



Temas de Biblioteconomía

Aplicaciones de Internet en las funciones y servicios bibliotecarios

Autor: César Martín Gavilán

Fecha: 22/01/09

Introducción

Las bibliotecas hacen realidad una de las demandas prioritarias de nuestra sociedad: el acceso a la información. La utilización de Internet, y por extensión de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), ha permitido poner a disposición de los usuarios un volumen de información mucho mayor que el disponible hasta hace sólo unos años. Pero incidir en la importancia de Internet como medio de transmisión de información y vehículo de múltiples formas de comunicación no supone para nadie a estas alturas un descubrimiento.

Sobre la banda ancha (cada día más accesible y asequible) de esta red globalizadora se desarrollan y combinan continuamente nuevos servicios y aplicaciones, que aumentan sus prestaciones y estimulan su uso a una masa de usuarios cada vez más amplia (y si no lo es más es por culpa de la brecha digital que genera el subdesarrollo) fuera del ámbito científico y técnico, configurando lo que se ha dado en llamar la Sociedad de la Información y de las Comunicaciones. Paralelamente al desarrollo de nuevos servicios y aplicaciones, otros caen en desuso o desaparecen vertiginosamente, como ocurrió con el Gopher con el advenimiento de la web (World Wide Web), tecnología mucho más atractiva gráficamente y potente gracias al hipertexto.

La creación de la Sociedad de la Información es un objetivo cambiante y, por tanto, está sometido a revisiones constantes. La Unión Europea (UE) comenzó su estrategia política en el sector de la Sociedad de la Información a mediados de la década de los ochenta. La iniciativa i2010 es el nuevo marco estratégico de la Comisión Europea por el que se pretende impulsar el empleo y el crecimiento en el seno de las industrias del sector de la Sociedad de la Información y los medios de comunicación, así como estimular la economía digital.

La incorporación de las TICs a las bibliotecas, iniciada hace tiempo con la automatización, las convierten en un elemento dinamizador importante capaz de ofrecer toda su larga experiencia en atender necesidades de información. Y así lo debió entender el Gobierno de España cuando, para responder a los objetivos de acción eEurope 2005, aprobado por el Consejo Europeo de Lisboa de 2000, antecesora de i2010, adoptó una iniciativa estratégica conocida como Plan de Acción InfoXXI en la que bajo la denominación de "Internet en las bibliotecas" se encontraban recogidas toda una serie de acciones prioritarias que tenían como finalidad introducir plenamente la Sociedad de la Información en el ámbito de las bibliotecas públicas, con un presupuesto de 38 millones de euros, implicando a las Comunidades Autónomas mediante convenios que se han ido firmando entre 2003 (Andalucía) y 2008 (Comunidad Valenciana).

Entre los factores que están impulsando la rápida expansión de las TICs en el en los servicios bibliotecarios destacan:

- Permitir la adaptación a los constantes cambios y nuevas necesidades que se producen en los procesos.
- Flexibilizar y mejorar los servicios ante las presiones del mercado de la información, que está en continuo cambio y resulta muy competitivo.
- Facilitar el ritmo de innovación para aprovechar nuevas oportunidades y explorar nuevos ámbitos.
- Incrementar las capacidades de colaboración con otras bibliotecas, proveedores y usuarios, y aumentar su alcance.
- Reutilizar y aprovechar mejor aplicaciones existentes y sistemas legados disponibles.
- Reducir costes y aumentar servicios.

La revolución de Internet, en cualquier caso, no ha terminado. En los próximos años, Internet dará un gran salto adelante gracias al despliegue de la banda ancha de muy alta velocidad, lo que permitirá el lanzamiento de muchos servicios interactivos y de contenido nuevos.

Tipología de servicios en Internet

Sobre la estructura de Internet se han desarrollado cuatro grandes tipos de servicios: de comunicación, de conexión, de acceso a la información y móviles. Dentro de estos grandes grupos se encuentran las aplicaciones desarrolladas para los usuarios de esta red.

- Servicios de comunicación: correo electrónico, IRC (chats), listas de distribución, news/USENET (grupos), blogs, wikis y agregadores de contenido (RSS feeds).
- Servicios de conexión: conexión remota (telnet), transferencia de ficheros (ftp), telefonía sobre IP, VPN, Wi-fi, OAI
- Servicios de acceso a la información: portales, buscadores, bibliotecas digitales, Archie, X.500, WAIS, P2P, Z39.50
- Servicios móviles: mensajería (SMS), portales, multimedia (MMS)

Aplicaciones de Internet en funciones y servicios bibliotecarios

Coleccionar

En primer lugar, Internet se ha convertido en la primera fuente de proveedores para bibliotecas: librerías, editoriales y servicios especiales, que aparte de ofertar sus productos (catálogos comerciales) permiten entre otras cosas la compra electrónica de los mismos: es el caso emblemático Amazon.com, y otros muchos que han seguido el mismo modelo. Los editores, además, están consiguiendo aumentar la visibilidad de sus catálogos y, por consiguiente sus ventas, a través del “Programa de afiliación para la búsqueda de libros” de Google, que funciona como una especie de híbrido entre biblioteca digital y catálogo comercial, favoreciendo no sólo el acceso al documento a texto completo a través de internet o la localización del documento en alguna biblioteca (esencialmente conectando con catálogos colectivos como WordCat, Rebiun, etc), sino sobre todo haciendo de intermediario entre compradores y librerías electrónicas.

