

MAPAS CONCEPTUALES COMO MEDIO PARA LA RECUPERACIÓN, GESTIÓN E INTERCAMBIO DE FUENTES DE INFORMACIÓN DE APOYO AL APRENDIZAJE EN PLATAFORMAS DE ELEARNING

Jamille Barbosa, Fernando Ramos
Universidad del Aveiro, Portugal
Email: jamille@ca.ua.pt

RESUMEN. Esta comunicación presenta los resultados parciales de una investigación que busca conocer de qué forma las tecnologías de información y comunicación pueden, combinadas, contribuir a la innovación de prácticas relacionadas con el uso de recursos de información por usuarios de plataformas de eLearning. Para realizar el estado de la cuestión, se desarrolló un sondeo de web-sites en bibliotecas de instituciones universitarias. El análisis de los datos recogidos permitió identificar algunas problemáticas asociadas con el uso de diferentes recursos de información y con la atención ofrecida por los servicios de asistencia, y motivó el desarrollo de un modelo conceptual de aplicaciones *on-line* que proporcionase el uso simultáneo y asistido de diferentes recursos de información de forma adaptada e integrada a las actividades llevadas a cabo por las plataformas de eLearning. Para validar este modelo, se está desarrollando un prototipo de la aplicación, basado en la utilización de mapas conceptuales con sistemas de búsqueda/recuperación de información y herramientas de comunicación integrada.

1 Introducción

Históricamente, las bibliotecas universitarias han ejercido una función importante en el desarrollo de la enseñanza, del aprendizaje y de la investigación en el medio académico, a través de la oferta de recursos y servicios encargados de atender las demandas de información de profesores, alumnos e investigadores. Con el paso del tiempo, su actuación ha intentado adaptarse a las transformaciones y requerimientos de los diferentes usuarios, procurando reflejar el dinamismo que alcanza a toda institución universitaria. Bien es cierto, que unas con más y otras con menos eficacia.

En la actualidad, asistimos a una fase de grandes transformaciones. La incorporación de plataformas de eLearning a la enseñanza universitaria ha producido una serie de cambios de diversa naturaleza. Los diferentes sectores que componen la institución universitaria buscan ofrecer soluciones que respondan a las necesidades impuestas por este nuevo paradigma de enseñanza-aprendizaje. Naturalmente, las bibliotecas universitarias no pueden abstenerse de esta responsabilidad.

La experiencia de las bibliotecas con usuarios de programas de educación a distancia (EAD) es anterior al eLearning, remontándose a programas de enseñanza donde los cursos estaban basados en materiales impresos y eran distribuidos por correo. En aquellos momentos, ya se tenía en cuenta que los estudiantes de los programas de EAD tenían que recibir una atención similar a los estudiantes de los programas tradicionales. Sin embargo, sabemos que en multitud de circunstancias no se ponía en práctica. Las dificultades causadas por la lejanía del *campus* universitario eran, o intentaban ser, subsanadas a través de una atención a distancia, fuese vía telefónica, mediante el envío de documentos (copias de artículos, préstamo de obras, etc.) por correo u otros servicios de entrega; combinado con el acceso, mediante convenios interinstitucionales, a los servicios de bibliotecas localizadas más próximas al usuario.

Con la progresiva oferta de recursos electrónicos disponibles *on-line*, parte de los problemas relacionados con el acceso remoto a las fuentes de información han sido subsanados. Se han superado las barreras geográficas y temporales, dando lugar a un acceso ilimitado a una gran variedad de recursos de información como nunca había ocurrido. Además de poner a disposición del usuario sus recursos electrónicos, las bibliotecas universitarias están continuamente trabajando para ofrecer digitalmente el resto de los servicios que tradicionalmente ofrecen en su espacio físico, como por ejemplo los servicios de asistencia a los usuarios (servicios de referencia), los procesos de reservas y renovación de publicaciones, las secciones de orientación para el uso de los recursos de información y desarrollo de búsquedas, etc.

