

MODELO DE CONOCIMIENTO SOBRE FIBRAS ÓPTICAS PARA SER UTILIZADO EN LOS IPADS CON EL SOFTWARE CMAPEDIT.

M^a Isabel Suero, Ángel Luis Pérez, Guadalupe Martínez & Francisco Luis Naranjo, Universidad de Extremadura, España
Email: suero@unex.es, http://grupoorion.unex.es

Resumen: En esta comunicación se presenta un Modelo de Conocimiento sobre Fibras Ópticas realizado por nosotros y que hemos adaptado para ser utilizado desde los Ipad que tengan instalado el software CmapEdit. Este Modelo está constituido por 14 Mapas conceptuales conectados entre sí, con un total de 702 conceptos y 110 recursos adicionales y forma parte de un trabajo que fue distinguido con el premio “Ciencia en Acción 2006” a nivel español y representó a España en la fase europea de dicho concurso.

Palabras Clave: Ipad, CmapEdit, Mapas Conceptuales.

1. Introducción

La inminente aparición del software para Ipad CmapEdit, actualmente en versión beta, hace que cobre gran interés la puesta a punto de contenidos para ser utilizados con el mismo. Por esta razón, desde el Grupo Orion de Investigación, hemos empezado a trabajar en este sentido y tenemos el proyecto de ir adaptando nuestros Modelos de Conocimientos realizados con CmapTools para que puedan ser utilizados con CmapEdit en los Ipad. En esta comunicación se presenta un Modelo de Conocimiento sobre Fibras Ópticas realizado por nosotros y adaptado para ser utilizado desde los Ipad que tengan instalado el software CmapEdit.

2. Método

Hemos partido de los archivos Cmaps que componen nuestro Modelo de Conocimiento sobre Fibras Ópticas (Martínez, Pérez, Suero y Pardo; 2013) alojado en nuestro Sitio Cmap: “Universidad de Extremadura (Spain)” y que forma parte del trabajo por el que recibimos el premio “Ciencia en Acción 2006” (otorgado por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología y la Real Sociedad Española de Física), y hemos ido abriendo cada uno de ellos y exportándolos al formato CXL. Todos estos archivos CXL y los de los recursos del Modelo se han copiado en una carpeta de Dropbox a la que se puede acceder tanto desde el ordenador en el que se han guardado los archivos CXL, como desde el Ipad que tiene instalado el CmapEdit y en el que se quiere utilizar dicho Modelo (un Ipad de 4^a generación, con celular, 16 GB de memoria y conector lightning). Desde el Ipad hemos entrado en la carpeta de Dropbox que contiene los archivos CXL y los de los recursos y hemos ido abriendo cada uno de los CXL eligiendo las opciones: “abrir con/ CmapEdit” y asignándole el título correspondiente. De esta manera se han introducido los cmaps que componen el Modelo en el CmapEdit del Ipad. Posteriormente hemos procedido a establecer los enlaces entre los conceptos de estos diferentes Cmaps. En cuanto a los archivos de los recursos, los hemos ido abriendo desde el Ipad y aquellos que tienen formato de imagen directamente los hemos guardado en el carrete del Ipad y aquellos otros que tenían otros formatos que no son de imágenes (como los PDFs por ejemplo) los hemos abierto seleccionando “abrir con/CmapEdit”. Estos últimos han quedado directamente incorporados al CmapEdit y las imágenes las hemos enlazado a los diferentes conceptos de los mapas simplemente pulsando sobre los mismos y permitiendo el acceso a la carpeta de las fotos del Ipad.

3. Materiales

Nuestro Modelo de Conocimiento de Fibras Ópticas consta de 14 cmaps con un total de 702 conceptos entrelazados entre sí y con enlaces a 110 recursos adicionales, razón por la que ocupa bastante memoria del Ipad, que no está sobrado de ella, y que no es posible ampliársela. Por esta razón se decidió instalar también el CmapEdit en un viejo Ipad 2 que aunque no dispone de conexión celular (aunque sí de conexión wi-fi), tiene de 32 GB de memoria. Este Ipad está funcionando con la versión 7.0.6 de IOS, tiene hecho el jailbreak, su conector es para una clavija de 30 pines (dock) y se decidió reservarlo para utilizarlo con el programa CmapEdit.

