o con ayuda del CmapTools, luego se deben buscar los enlaces cruzados. Finalmente el mapa puede ser sometido a una revisión continua por lo que diremos que un mapa conceptual nunca está terminado ya que cada sujeto podría relacionar los conceptos desde su propio punto de vista.

El kit de herramientas del programa CmapTools: puede ser descargado gratuitamente directamente desde la página del autor y es una poderosa herramienta que facilita la elaboración de mapas conceptuales, permite la colaboración de usuarios de cualquier parte del mundo, permite agregar recursos a los mapas (fotos, imágenes, etc.), permite realizar presentaciones entre otras cosas.

Facilitando Aprendizaje Colaborativo y a Distancia: si se trabaja en pequeños grupos de manera colaborativa se pueden obtener resultados positivos en lo cognitivo y lo afectivo con lo cual los miembros del grupo desarrollan al máximo la Zona de Desarrollo Próximo produciéndose aprendizaje significativo. Es decir los mapas conceptuales resultan ser el vehículo ideal para el intercambio de ideas ya que se puede trabajar de manera presencial o a distancia y que mientras se tenga un punto de internet facilitaran el aprendizaje colaborativo y de hecho será significativo y productivo.

UN NUEVO MODELO PARA LA EDUCACIÓN

Un Ambiente de Aprendizaje Centrado en Mapas Conceptuales: los CmapTools al proveer características que facilitan a los maestros usar mapas conceptuales y que además provee de un ambiente de red de colaboración con posibilidad de construir modelos de conocimiento, entre otras cosas que ofrece esta poderosa herramienta los mapas conceptuales podrían ser el centro de actividades del proceso de aprendizaje ya que tomándose como recursos se podrán realizar: Colaboración en grupo, integración multidisciplinaria, lecturas relacionadas, mapas esqueleto de expertos, pre & post evaluación, lecciones, búsquedas en internet & Cmap, investigación, recolección e interpretación de datos, preparación de reportes, presentaciones orales, dibujos, fotos, videos.

Por ejemplo en una evolución diagnóstica se le puede pedir al estudiante que realice un mapa conceptual de un tema a partir de sus requisitos previos que posee.

Mapas Conceptuales para Evaluación: el uso ideal es para realizar resúmenes de los libros de texto, sin embargo en las prácticas escolares se puede utilizar para diagnosticar los saberes previos, para la evaluación de seguimiento, para la evaluación final y para la evaluación sistemática pues como se sabe todo lo que se enseña y se aprende se puede estructurar mediante mapas conceptuales.

Mapas Conceptuales y Planeación de Currículo: en la planeación curricular serian de gran utilidad pues en los mapas conceptuales se puede presentar de manera concisa la organización jerárquica la secuencialización de contenidos y a partir de allí se pueden realizar mapas para un tema específico, realizar el planimiento de las clases, ect.

Captura y Conservación del Conocimiento de Expertos: los expertos saben muchas cosas que generalmente no son bien comunicadas a los usuarios, con ayuda de los mapas conceptuales se puede detectar los vacíos del conocimiento que se el experto quiere transmitir y que a partir de allí se su puede indagar mediante técnicas para el logro del conocimiento correcto en todo caso realizar investigación recurriendo al mismo experto para que se nos aclare lo que realmente quiso transmitirnos.

Por último debo manifestar que desde mi propia experiencia hace algunos años en la que me enseñaron a usar CmapTools para realizar mapas conceptuales me parecía un juego de poner en orden ciertas palabras en orden de jerarquía pero ahora que lo estoy viendo con más detalle y profundidad me doy cuenta que es un proceso sumamente complejo pues conlleva a poner en práctica todo el pozo cultural con lo que uno cuenta y lo más interesante de todo que si se usa de manera correcta conlleva aun aprendizaje significativo.

Finalmente puedo decir que aún se necesita de un gran trabajo docente para lograr implantar un nuevo modelo en la educación basado en los mapas conceptuales y de la herramienta CmapTools con lo cual también será necesario comprender la teoría subyacente a los mapas conceptuales que incluya todos los conceptos abordados en este escrito.