

PRODUCTOS MULTIMEDIA APLICADOS AL APRENDIZAJE DE LAS TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN EN BASES DE DATOS: SIRIO Y HOT COPY SEARCHING DIALOG TUTORIAL.

- Autores:** Mercè Bosch Pou
Universitat de Barcelona.
Facultat de Biblioteconomia i Documentació
bosch@fbd.ub.es
- M. Rosa Seguí Palou
Universitat de Barcelona.
Facultat de Biblioteconomia i Documentació
seguí@fbd.ub.es
- Resumen:** En el contexto de la biblioteconomía y documentación existe gran variedad de aplicaciones multimedia útiles para el conocimiento de las técnicas específicas de nuestro entorno profesional que favorecen un aprendizaje, dinámico y personalizado, capaz de aportar a los estudiantes los conocimientos necesarios para su formación. Si bien en nuestro país éste es un ámbito poco desarrollado, se constata la necesidad de incorporar los programas multimedia en los estudios de Biblioteconomía y Documentación, valorando sus posibilidades didácticas.
- Se han seleccionado un desarrollo multimedia español, *Sirio multimedia* y un tutorial de un servicio comercial de ámbito internacional, *Hot copy searching Dialog tutorial*, para realizar un estudio comparativo del diseño instructivo de ambos programas, lo cual permite analizar su posible aplicación en el aprendizaje de las técnicas de recuperación de información en bases de datos. Se plantea la necesidad de establecer pautas de evaluación específicas aplicables a los programas de apoyo a la formación.
- Palabras clave:** Tutoriales; Diseño instructivo; Biblioteconomía y Documentación; Conductismo; Constructivismo; Evaluación.
- Abstract:** In the context of the Library and Information Science, there is a wide variety of multimedia applications useful for the knowledge of the specific techniques in our professional environment, which favours a dynamic and personalised learning, capable of bringing students the necessary knowledge for their education.
- Because in our country this is a very little developed field, we realise that some multimedia programs should be included in the studies of Information Science, valuing their didactic possibilities.
- We have chosen a Spanish multimedia development, *Sirio multimedia*, as well as a tutorial taken from an international commerce service, *Hot copy searching Dialog tutorial*, in order to make a comparative study of the instructive design of both programs, which allows us to analyse a possible application to the learning of the information retrieval in databases techniques. We suggest that specific evaluation guidelines applicable to the support to education programs should be set.

INTRODUCCIÓN

Durante la última década la oferta de productos multimedia que existen en el ámbito docente ha aumentado de forma espectacular ya que el uso de las tecnologías se ha generalizado a todo tipo y nivel de enseñanza: las herramientas utilizadas varían según el entorno de aprendizaje, sin embargo se constata que la cantidad y calidad de los productos multimedia dependen de múltiples factores de carácter social, económico y educativo que condicionan a sus usuarios.

El factor educativo tiene una especial relevancia puesto que todos los productos existentes responden a un objetivo pedagógico preestablecido.

En el ámbito docente de la biblioteconomía y la documentación existe gran variedad de aplicaciones útiles para el conocimiento de las técnicas específicas de nuestro entorno profesional, las cuales favorecen un aprendizaje, dinámico y personalizado, capaz de aportar a los estudiantes los conocimientos necesarios para su formación como profesionales de la Documentación. Ejemplos de ello son los *dossiers electrònics*, gestionados por la Biblioteca de la Universitat de Barcelona y los desarrollos en formación a distancia de la Universitat Oberta de Catalunya, entre otros.

Centramos nuestro trabajo en un perfil determinado de productos multimedia educativos, propiamente en los programas tutoriales¹.

Si bien en nuestro país existe una cierta práctica en el uso de programas, a menudo, dicha práctica no viene sustentada por el análisis del diseño pedagógico y la evaluación de tales productos, como bien se viene desarrollando en otros países². Sin embargo, es gracias a la aplicación de ambos procesos - análisis y evaluación de tutoriales - que el docente dispondrá de los elementos clave para su posterior utilización en la estrategia docente que desarrolle.

