

**T 01****ACTIVIDADES EN EL AULA CON MAPAS CONCEPTUALES****Mabel Susana Chrestia****Sede Andina. Universidad Nacional de Río Negro.****Dirección: Mitre 630. Bariloche***mchrestia@unrn.edu.ar*

**Palabras clave:** mapas conceptuales; aprendizaje significativo; actividades en el aula; proceso de enseñanza-aprendizaje.

**RESUMEN**

Los mapas conceptuales constituyen una herramienta muy eficaz que puede ser utilizada en diferentes momentos del proceso de enseñanza–aprendizaje. Es posible implementar actividades que van desde la etapa de diagnóstico, para indagar acerca de los conocimientos previos que traen los alumnos, hasta formar parte de la evaluación. Los mapas conceptuales ayudan a lograr un aprendizaje más cercano al significativo que a uno mecánico y memorístico. Se pueden utilizar en cualquier área del conocimiento y en todos los niveles educativos.

En este taller los asistentes conocerán en primer lugar, las características principales de un mapa conceptual, y se mostrarán varios ejemplos. Luego se desarrollarán actividades propuestas para trabajar con los mapas conceptuales. Por último se introducirá a los asistentes al uso del software gratuito CMapTools, el cual permite diseñar mapas conceptuales en computadora.

**INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES**

El uso de mapas conceptuales comenzó a desarrollarse en Estados Unidos a mediados de la década de los setenta por Joseph Novak y sus colaboradores. Los mapas conceptuales son representaciones gráficas del conocimiento sobre un tema, que incluyen tanto conceptos como relaciones entre conceptos. Según Novak & Gowin (1988), “los mapas conceptuales tienen por objeto representar relaciones significativas entre conceptos en forma de proposiciones. Una *proposición* consta de dos o más términos conceptuales unidos por palabras para formar una unidad semántica.”

En la construcción de un mapa conceptual se distinguen los elementos *conceptos*, *palabras de enlace* y *proposiciones*. Los conceptos son aquellas palabras clave, que pueden ser objetos o acontecimientos. Las palabras de enlace nos sirven para relacionar dos conceptos entre sí, formando una proposición o frase.

Numerosas publicaciones relatan experiencias del uso de los mapas conceptuales en diversas asignaturas. Específicamente en matemática, muchos trabajos (Antomil, J. y otros, 2006; Cuevas, A., 2003; Pérez Flores, R., 2006) muestran las ventajas de su utilización, tanto para el alumno como para el docente. Siguiendo a Novak & Gowin (1988): “Los mapas conceptuales ayudan al que aprende a hacer más evidentes los conceptos clave o las proposiciones que se van a aprender, a la vez que sugieren conexiones entre los nuevos conocimientos y lo que ya sabe el alumno. El profesor puede utilizar los mapas conceptuales para determinar qué rutas

se siguen para organizar los significados y negociarlos con los estudiantes, así como para señalar las concepciones equivocadas que puedan tener.”

### **MAPAS CONCEPTUALES Y APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

La herramienta de mapas conceptuales está basada en la teoría cognitiva del aprendizaje de David Ausubel, cuyo concepto básico es el de aprendizaje significativo.

Para aprender significativamente es necesario relacionar los nuevos aprendizajes a partir de las ideas previas del alumno. El nuevo conocimiento “adquiere significados para el aprendiz a través de una especie de anclaje en aspectos relevantes de la estructura cognitiva preexistente en el individuo, o sea en conceptos, ideas, proposiciones ya existentes en su estructura de conocimientos (o de significados) con determinado grado de claridad, estabilidad y diferenciación” (Moreira, 1988).

Contrario al aprendizaje mecánico, en el que la nueva información simplemente se “conecta” de manera arbitraria con la ya existente en la estructura cognitiva del alumno, el aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognitiva envuelta en él. Este proceso de aprendizaje es, entonces, dinámico, y así es como el conocimiento va siendo construido.

En base a esta teoría, el uso de mapas conceptuales es un instrumento muy eficaz para lograr un aprendizaje significativo. En los mapas los conceptos se relacionan con una coherencia interna y una conexión adecuada, proporcionando al estudiante un referente gráfico que facilita la construcción del conocimiento a partir de la relación de la nueva información con estructuras cognitivas que él ya ha desarrollado. De esta manera, los nuevos conceptos son asimilados en estructuras existentes en vez de permanecer aislados, memorizados y finalmente olvidados.

