

MAPAS CONCEPTUALES HIPERMEDIALES: SU APLICACIÓN EN CURSOS DE LECTURA COMPRENSIVA

Mercedes Vitturini - Laura Benedetti - Perla Señas

Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Informática y Educación (LIDInE)
Instituto de Investigación en Ciencias y Tecnología Informática (IICyTI)
Departamento de Ciencias de la Computación
Universidad Nacional del Sur – Bahía Blanca - Argentina
[mvitturi@cs.uns.edu.ar] [benedett@criba.edu.ar] [psenas@cs.uns.edu.ar]

Palabras Claves: MCH – Informática Educativa – Comprensión de Textos

1. Resumen

Los Mapas Conceptuales Hipermediales (MCH) son un medio para modelar el esquema de relaciones conceptuales que se elaboran con la adquisición de nuevos conocimientos. Bajo esta premisa encontramos valiosa su aplicación en los cursos de Lectura Comprensiva de Textos en Inglés que se dictan para alumnos universitarios. A partir del trabajo interdisciplinario entre docentes del área de Informática Educativa y docentes del área de Idiomas Extranjeros se abrió una nueva línea de investigación en el LIDInE. Se trabajó en la elaboración de una metodología específica para la creación de MCH en el contexto de la aplicación mencionada y en el diseño de una experiencia educativa programada que permitió evaluar los resultados. Actualmente se está trabajando en la definición de patrones de mapas que se correspondan con los patrones de textos existentes.

2. Introducción

Los MCH, basados en los Mapas Conceptuales presentados por Novak [10], constituyen una valiosa herramienta que favorece los procesos de aprendizaje significativo. En particular los MCH con su componente hipermedial, profundizan la tarea de selección y jerarquización de conceptos [17]. El uso de los MCH es válido en la enseñanza de cualquier tema y en particular en los cursos de Lectura Comprensiva de Textos en Idioma Extranjero. En esta disciplina, se han podido insertar naturalmente en el proceso de enseñanza a lo largo de todo el curso incluyendo la evaluación final.

La elaboración de un MCH sobre un tema no es una tarea trivial y requiere de una clara comprensión del mismo. Las experiencias en el aula muestran que los alumnos en general no tienen problemas con el aprendizaje de la técnica sino en lograr MCH's semánticamente correctos [20]. Las dificultades en la construcción del mapa dan nota de que todavía no se ha logrado una comprensión del tema bajo estudio. Si para un texto dado, no se pueden determinar los conceptos fundamentales, jerarquizarlos y plantear las proposiciones que los vinculen, básicamente significa que no se ha comprendido el tema, esto es, no se ha logrado un aprendizaje significativo. Todas estas decisiones que un alumno tiene que tomar para construir un MCH lo llevan a analizar el texto más profundamente. El aporte de los MCH en la tarea del docente también es importante, el mapa que pueda hacer un alumno sobre un texto da una idea clara de la comprensión que ha logrado sobre el mismo.

3. Mapas Conceptuales Hipermediales

Un MCH es un Mapa Conceptual enriquecido por el aporte de tecnología hipermedial. Los elementos básicos que componen los MCH son: conceptos, relaciones vinculares y vistas. Un concepto es “una regularidad en los acontecimientos o en los objetos que se designa mediante algún

término”. Las relaciones quedan determinadas por palabras enlace que unen dos conceptos formando una unidad con significado semántico que tiene valor de verdad. Estas unidades semánticas se denominan proposiciones. [Ont92]

Los MCH heredan los constructores propios de los Mapas Conceptuales e incorporan otros nuevos necesarios para mantener la estructura hipermedial. En la tabla 1 se muestra la representación gráfica de cada uno de ellos [9].

CONCEPTOS		RELACIONES		VISTAS
Terminal		Inter-nas		
No Terminal		Exter-nas		
Externo				

Tabla 1: Representación Gráfica de los Constructores del MCH

4. Diseño de la Experiencia

Para comprobar y medir resultados se llevó adelante una experiencia interdisciplinaria en el que participaron docentes-investigadores de los Departamentos de Ciencias e Ingeniería de la Computación y de Humanidades. El plan de trabajo consistió en elaborar una metodología que incluyera la utilización de MCH. Dicha metodología se aplicó durante el desarrollo curricular y evaluación de la materia “Curso de Lectura Comprensiva de Textos en Inglés – Segundo Nivel”. Se trata de un curso que dura un cuatrimestre, no pertenece al currículum de una carrera y se ofrece como servicio a los alumnos en general. Los estudiantes que toman estos cursos son de diferentes carreras y niveles.