Desde esta perspectiva hemos seleccionado dos programas destinados al aprendizaje de los lenguajes documentales y de su aplicación en la consulta

¹ También conocidos como CBT (Computer-based training) o CAI (Computer-assisted instruction). Según este método educativo el estudiante aprende ejecutando programas de aprendizaje especiales en un ordenador.

² Ejemplos de interés: CTILIS (Computers in Teaching Initiative Centre for Library and Information Studies). Iniciativa desarrollada en el Reino Unido durante la década de los noventa. Llevó a cabo actividades de evaluación de programas informáticos educativos en el ámbito de la Biblioteconomía y Documentación así como Library Instruction Round Table Research Committee. *Library Instruction Tutorials*.< <http://diogense.baylor.edu/Library/LIRT/lirtse.html>> [consulta: 2 febrero 2001] y ACRL/CNI. *Internet Education Project*.< <http://www.cwru.edu/52318/afil/cni/materials/with/librse.htm>> [consulta: 2 febrero 2001]

de bases de datos: *Sirio multimedia* y *Hot copy searching Dialog tutorial* ³. Estos dos tutoriales presentan entre ellos aspectos comunes, por ejemplo la materia general que tratan, la posibilidad de acceder a la información de forma secuencial, o bien la inclusión de diversas tipologías de elementos (vídeo, texto, etc. ...). Sin embargo, justificamos la elección de *Sirio* y de *Hot copy* gracias a sus diferencias, ya que si bien *Sirio* básicamente **informa** al usuario sobre las características de los lenguajes documentales y de cómo utilizarlos en las búsquedas en base de datos, *Hot copy* es un instrumento para el **aprendizaje** del sistema propio de Dialog. Se trata pues de dos programas que desde diseños instructivos distintos, ofrecen múltiples posibilidades de actuación docente

Sirio es un CD-Rom desarrollado en 1996 por la Biblioteca General de la Universitat Politècnica de València. Los propios contenidos, organizados en tres apartados informativos, son un exponente del interés de este producto:

En el apartado *Conceptos básicos* se introduce al usuario en el conocimiento de base de datos y sus diversos soportes, sistemas de recuperación, OPAC, indización y clasificación, interfaces, y el planteamiento de la ecuación de búsqueda. El segundo apartado presenta los *Recursos sintácticos* utilizados en la formulación de la búsqueda (operadores, anidamiento; truncado; búsqueda en campos; manejo de los registros; hipertexto; delimitación, ordenación, visualización y exportación de registros, impresión y carga, salvado de perfiles de búsqueda).

El Proceso de búsqueda, que ocupa el tercer apartado, trata la búsqueda documental en todo su desarrollo desde la definición del tema hasta la obtención del resultado objeto de la consulta.

El programa va destinado principalmente a los usuarios de una biblioteca universitaria.

Hot copy es un programa producido por The Dialog Corporation, distribuido en CD-ROM o por descarga de Internet, que integra información textual muy variada y información gráfica (fija y en movimiento) para aprender el proceso de la búsqueda de información en las bases de datos en línea profesionales.

A partir de un entorno de simulación de una realidad profesional se introducen de forma gradual los contenidos de este programa: conceptos básicos de equipamiento, comunicaciones y software; descripción de un distribuidor de bases de datos en línea; utilización de un programa de

³ *Sirio multimedia [Recurso electrónico] : sistemas de recuperación de la información.* Valencia : Universidad Politécnica de Valencia. Biblioteca General. Servicio de Documentación Científica, DL 1996. 1 disco óptico (CD-ROM).
Dialog Corporation, The. *Hot copy searching Dialog tutorial. [Recurso electrónico].* El Camino Real, Mountain View, CA: Knight-Ridder Information Inc., 1998. 1 disco óptico (CD-ROM).
A partir de ahora *Sirio* y *Hot copy* respectivamente.

comunicaciones especializado; uso de los comandos del lenguaje de interrogación; estructuración de la búsqueda; selección de la base de datos; el proceso de búsqueda y obtención de ayuda.

En este caso el programa va destinado a alumnos de grado superior especializados en documentación así como a profesionales de la documentación que quieran especializarse en la búsqueda en bases de datos.

