**Tarea -5: Resumen/comentario del artículo:**

**La Teoría Subyacente a los Mapas Conceptuales y a Cómo Construirlos.**

El artículo comienza definiendo qué son los mapas conceptuales y las partes del mismo, como son: conceptos, las líneas que unen los conceptos, las palabras que se sitúan sobre estas líneas llamadas de enlace o frases de enlace, los enlaces cruzados y los ejemplos. A continuación pasamos a ver las definiciones de los mismos, comenzando por mapa conceptual:

*“Los mapas conceptuales son herramientas gráficas para organizar y representar conocimiento”.*

*“Los conceptos* son *una regularidad percibida en eventos u objetos, o registros de eventos u objetos, designados por una etiqueta”.*

*Las palabras o frases de enlace son unidades semánticas que unen dos o más conceptos para formar una afirmación con significado.*

*“Los enlaces cruzados* son relaciones o enlaces entre conceptos de diferentes segmentos o dominios del mapa conceptual”.

El artículo nos muestra ejemplos de mapas conceptuales en los que se ve claramente la estructura de los mismos, así como sus características. Se presentan los conceptos de manera jerárquica y su lectura es de arriba hacia abajo, con los mapas conceptuales se pretende dar respuesta a una pregunta, llamada pregunta de enfoque (concepto que hemos tratado de manera más detallada en la tarea 4a ¿Por qué la Pregunta de Enfoque?)

Nos cuenta el origen de los mapas conceptuales, los mapas conceptuales fueron desarrollados en 1972 en el transcurso del programa de investigación de Novak en la Universidad de Cornell. Y continua con los fundamentos psicológicos de los mapas conceptuales, donde encontramos las diferencias principales entre los aprendizajes significativos y los aprendizajes memorísticos según Ausubel, viendo la importancia y las ventajas de perseguir en educación la creación de aprendizaje significativo así como el papel motivacional a desempeñar por parte de los docentes en dicho proceso,(Figura 2) En dicho proceso los mapas conceptuales pueden ser una herramienta de aprendizaje que nos ayude a conseguir la creación de aprendizajes significativos por parte de los alumnos gracias a sus características.

Podemos utilizar los mapas conceptuales como un método de evaluación, no sólo como herramienta de aprendizaje (Mintzes *et al.*, 2000; Novak, 1990; Novak & Gowin, 1984).

Otro de los fundamentos psicológicos de los mapas conceptuales es atendiendo a los sistemas claves de memoria del cerebro y sus interacciones. Los expertos defienden la utilización de los mapas conceptuales como una herramienta que facilita la creación de aprendizajes significativos y la creación de poderosas estructuras de conocimiento en los sujetos. Creen que una de las razones por la que los mapas conceptuales son tan poderosos para facilitar el aprendizaje significativo es que éstos funcionan como una especie de *plantilla* o *andamio* para ayudar a organizar conocimiento y estructurarlo, aún cuando la estructura debe ser construida pieza por pieza con unidades pequeñas de estructuras conceptuales y proposicionales que interactúan entre sí.

Es cierto que no tiene que ser fácil introducir los mapas conceptuales como herramientas de aprendizaje a aquellos alumnos que llevan varios años realizando aprendizajes memorísticos. Pero las desventajas de éstos últimos, los memorísticos son fácilmente demostrables. Esto se vio reflejado en el trabajo realizado por el personal del PUP que entrevistó a 23 graduados, alumnos y profesores, preguntándole a cada uno “¿Por qué tenemos estaciones?”, encontraron que 21 de los 23 entrevistados no podían explicar por qué tenemos estaciones, un tema que es enseñado repetidamente en la escuela.

Para los expertos la única solución al problema de superación de los errores de concepto es ayudar a los aprendices a aprender significativamente, y el uso de mapas conceptuales puede ser muy útil para esto.

El artículo nos habla de la creación de nuevo conocimiento y la defensa del mismo. Novak ha argumentado que la *creación de nuevo conocimiento* no es más que un nivel relativamente alto de aprendizaje significativo logrado por individuos que tienen una estructura de conocimiento bien organizada en un área en particular del conocimiento, y también un compromiso emocional fuerte de persistir en encontrar nuevos significados (Novak, 1977, 1993, 1998). En este sentido el uso de los mapas conceptuales come herramienta para la creación de conocimiento de manera significativa cobra gran importancia.