En un curso de lectura comprensiva, en este caso particular de idioma Inglés, el objetivo es que los estudiantes desarrollen habilidades para la comprensión de textos en idioma extranjero aún sin tener un dominio fluido del mismo [12]. Las producciones (resúmenes, lecturas y debates) son en la lengua madre. Los textos seleccionados son del tipo de los textos académicos de estudio. Como meta más general lo que se busca con este tipo de cursos, es enseñar a los alumnos técnicas de estudio que puedan aplicar a cualquier tema, independientemente del idioma en que se presenten. Bajo estos objetivos, encontramos que los MCH y la plataforma para su creación, refinamiento y lectura, se podían incluir naturalmente en el desarrollo del curso.

Para el desarrollo de la experiencia se siguieron los siguientes pasos:

- Capacitación de los docentes del área de Idiomas Extranjeros con la técnica MCH.
- Desarrollo conjunto de la metodología.

- Capacitación de los alumnos del curso sobre la plataforma y la metodología de elaboración de MCH.
- Realización de lecturas comprensivas usando MCH.
- Evaluación de los alumnos.
- Evaluación de los resultados.

4.1 Metodología para la Construcción de MCH

Se diseñó una metodología apta para guiar a los estudiantes en la construcción del mapa y que además permite a los docentes evaluar la comprensión del texto por parte de los alumnos. Un punto importante a tener en cuenta es que se debieron respetar las técnicas que se venían aplicando en el dictado del curso, como por ejemplo reconocimiento de patrones. El conjunto de pasos propuestos incluye:

- 1) Tareas a realizar antes de la lectura:
 - a) Plantear el propósito de la lectura: en este caso lograr la comprensión del texto completo.
 - b) Hacer predicción: esta técnica se utiliza en la mayoría de los ejercicios de lectura, se trata de iniciar la lectura con algunas ideas en mente. Resulta de mucha utilidad para la comprensión.
- 2) Tareas a realizar durante la lectura:
 - a) Seleccionar las ideas principales de cada párrafo.
 - b) Reconocer patrones.
 - c) Inferir el vocabulario no conocido.
- 3) Tareas a realizar después de la lectura:
 - a) Crear un MCH que refleje una comprensión acabada del texto.
 - i. A partir de las ideas principales, seleccionar los conceptos más relevantes que se desarrollan en el texto.
 - ii. A través del uso de la plataforma definir una vista auxiliar con todos los conceptos elegidos.
 - iii. Estimar el número de vistas a usar. La cantidad de conceptos definidos dará una idea general del número de vistas necesarias. Como regla práctica se aconseja entre 7 ± 2 conceptos por vista.
 - iv. Jerarquizar los conceptos y clasificarlos en conceptos botones no terminales y conceptos terminales.
 - v. Distribuir los conceptos en las distintas vistas definidas.
 - vi. Comenzar la construcción del MCH con los conceptos y según las decisiones tomadas.
 - vii. Establecer las relaciones entre los conceptos de una misma vista.
 - viii. Mapear patrones de texto en patrones de mapas.
 - ix. Analizar las posibles relaciones cruzadas. Una vez determinadas, si existen, importar los conceptos necesarios en forma de conceptos botones externos.
 - b) Refinar el mapa con el texto.

4.2 Evaluación de los MCH

Se realizó una evaluación de producto terminado; se lo hizo desde las perspectivas sintáctica y semántica y se cuantificaron los siguientes tópicos:

- Número de vistas
- Número de conceptos
- Correctitud de relaciones internas
- Existencia de relaciones externas
- Correctitud de las proposiciones que se obtienen a partir del mapa

5. Conclusiones

De la experiencia sobre el uso de MCH en cursos de lectura comprensiva pudimos comprobar que no se presentan dificultades en la comprensión de la metodología, sino que resulta motivadora, clarificadora y complementaria de las técnicas que se venían empleando en el curso, tanto para los alumnos, como para los docentes.