En este sentido, el comercio electrónico no se ha limitado al pago electrónico, sino que ya es posible que los SIGB más avanzados ordenen compras, reclamen pedidos e incluso reciban facturas electrónicas de cualquier material adquirido (incluso reclamar fascículos sueltos de revista) utilizando los formatos EDIFACT (Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport) y/o ANSI X12 (formato EDI más usado en EEUU). Los servicios EDI son sintaxis de datos concebidas para el comercio electrónico entre empresas (B2B) que se usan en mensajes electrónicos estructurados que se transmiten al servidor del proveedor mediante algún protocolo de comunicación (por ejemplo ftp, según los clientes). Estos mensajes contienen los mismos datos que los documentos típicos de negocios en papel, pero introduce ventajas frente a los sistemas tradicionales: más rápido que el correo postal, menor manipulación humana de los datos en cada sistema y menor coste administrativo, fácil archivo, más ecológico, reduce los tiempos de las respuestas comerciales, etc.

Editoriales y librerías ofrecen servicios bibliográficos a la carta, manteniendo a las bibliotecas bien informadas acerca de todo lo publicado, ofreciendo guías de libros recientemente publicados o clasificados por materias. Información que también suele estar disponible en sus páginas web y se envía a través de boletines de novedades por e-mail, como por ejemplo el “Servicio de información bibliográfica” de Puvill Libros o el “Boletín de novedades” de Díaz de Santos.

Como valor añadido, algunas de estas empresas ofrecen registros bibliográficos en formato MARC, de modo que las bibliotecas puedan capturar

los nuevos registros de los libros adquiridos a través de un servidor Z39.50 (Marcial Pons, Díaz de Santos, Tirant Lo Blanch, Casalini Libri, etc.). Caso especial son los servicios de "Approval plans" (libros a examen según perfil) que Dawson, Blackwell y otros grandes proveedores ofrecen con valores añadidos como la posibilidad de descargar el registro bibliográfico provisional (brief record) junto con el registro de pedido embebido en MARC 21.

Las bibliotecas permiten que los usuarios participen en la formación de la colección pidiendo aquellas obras que sean de su interés. Las tradicionales desideratas en papel se han convertido en formularios electrónicos a rellenar en la web, que llegan a los responsables bien vía e-mail o llegan directamente al módulo correspondiente a SIGB (como es el caso de Millennium).

BookFinder.com: es sin lugar a dudas la mejor base de datos de libros de segunda mano, agotados, raros y antiguos. Una alternativa a este producto y con las mismas prestaciones era Bibliofind.com, actualmente integrado en Amazon. En el "ámbito español" aún es posible consultar Iberlibro.com con 270 librerías de España, portal español que compró en 2004 la multinacional canadiense AbeBooks, respetando el nombre original para su espacio virtual en España. AbeBooks a su vez ha sido recientemente adquirida (julio 2008) por Amazon.com y es probable que desaparezca al igual que lo hizo Bibliofind.com. Una alternativa netamente española es LibrerosdeViejo.com / LibroHispano.com, de la Asociación de Libreros de Viejo y Antiguo de Castilla y León (ALVACAL) con 170 librerías de toda España. Mucho más pequeño es Libris, el portal de la Asociación de Libreros de Viejo que tiene una tienda virtual de sus asociados (39 librerías).

BooksInPrint.com es un recurso de pago para libreros, editores y bibliotecarios que ofrece una completa información bibliográfica de más de 6 millones de documentos (impresos, agotados y libros de próxima publicación, audio, y títulos de vídeo) editados o distribuidos en el área anglosajona. Bowker complementa este producto con GlobalBooksInPrint.com, el recurso bibliográfico basado en internet más grande del mundo hasta la irrupción de WorldCat, en el que es posible encontrar fácilmente más de 16 libros, audiolibros y títulos de vídeo y títulos disponibles en 43 mercados diferentes de todo el mundo.

En el caso de España, a través de la web de la Subdirección General de Promoción del Libro, la Lectura y las Letras Españolas del Ministerio de Cultura, la Agencia Española del ISBN ofrece la posibilidad de realizar consultas sobre los libros españoles en venta y editoriales desde las bases de datos de la Agencia, y plantear sus preguntas o consultas a los Servicios de Información Bibliográfica. Desde el sitio web de la Federación de Gremios de Editores de España (FGEE) es posible buscar y localizar en su directorio cualquiera de las 830 editoriales miembros de la federación. Para las librerías

con presencia en la red es posible consultar el directorio elaborado por la Confederación Española de Gremios y Asociaciones de Libreros (CEGAL), que reúne a 1.600 librerías en toda España.

AddALL es una portal norteamericano que permite comparar precios en diferentes librerías y distribuidores virtuales del área anglosajona mediante la búsqueda simultánea. Desde el buscador, y una vez encontrado el título deseado (tanto nuevo como de segunda mano en cualquier idioma), el metabuscador ofrece una tabla comparativa de precios y el acceso directo a la librería virtual que ofrece las mejores condiciones para el usuario.