2 Problemática

El número de publicaciones que abordan cuestiones relacionadas con la actuación de las bibliotecas universitarias en eLearning es un buen indicador de la situación actual y de la relevancia de este tema para la comunidad científica. Sumados a esas publicaciones, se añaden los informes de proyectos de instituciones que, individualmente o en conjunto, vienen realizando acciones que buscan contribuir al desarrollo de modelos de servicios y al establecimiento de directrices para el sector.

Para una mejor comprensión de ese contexto, además de una revisión de la literatura científica, se desarrolló un sondeo de *web-sites* de bibliotecas de instituciones universitarias, que hacen uso de plataformas de eLearning. Este estudio buscó caracterizar los productos y servicios ofrecidos por esas bibliotecas, identificar las tecnologías utilizadas para su optimización y las condiciones de utilización.

El análisis de los datos recogidos permite identificar dos grandes líneas de acción. La primera reúne iniciativas que procuran ampliar y asegurar la oferta de múltiples recursos de información e incluye desde los sistemas informáticos que permiten el acceso *on-line* a los recursos de información, hasta los protocolos inter-bibliotecas que permiten el acceso de los usuarios de las instituciones participantes a los bienes y servicios. La segunda línea concentra sus acciones en la asistencia remota a la comunidad, ofreciendo servicios de referencia asistidos electrónicamente. Estos servicios se encargan de permitir el acceso a los recursos de información disponibles en línea, de proporcionar orientación a la investigación y al uso adecuado de los sistemas de búsqueda y de las fuentes de información (Barbosa & Ramos, 2005).

Sin poner en duda el valor de las acciones emprendidas, es posible identificar situaciones que limitan el uso de los recursos de información y la eficacia de los servicios de asistencia. Se constata que los diferentes recursos disponibles *on-line*, aunque compartan lógicas de utilización, poseen también funciones y ajustes desiguales, con normas y procedimientos de utilización propios. Se denota que el uso efectivo de esos recursos requiere la comprensión de un conjunto de variables no siempre alcanzado por el usuario, comprometiendo así su aprovechamiento. Por su parte, los servicios de asistencia ofrecen un seguimiento puntual y dependiente de la capacidad del usuario de expresar adecuadamente su necesidad de información. Se mantiene un conocimiento superficial del usuario, de las actividades relacionadas con su proceso de aprendizaje y de su habilidad en la utilización de los recursos de información.

Para finalizar, la forma como ambos - recursos de información y servicios de asistencia - están posicionados, no contribuye para que las acciones relacionadas con la búsqueda y recuperación de información sean asumidas como componentes del proceso de aprendizaje de cada usuario. Se percibe la ausencia de integración entre estos tres mundos: plataforma de eLearning, recurso de información y servicio de asistencia, hecho que dificulta la interacción entre los individuos a ellos vinculados.

3 Objetivo del estudio

El objetivo de esta investigación es proponer un modelo conceptual de aplicaciones *on-line* que proporcione un uso simultáneo y asistido de diferentes recursos de información de forma adaptada a las actividades que soportan las plataformas de eLearning.

Considerando el aspecto dinámico que caracteriza al contexto de los usuarios se presupone que la aplicación debe: (a) atender la necesidad de autonomía de los usuarios, considerando las acciones de búsqueda y el uso de fuentes de información como parte integrante del proceso de aprendizaje; (b) garantizar las necesidades de información en su entorno, teniendo en cuenta las actividades desempeñadas por el usuario, sus intereses y habilidades y (c) considerar los procesos involucrados en la satisfacción de las necesidades de información como los procesos de comunicación (humana y humano-ordenador).

Para alcanzar la finalidad propuesta, es pertinente que la aplicación soporte las siguientes funciones: (1) integre, en una única plataforma, el proceso de búsqueda de fuentes de información en los diferentes recursos disponibles *on-line*; (2) automatice los procesos de recuperación de fuentes de información; (3) soporte la gestión de las fuentes de información utilizadas en el proceso de aprendizaje; (4) promueva el intercambio de las fuentes de información

entre los usuarios de una misma disciplina; (5) disponga de canales de comunicación, sincrónicos y asincrónicos, que permitan la interacción entre los usuarios, y entre los usuarios y los servicios de información/documentación.

