

Aprendizaje visual, otro aporte de las TIC a la educación

2002-05-01

Aprendizaje visual, otro aporte de las TIC a la educación

Entrevista a Juan Carlos Silva, Coordinador de Tecnología e Informática, Colegio Panamericano, Bucaramanga. Refiere su experiencia de más de dos años en la construcción de Mapas Conceptuales con sus alumnos. Presenta algunos trabajos.

Entrevista a Juan Carlos Silva, Coordinador de Tecnología e Informática, Colegio Panamericano, Bucaramanga. Refiere su experiencia de más de dos años en la construcción de Mapas Conceptuales con sus alumnos. Presenta algunos trabajos.

Aprendizaje Visual, otro Aporte de las TICs a la Educación

Coordinador de Tecnología e Informática - Colegio Panamericano

Bucaramanga, Colombia

Nuestro invitado en esta edición es Juan Carlos Silva, Ingeniero de Sistemas de la Universidad Industrial de Santander, experto en la creación de sitios Web y certificado por IBM como programador de JavaScript. Desde hace tres años se desempeña como Coordinador de Tecnología e Informática en el Colegio Panamericano de Bucaramanga

y actualmente también es asesor en sistemas del Parque de Ciencia y Tecnología "NeoMundo" en Bucaramanga.

INTRODUCCIÓN

La nueva era de la información y la comunicación ha forzado el cambio de los ambientes rutinarios de aprendizaje por otros caracterizados por el cambio y la innovación constantes. El nuevo milenio demanda habilidades o competencias en el manejo de la información por lo tanto los procesos de adquisición, selección y utilización de la misma, así como la creación de nuevos conocimientos, requieren la utilización de herramientas que permitan energizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La clave para todo esto radica en enseñar a nuestros estudiantes "cómo aprender de manera significativa". En el Colegio Panamericano, con el fin de implementar esta estrategia, hemos venido utilizando desde hace poco más de dos años el programa "Inspiration" [1], un software especialmente diseñado para potenciar el Aprendizaje Visual que permite al estudiante:

- Organizar y/o expresar nuevas ideas
- Comprender y/o Clarificar los conceptos
- Profundizar en las explicaciones
- Incrementar la retención de ideas y conceptos
- Procesar, organizar y priorizar la información
- Estimular el pensamiento creativo
- Integrar nuevos elementos a su base de conocimientos de manera significativa

Y algo muy importante, que permite una realimentación o evaluación de comprensión como es el poder

identificar conceptos errados (por creación de diseños defectuosos).

Lo anterior se logra gracias a la capacidad de las herramientas de Aprendizaje Visual para crear:

- Mapas Conceptuales (Ideas Inter-Relacionadas y/o Inter-Dependientes).
- Redes de Datos (Idea Principal - Tópicos y Sub-Tópicos).
- Planeación (Clarificar Objetivos - Definir y Priorizar Tareas - Comunicar).
- Organización Gráfica (Diagramas Causa - Efecto).
- Lluvia de Ideas (Generación de nuevas ideas, desarrollar contextos, descubrir patrones y generar

soluciones).

- Generar bocetos (Documentos estructurados).

Cuando se trabaja con representaciones visuales de las ideas, podemos ver fácilmente como se interrelacionan unas con otras. El aprendizaje, y en ultimas el pensamiento, se vuelve más activo que pasivo. El estudiante puede descubrir que tan profundo ha llegado en la construcción de ese nuevo conocimiento y mejor aún, precisar donde yacen sus vacíos o lagunas conceptuales; las que al detectarse se pueden eliminar.

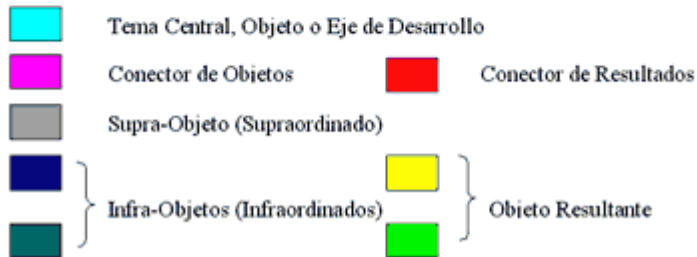
Al tener un mapa visual de lo que se está tratando, el estudiante recordará los detalles más fácilmente y podrá encontrar o generar relaciones de manera más eficiente, lo que no sucedería si tan solo tuviera un párrafo con la información a tratar. Esto se debe a que está apreciando un "Todo" en su mente, sin necesidad de interpretaciones adicionales (como la decodificación del lenguaje escrito).

