

## LA ESTRUCTURA CONCEPTUAL DE LOS CURSOS EN LA EDUCACION SUPERIOR: LA EXPERIENCIA CON MAPAS CONCEPTUALES EN LOS CURSOS DE DIDACTICA UNIVERSITARIA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

*Susan Francis Salazar, María Eugenia Venegas Renauld  
Universidad de Costa Rica*

**Resumen** Esta ponencia presenta los principales resultados de un estudio desarrollado en cursos de didáctica universitaria con respecto al uso de los mapas conceptuales como estrategia para el abordaje de la estructura conceptual de los cursos universitarios. La clarificación de los conceptos y las interrelaciones del objeto de estudio de los cursos universitarios a cargo de los docentes participantes en el curso didáctica universitaria permite la construcción de competencias teórico – metodológicas que facilitan una toma de decisiones pedagógicas con mayor nivel de sistematización y rigurosidad encaminadas al logro de las intenciones educativas.

### 1 Introducción

Esta ponencia es producto parcial de una investigación efectuada en cuatro cursos de Didáctica Universitaria desarrollada en la Universidad de Costa Rica<sup>1</sup> durante los años 2002 y 2003. Cubrió a 80 profesores de la UCR. Uno de los objetivos generales que orientó este estudio fue el de contribuir al mejoramiento de los procesos didácticos del profesor universitario mediante el desarrollo de competencias conceptuales-metodológicas para la estructuración de su trabajo pedagógico. En particular los objetivos específicos que se puntualizan en este trabajo son los de analizar las formas y procedimientos usados por el profesor universitario para estructurar y reorganizar los cursos a su cargo, a partir del empleo de los mapas conceptuales y el programa CmapTools (Cañas *et al.*, 2004) como recursos teórico-metodológico en la enseñanza universitaria y valorar la utilidad didáctica de los Mapas conceptuales y del CmapTools como recurso teórico-metodológico en los procesos didácticos en el aula universitaria.

### 2 El desarrollo de la unidad: Estructura conceptual con apoyo de los Mapas Conceptuales

Los cursos universitarios han estado a cargo de especialistas de alto nivel dedicados a la enseñanza y miembros de una comunidad académica que no tienen como obligación contar con formación pedagógica para el ejercicio docente. A partir del año 1973, la Universidad de Costa Rica incorporó en el artículo 10 del Reglamento de Régimen Académico y de Servicio Docente la obligación de que el docente universitario apruebe, para su ascenso, un curso de Didáctica Universitaria. Este curso revisa, entre otros temas, la estructura conceptual del contenido, para procurar que el profesor clarifique la estructuración del contenido del curso y lo trascienda a procesos didácticos pertinentes para potenciar aprendizajes profundos en los estudiantes, así como reconceptualizaciones curriculares. Con esta idea, los principios de los Mapas Conceptuales fueron incorporados como estrategia didáctica en los cursos de Didáctica Universitaria y en algunos talleres de asesoría pedagógica a partir del año 2001, apoyado con el programa CmapTools.

La construcción de mapas conceptuales permite al docente universitario reconocer estructuras jerárquicas, iluminar los conceptos claves del objeto de estudio de su curso y su uso como herramienta cognitiva para la observación y análisis de lo que el profesor y sus estudiantes seleccionan como significativo del objeto de estudio de su curso. El proceso seguido durante los cursos de Didáctica Universitaria incorporó como fases de trabajo con los profesores universitarios participantes: La Descripción del abordaje del curso. Análisis de los programas de curso, la entrega de las premisas epistemológicas y pedagógicas que sustentan los mapas conceptuales, talleres con el software CmapTools y la discusión de la reestructuración lograda respecto a la propuesta inicial y la argumentación.

Los resultados de este proceso metodológico para el análisis de la unidad de Estructuración Conceptual consideró la idea de clarificar *el contenido* como unidad curricular. Los distintos espacios de reflexión incorporados en el curso permitieron identificar la existencia de ideas difusas acerca del contenido. En ocasiones llegó a limitarse a la listas de temas esbozados en programas de curso, o bien, los índices o tablas de contenido de los libros de texto que son base en los cursos. Esto provoca problemas en la articulación del contenido con la estructura del aprendizaje y con la estructura metodológica por lo que se hace difícil de comprender para el docente Cuando se recurre a la entrega teórica sobre los principios epistemológicos y pedagógicos de los Mapas Conceptuales los profesores se plantea retos en cuanto al papel de los sujetos y sus acciones en la

---

<sup>1</sup> A partir de ahora se utilizan las siglas UCR para referirse a la Universidad de Costa Rica.

relación pedagógica. La búsqueda de una autonomía en la construcción de los aprendizajes, por parte de los estudiantes, y reconocer el error como fuente de aprendizajes profundos, abren curso a dudas y constantes preguntas que permiten identificar y analizar núcleos críticos en el abordaje didáctico y en el enfoque pedagógico.