También se obtuvieron resultados que aportan a la investigación. Los errores de construcción más comunes que se pudieron detectar, motivo a diseñar para una nueva versión de la plataforma, herramientas de testeo que permitan al autor validar su mapa. Actualmente se está trabajando en este sentido con relación a la herramienta. Por otra parte, resultó muy enriquecedor la definición e inclusión de los pasos previos a la construcción del mapa y la definición de algunos patrones de MCH para los patrones de textos existentes, se pudo verificar el aporte de los mismos en la construcción. La información estadística permite afirmar que los resultados finales fueron superiores a los logrados en experiencias anteriores, donde se había trabajado sin la metodología propuesta en 4.1.

6. Bibliografía

- [1] D. P. Ausubel, J. D. Novak. *Educational Psychology: A Cognitive View*. 2nd Ed. New York: Holt, Rinerhart and Winston. 1978.
- [2] Forman, D., Donoghue, F., Abbey, S., Cruden, B. and Kidd, I. *Campus English A study skills course for university students*. MacMillan Publishers. 1990
- [3] Garzzoto, Mainetti and Paolini: *Hypermedia Design, Analysis and Evaluation Issues*. Communications ACM. August 1995.
- [4] Isakowitz, T. , Stohr, E. and Balasubramanian, P. *RMM: A methodology for Structured Hypermedia Design*. Communications ACM. August 1995.
- [5] Malet, A. y Señas P. *Los Mapas Conceptuales Hipermediales y la construcción de conocimiento*. V Conferencia Internacional de Ciencias de la Educación. Cuba. 1999.
- [6] Marchionini, Gary - Crane, Gregory. *Evaluating Hypermedia and Learning: Methods and Results from the Perseus Project*. ACM Transactions on Information Systems. Vol 12. N1. Enero 1994, pp 5-34.
- [7] Martig, S. Y Señas, P. *Herramientas para la construcción de conocimiento en ambientes de aprendizaje abiertos: Construcción y Visualización del Grafo Integrador de un MCH*. CACICC-2000. Argentina.2000.Sergio R. Perla Señas
- [8] Meeting of the National Association for Research in Science Teaching. Atlanta. USA. 1993.
- [9] Moroni, N. - Vitturini, M. - Zanconi, M. - Señas, P. *Una Plataforma para el desarrollo de mapas conceptuales hipermediales*. Taller de Software Educativo - IV Jornadas Chilenas de Computación. Valdivia. 1996.
- [10] Novak, J. And Gowin, D. *Learning how to learn*. New York. Cambridge University Press. 1984.
- [11] Novak, J. *Metalearning and metaknowledge strategies to help students learn how to learn. Cognitive Structure and Conceptual Change*. New York. Academic Press.1985.
- [12] Nuttall, C. "Teaching Reading Skills in a Foreign language" Heinemann. New Edition. 1996.
- [13] A. Ontoria. *Mapas Conceptuales: Una técnica para Aprender*. Narcea S.A. de Ediciones. Madrid. 1992.
- [14] Perkins, David. *La escuela inteligente*. Barcelona. Gedisa. 1995.
- [15] Sanchez J. *Concept mapping and educational software production*. 66th. Annual

- [16] Sanchez J. *Metalearning and metaknowledge strategies to produce educational software*. Amsterdam Elsevier Science Publishers B. V. 1993.
- [17] Señas, P., Moroni, N., Vitturini, M. y Zanconi, M.: *Hypermedial Conceptual Mapping: A Development Methodology*. 13th International Conference on Technology and Education. University of Texas at Arlington, Department of Computer Science and Engineering. New Orleans 1996.
- [18] Señas, P. y Moroni, M. *Computing Environments For Metalearning: Interconnecting Hypermedia Concept Maps*. ED-MEDIA2000. Canada. 2000.
- [19] Wallace, C. *Reading* Oxford University Press. 1992.
- [20] Zanconi, M., Moroni, N., Vitturini, M., Malet, A., Borel, C. y Señas, P. *Tecnología computacional y meta-aprendizajes*. RIBIE-98. Brasil. 1998.