Sin lugar a dudas, la mejor y más completa selección de recursos en línea pensados exclusivamente para los procesos de adquisición y desarrollo de la colecciones se encuentra en AcqWeb. Desde 1994, AcqWeb es un directorio web de recursos para bibliotecarios responsables de las adquisiciones, desarrollo de colecciones y series, y otros profesionales responsables de compra de libros, y su enfoque es internacional. Incluye los recursos relativos a los proveedores de bibliotecas y editores; bibliográficos instrumentos de verificación, asociaciones, revistas, actas de conferencias relativas a las adquisiciones y desarrollo de colecciones, y recursos de referencia útil en este ámbito. AcqWeb está vinculado a ACQNET-L. De especial interés es la lista de recursos informativos editoriales por países (librerías, editoriales, distribuidores, bases de datos, ISBN, etc.): "Verification Tools: In Print and Price Listing Resources". La misma selección incluye apartados específicos para publicaciones seriadas, música, vídeos y DVD. AcqWeb incluye además uno de los mejores directorios de editores y distribuidores: "Directory of Publishers and Vendors". De carácter internacional, está clasificado por orden alfabético, geográfico, por tipología y especializados.

ACQNET-L es una lista de distribución moderada basada en el software ListProc que funciona como foro en el que los bibliotecarios de adquisiciones y otras personas interesadas en el trabajo de adquisición pueden intercambiar información e ideas y encontrar soluciones a problemas comunes. Comenzó con un grupo de 25 bibliotecarios en diciembre de 1990 y en marzo de 2007 contaba con más de 2000 suscriptores. Existen otras listas especializadas sobre temas de adquisiciones: AUTOACQ-L (temas de automatización de las adquisiciones), LIBLICENSE-L (ayuda a los bibliotecarios a desentrañar las enrevesadas cuestiones planteadas por los contratos de licencia de acceso de los recursos electrónicos de acceso remoto), COLLDEV-L (sobre temas de gestión de la colección), SERIALST (se tratan temas relativos a la seriadas, y en especial sobre adquisiciones, presupuestos y fijación de precios), VIDEOLIB (destinado a estimular el amplio y animado debate de las cuestiones relativas a la selección, evaluación, adquisición, control bibliográfico, la preservación y el uso de la actual y la evolución de formatos de vídeo en las bibliotecas e instituciones afines), ERIL (foro de discusión sobre aspectos prácticos de

manejo de los recursos electrónicos y para el intercambio de experiencias entre los bibliotecarios implicados en esta importante área de desarrollo profesional), etc.

Ordenar, conservar

Desde hace tiempo es posible la consulta en línea de diversos catálogos a través de OPACs, que sirven de ayuda y simplifican la catalogación. Sin embargo, la mayor utilidad que podemos sacar de un determinado catálogo es la descarga de registros bibliográficos de otros catálogos para la importación en el nuestro, lo que puede llegar a suponer un ahorro de tiempo y trabajo considerable que puede ser empleado en otras tareas de la biblioteca. Hoy es posible gracias al módulo de cliente/servidor basado en el protocolo Z39.50 (que funciona sobre TCP/IP) que muchos SIGB incorporan. Miles de "targets" están disponibles en directorios web para configurar clientes Z39.50 y capturar libremente millones de registros. También el protocolo Z39.50 se utiliza para la construcción de catálogos colectivos cooperativos o compartidos físicos y virtuales. Algunos de los modelos de catálogo colectivo favorecen la catalogación cooperativa, como el caso de OCLC o el CCUC, lo que supone una importante mejora en el nivel y calidad de la información bibliográfica, un incremento en el porcentaje de catalogación por copia y una reducción de costes por registro.

Sin embargo, la descarga de registros no siempre se produce a través de un servidor Z39.50. En muchas ocasiones llegan los registros a través de ftp, adjunto de correo electrónico (SMTP) o incluso formato de visualización desde un webOPAC que se puede guardar en formato de texto plano txt y posteriormente cargarlo.

Pero las bibliotecas, cada día más híbridas, empiezan a ocuparse no sólo de sus catálogos en MARC sino también de repositorios electrónicos que usan el protocolo Open Archives Initiative (OAI) para la disseminación y recogida de metadatos. A diferencia del Z39.50, este protocolo es más sencillo y funciona sobre http.

Las bibliotecas tradicionalmente siempre han asumido el compromiso de custodiar las publicaciones impresas, pero la transformación del mercado motivada por razones económicas y empresariales está llevando en los últimos años a la desaparición de las versiones impresas, especialmente de las revistas, y con ello a la drástica reducción de documentos físicos que preservar en los fondos bibliotecarios.

