

Este documento es parte de la sección Cmappers.Aprende de www.cmappers.net. Visite el sitio para aprender sobre mapas conceptuales.

Introducción

Los mapas conceptuales son herramientas gráficas para organizar y representar conocimiento. Tienen dos componentes clave: los "conceptos" y las "palabras de enlace" (también llamadas "frases de enlace"). Las palabras de enlace se usan para unir dos o más conceptos con el fin de formar proposiciones. En el mapa conceptual de la Figura 1, los términos "Aves", "Sistemas Digestivos Rápidos" y "Metabolismo Alto" son conceptos, y los términos "tienen" y "son necesarios debido a" son palabras de enlace, y en conjunto estos términos forman las dos proposiciones: "Aves tienen Sistemas Digestivos Rápidos" y "Sistemas Digestivos Rápidos son necesarios debido a Metabolismo Alto", entre otras. Por lo tanto, comprender qué son los conceptos constituye un paso básico para entender los mapas conceptuales y cómo elaborarlos y usarlos. En este documento tratamos de describir lo que es un "concepto" desde una perspectiva de los mapas conceptuales.

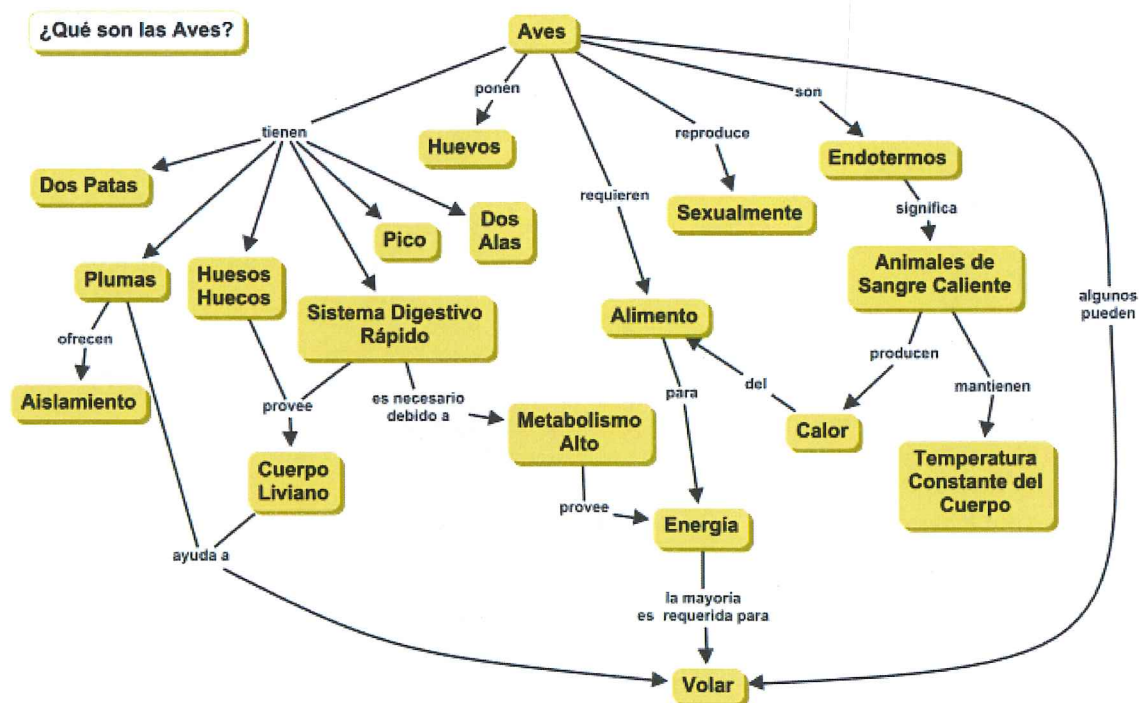


Figura 1. Mapa conceptual sobre las aves.

¿Qué es un concepto?

Novak (1984), con base en la obra de Ausubel (1968, 2000) y de Toulmin (1972), define un "concepto" como una regularidad o patrón percibido en los acontecimientos u objetos, o registros de acontecimiento u objetos, designados por una etiqueta.