Para introducir en él nuestro Modelo de Conocimiento sobre Fibras Ópticas y dado que aún no está operativa la “nube” de CmapEdit, hubo que repetir el procedimiento descrito con anterioridad. Como éste era el dispositivo que iba a ser utilizado en las clases con los alumnos se pusieron a punto diversos adaptadores que permitieran visualizar la pantalla del Ipad (figura 1) en otras de mayor tamaño. Aunque en la información que Apple proporciona en Internet aparece que el Ipad 2 funciona en modo

espejo con el adaptador VGA utilizado (modelo A1368 de Apple), en la práctica no fue así, pero este pequeño inconveniente pudo resolverse haciendo uso de la app TVOut Genie.

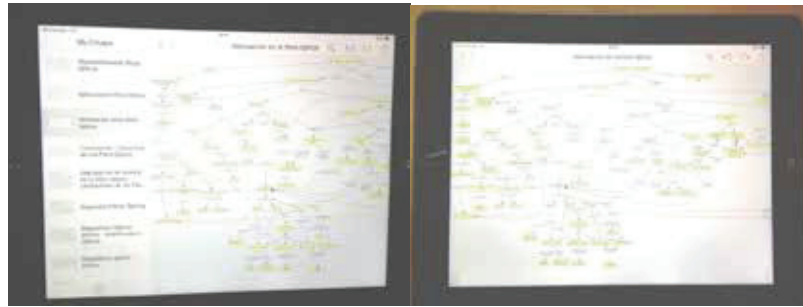


Figura 1: Pantallas del Ipad con CmapEdit.

Estos dispositivos adaptadores han sido: 1º un adaptador VGA (figura 2),



Figura 2: Adaptador de salida dock del Ipad a VGA.

2º un adaptador para video compuesto (figura 3)



Figura 3: Adaptador salida dock del Ipad a Video compuesto

y 3º un adaptador Apple TV con salida HDMI (figura 4).

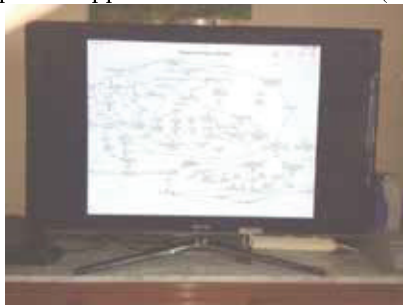


Figura 4: Apple TV con salida HDM



Figura 5: Smart TV conectada al Apple TV

Los dispositivos en los que se han visualizado la pantalla del Ipad han sido: 1º una TV de gran formato (figura 5); 2º la pizarra electrónica de nuestro seminario en el que se imparten clases a grupos pequeños de alumnos (figura 6)

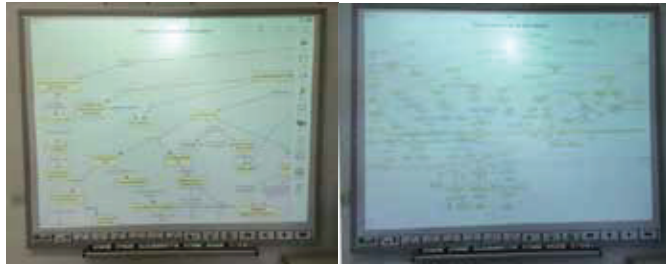


Figura 6: Pizarra electrónica conectada al Ipad con el adaptador VGA.

y 3º el cañón de proyección del aula en la que se imparten clases a los grupos grandes de alumnos (figura 7)

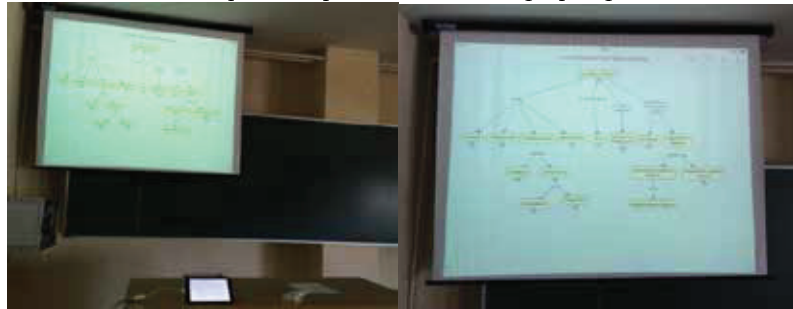


Figura 7: Salida del cañón de proyección conectado al Ipad con el adaptador VGA.