En este contexto han surgido distintos proyectos y sistemas de preservación digital: KOPAL (Co-operative Development of a Long-Term Digital Information Archive), DEN (Digital Erfgoed Nederland), PORTICO o LOCKSS. Por ejemplo LOCKSS ("Lots Of Copies Keep Stuff Safe", en castellano: Muchas Copias

Mantienen las Cosas a Salvo) es un iniciativa de preservación digital liderada por la Stanford University, que desarrolla un software open-source y proporciona soporte a los miembros de la LOCKSS Alliance. El software está basado en una red distribuida P2P (Peer-to-peer) de aplicaciones de preservación que utilizan un protocolo específico. Aunque originalmente esta red fue diseñada para revistas científicas digitales, la tecnología de LOCKSS se está utilizando ahora también para preservar otro tipo de documentos en formato digital

Para el control de autoridades Internet sirve tanto para la consulta de los ficheros de autoridad de centros bibliográficos de referencia (LCA, LCSH, ABNE, ABnF, RAMEAU, RVM Laval, LEMAC, LENOTI, etc.) y para encontrar material de apoyo para elaborar los registros de autoridad. En pocos casos, y en entornos cooperativos limitados, a veces de pago, es posible compartir registros de autoridad vía Z39.50

En los últimos años observamos que libreros, distribuidores, agregadores, empresas que producen servicios bibliográficos y/o ofrecen servicios a las bibliotecas están cada vez interesados en participar en todas las funciones de la biblioteca, siguiendo una estrategia de márketing basada en crear la mayor dependencia posible de los clientes ante un número de proveedores cada vez más limitado gracias a los procesos de concentración y de compras de empresas que ha favorecido el mercado financiero en los últimos tiempos, y que las bibliotecas perciben inicialmente como un ahorro considerable en los gastos del proceso técnico. Ya no estamos hablando sólo de servicios típicos como la adquisición de registros bibliográficos (más o menos personalizados) de los libros adquiridos, que se incorporan al sistema mediante descarga de ficheros utilizando el protocolo ftp o captura de registros MARC utilizando el protocolo Z39.50, los que supone de hecho una externalización parcial de la catalogación (como en el pasado hizo Tirant lo Blanch para la Universitat de València, o Casalini Libri desde Fiesole, Italia hace actualmente con los libros italianos adquiridos por la Library of Congress, creando incluso registros de autoridad para NACO). Tampoco estamos hablando de otros servicios que tradicionalmente estas empresas ofrecen dirigidos todos a reducir al máximo el tiempo que pasa desde que se produce la adquisición hasta que dichos materiales están disponibles para los usuarios: sellar, pegar códigos de barras, forrado de libros e incluso tejuelado. Algunas de estas empresas están empezando a ofrecer al mismo tiempo contenidos y gestión, tecnología y servicios asociados a estos contenidos, todo a través de Internet, en un contexto estratégico de diversificación de su negocio. Uno de los ejemplos más emblemáticos es Cambridge Information Group, propietario de ProQuest y R.R. Bowker, y que también se dedica a desarrollar sistemas de navegación aeronáutica. Este grupo inversor comercializa recursos electrónicos a texto completo directamente (Chadwyck-Healey, eLibrary) e indirectamente (Safari

Books Online, Early English Books Online (EBBO), etc. etc.), gestores de bibliografía personal (RefWorks), servicios y productos de gestión para revistas y libros electrónicos (Serials Solutions y servicios asociados a Ulrichsweb.com), enriquecimiento de los registros bibliográficos con portadas, tablas de contenidos (Syndetic Solutions), portales de búsqueda (AcquaBrowser), etc. Se trata de un entramado muy amplio que abarca desde el origen del producto (editores) hasta los distribuidores finales (bibliotecas y proveedores de servicios a usuarios) con el objetivo de integrar absolutamente todos los productos y servicios susceptibles de ser comercializados, creando sinergias insospechables hasta el momento, suplantando muchas veces la función de la biblioteca en la selección, organización y difusión de la información, y haciendo innecesarias muchas de las herramientas que tradicionalmente utilizaba la biblioteca. Además, Internet ha facilitado y abaratado los estudios de mercado a estas grandes corporaciones, que gracias a la TICs poseen datos a tiempo real y fiables de los hábitos y usos de sus clientes, lo que les permite orientar y corregir sus líneas de negocio constantemente para incrementar sus beneficios año a año y continuar su expansión en el mundo de la difusión de la información.

Otro caso quizás menos conocido y poco transparente es el de Amazon, propietaria del 40% de LibraryThing. Enmascarado como catálogo popular democrático desarrollado por y para los amantes de la lectura, basado en software social, LibraryThing ofrece un servicio asociado de enriquecimiento de catálogos para bibliotecas (LibraryThing for Libraries) a partir de los datos introducidos por los miembros, tanto particulares, organizaciones o empresas. De esta forma, reseñas, etiquetas o vínculos entre obras establecidos por particulares y otros miembros como Amazon y otras proveedores, distribuidores y editores (los más activos de LibraryThing, por cierto) pueden acabar visualizándose asociados a registros bibliográficos en los OPACs de algunas bibliotecas, que además pagan por el servicio. Actualmente el número de bibliotecas que ha suscrito este producto es aún pequeño (menos de 100 a día de hoy, entre las que se encuentran algunas universitarias), pero conviene sacar a la luz los modelos de negocio y peligros que hay detrás de algunas de estas utilidades sociales que tanto atraen a los profesionales fascinados por la web 2.0.

Hoy en día, son muy numerosos los instrumentos disponibles en la red de apoyo a la catalogación. Así podemos encontrar fuentes de información sobre formatos bibliográficos, reglas de catalogación, clasificaciones, tesauros, listas de encabezamientos, pautas de catalogación, etc. Casi todos tienen versiones electrónicas a texto completo en formatos html, pdf, doc, etc. muchos de ellos de acceso gratuito.