El trabajo nos da las pautas a seguir para la construcción de buenos mapas conceptuales desde el inicio de su utilización, como es partir de un área de conocimiento que sea muy familiar, formular una pregunta de enfoque, identificar los conceptos claves y posteriormente pasar a trabajarlos con un buen software como es Cmap Tools. Es importante reconocer que un mapa conceptual nunca está terminado y que el mapa debe ser revisado, los conceptos reacomodados de forma que aporten una mayor claridad y mejor estructura global, y debe prepararse un mapa “final”. Destacar también las ventajas del software Cmap Tools en relación a trabajar de manera colaborativa y compartir los mapas con cualquier persona del mundo a través de la red.

Las posibilidades del programa Cmap Tools son increíbles así como la cantidad de recurso que presenta. El programa permite al usuario agregarle recursos (fotos, imágenes, gráficos, videos, esquemas, tablas, textos, páginas Web u otros mapas conceptuales), ubicados en cualquier parte de Internet, a conceptos o frases de enlace de un mapa conceptual por medio de una sencilla operación de arrastrar y soltar. Utilizando CmapTools, es posible usar mapas conceptuales para acceder a cualquier material en formato digital, incluyendo materiales preparados por la misma persona que está haciendo el mapa. Las ventajas de trabajar de manera colaborativa ya se han demostrado y confirmado gracias a diversos trabajos realizados.

En el apartado Un Nuevo Modelo para la Educación, *Un Ambiente de Aprendizaje Centrado en Mapas Conceptuales, podemos observar las diferentes* actividades de aprendizaje que pueden integrarse utilizando CmapTools como recurso por parte del alumnado dentro de sus procesos de aprendizajes, las cuales son muy variadas. A través de la utilización de los mapas conceptuales podemos detectar los conocimientos previos de los alumnos sobre un tema a tratar, pidiéndoles que elaboren un mapa conceptual inicial o potenciar el trabajo colaborativo a través de la creación de un mapa conceptual a raíz de una sopa de conocimientos, entre las diversas actividades a realizar.

Nos vuelve a recordar la importancia que tiene la elección de la pregunta de enfoque y del estacionamiento de conceptos, esa lista de conceptos que el profesor quiere que se encuentren en los mapas conceptuales de sus alumnos y que pueden servir de punto de partida para la elaboración del mapa conceptual.

Y nos explica qué son los mapas esqueleto. Un mapa conceptual esqueleto es un mapa preparado previamente por un experto en el tema y que permite tanto a estudiantes como a docentes construir su conocimiento sobre una base sólida. Nos cuenta las ventajas de usar este tipo de mapas frente al conocimiento que pueda tener un docente o el exclusivo uso de los libros de texto.

Nos habla del proyecto de demostración para Un Nuevo Modelo para la Educación que parten de los libros El Mundo de la Ciencia, ilustrando sus contenidos a través de mapas conceptuales esqueletos elaborados por expertos con la herramienta Cmap Tools con todas las ventajas que conlleva utilizar dichos mapas como recursos en las aulas por todas sus características anteriormente mencionadas.

El mayor problema que encuentran los expertos para lograr un cambio en los modelos de enseñanza es modificar las prácticas docentes actuales que llevan tantos años instauradas en las clases. Los docentes tienen que darse cuenta que su papel actual tiene que ser de guía en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Y por otro lado, la necesidad de formarse para lograr un modelo de esseñanza de mayor calidad, lo que implica conocer y utilizar diferentessoftware entre los que se encuentra y podemos destacar por sus múltiples ventajas Cmap Tools. Estos mapas conceptuales podemos utilizarlos tanto en los procesos de enseñanza como en los procesos de evaluación, como es el caso de la herramienta “comparar mapas conceptuales”.

La utilización de los mapas conceptuales puede facilitar la concreción curricular en relación a los conceptos que se deben trabajar de una manera clara y concisa tanto para frofesores como para alumnos. Y por otra parte se pueden utilizar los mapas conceptuales para capturar el conocimiento “tácito” de expertos.

En las conclusiones del trabajo se dice lo siguiente: “se ha demostrado que hacer mapas conceptuales 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”.

*Destacar que* el sitio Web de Cmap Tools brinda oportunidades para intercambios animados entre los usuarios e investigadores.

La lectura de este trabajo es importante para conocer de manera más detallada las características y posibilidades que nos ofrece la herramienta Cmap Tools. Lectura que debe realizar toda persona que quiera aprender a realizar mapas conceptuales e integrarlos como recurso educativo en las aulas con el fin de lograr que sus alumnos realicen aprendizajes significativos y lograr una mejora en la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje.