

Tarea 3

La Teoría Subyacente a los Mapas Conceptuales y a Cómo Construirlos

En esta tarea se pretende demostrar el uso que tiene la utilización de mapas conceptuales en el aprendizaje, así como proporcionar información para conseguir la elaboración de un buen mapa conceptual. Para ello, en primer lugar el autor aclara qué es un mapa conceptual, para explicar posteriormente los fundamentos psicológicos, las bases epistemológicas, cómo construir un buen mapa conceptual, herramientas para conseguirlo y sus posibles usos en el ámbito de la educación.

Mapa conceptual

Los mapas conceptuales son herramientas gráficas para organizar y representar conocimiento. Ellos incluyen los conceptos y las relaciones entre los conceptos, indicadas por palabras de enlace que especifican la relación entre los dos conceptos.

Una característica principal de los mapas conceptuales es que los conceptos están representados de forma jerárquica. Lo mejor es construir mapas conceptuales con referencia a una pregunta en particular que buscamos responder, la cual se llama pregunta de enfoque.

Otra de las características es la inclusión de los enlaces cruzados. Estas son relaciones o enlaces entre conceptos de diferentes segmentos o dominios del mapa conceptual. Los enlaces cruzados nos ayudan a ver cómo un concepto en un dominio de conocimiento representado en el mapa está relacionado a un concepto en otro dominio mostrado en el mapa.

Estas dos características nombradas son esenciales en un mapa conceptual. Además a los mapas conceptuales puede ser agregados ejemplos específicos de eventos u objetos, los cuales ayudan a aclarar el significado de un concepto dado.

La idea de representar el conocimiento en forma de mapa conceptual se basa en la psicología de aprendizaje de Ausubel, en la cual la idea fundamental es que el aprendizaje ocurre por asimilación de nuevos conceptos y proposiciones en una estructura conceptual y proposicional ya existente que tiene el aprendiz. A esta estructura de conocimiento que tiene el aprendiz también se le conoce como la estructura cognitiva del individuo.

Fundamentos psicológicos del mapa conceptual

El aprendizaje de 0-3 años en el ser humano se consigue por descubrimiento, los niños reconocen regularidades en el mundo que los rodea y comienzan a identificar etiquetas de lenguaje o símbolos para estas regularidades. A partir de los 3 años el aprendizaje ocurre sobre todo por recepción, en el cual los nuevos significados son obtenidos al hacer preguntas y

obtener respuestas. Además hay que distinguir entre la creación de un conocimiento memorístico y uno significativo. El memorístico no es capaz de relacionar conceptos previamente adquiridos, con lo cual tiene poca relevancia, sin embargo el significativo crea nuevos conceptos estableciendo relaciones con otros previamente adquiridos. Para conseguir un aprendizaje significativo se necesitan tres condiciones: aprendiz tiene que tener conocimientos previos relevantes, el material que se va a aprender tiene que ser claro y presentado de forma que se pueda relacionar con conocimientos anteriores y, por último, el aprendiz debe escoger aprender significativamente (tener su propia motivación). Aunque esta última condición dependa del alumno, de manera indirecta el profesor puede incidir sobre ella, siempre que se realicen estrategias de evaluación que motiven el aprendizaje significativo.

Bases epistemológicas del mapa conceptual

La Epistemología es la rama de la filosofía que tiene que ver con la naturaleza del conocimiento y la creación de nuevo conocimiento. Existe una relación muy importante entre la psicología del aprendizaje, como la entendemos hoy, y el creciente consenso entre los filósofos y epistemólogos de que 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.

¿Cómo hacer un buen mapa conceptual?

En la creación de los primeros mapas conceptuales es recomendable comenzar con un área de conocimiento que sea familiar. Es importante crear un contexto que ayudará a determinar la estructura jerárquica del mapa conceptual así como delimitar el área de conocimiento en los primeros mapas conceptuales. Una forma de establecer el contexto es formular una pregunta de enfoque, una pregunta que claramente especifica el problema o cuestión que el mapa conceptual tendrá que resolver.

Con el dominio y la pregunta de enfoque se debe proceder a establecer los conceptos clave, entre 15 y 20 conceptos, ordenados desde el concepto más general al más específico. El siguiente paso es construir un mapa conceptual preliminar para establecer las bases de la organización jerárquica. Posteriormente se deben buscar los enlaces cruzados, cruciales para entender las relaciones entre los dominios de un mapa.

Hay que tener claro que un mapa conceptual nunca está terminado, siempre es necesario re-trabajar sobre él.

Programa CmapTools

CmapTools es una herramienta muy útil para la elaboración de mapas conceptuales pero no sólo tiene el fin de crear, también se puede modificar, agregar recursos a los mapas, colaborar a distancia en la construcción de mapas, publicarlos para que cualquier persona pueda acceder a ellos, revisarlos e incluso proponerte cambios.