Sólo a modo de ejemplo, deberías destacar por encima de todo la página principal del Acquisitions and Bibliographic Access Directorate de la Library of

Congress, donde se ha integrado la vieja Cataloging Policy and Support Office (CPSO) con su nuevo nombre "Policy and Standards Division", dirigido por Barbara Tillet (reorganización administrativa de 1 octubre 2008). Desde esta página web la LC ejerce su liderazgo en la creación e implementación de una política de catalogación dentro de la LC y en la comunidad bibliotecaria norteamericana e internacional, ofreciendo soporte para la eficacia de los servicios de catalogación mediante consejos y recomendaciones sobre la política de catalogación y el mantenimiento de los registros bibliográficos, de autoridad y de clasificación, fomentando el desarrollo de estándares nacionales e internacionales para estructurar el contenido de los registros a través de esfuerzos de cooperación. Otra página importante correspondiente a la LC es la Standards at the Library of Congress, a partir de la cual es posible acceder a toda la documentación relativa a formatos para la descripción de recursos (MARC 21, MARCXML, MODS, MADS, EAD), normas para bibliotecas digitales (METS, MIX, PREMIS, etc), protocolos recuperación de recursos de información (Z39.50, SRU/SRW, CQL), códigos ISO para las lenguas. A través de esta página se advierte el liderazgo internacional de la LC, y en especial de su Network Development and MARC Estándar Office, en el desarrollo y mantenimiento de estándares aplicables a bibliotecas. También resultan esenciales recursos accesibles desde las páginas de OCLC (por ejemplo: "Normas y formatos bibliográficos"), The Library Corporation (por ejemplo: "Cataloger's Reference Shelf") y las asociaciones profesionales norteamericanas.

También hay que resaltar las páginas de la IV División de control bibliográfico de la IFLA, y en especial sus secciones de Catalogación y de Clasificación e indización, donde es posible encontrar información esencial para la catalogación de todo tipo de material y soporte, incluyendo información bibliográfica y de autoridad como pueden ser la ISBD, los FRBR o Metadatos para Objetos Digitales.

En España podríamos destacar los recursos disponibles desde el perfil de "Bibliotecario" de la página web de la Biblioteca Nacional de España (documentos profesionales, reglas de catalogación, manuales diversos, etc.); "Travesía", el portal en Internet de las bibliotecas públicas españolas, mantenido por la Subdirección General de Coordinación Bibliotecaria del Ministerio de Cultura; o la página del Servei de Normalització Bibliogràfica de la Biblioteca de Catalunya, desde donde se elaboran las traducciones al catalán de los formatos MARC 21, concreciones y pautas de catalogación, LEMAC, etc.

Las listas, grupos y foros de discusión siempre están en busca de dudas, preguntas y respuestas que puedan surgir en un determinado momento o en una determinada situación para el profesional en sus tareas relativas a la ordenación, catalogación o clasificación. Entre las listas de distribución podemos destacar AUTOCAT, IFLANET, IWETEL o BIBCAT. El mundo de los blogs

también se ha abierto en este ámbito: Cataloguin futures, LITA Blog, The FRBR blog, The Cataloguing Librarian, Library Juice, DosPuntoCero, etc.

Además, todas estas herramientas que utilizan Internet (portales, listas, wikis, blogs, etc.) es posible encontrarlas aplicadas como vías de comunicación interna de la biblioteca.

Difundir

Para empezar, las bibliotecas se han convertido en el proveedor de acceso público a Internet favorito para los usuarios de todo el mundo. Este papel está en consonancia con el “Manifiesto sobre Internet de la IFLA”, donde se destaca la libertad de acceso a la información como responsabilidad fundamental de los bibliotecarios y documentalistas. Aunque inicialmente el acceso internet se realizaba de manera más o menos furtiva a través de equipos inicialmente destinados sólo a la consulta del OPAC y otros recursos de la biblioteca, pronto la demanda obligó a limitar el acceso, a habilitar puestos específicos para el acceso gratuito a Internet, y posteriormente a instalar puntos de conexión a través de cable y enchufes en los puestos de lectura. La popularización de la tecnología inalámbrica para el acceso a Internet desde ordenadores portátiles, PDAs y otros dispositivos a través de una red Wi-fi en determinadas zonas o en toda la biblioteca ha supuesto un paso importante para facilitar este acceso. El préstamo de ordenadores portátiles debe entenderse como un paso más en esta línea, pues facilita a determinados usuarios sin ordenador el acceso individual a distintos recursos de información y documentación, al tiempo que proporciona determinadas aplicaciones ofimáticas que sirven de apoyo al aprendizaje.

Al problema, puramente técnico, de conseguir una conexión inalámbrica a Internet, surgen otros relacionados con la gestión de conexiones móviles y la gestión de usuarios que se mueven entre organizaciones. El proyecto Eduroam (EDUcation ROAMing) es una iniciativa englobada en RedIRIS (y con su extensión internacional en NREN (National Research and Education Network) que ha permitido crear un espacio único de movilidad, basado en políticas de uso y requerimientos tecnológicos, que permite que los usuarios de determinadas organizaciones se desplacen entre ellas disponiendo en todo momento de los servicios móviles a través de Internet que pudiera necesitar. Prácticamente todas las universidades españolas participan de esta iniciativa.