La construcción de mapas conceptuales por parte de los profesores participantes del curso permitió identificar al menos tres niveles de dificultad: El primero fue la determinación de conceptos clave del objeto de estudio del curso. En este nivel los docentes se enfrentan con la clarificación de su estructura conceptual sobre el objeto de estudio y surgen las primeras dudas: a qué llamamos conceptos y cuáles integran su objeto de estudio. Las limitaciones que se identificaron incluyeron el sentimiento de imposibilidad para graficar los distintos conceptos, por la cantidad que según los docentes, identifican en su objeto de estudio; la tendencia a identificar pocos conceptos y ser muy generales en su estructura; la expresión de las redes de conceptos en proposiciones, esto es, las relaciones entre los conceptos a partir del uso de palabras de enlace. Dichas limitaciones se hacen evidentes en los mapas conceptuales iniciales los cuales son más bien esquemas de contenido y no representaciones de relaciones conceptuales. En un segundo nivel el docente se obliga una vez más a reconocer y clarificarse la estructura conceptual de su objeto, esta vez en las conexiones conceptuales y los niveles de jerarquía que se representan entre estas relaciones. Los docentes ven reflejados los valores otorgados a los conceptos e identifican un orden necesario para su abordaje, encuentran justificación para determinar en las acciones pedagógicas con sus estudiantes los conocimientos previos, la necesidad de ver las relaciones que los estudiantes manejan sobre estos conceptos, los niveles de jerarquía otorgados, entre otros.

Este paso es fundamental para llegar al tercer nivel de dificultad el cual consideró la proyección de la relación entre el mapa conceptual con los elementos curriculares, como los objetivos del curso, y la estructura metodológica, o sea, las estrategias didácticas que permitan a los estudiantes la construcción de una estructura conceptual según el objeto de estudio del curso. Este nivel subrayó al docente tres posibilidades en la reorganización del curso universitario a su cargo: el uso del mapa conceptual como estrategia con sus estudiantes para la determinación de conocimientos previos, el proceso de reconciliación integradora que sugiere la expresión del camino seguido en el reconocimiento que hace el estudiante de nuevas relaciones conceptuales conforme avanza el curso y por último, como herramienta para ver la estructura conceptual conformada por el estudiante una vez finalizado el curso.

La incursión del software CmapTools facilitó el paso del lápiz a un entorno que obliga a la expresión proposicional y abre las ventanas de posibilidades conforme se identifican distintos medios para exponer los conceptos (i.e. el uso de imágenes en lugar de expresiones escritas) o bien, los enlaces de los conceptos con otros mapas conceptuales que dan lugar a descubrir otras relaciones conceptuales y nuevas redes de conocimiento, la incorporación de nuevas técnicas didácticas con aplicaciones de las TIC, reorganizaciones curriculares de fondo y replanteamientos globales del curso. El empleo de los mapas llevó al docente a reconsiderar el papel del estudiante en el aprendizaje y focaliza la atención del docente hacia el estudiante.

Como consideraciones finales, puede señalarse que el mapa conceptual es un recurso significativo en la clarificación de las intenciones educativas orientadas al logro de aprendizajes no sólo en términos de los conceptos claves sino además en cuanto a las relaciones entre estos que le permiten sostenerse como conocimiento. El profesor universitario toma conciencia de esto y tiene mejores posibilidades de integrar estrategias didácticas que faciliten la construcción de estas relaciones, puede identificar las rutas que sus estudiantes van formulando en el desarrollo del curso y plantear opciones para el abordaje de la estructura conceptual. Por tanto, el equipo investigador considera el uso de mapas conceptuales de gran ayuda para la constitución de nuevas competencias en la formación pedagógica del docente, coherente con el marco de referencia teórica de los mapas conceptuales, el docente logra autonomía en la identificación del desarrollo conceptual del objeto de estudio y busca consciente e intencionalmente la transformación de la conciencia intelectual del estudiante tarea específicamente pedagógica.

### **Literatura consultada**

- Cañas, A. J., Hill, G., Carff, R., Suri, N., Lott, J., Eskridge, T., Gómez, G., Arroyo, M., & Carvajal, R. (2004). CmapTools: A Knowledge Modeling and Sharing Environment. In A. J. Cañas, J. D. Novak & F. M. González (Eds.), *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology, Proceedings of the 1st International Conference on Concept Mapping*. Pamplona, Spain: Universidad Pública de Navarra.
- García-Valcárcel, M.-R. A. (2001) *Didáctica Universitaria* Madrid, España: Ed. Muralla.
- Novak, J. (1988) *Conocimiento y Aprendizaje* Alianza Editorial, Madrid
- Novak, J., & Gowin, B. (1988) *Aprendiendo a aprender* Ed Martínez Roca: España.