Los Objetos como Conceptos

Las palabras son una forma de describir y nombrar conceptos, es decir, se usan como etiquetas para los conceptos. "Perro", "barco" y "árbol" son ejemplos de palabras que sirven como etiquetas para objetos. Cuando se nombra un concepto, la palabra es una etiqueta que lo mapea a nuestra estructura conceptual. Con los conceptos que son objetos, tales como "perro", la palabra mapea el concepto a una categoría que describe este tipo particular de animal, con todas sus posibles variaciones en términos de tamaño, color, etc. Las regularidades en el objeto determinan su categoría. Flavel, Miller y Miller (2002) definen aproximadamente un concepto como una agrupación mental de diferentes entidades en una sola categoría con base en alguna similitud subyacente, alguna forma en que todas las entidades son semejantes, algún núcleo común que hace que todas sean, en cierto sentido, la misma cosa. La etiqueta para la mayoría de los conceptos es una sola palabra, aunque a veces usamos símbolos tales como + o bien % y a veces empleamos más de una palabra.

Los Acontecimientos como Conceptos

El universo consiste de objetos y acontecimientos. Tanto los objetos como los acontecimientos son necesarios para representar el conocimiento sobre el universo y sus contenidos. Usualmente concebimos los acontecimientos como sucesos tales como una "fiesta" o una "reunión". Sin embargo, el término "acontecimiento" incluye cambios de estado tales como mejoras. Por ejemplo, "aumento en la calidad de la educación" es un concepto que es un acontecimiento, como también lo son la "adopción del constructivismo" y el "crecimiento de las plantas". Un examen de un gran número de mapas conceptuales ha mostrado que la mayoría de ellos tiene que ver principalmente con objetos, no con acontecimientos (Safayeni et al., 2005). Además, tanto los experimentos como nuestra experiencia muestran que usar conceptos que son acontecimientos lleva a mapas conceptuales más explicativos, mientras que los conceptos que son objetos llevan a mapas conceptuales más descriptivos y a menudo más bien de clasificación. La Figura 2 muestra un mapa conceptual donde los conceptos "Aumento en la Calidad de la Educación" y "Desplazamiento hacia el Aprendizaje Significativo" son acontecimientos.