A través de la tecnología de red VPN (Virtual Private Network) es posible extender una red local o privada (como lo puede ser la de la biblioteca o la institución a la que sirve la biblioteca) a una red pública. De esta forma, los usuarios que acceden a través de esta tecnología (que funciona sobre cualquier conexión a la red, física o inalámbrica) disfrutan de todas las características y privilegios de los equipos propios de esa red. De esta forma, por ejemplo, el acceso limitado por rango de IP de la biblioteca a determinados

recursos electrónicos queda absolutamente disponible para los clientes VPN, independientemente de su equipo, de su localización y de su proveedor de acceso de Internet, como si estuvieran trabajando con un equipo de la biblioteca.

La biblioteca como proveedora de información, destaca por su página web, de la que se benefician casi todos los servicios tradicionales de la biblioteca. Ésta no sólo ofrece información práctica como horarios, ubicación, condiciones de préstamos, carta de servicios disponibles, noticias, etc. La posibilidad de consultar el catálogo a través de la Internet permite saber a cualquier hora y desde cualquier parte del mundo a qué documentos se puede acceder de forma física o incluso virtual desde la biblioteca. Es posible saber el estado de disponibilidad de los fondos a tiempo real, y es posible acceder de forma remota al texto completo determinados recursos electrónicos de los que la biblioteca dispone temporal o permanentemente. Estamos hablando de una realidad de biblioteca híbrida, gestora de espacios virtuales, mucho más visible hacia el exterior, que no exige la presencia física del usuario en las dependencias de la biblioteca para disfrutar de muchos de los servicios.

Proliferan los servicios de información bibliográfica general o especializada no presencial, a través de guías publicadas en la web por la propia biblioteca, formularios de consulta, cuentas de correos electrónicos o listas de distribución para la DSI, chats o áreas de charla con los usuarios, conversaciones telefónicas (telefonía IP), explotación de plataformas e-learning para la formación de usuarios sobre el funcionamiento y consulta de la biblioteca o sobre colecciones o servicios específicos (Aula Virtual), exposiciones virtuales de fondos valiosos (Els nostres tresors bibliogrífics), herramientas para que los usuarios gestionen sus referencias bibliográficas en web (RefWorks), etc.

La biblioteca digital es el nivel máximo de desarrollo alcanzable en estos momentos para cualquier biblioteca que apueste por Internet, fruto del incremento exponencial de los recursos electrónicos, su papel cada día más central en las colecciones de las bibliotecas y el considerable gasto que suponen. Se realiza un gran esfuerzo para integrar estos nuevos fondos y toda la gestión y servicios asociados dentro de las bibliotecas tradicionales, con el objetivo de hacer una realidad el modelo de biblioteca híbrida donde conviven soportes, funciones y servicios tradicionales con los nuevos. El objetivo es que a través del catálogo los usuarios puedan consultar toda la información en soporte electrónico (bases de datos como ABI/INFORM online, prensa oficial como el BOE, diarios como El País.com, diccionarios y enciclopedias y otras obras de referencia como los que ofrece Oxford Reference Online, sumarios como los de Dialnet, revistas electrónicas como las de Wiley InterScience Journals, e-libros como los de Safari Books Online, e-tesis como los de TDX, fondo impreso digitalizado como SOMNI), a texto completo todo sin necesidad

de acudir a las dependencias y con servicios asociados impensables para los soportes tradicionales.

Los servicios de consulta de fondos y colecciones y el de préstamo de formatos tradicionales (no digitales) también se han visto beneficiados por la incorporación de las nuevas tecnologías y en especial de Internet. Desde el webOPAC ahora es posible consultar la localización y disponibilidad real de los fondos (información sincronizada permanentemente con el módulo de circulación), controlando incluso los flujos de gestión desde adquisiciones, proceso técnico o simple colocación en las estanterías de un volumen. Desde el área personalizada del webOPAC, previa identificación, es posible reservar ejemplares anticipadamente o renovar préstamos vigentes. La utilización del correo electrónico en toda la gestión de circulación (avisos de cortesía, de reclamaciones de libros pendientes de devolución, de libros reservados, etc), en lugar de utilizar los envíos postales tradicionales ha supuesto un importante ahorro de recursos y de tiempo. La creación de áreas personales de los usuarios en los webOPAC, donde pueden consultar sus datos personales, préstamos, reservas, búsquedas favoritas, generar alertas bibliográficas a partir de perfiles de interés que el usuario puede definir a partir de cualquier búsqueda en el catálogo, hacen recomendable sistemas de autenticación centralizados como LDAP o sistemas de Single Sign-on (SSO) para su completa integración con otros espacios en los que se inserta virtualmente la biblioteca, evitando que el usuario maneje varios passwords o que se tenga que identificar sucesivamente durante su navegación.