Atendiendo a las particularidades de estas funciones, parece pertinente que el modelo disponga de una estructura formada por la superposición de tres elementos: espacio laboral, espacio cognitivo e espacio informativo. E, integrados en estos espacios, un sistema de búsqueda que permita la recuperación de información en los diferentes recursos *on-line*, y canales de comunicación que permitan la interacción con los diferentes individuos que actúan en estos espacios.

4 Mapas conceptuales como alternativa

En líneas generales, los mapas conceptuales son representaciones gráficas del conocimiento de una persona, o de un grupo de personas, acerca de un asunto específico. Esa representación se realiza a través de conexiones entre conceptos relacionados con el asunto abordado. Los conceptos son nombres que representan regularidades en eventos u objetos. Los vínculos están representados por una palabra o frase que esclarezca la relación entre esas regularidades. (Novak & Gowin, 1996).

El desarrollo de los mapas conceptuales se fundamenta en la Teoría del Aprendizaje Significativo, expuesta por David Ausubel. Para Ausubel el almacenamiento de información en el cerebro humano se realiza de manera organizada, formada a través de una jerarquía conceptual, donde nuevos conceptos o significados se encuadran en conceptos más amplios, más inclusivos ya establecidos en la estructura cognitiva (aprendizaje subordinado) o cuando conceptos o proposiciones, más generales e inclusivos que los preexistentes, son adquiridos a partir de éstos y pasan a asimilarlos (aprendizaje superordenado). Estas relaciones son flexibles, siendo alteradas y actualizadas constantemente a medida que el individuo correlaciona, analiza, crea y confiere sentido a los nuevos conceptos (Moreira & Buchweitz, 1993).

Los mapas sirven, en este aspecto, para reflejar gráficamente esa jerarquía conceptual, y contribuyen en la construcción del conocimiento a partir del entendimiento de lo que ya se sabe sobre un determinado asunto. Amoretti (2001) defiende que “estableciendo una jerarquía y/o determinando propiedades, el alumno puede organizar su conocimiento de manera autónoma, rectificando su propio raciocinio en función de la construcción del mapa” y añade que para la construcción de un aprendizaje significativo “los mapas conceptuales demostraron ser una herramienta adecuada porque posibilitan al alumno (y al profesor también) desarrollar un proceso cognitivo de aprendizaje en el que él mismo se orienta hacia la adquisición de nuevas informaciones, que estarán directamente relacionadas con la estructura de conocimiento previo”.

En esa coyuntura, los mapas demostraron ser una alternativa interesante para la implementación de la aplicación propuesta en esta investigación, y motivó el desarrollo de un prototipo donde actuarán como plataforma para representación del espacio laboral, cognitivo e informativo, integrados a un motor de búsqueda y herramientas para el envío de ficheros e intercambio de mensajes entre los usuarios.

A utilización da aplicación se dará en el ámbito de una determinada disciplina y, por tanto, estará automáticamente restringida a los usuarios que tengan permiso de acceso. Todas las acciones presentadas tendrán como soporte herramientas desarrolladas específicamente para ese propósito.

El profesor será el encargado de construir un mapa conceptual que represente el contenido de la programación de la disciplina, donde los conceptos representarán las unidades didácticas y las actividades previstas, acompañándose de su descripción y de palabras-clave que revelen las principales ideas que serán abordadas. Deberá delimitar el área de conocimiento y la temáticas relacionadas, así como seleccionar los recursos y fuentes de información más relevantes entre los disponibles en la base de datos de la aplicación. Finalizado ese proceso, los alumnos recibirán un mensaje informando de la activación de la aplicación. Simultáneamente, el servicio de asistencia recibirá un mensaje indicativo de la activación de la aplicación acompañado de la autorización para el acceso a la disciplina.