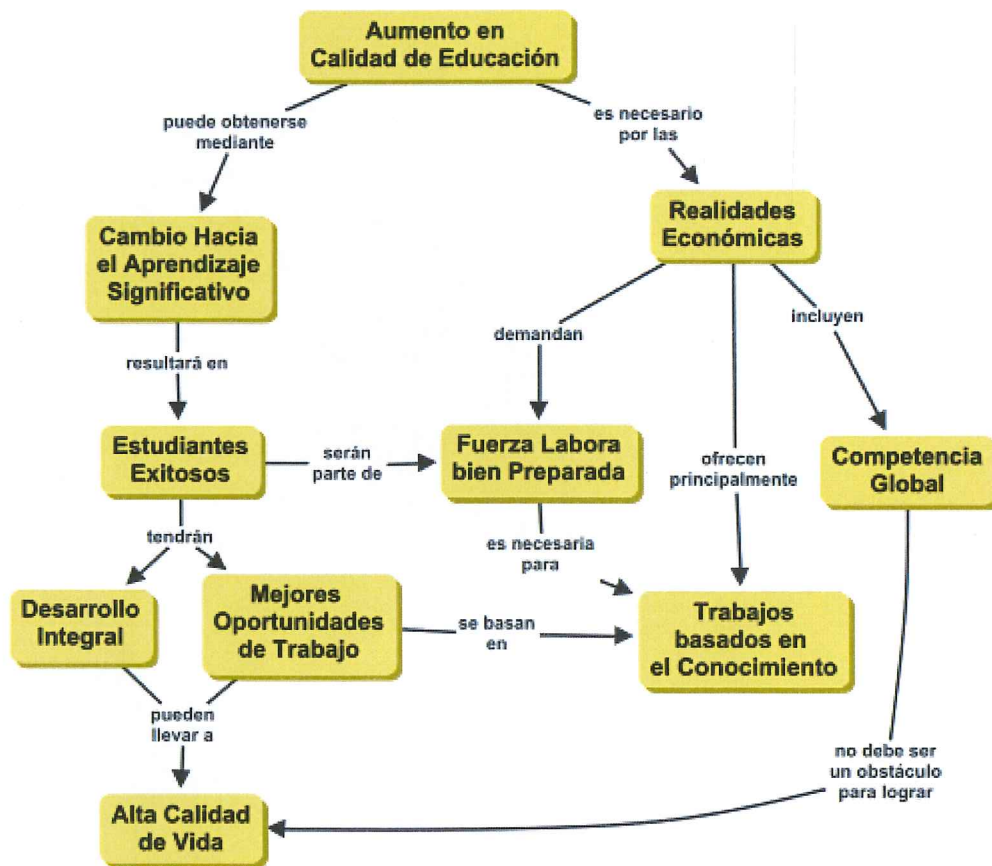


Figura 2. Mapa conceptual sobre Aumento en la Calidad de la Educación

Más sobre conceptos

A veces surgen preguntas sobre el origen de nuestros primeros conceptos. Estos son adquiridos por los niños entre el nacimiento y los tres años de edad, cuando reconocen regularidades en el mundo que los rodea y empiezan a identificar etiquetas verbales o símbolos para estas regularidades (Macnamara, 1982). Piaget demostró que la creación de significados ocurre incluso antes de la adquisición del lenguaje (Piaget & Inhelder, 1976). Este aprendizaje temprano de conceptos es principalmente un proceso de aprendizaje por descubrimiento, donde la persona discierne patrones o regularidades en acontecimientos u objetos y los reconoce como las mismas regularidades etiquetadas por las personas mayores con palabras o símbolos. Esta es una capacidad fenomenal que es parte del patrimonio evolutivo de todo ser humano normal. Después de los tres años, el aprendizaje de nuevos conceptos y proposiciones es fuertemente mediado por el lenguaje y ocurre principalmente a través de un proceso de aprendizaje por recepción donde se obtienen nuevos significados haciendo preguntas y obteniendo aclaración de relaciones entre antiguos conceptos y proposiciones y nuevos conceptos y proposiciones. Esta adquisición es mediada de manera muy significativa cuando se dispone de experiencias o proposiciones concretas; de ahí la importancia de las actividades de aprendizaje "práctico"

(hands-on) para el estudio de las ciencias con los niños de corta edad, pero también se aplica a personas que aprenden a cualquier edad y en cualquier campo del conocimiento.

Resulta imposible caracterizar cualquier concepto sin su relación con otros conceptos. Si uno considera conceptos que son objetos, las categorías que evocan tienen propiedades comunes (por ejemplo, los perros son mascotas, mamíferos, de determinado tamaño, etc.) que definen la categoría y, por tanto, el concepto se define por sus relaciones con estos otros conceptos. De esta manera, un concepto no existe solo sino que más bien es parte de un sistema conceptual en el que los elementos se relacionan entre sí.

Sin embargo, los conceptos más abstractos no se pueden describir como si tuvieran una representación cognoscitiva como categoría. Por ejemplo, ¿qué clases de entidades se agrupan para definir la "tasa de cambio" como categoría? De este modo, los conceptos quizás no sean categorías. De hecho, la mayoría de las personas puede tener dificultad para dar un ejemplo de conceptos abstractos tales como "inteligencia", "motivación", "personalidad" y " dilema social ", solo por citar algunos. A las personas también les cuesta describir patrones o regularidades en términos abstractos tales como "evolución" o "constructivismo".

Referencias

- Ausubel, D. P. (1968). *Educational Psychology: A Cognitive View*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Ausubel, D. P. (2000). *The Acquisition and Retention of Knowledge: a Cognitive View*. Dordrecht; Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Learning How to Learn*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1976). *Da Lógica da Criança à Lógica do Adolescente*. São Paulo: Pioneira.
- Safayeni, F., Derbentseva, N., & Cañas, A. J. (2005). A Theoretical Note on Concept Maps and the Need for Cyclic Concept Maps. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(7), 741-766.
- Toulmin, S. (1972). *Human Understanding. Volume 1: The Collective Use and Evolution of Concepts*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Última actualización: Agosto 28, 2009.

COMENTARIO Eduardo Rebollada Casado

Este pequeño artículo de Cañas y Novak explica la noción de conceptos, en el marco de los mapas conceptuales, ya que éstos están configurados por conceptos y palabras, constituyendo las proposiciones que sirven de línea de seguimiento de las ideas que utiliza el propio mapa para contestar una pregunta de enfoque.

Novak define en 1984 un concepto, en su acepción más simple, como una "regularidad o patrón percibido en los acontecimientos u objetos, que son etiquetados mediante palabras". Flavel y otros definen en 2002 un concepto como una "agrupación mental de diferentes entidades en una sola categoría" con base en algo que tengan en común.

Los conceptos pueden ser, por tanto, objetos u acontecimientos. Pero son los acontecimientos los conceptos que permiten la adquisición de un mejor conocimiento a la hora de crear un mapa conceptual, tal como indican Safayeni y otros en 2005.

Cuando somos niños adquirimos un aprendizaje de conceptos (referidos a objetos) por descubrimiento, puesto que resulta relativamente sencillo agrupar dichos conceptos por categorías. Sin embargo, si el concepto es abstracto, la cosa se complica. Se deduce, por tanto, que los mapas conceptuales permiten una implicación mejor especialmente de este último tipo de conceptos, los referidos a acontecimientos.