Otro servicio que también se ha visto mejorado gracias a Internet ha sido el servicio por el que una biblioteca obtiene de otra un material bibliográfico específico solicitado por sus usuarios y que no está disponible en su propio fondo, servicio conocido como préstamo interbibliotecario. Por una parte, Internet ha favorecido el incremento de los catálogos colectivos y/o servicios asociados destinados directamente a facilitar la obtención de documentos a través de la red: Catálogo Colectivo REBIUN, OCLC Interlibrary Loan Service, SUBITO Library Service, Document Supply Service de la British Library, etc. Determinados editores y agregadores ofrecen servicios similares para sus colecciones a través de sus portales. Por otra parte software como *Ariel* de Infotrieve Inc. (desde que en 2003 lo compró a su desarrollador, el desaparecido Research Libraries Group (RLG) que hoy forma parte de OCLC), usado por más de 9.400 instituciones en todo el mundo, que permite transmitir y recibir simultáneamente imágenes de buena calidad en formato TIFF a través de Internet con los formatos MIME o FTP, haciendo innecesario recurrir al correo postal tradicional para enviar una copia de un artículo o una parte de una monografía de una biblioteca a otra. En este sentido también es necesario mencionar al viejo software *Prospero* (open source desarrollado hace 6 años por la Prior Health Sciences Library de la Ohio State University), creado

inicialmente como complemento de Ariel, algo inseguro pero que se sigue utilizando independientemente. Los ficheros TIFF, convenientemente pasados a PDF, pueden acabar redirigidos como adjunto de un correo electrónico al buzón del usuario, haciendo innecesaria la impresión y posterior entrega física. Alguno de los componentes de estas tecnologías empiezan a ser aplicados por parte de algunas bibliotecas para servicios de suministro de reproducciones “a domicilio” para evitar al usuario la consulta presencial.

Nuevas tendencias

Evolución de las redes sociales y la Internet de Servicios: Algunas nuevas aplicaciones de fácil utilización, tales como los blogs o wikis, la puesta en común de contenidos o la expansión de las redes sociales están ampliando la participación en Internet. Se prevé que la aplicación al mundo de la biblioteca de los instrumentos procedentes de las redes sociales (sistema caracterizado por sus instrumentos de colaboración), en especial en el opac y portales web.

Los expertos hablan ya de una nueva generación que permitirá la utilización masiva de la red de forma automática.

Uno de los ejemplos más conocidos de la Web Semántica es RSS (Really Simple Syndication), un vocabulario RDF basado en XML que permite la catalogación de información (noticias y eventos) de tal manera que sea posible encontrar información precisa adaptada a las preferencias de los usuarios. Los archivos RSS contienen metadatos sobre fuentes de información especificadas por los usuarios cuya función principal es avisar a los usuarios de que los recursos que ellos han seleccionado para formar parte de esa RSS han cambiado sin necesidad de comprobar directamente la página, es decir, notifican de forma automática cualquier cambio que se realice en esos recursos de interés seleccionados. Algunos productos de Innovative Interfaces Inc., por ejemplo, ya incorporan un Feed Builder que permite ofrecer servicios RSS Feed para publicar noticias sobre las últimas adquisiciones de la biblioteca (WebPAC Pro) o llevar datos de “El meu compte” (My Record Feeds) al feed reader que el usuario desee.

Existe también una tendencia a combinar servicios y contenidos originales de diferentes fuentes con el fin de ofrecer nuevos servicios mediante mash-ups e interacciones a través de enriquecimiento de interfaces web. Actualmente existen dos modelos de negocio rentables aplicados a bibliotecas basados en estas tecnologías: uno es Syndetics Solutions, que es una aplicación distribuida por R.R. Bowker (que entre sus servicios está el de ejercer de Agencia ISBN privada para EEUU) que permite enriquecer el OPAC con imágenes, sumarios, enlaces, etc. El otro, menos extendido, es LibraryThing for Libraries, un servicio de enriquecimiento de OPACs mediante reseñas, etiquetas y enlaces de

LibraryThing, un catálogo popular democrático desarrollado por y para los amantes de la lectura propiedad en un 40% de Amazon.com. Quizás a corto plazo estos dos modelos de negocio será sólo uno, pues la empresa matriz de R.R. Bowker, Cambridge Information Group (CIG), ha invertido recientemente en LibraryThing y ha conseguido la distribución mundial en exclusiva de LibraryThing for Libraries, que incorporará como servicio optativo dentro Syndetics Solutions.

A pesar de todo, hay que reconocer que actualmente la mayoría de las plataformas de mash-ups existentes se centran en la simple combinación de contenidos mediante sindicación y no consideran la problemática asociada a la verdadera coordinación de funcionalidad de aplicación. Así, iGoogle permite ensamblar gadgets y disponerlos libremente en una página, pero no considera su posible intercomunicación ni su coordinación (cada gadget es independiente del resto). Netvives representa un mero agregador de RSS, o el propio Yahoo! pipes se centra en proporcionar un marco de trabajo con el que diseñar de forma flexible y muy potente filtros de contenidos basados en el protocolo RSS.

Algunas aplicaciones avanzadas, tales como Internet tridimensional, ya popularizadas en entornos tales como *Second Life*, continuarán su desarrollo. Alliance Library System, surgido en 2006, fue el primer proyecto bibliotecario de este mundo virtual lanzado. La principal biblioteca de Second Life es Infoisland. La primera sede bibliotecaria española en *Second Life* fue la del Colegio de Bibliotecarios y Documentalistas de la CV (COBDCV). Desde enero de 2008 la biblioteca de la Universidad Carlos III de Madrid tiene una isla en Second Life.