METODOLOGÍAS (TÉCNICAS) PARA LA CREACIÓN DE MAPAS CONCEPTUALES

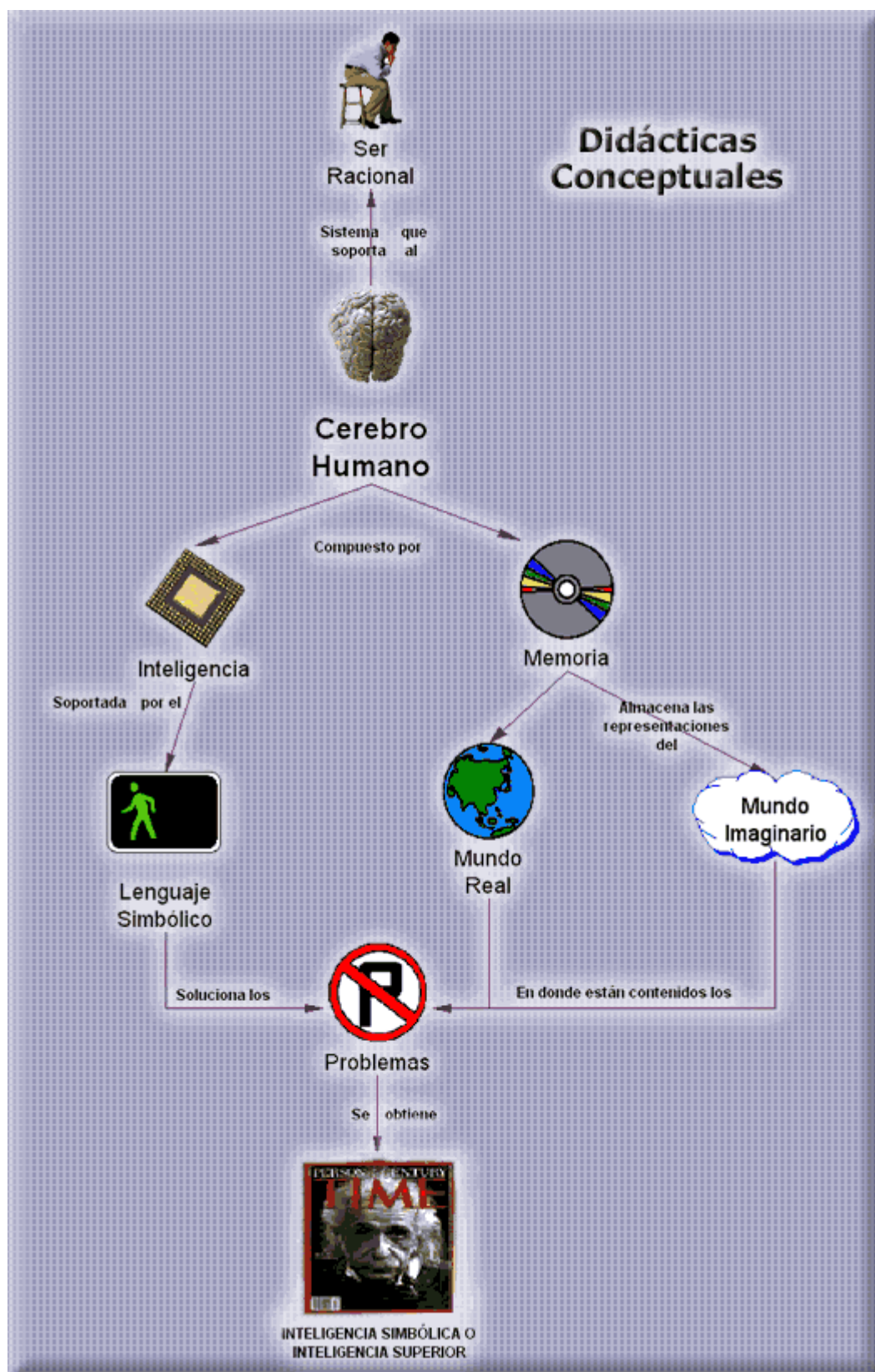
1. **Extracción Geométrica (Círculos y Líneas):** Este método es extremadamente sencillo y muy práctico; consiste en encerrar con un círculo los objetos o ideas conformantes y subrayar las frases o palabras que actuarán como conectores. Su desventaja radica en que a medida que aumenta la complejidad del modelo a construir, aumenta la entropía del mismo (apariencia caótica y no jerarquizada).
2. **Jerarquización por Colores:** Esta técnica surgió de la búsqueda personal de una metodología que me permitiera gestionar mejor la información, además de posibilitar una posterior recuperación de los elementos relevantes de la misma sin necesidad de tener que releer todo el material; y por otra parte de la combinación de varias técnicas y teorías del manejo de la información y la construcción de competencias asociadas a la misma. Este método es muy sencillo pero efectivo. Se ubica la idea principal o tema central, se asigna un color para este elemento, el cual aparecerá una y solo una vez en el trazado. A continuación se busca el elemento supraordinado (el de mayor jerarquía o que contiene a la idea principal) y se asigna otro color; luego, se buscan los elementos infraordinados (de menor jerarquía o que están contenidos dentro del tema principal). Todos ellos deben ser relacionados por medio de conectores que tendrán también un color diferente (en lo posible uno llamativo). A continuación se presenta un ejemplo que permitirá clarificar la técnica y que servirá como guía para otros desarrollos.