Una vez en la aplicación, los alumnos tendrán acceso al “espacio laboral”, podrán acceder a la descripción de los conceptos presentes en el mapa conceptual de la disciplina, a las fuentes y a los recursos de información

sugeridos. A partir de ahí, cada alumno, deberá informar de sus preferencias en cuanto a la utilización del sistema de búsqueda y del servicio de asistencia, indicar los idiomas que domina y seleccionar los recursos de información que despierten su interés. A continuación, y durante el transcurso de la disciplina, deberá desarrollar continuamente el mapa conceptual que representará su proceso de aprendizaje, teniendo como punto de partida el mapa conceptual propuesto por el profesor. A cada concepto presente, el alumno podrá asociar cuantos conceptos crea pertinentes para reflejar su comprensión de las ideas que se abordarán a continuación.

El sistema de búsqueda utilizará los conceptos asociados por el alumno para efectuar búsquedas en los recursos de información previamente seleccionados (por el profesor y por el alumno). Para cada solicitud de búsqueda sólo se utilizará un conjunto de conceptos asociados a un mismo concepto determinado por el profesor. En este proceso, las palabras-clave elegidas por el profesor servirán para delimitar posibles problemas de ambigüedades. El resultado de la búsqueda presentará los datos descriptivos, el recurso de origen y el *link* para el acceso a los ítems recuperados. En el caso que esté interesado, el alumno podrá asociar los ítems recuperados a su mapa conceptual, y añadir apuntes de lectura. Podrá también compartir los ítems recuperados con otros usuarios, colaborando al desarrollo del “espacio laboral”.

El servicio de asistencia se encargará de gestionar la base de datos de los recursos de información utilizados por la aplicación. Los recursos serán externos a la aplicación, escogidos de acuerdo a criterios establecidos por la institución universitaria, avaladas también por las sugerencias de profesores e alumnos. La asistencia se encargará igualmente de gestionar el acervo de información que se irá formando, dinámicamente año tras año, para una misma disciplina, haciendo que ese acervo esté a disposición de las siguientes clases como opción de recurso de información, aunque en este caso será un recurso interno a la aplicación. La interacción entre el servicio de asistencia, los profesores y los alumnos se dará directamente a través de la propia aplicación, mediante el intercambio de mensajes que permanecerán registrados para un futuro acceso.

5 Consideraciones finales

Tras la finalización del prototipo, prevista para enero de 2007, se iniciará la fase de prueba con usuarios reales en su ambiente natural de trabajo. El prototipo se utilizará en el contexto de asignaturas de Licenciatura ofrecidas por el Departamento de Comunicación y Arte de la Universidad de Aveiro. Cada grupo de usuarios – profesores, alumnos y servicio de asistencia de la biblioteca – será analizado en tres fases distintas. En la primera fase, anterior a la puesta en práctica del prototipo, se utilizará un cuestionario inicial además de una entrevista y servirá para la caracterización de la muestra. En la segunda fase, se recurrirá a un formulario de observación aplicado en periodos regulares durante la utilización del prototipo. En la tercera y última fase, se utilizará un cuestionario, así como una entrevista final de opinión. Además de estos datos, se analizarán también los datos registrados en la aplicación.

Se espera que, a partir del análisis de este conjunto de elementos, sea posible comprobar: la adecuación de los mapas conceptuales en la materialización de un modelo de aplicación propuesto, la eficacia de las funciones disponibles en la resolución de los problemas identificados, y la validez de los presupuestos establecidos.

6 Referencias

- Amoretti, M. S. M. (2001). Protótipos e estereótipos: aprendizagem de conceitos, Mapas Conceituais: experiência em Educação a Distância. *Informática na Educação: Teoria & Prática* (4) 2, 49-55.
- Barbosa, J. C. P. ; Ramos, F. M. S. . Recuperação de informação integrado a plataformas de eLearning. In: 4º Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação (SOPCOM): Repensar os Media : Novos Contextos da Comunicação e da Informação. Aveiro: SOPCOM; Universidade de Aveiro, 2005. p. 413-423
- Moreira, M. A., & Buchweitz, B. (1993) Novas estratégias de ensino e aprendizagem: os mapas conceptuais e os Vês epistemológicos. Lisboa: Plátano.
- Novak, J., & Gowin D. B. (1996). Aprender a aprender. Lisboa: Plátano.