La aparición del Apartado Postal Electrónico como acceso seguro, único, permanente y público al correo electrónico sin lugar a dudas potenciará las tramitaciones y notificaciones no presenciales a través de Internet. Correos lanzó este servicio en otoño de 2008. El Apartado Postal Electrónico posibilitará la transmisión de todo tipo de documentos electrónicos garantizando su Autenticidad, Confidencialidad e Integridad, permitiendo la trazabilidad de los envíos, la Certificación Postal Electrónica y eliminando la correspondencia electrónica no deseada (SPAM). El apartado postal electrónico, que traslada el concepto del apartado postal físico a Internet, se enmarca dentro la Ley de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos. Las personas físicas o jurídicas dispondrán de una dirección electrónica que se configurará con el NIF del usuario. Las comunicaciones -el receptor elige los emisores con los que desea comunicarse por esta vía- se transmiten cifradas desde los servidores de Correos y los documentos enviados permanecen almacenados en los servidores del operador postal, si emisor y receptor son titulares del correo electrónico seguro.. Los múltiples dominios que ahora están funcionando (gratuitos, de empresa o institucionales) quedarán limitados en su funcionalidad para las comunicaciones menos formales.

El auge de la "Internet de los objetos": El concepto de «Internet de los objetos» hace referencia a la conexión sin fisuras de dispositivos, sensores, objetos, espacios, etc., a través de redes fijas o inalámbricas. Los sensores, dispositivos y etiquetas tienen una interacción con el entorno y envían información a otros objetos gracias a la comunicación de máquina a máquina. Mirando hacia el futuro, se prevé que el valor de mercado de la tecnología RFID (Radio Frequency Identification o identificación por radiofrecuencia) se multiplique por cinco en todo el mundo hacia 2018, trayendo consigo la promesa de nuevas aplicaciones innovadoras. El código de barras inteligente, basado en el uso de etiquetas RFID y receptores, es de gran utilidad para las bibliotecas puesto que trae consigo un gran aumento de la eficiencia en el control de las colecciones (ordenación de fondos e inventarios), la gestión de préstamo en bibliotecas de mucho volumen de circulación y como sistema de seguridad, en sustitución de los sistemas antihurto electromagnéticos, y todo esto sin tener que “tocar” los volúmenes.

Uso nómada: Los usuarios se orientan cada vez más hacia dispositivos ligeros tales como los ordenadores portátiles, los asistentes digitales personales (como PDA, Pocket PC o móviles 3G), los reproductores MP3 (iPod), los televisores móviles, los sistemas de GPS o las consolas de videojuegos portátiles. Los usuarios querrán disponer de un acceso fácil y poco costoso a servicios de Internet dondequiera que se encuentren. Esta novedad (una Web 2.0 en movimiento y adaptada a las necesidades del usuario) no sólo generará nuevas oportunidades para las bibliotecas y transformará sus patrones organizativos, sino que surgirán numerosas aplicaciones de carácter social, tales como la ayuda a usuarios discapacitados. La compañía californiana Innovative Interface Inc. ya incorporan productos en su SIGB Millennium para integrar el acceso al OPAC de la biblioteca a través de dispositivos con pantallas pequeñas (AirPAC) o productos que permiten al personal obtener informes o procesar ítems que lleven tecnología RFID sin tener desplazarse a un puesto de trabajo fijo (Circa), o recibir avisos o mensajes de alerta de la biblioteca (normalmente de circulación) a través de SMS (SMS notices).

Retos para la privacidad y la seguridad

La privacidad de la red es ya motivo de preocupación. La Internet del futuro no hará sino aumentar las exigencias de una red más sólida y segura. Se prevén riesgos derivados de la creación de perfiles de usuario, el uso de identificadores de usuarios o de objetos ligados a etiquetas inteligentes por radiofrecuencias (RFID), el tratamiento invisible de información, el cruce de datos y la divulgación de información, así como la reutilización de información personal procedente de redes sociales.

Entre los factores de vulnerabilidad de la red está la posible falta de garantías en la protección de datos y seguridad adecuada de la información, y no sólo por parte de la ciberdelincuencia. Actualmente, grandes corporaciones, proveedores de información y de servicios en la red, poseen mucha (demasiada) información sobre nuestro uso de Internet, y a partir del tratamiento de esa valiosa información son capaces de diseñar modelos de negocio y generar nuevas necesidades a los usuarios. Estas prácticas, inadmisibles éticamente e inaceptables social y políticamente, deberán ser algún día reguladas. Es claramente necesario tomar medidas para que la Internet del futuro sea segura desde su concepción.

BIBLIOGRAFÍA

Rosana López Carreño, Francisco Javier Martínez Méndez. "Revisión de los servicios de Internet: su aprovechamiento en unidades de Información y Documentación". En: *Revista española de documentación científica*. Vol. 28, Nº 4, 2005, p. 585-609

Comisión de las Comunidades Europeas. Comunicación sobre redes y la Internet del futuro. Bruselas, 29.9.2008

http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/future_internet/COMM_PDF_COM_2008_0594_F_ES_COMMUNICATION.pdf