4. Resultado obtenido

De la manera descrita se ha conseguido tener nuestro Modelo de Conocimiento sobre Fibras Ópticas en nuestros Ipad y poder utilizarlo desde los mismos en las diferentes clases tanto de gran grupo en el cañón de proyección del aula convencional, como de pequeño grupo en la pizarra electrónica del seminario didáctico y como en la SmartTV de casa durante la preparación de las clases. Una vez que la “nube” de CmapEdit esté disponible (la previsión es que en el momento de la celebración del CMC2014 ya lo esté), éste Modelo se alojará en la misma y estará a disposición de todo aquel que quiera utilizarlo en su Ipad con el software CmapEdit instalado. A continuación se muestran (Figuras 8 y 9) 2 Cmaps de los 14 que componen este Modelo de Conocimiento extraídos desde CmapEdit simplemente pulsando el icono de “Exportar” y eligiendo abrir en Dropbox. Con ello los cmaps se han guardado en dicha carpeta en formato jpg y se han podido abrir en el ordenador en el que se está escribiendo esta comunicación e insertarlos en la misma.

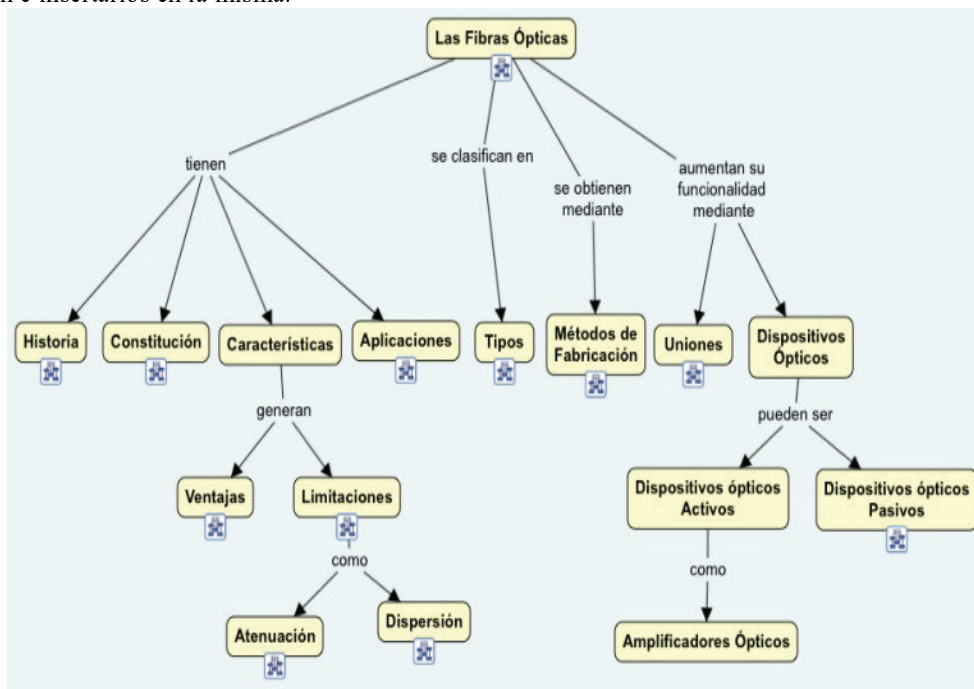


Figura 8: Pantalla del Ipad con un mapa del Modelo de Conocimiento

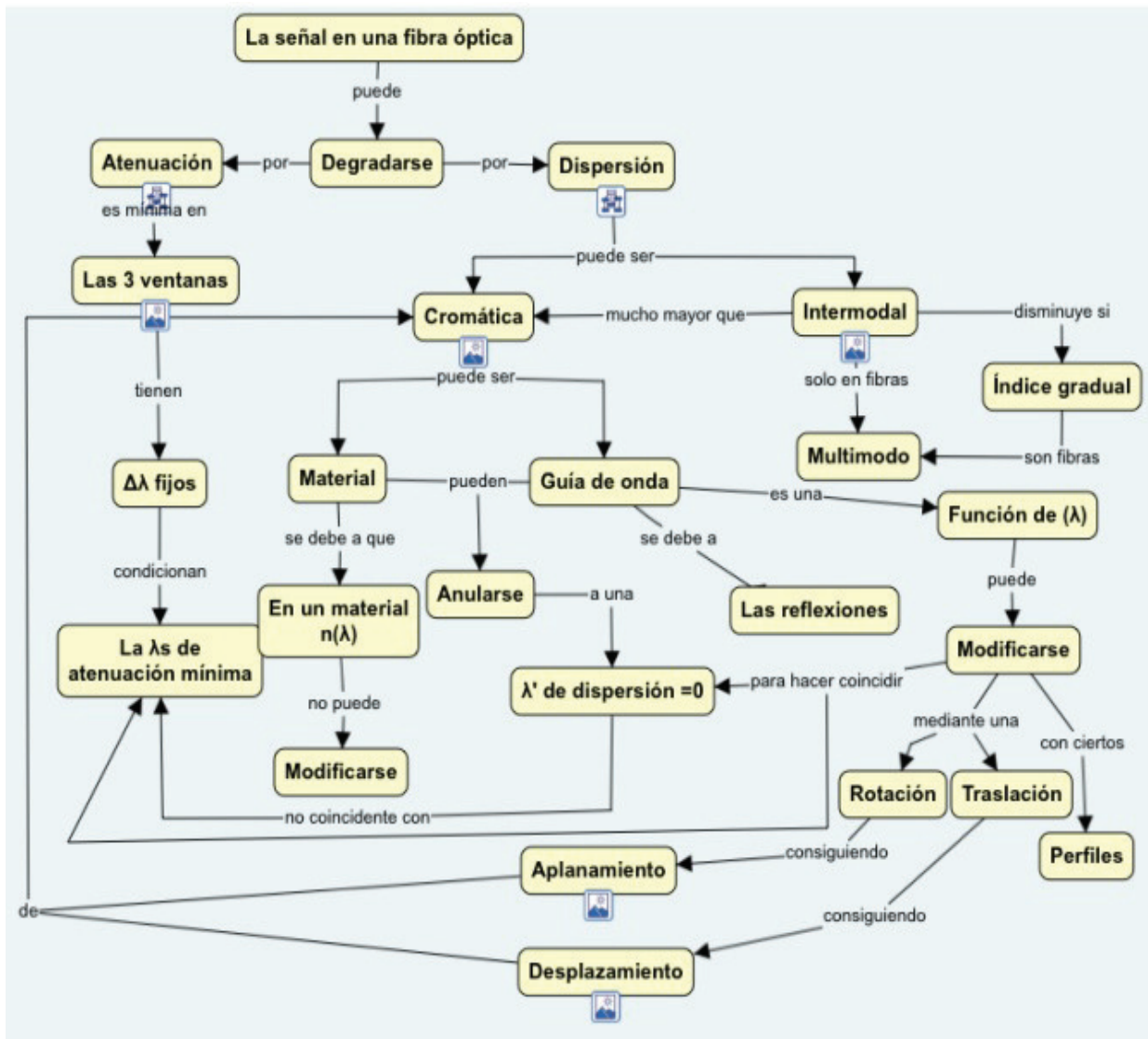


Figura 9: Pantalla del Ipad con un mapa del Modelo de Conocimiento

5. Agradecimiento

Al Gobierno de Extremadura por su apoyo económico a través de la ayuda GR10102, parcialmente financiada con fondos FEDER.

Referencias

Martínez, G., Pérez, A.L., Suero, M.I. & Pardo, P.J. (2013). The effectiveness of concept maps in teaching physics concepts applied to engineering education: Experimental comparison of the amount of learning achieved with and without concept maps. *Journal Of Science Education And Technology (JOST)*, 22 (2), 204-214.