Gracias a todos los recursos nombrados, el programa CmapTools permite trabajar de forma cooperativa en grupos. En el caso de los estudiantes es una herramienta muy útil ya que

permite que trabajen de forma colaborativa y guíen su aprendizaje, dando como resultado un aprendizaje significativamente mayor.

Un nuevo modelo para la educación

CmapTools provee una gama de características que hacen posible a los profesores usar mapas conceptuales en una multiplicidad de las tareas que los estudiantes realizan. El mapa conceptual puede convertirse en un artefacto alrededor del cual pueden centrarse las distintas actividades del proceso de aprendizaje: puede usar el mapa conceptual preparado como prueba diagnóstica como un paso inicial hacia aprender las partes del conocimiento que necesita para entender mejor, como base para realizar la investigación que le lleve a este entendimiento, como una forma de organizar las diferentes fuentes de las cuales el estudiante construirá este entendimiento, como el artefacto por medio del cual colaborar con sus compañeros y como el medio para presentar sus hallazgos al final de la unidad de estudio. Más aún, los mapas conceptuales construidos por el estudiante pueden constituir la base para un portafolio de evaluación de su desempeño. Para todo ello, el profesor previamente debe emplear los mapas conceptuales a lo largo de la unidad de aprendizaje.

Lo ideal sería que cada estudiante construyera un mapa conceptual inicial. El punto de partida de este mapa dependerá del entendimiento esperado por los estudiantes, la dificultad y novedad del tema y la confianza del profesor en dominar el tema. Lo mejor sería que el profesor establezca el punto de partida mediante una pregunta de enfoque que tiene que contestarse a través del mapa conceptual. Los conceptos que deben ser agregados al mapa conceptual puede generarse por una sopa de conocimiento de los estudiantes o establecidas por el profesor (de esta manera te aseguras que vayan a utilizar todos los conceptos necesarios). Si el tema presenta dificultad, lo idóneo sería que un experto, en este caso el profesor, elaborara un mapa conceptual esqueleto a partir del cual los estudiantes lo tengan que desarrollar. El mapa conceptual esqueleto sirve como guía, andamio o ayuda para aprender al estudiante.

Proyecto El Mundo de la Ciencia

El Mundo de la Ciencia son una serie de libros que se recopilaron para establecerlos como punto de partida en un proyecto para conseguir un nuevo modelo de educación. Por lo tanto El Proyecto El Mundo de la Ciencia consistió en la recopilación de esos libros de texto y contenidos didácticos, y la elaboración de mapas de esqueleto, con el fin de enseñar a cursos de primaria los conocimientos básicos de la ciencia.

En Italia está ya en progreso un programa piloto trabajando en traducir los libros *El Mundo de la Ciencia* y esperan que varios equipos de escuelas primarias comiencen a trabajar con los mapas conceptuales.

Problemas de implementación

El mayor reto es cambiar lo establecido durante años, cambiar del modelo profesor como diseminador de información a modelo del maestro como guía y aprendiz. También está el reto de evaluar mediante la demostración del entendimiento de lo estudiado, no un simple

aprendizaje memorístico. Se necesita un enorme trabajo de educación docente para cambiar a un nuevo modelo en el que se produzca un aprendizaje significativo.

Mapas conceptuales para evaluación

Ya se ha visto que se pueden utilizar los mapas conceptuales como herramienta para distintas actividades en el proceso de aprendizaje. Si se emplean para la enseñanza, también se pueden utilizar para la evaluación.

Mapas conceptuales y planeación del currículo

Los mapas conceptuales pueden ser muy útiles en la planeación curricular, ya que presentan de una forma muy clara y concisa los conceptos y principios claves a ser enseñados.

Captura y conservación del conocimiento de expertos

Otro de los grandes usos de los mapas conceptuales es la captación del conocimiento de expertos a través de mapas conceptuales. La mayoría de los métodos utilizados, las entrevistas y análisis de expertos, dejan parte del conocimiento del experto sin expresar. Mediante la elaboración de mapas conceptuales por parte de expertos se consigue detectar la estructura de su conocimiento y expresarlo en su totalidad.

Conclusiones

Podemos concluir que los mapas conceptuales son una herramienta profunda y poderosa, que puede parecer un simple arreglo de palabras pero cuando lo realizas compruebas que es mucho más complejo, necesitas conocer bien el tema para poder elaborar un buen mapa conceptual. Su uso ayuda a estudiantes a aprender, a investigadores a crear nuevo conocimiento, a administradores a estructurar y administrar mejor las organizaciones, a escritores a escribir, y a evaluadores a evaluar aprendizaje.