### **MAPAS CONCEPTUALES Y EVALUACIÓN**

Los mapas conceptuales pueden ser utilizados también en el momento de la evaluación, ya que permiten al docente conocer de manera más certera cuál fue el aprendizaje logrado por el alumno en un cierto tema.

Siguiendo a Moreira (1988), “Como instrumento de evaluación del aprendizaje, los mapas conceptuales pueden utilizarse para obtener una visualización de la organización conceptual que el aprendiz atribuye a un determinado conocimiento. Se trata básicamente de una técnica no tradicional de evaluación que busca informaciones sobre los significados y relaciones significativas entre conceptos claves de la materia de enseñanza desde el punto de vista del alumno.”

### **METODOLOGIA**

El taller se desarrollará en tres clases de dos horas de duración cada una. En la primer clase se realizará una breve introducción a los mapas conceptuales, indicando sus características principales, y mostrando diferentes ejemplos. Luego, se comenzarán con las actividades.

En la segunda clase se llevarán a cabo varias actividades. Las mismas serán de tipo grupal. Se repartirá a cada grupo el material necesario para desarrollarlas, y se finalizará con una puesta en común.

La tercer clase está pensada para introducir a los asistentes al uso y manejo del software CMapTools, uno de los más difundidos para la creación de mapas conceptuales. Los asistentes podrán descargar e instalar este programa, que es gratuito y accesible para quien lo desee.

## REQUERIMIENTOS

Para realizar el taller se requiere de cañón y pantalla, además de pizarrón (para tiza o bien pizarra blanca para marcadores). Los asistentes podrán llevar sus computadoras portátiles, si desean descargar, instalar y comenzar a usar el software CMapTools, el cual será provisto por el docente a cargo del Taller, o bien puede ser descargado en caso de poseer conexión a Internet.

En cuanto a los conocimientos previos que deben poseer los asistentes, no existe una limitante en este sentido. Todo aquel que desee asistir al Taller, haya trabajado o no con mapas conceptuales, puede hacerlo, ya que seguramente le será muy útil para ampliar sus conocimientos sobre este tema y conocer un nuevo recurso didáctico para emplear en el aula.

## REFERENCIAS

- Antomil, J y otros. 2006. *La utilización de mapas conceptuales en las asignaturas de matemáticas para la economía en el marco del espacio europeo de educación superior*. (Anales de las XIV Jornadas de ASEPUMA y II Encuentro Internacional, Badajoz). Disponible en: <http://www.uv.es/asepuma/XIV/comunica.htm>
- Cuevas, A. 2003 Propuesta de aplicación de los mapas conceptuales en un modelo pedagógico semipresencial. *Revista Iberoamericana de Educación*. Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/493Cuevas.PDF>
- Chrestia, M., Quijano, M., Dondo-Bühler, M. 2012. *El uso de mapas conceptuales y el concepto de función*. Libro de Actas de las XXVII Jornadas Nacionales de Docentes de Matemática de Facultades de Ciencias Económicas y afines. ISBN 978-987-657-810-3.
- Chrestia, M., Dondo-Bühler, M., Quijano, M. 2012. *La incorporación de los mapas conceptuales como medio para aprender y evaluar*. Libro de Actas de la IV Reunión Pampeana de Educación Matemática (IV REPEM). ISSN 978-950-863-176-3.
- Moreira, M. 1988. Mapas conceptuales y aprendizaje significativo. *O ENSINO. Revista Galáico Portuguesa de Sócio Pedagogia y Sócio-Lingüística, Pontevedra/Galicia/España y Braga/Portugal, N° 23 a 28, 87-95*.
- Novak, J. & Gowin, D. 1988. *Aprendiendo a aprender*. (Ediciones Martínez Roca, Barcelona).
- Pérez Flores, R. 2006 *Mapas conceptuales y aprendizaje de matemáticas*. Disponible en: <http://www.cimm.ucr.ac.cr/ojs/index.php/eudoxus/article/view/533/525>