ANÁLISIS DEL DISEÑO PEDAGÓGICO DE AMBOS PROGRAMAS

A menudo el diseño pedagógico que caracteriza a cada programa incluye elementos de las distintas teorías del aprendizaje, identificándose de forma aleatoria aspectos propios de cada una de las tres grandes teorías pedagógicas: **conductismo, cognitismo y constructivismo**. Se trata de elaborar el diseño pedagógico que mejor responda a los objetivos docentes que se propongan en cada caso.

En los dos programas estudiados observamos que los elementos que los caracterizan y la estructura que los define, condicionan sus respectivos diseños pedagógicos, así como el carácter ecléctico que se desprende de ello.

Los expertos coinciden en destacar el rol del docente en la utilización de los tutoriales. Si bien el diseño pedagógico propio de cada programa es muy importante, también lo es la estrategia didáctica que acompaña cualquier tipo de actuación instructiva.

Sirio

Sirio es un programa tutorial hipermedia. Se accede a su contenido mediante la lectura del guión textual y la visualización de la animación del vídeo.

Por su estructura y características el diseño pedagógico responde al modelo cognitivista y, más concretamente, a la teoría de Merrill. Para argumentar esta afirmación consideramos los siguientes puntos:

En primer lugar, los contenidos se presentan de forma gradual desde los conceptos y procedimientos más simples hasta los más complejos. Así mismo, en cada unidad se da una exposición general de los conceptos y procedimientos acompañada de ejemplos.

La precisión de las secuencias textuales se complementa con imágenes animadas y vídeo que es activado a voluntad del usuario. Nuestro análisis nos lleva a valorar la calidad de la navegación, su potencialidad comunicativa mediante la inclusión de códigos verbales e icónicos y el alto grado de accesibilidad conseguida.

El programa se presenta en cincuenta y tres unidades de contenido divididas en tres apartados con una estructura uniforme y secuencial. Esta agrupación responde a la voluntad de organizar lógicamente los conceptos con el fin de facilitar al usuario una visión ordenada del proceso que comporta la búsqueda documental. Sin embargo los contenidos de los distintos apartados se interrelacionan conceptualmente, pudiéndose acceder a cualquiera de ellos gracias al sistema de navegación, el cual es ramificado y bidireccional. Mediante colores distintivos de las pantallas el usuario podrá mantenerse orientado en todo momento.

La estrategia didáctica de *Sirio* viene condicionada por el paradigma cognitivista, según el cual destacamos dos aspectos: El objetivo del programa y el *modelo mental procedimental*. Dado que el objetivo instructivo del programa pretende el conocimiento de los diferentes aspectos de la realización de la búsqueda documental, el modelo utilizado es *procedimental*. Si bien el programa no incluye ejercicios prácticos, no cuenta con *Presentación Inquisitiva*, las posibilidades que ofrece la *Presentación Expositiva* serán aprovechadas por el docente, el cual planteará la realización de los ejercicios.

A continuación desarrollamos la presentación expositiva del programa.

	Modelos Mentales	
	Identidad	Procedimiento
Formas de presentación	<p>Definiciones de los conceptos de bases de datos, OPAC, registro, operadores booleanos, proceso de búsqueda, ...</p> <p>Atributos y relaciones entre ellos.</p> <p>Representación con ejemplos de los conceptos.</p> <p>Presentación alternativa de la información (vídeo que incluye: simulaciones, gráficos, esquemas)</p>	<p>Orden secuencial del proceso de la búsqueda.</p> <p>Representación del procedimiento.</p> <p>Presentación de distintos ejemplos en relación con los contenidos.</p> <p>Aumento de la dificultad de los ejemplos.</p>
Guía	<p>Ayudas en la exposición textual mediante la tipografía utilizada, el vídeo, el hipertexto</p> <p>Asociación de los conceptos con contenidos previamente conocidos.</p>	<p>Ayudas en la exposición textual mediante la tipografía utilizada, el vídeo, el hipertexto.</p> <p>Presentación alternativa de la información (vídeo que incluye: simulaciones, gráficos, esquemas)</p>

