

**UTILIZACIÓN DE MAPAS CONCEPTUALES COMO HERRAMIENTA
EDUCATIVA PARA FACILITAR LA COMPRENSIÓN DE PROBLEMAS
ECOSOCIALES COMPLEJOS: EL CASO DEL CALENTAMIENTO GLOBAL
ANTROPOGÉNICO.**

Doctorando Diploma Estudios Avanzados: *Rafael Crespillo Martín*

Directora de la Investigación: *Dra. Clara Barroso Jerez*, Universidad de La Laguna

Palabras Clave:

Educación ambiental; calentamiento global; mapas conceptuales; educación secundaria; divulgación del conocimiento científico válido

RESUMEN:

El calentamiento global es, quizá, el problema ambiental global que más ha calado en la sociedad occidental actual, aunque se detectan problemas en la transmisión de dicho conocimiento científico válido a la sociedad, tanto a nivel de educación formal como informal. Este hecho promueve, en la sociedad general, un escaso conocimiento en cuanto al funcionamiento del clima terrestre, su calentamiento actual, el origen de éste calentamiento y sus futuras consecuencias. Fundamentada el convencimiento de que sin conocimiento válido no puede haber acción efectiva, la presente investigación trata de evaluar el potencial educativo de la utilización de mapas conceptuales expertos, como herramienta pedagógica ante problemas socio-ambientales de alta complejidad como el que nos ocupa.

En una primera fase de la investigación, se describe el marco teórico que fundamenta la innovación educativa posterior. En concreto, se revisa bibliográficamente el estado actual del siguiente conocimiento:

- la necesidad del estudio científico de los problemas ecosociales actuales y sus soluciones;
- las dificultades para la transmisión del conocimiento sobre el calentamiento global a nivel de la población general, y a nivel específico en ambientes escolares, y sus implicaciones educativas;
- los mapas conceptuales, su correcta elaboración, tipos y aplicaciones; así como,
- los aspectos básicos del calentamiento global ya señalados en el párrafo anterior, principalmente a partir del último informe del IPCC.

Se termina este apartado creando seis mapas conceptuales expertos sobre el conocimiento relevante en cuanto el citado problema socio-ambiental.

En la segunda fase de la investigación se aborda un estudio empírico, preliminar para un futuro estudio cuantitativo de mayor profundidad, centrado en evaluar la existencia de similitudes y diferencias en las respuestas a un cuestionario entre dos grupos de 19 y 21 estudiantes de 4º de ESO, de características similares, que visualizan un video divulgativo en torno al calentamiento global. Un grupo utiliza mapas conceptuales expertos adaptados, antes y después de visionar el video, mientras que el otro grupo no los utiliza.

Los resultados preliminares apuntan hacia una valoración negativa de la presentación de dichos contenidos socioambientales en el video, una valoración positiva hacia la utilización de mapas conceptuales, y lo que es más, una considerable mejoría en la comprensión tanto de los contenidos del video como de las explicaciones previas del profesor. Así mismo se ha detectado el fenómeno, ya advertido en la bibliografía, de que algunas ideas preliminares detectadas se muestran muy resistentes al cambio, a pesar de disponer de los mapas conceptuales, así como la distancia entre conocimiento y acción.

Todo ello anima a realizar futuras investigaciones que profundicen sobre las posibles aplicaciones y limitaciones de los mapas conceptuales como herramienta para facilitar la comprensión de éste y otros problemas científicos de interés actual, y caracterizados por una elevada complejidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahlberg, M** (1993) "Concept Maps, Vee Diagrams and Rhetorical Argumentation Analysis (RAA): Three Educational Theory-based Tools to Facilitate Meaningful Learning". En *The proceedings of the third international seminar on misconceptions and educational strategies in science and mathematics*, Ithaca, NY: Misconceptions Trust.
- Barroso Jerez, M.C.** (2003): "Ciencia, Tecnología y Educación: más allá de las aulas", en De Cózar Escalante, J.M. (Ed). *Tecnología, civilización y barbarie*. Barcelona : [Editorial Anthropos](#) pp 303-335.
- Barroso Jerez, M.C. y Crespillo Martín, R.** (2005): "La enseñanza CTS desde la educación para el desarrollo de competencias: una propuesta de enseñanza en biotecnología". En *Actas del II Congreso Iberoamericano de Filosofía de la Ciencia y la Tecnología*. La Laguna. Tenerife.
- Barroso Jerez, M.C. y Crespillo Martín, R.** (2008): "Concept maps: tools for understanding complex problems". *Poster presentado a la Tercera Conferencia sobre Mapas Conceptuales*. Tallin-Helsinki. Pendiente de publicación.
- Novak, J.D** (2003) *The Theory Underlying Concept Maps and How To Construct Them*. Cornell University. Disponible en línea: <http://cmap.coginst.uwf.edu/info/printer.html>
- Solomon, S. D. Qin, M. Manning, Z. Enhen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.)** (2007): "IPCC 2007: Longer Report". In *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*. Cambridge, U.K. & New York, USA: Cambridge University Press.