Didácticas Conceptuales

El cerebro humano considerado como un sistema que soporta a un ser racional o sujeto cognoscente está compuesto por memoria e inteligencia; la memoria, almacena las representaciones del mundo real e imaginario dentro de las cuales se encuentran los problemas; y la inteligencia, soportada por el lenguaje simbólico, soluciona los problemas obteniéndose de ésta forma la inteligencia simbólica o inteligencia superior.



Mapa Conceptual resultante.



Si bien es cierto que todo en exceso es dañino, es importante tener en cuenta que la clave del éxito en la creación de mapas conceptuales y en general en la utilización de metodologías conceptuales esta en la **utilización continua de las mismas**. Vale la

pena mencionar que "las tecnologías no pueden ser 'no humanas', es decir, al margen del hombre; porque entonces pierden su sentido. Cuando llegan a ser verdaderamente transformadoras es cuando se introducen en la acción cotidiana" [2].

También es importante recordar que la "riqueza práctica de los mapas conceptuales está en su concisión y su fuerza visual que proporcionan una visión global de un programa" [3] y que "el modelo de la pedagogía conceptual busca formar a los individuos con un perfil de personalidad capaz de crear conocimiento de tipo científico o de interpretarlo en el papel de investigadores" [4]

A continuación se incluyen algunos mapas conceptuales creados por los estudiantes de bachillerato del Colegio Panamericano en Bucaramanga.

| | | | | | | |

|

[Sistemas Operativos - Linux](#)

|

[Lenguajes de Programación](#)

|

[Inspiration Software](#)

|

| |

[Wireless Education](#)

| |

[Multimedia](#)

| |

REFERENCIAS

[1] Inspiration Software es uno de los programas más utilizados por docentes de todo el mundo para implementar el aprendizaje de tipo visual (<http://www.inspiration.com>).

[2] Revista de las Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas - Red Digital; España

[3] Joseph D. Novak y D. Bob Gowin - Curso de Evaluación del Aprendizaje - Universidad La Salle Colombia.

[4] Mentefactos Conceptuales - Fundación Alberto Merani para el Desarrollo de la Inteligencia.

BIBLIOGRAFÍA

- Filtering Information on the Internet - By Paul Resnick; Scientific American, March 1997
- The Semantic Web - By Tim Berners-Lee, James Hendler, And Ora Lassila; Scientific American, May 2001
- Inspiraion Software - Getting Started Book, 1999
- Getting Better Ideas - Creativity Seminar; Michael J. Fox ? Colegio Panamericano ? 2001
- Revista de las Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas ? RED DIGITAL; España.
- Joseph D. Novak y D. Bob Gowin - Curso de Evaluación del Aprendizaje ? Universidad La Salle; Colombia.
- Métodos de Construcción del Conocimiento ? Curso de Evaluación del Aprendizaje ? Universidad La Salle; Colombia.

- MENTEFACTOS CONCEPTUALES - Fundación Alberto Merani para el Desarrollo de la Inteligencia, FAMDI
- EJERCICIOS CON MAPAS CONCEPTUALES - Juan Carlos Torre Puente. Ministerio de Educación y Ciencia; España
- Aprendizaje Visual con Inspiración - V Annual Forum on Teaching and Learning ? Colegio Bolivar; Cali ? Colombia; Ing. Juan Carlos Silva Vargas.
- Didácticas "Iluminativas" Para La Enseñanza de las Tecnologías y las Ingenierías; Ing. José Rafael Capacho Portilla - Universidad del Norte (Barranquilla ? Colombia).
- Eduteka www.eduteka.org
- El modelo Big6 para la solución de problemas de información
- Es Urgente Desarrollar en los Estudiantes la CMI
- La importancia de un Modelo para CMI

Fecha de publicación en EDUTEKA: Mayo 11 de 2002.

Fecha de la última actualización: Mayo 11 de 2002.