Control	El usuario decide el tiempo que desea invertir en cada pantalla, los conceptos que desea consultar, la unidad a la que desea dirigirse, la activación del vídeo, ...	El usuario decide el tiempo que desea invertir en cada pantalla, los conceptos que desea consultar, la unidad a la que desea dirigirse, la activación del vídeo, ...
---------	--	--

Hot copy

Hot copy es un programa tutorial y simulador con un entorno audiovisual básicamente de carácter gráfico y textual. Los contenidos textuales son de gran calidad y precisión utilizando un lenguaje técnico adecuado. Los elementos gráficos muestran gran variedad de recursos, mientras que los elementos sonoros tienen una función reiterativa respecto de la imagen. Adquiere gran importancia el sistema de navegación que incluye elementos muy variados y de alta capacidad de motivación.

El programa corresponde al modelo conductista (paradigma estímulo - respuesta - refuerzo) si bien incorpora elementos propios del cognitivismo (presentación gradual de los contenidos según su dificultad, acceso directo a cualquier unidad mediante los recursos de navegación y control del tiempo y de las actividades a realizar). De acuerdo con la planificación propuesta por la teoría conductista, todas las unidades tienen la misma estructura: presentación del conocimiento y de la habilidad que debe adquirirse, ejemplos relativos a dichas habilidades, propuesta de prácticas que en ciertas condiciones pueden llevarse a cabo en un entorno real y ejercicios de autoevaluación.

Respecto a la estrategia didáctica, una vez presentados los contenidos y ejemplos, el programa propone actividades de exploración sobre ellos.

La transferencia de las habilidades adquiridas se consigue gracias a la posibilidad de pasar al entorno real y a la aplicación inmediata de los conocimientos adquiridos.

NECESIDAD DE LA EVALUACIÓN

Tal como hemos visto, mediante el análisis del diseño instructivo se obtienen una serie de informaciones objetivas sobre las posibilidades educativas de los programas. Ahora bien, la evaluación significará una nueva fase en su estudio, e implicará la observación de un nuevo elemento: la contextualización del programa objeto de evaluación.

Actualmente, a pesar de existir propuestas de evaluación de recursos multimedia en general, las que se relacionan con la docencia en la biblioteconomía y documentación, son experiencias de origen anglosajón y frecuentemente se centran en la evaluación de recursos en internet (webs).

Teniendo en cuenta la diversidad de documentos (fuentes) existentes sobre el tema, observamos que los criterios para la evaluación de dichos recursos se basan en los aspectos técnicos y funcionales (hardware exigido, seguridad del programa, capacidad de importación y exportación, mantenimiento, etc.) y en aspectos descriptivos y de contenido (responsable/es, nivel desarrollado de la información, estabilidad de la información). Sin embargo, son escasas las referencias al diseño pedagógico aplicado por los multimedia, perdiéndose de este modo la oportunidad de optimizar recursos.

CONCLUSIONES

El análisis comparativo de *Sirio* y de *Hot copy* nos lleva a destacar sus características comunes así como también las diferencias que existen entre ellos. En ambos programas observamos:

La estructura secuencial se ajusta positivamente a los objetivos propuestos.

Ambos programas captan el interés del usuario tanto por su propio contenido como por el diseño general: las pantallas son atractivas gracias a la información que proporcionan, al diseño gráfico utilizado (distribución de los elementos, colores y formas) y por su capacidad de interacción.

La estructura que incorporan los dos programas es muy regular, facilitando que los estudiantes puedan familiarizarse fácilmente con estos tutoriales.

Las interfaces utilizadas se caracterizan por su simplicidad y uniformidad, cosa que refuerza también su finalidad instructiva.

Las diferencias más destacables son:

Hot copy se ajusta básicamente al modelo instructivo de la teoría conductista, mientras que *Sirio* responde a un modelo básicamente cognitivista.

La finalidad de *Hot copy* es educativa y da prioridad absoluta a los aspectos instructivos. *Sirio*, en cambio, pretende ser un instrumento básicamente informativo, a pesar de que, gracias a su diseño, facilita la comprensión de los contenidos y motiva los estudiantes a iniciar la exploración de los lenguajes documentales.

Ambos programas excluyen de su diseño las teorías constructivistas, aunque se constata la posibilidad de realizar actividades de grupo que ayuden a crear hábitos de trabajo colectivo lo cual nos permite una valoración positiva. Éste es un valor añadido que nos proporcionan los dos programas. Queda en manos del docente saber aprovechar las múltiples posibilidades pedagógicas que nos ofrecen.

Consideramos que, en ningún caso, estos programas podrán suplir la presencia e intervención del docente, objetivo expresamente explícito de otros tipos de programas⁴. Se trata de ofrecer herramientas que permitan un aprendizaje de colaboración, proceso en el que se enfatiza la cooperación entre profesores y alumnos. El profesor facilita estructuras de aprendizaje, actúa como fuente de recursos y anima a los estudiantes a trabajar conjuntamente construyendo un cuerpo de conocimientos.⁵

A pesar de la existencia de muchas investigaciones orientadas a la evaluación de productos multimedia de aprendizaje en Internet y más especialmente de tutoriales en el entorno web, desarrollados por las bibliotecas para la formación de usuarios, muchos de ellos se dan en el ámbito anglosajón⁶. Las pautas establecidas pueden ser universales pero el contexto cultural en el cual se sitúan queda bastante alejado de nuestra realidad. Sería recomendable investigar y establecer criterios que permitieran determinar las necesidades y analizar los productos existentes desde la perspectiva de la formación de los profesionales de la biblioteconomía y documentación en España⁷.

BIBLIOGRAFIA

Dewald, Nancy. 1999. "Transporting good library instruction practices into the eweb environment: an analysis of online tutorials". *Journal of academic librarianship*, v. 25, p. 26-32.

Dewald, Nancy. 1999. "Web-based library instruction: what is good pedagogy?". *Information technology and libraries*. 18, p. 26-31.

Gros, Begoña. 1997. *Diseños y programas educativos: pautas pedagógicas para la elaboración de software*. Barcelona: Ariel. 155 p. Ariel educación.

Hiltz, Starr Roxanne. 1994. "Teaching in a virtual classroom" [en línea] *International Conference on Computer Assisted Instruction. ICCAI'95: Hsinchu, Taiwan: National Chiao Tung University: 1995*. Newark: New Jersey Institute Technology, 10 December. Reprints of invited papers.

⁴ Dewald insiste en este aspecto en las conclusiones del estudio realizado para la ALA Library Instruction Round Table, considerando que los tutoriales especializados en biblioteconomía pueden tener una mayor utilidad si son usados en conexión con la actividad docente. Nancy H. Dewald .1999. "Transporting good library instruction practices..."

⁵ Hiltz, Starr Roxanne. "Teaching in a virtual classroom" muestra el resultado de la evaluación de un curso siguiendo las teorías del aprendizaje de colaboración.

⁶ Las teorías pedagógicas generales así como las más recientes que han influenciado el uso instructivo del web, han sido aplicadas a la instrucción bibliográfica por Nancy H. Dewald. 1999. "Web-based library instruction ..."

⁷ En la Universitat de Barcelona existen varios grupos de investigación en multimedia educativo, y más específicamente, en nuestra Facultad el proyecto *Ars Magna. Proposta per a l'establiment de paràmetres òptims per al disseny i avaluació de tutorials en l'àrea de la Biblioteconomia i Documentació*, coordinado por la Dra. Montserrat Sebastià.

<<http://www.njit.edu/Department/eCCCC/VC/Papers/Teaching.html>> [consulta: 2 febrero 2001]

Joint Information Systems Committee of the Higher Education Funding Council of England. 1998. *Netlinks. Collaborative Professional Development for Networked Learner Support. Training and Awareness project (Sept. 1995 - May 1998)*. [en línea]<<http://netways.shef.ac.uk/index.htm>> [Consulta: 12 febrero 2001).

Parry, Frank. 1999. "CALAIS Database Explorer" *Infocus*, vol. 3, issue 3, p. 18.

Tillmann, Hope N. 2000. *Evaluating Quality on the Net* [en línea]. <<http://www.hopetillman.com/findqual.html>> [Consulta: 29 enero 2001]