

# Bibliotecas Virtuales

(Virtual Libraries)

Schwartz, Pedro

Presidente de la Comisión Delegada de Fundesco

Plaza de la Independencia, 6

28001 Madrid

BIBLID [1136-6834 (1998) 11:7-24]

---

*Las bibliotecas han desempeñado un papel importante en los primeros pasos de la sociedad de la información ofreciendo acceso electrónico a sus recursos documentales. En la ponencia se presentará una visión prospectiva sobre la evolución de la biblioteca tradicional hacia nuevos servicios basados en soportes intangibles. Para que esta evolución tenga lugar es necesario que se dé también una evolución de los aspectos sociales que rodean las bibliotecas.*

*Palabras Clave: Biblioteca virtual. Biblioteca tradicional. Internet. Biblioteca universal. Publicaciones electrónicas.*

*Liburutegiek eginkizun garrantzitsua izan dute informazioaren gizartearen lehen urratsetan, beren dokumentazio baliabideetarako irispide elektronikoa eskainiz. Liburutegi tradizionala ezin ukituzko euskarrietan oinarrituriko zerbitzueterako bilakaeraren ikuspegi historikoa aurkezten da txostenean. Bilakaera hori gerta dadin, halaber, liburutegien inguruko gizarte alderdiek ere bilakera bat izan behar dute.*

*Giltz-Hitzak: Liburutegi birtuala. Liburutegi tradizionala. Internet. Liburutegi unibertsala. Argitalpen elektronikoak.*

*En offrant un accès électronique à leurs sources documentaires, les bibliothèques ont joué un rôle important dans les premiers pas de la société de l'information. L'exposé nous présente une vision historique de l'évolution de la bibliothèque traditionnelle vers de nouveaux services basés sur des supports intangibles. Pour que cette évolution puisse avoir lieu, il est nécessaire de faire évoluer également les aspects sociaux qui entourent ces bibliothèques.*

*Mots Clés: Bibliothèque virtuelle. Bibliothèque traditionnelle. Internet. Bibliothèque universelle. Publications électroniques.*

## 1. EL CONCEPTO

La biblioteca tradicional se entiende como una colección de recursos de información, clasificados y ordenados, cuyo acceso al documento es siempre físico. Los recursos de información de dicha biblioteca están fijados, por regla general, en papel y, salvo excepciones en bibliotecas especializadas, suelen componerse sus colecciones de volúmenes encuadernados (monografías en su mayor parte) y publicaciones periódicas.

Otros aspectos de la biblioteca convencional, como centro de intercambio científico o pedagógico, van más allá de lo puramente documental. La biblioteca, tal y como la hemos conocido hasta ahora, puede ser un lugar en el que se desarrollen muchos tipos de difusión cultural que nunca podrán ser sustituidos por la tecnología, dado que el matiz puramente humano que aportan las relaciones interpersonales no puede ser suplido con tecnología.

Desde que a principios de los años 90 se acuñara el concepto "*autopistas de la información*" por Al Gore, vicepresidente de los Estados Unidos, la sociedad de la información ha ido tomando forma ayudada, principalmente, por las acciones en el marco político, el desarrollo de la tecnología aplicada a la información y la transformación, casi imperceptible, de los nuevos usos sociales de la comunicación.

La difusión de las tecnologías de la información provoca que el papel como soporte de información esté compartiendo su hegemonía con los soportes magnéticos y ópticos (como los libros en CD-ROM, la documentación accesible a través de Internet, las bases de datos en línea, etc.). La tecnología ha provocado en las ciencias documentales una profunda metamorfosis:

- por un lado para el usuario, en las variadas formas de acceder a los distintos tipos de documentos, proporcionados por la Web, el correo electrónico, los soportes multimedia, etc.
- por otro para el profesional de la documentación, en la manera de transmitirlos, a través de FTP, de correo electrónico, HTTP, etc.

Los profesionales y usuarios ya no necesitan recurrir a la búsqueda bibliográfica convencional basada en un catálogo en fichas de cartulina, sino que tienen a su disposición el acceso a bases de datos en línea, no sólo de las bibliotecas de su entorno, sino de cualquier biblioteca del mundo

Esto representa:

- una multitud de vías para acceder al conocimiento y
- un profundo cambio en el proceso del acceso a la información.

Ya no es necesario desplazarse hasta la biblioteca o centro de documentación para conseguir la información que necesitamos, se puede acceder al contenido de esa información almacenada en soporte digital (a miles de kilómetros de distancia) y obtenerla al momento.

En el concepto biblioteca virtual cambia la idea del acceso al documento físico por la idea de acceso al contenido. La tecnología hace posible, por tanto, la transformación sustancial en la formación de la colección documental de las bibliotecas: de unos fondos de carácter enciclopédico, cuyo propósito es conservar y almacenar el máximo número de elementos de información, se pasa a un nuevo concepto: una colección de recursos en la que lo más importante es saber

dónde se encuentra la información, es decir, se persigue la idea del acceso universal al contenido, donde tiene más importancia el disponer del contenido que tener "el libro en la mano".

Es decir, las estanterías repletas de libros se empiezan a reemplazar por enlaces (*links*) a recursos documentales, principalmente en Internet.

En la sociedad de la información se nos va a exigir saber *encontrar* la información necesaria en el momento adecuado (sirviéndose para ello de formas de búsqueda precisas) y saber explotar los medios tecnológicos que día a día se van situando a nuestro alcance. Tenemos que estar atentos a los avances de las herramientas procedentes del campo de la inteligencia artificial, la evolución de los buscadores, las nuevas interfaces proporcionadas por la realidad virtual, etc.

Por otra parte hay que mencionar que no sólo la evolución de la tecnología es uno de los pilares de las bibliotecas virtuales. Existe otro factor no menos importante: el volumen de información se duplica cada doce años aproximadamente. Desde el final de la II Guerra Mundial, el incremento de la información (ya sea escrita o en otros soportes) es enorme; las diferentes ciencias experimentan en los últimos años un crecimiento exponencial en lo que se refiere a la producción documental de todo tipo.

En cualquier caso las bibliotecas virtuales no van a sustituir a los libros ni a las revistas en papel. El placer de la lectura sosegada de un libro nunca puede ser reemplazado por la visualización de unas imágenes virtuales emitidas por el tubo de rayos catódicos de un monitor.

¿Qué es entonces una biblioteca virtual? De lo anteriormente expuesto podría deducirse que se trata de un centro de información electrónico que proporciona documentos a sus usuarios, entendiéndose por documento un término muy amplio que casi puede definirse como cualquier tipo de información fijada en cualquier tipo de soporte digital.

## 2. UN POCO DE HISTORIA

Actualmente el concepto de biblioteca virtual se encuentra asociado a Internet. El mundo bibliotecario, que está tan relacionado con las universidades y los organismos de investigación, ha constituido uno de los motores en el uso y aplicación de las redes con vistas a la provisión de servicios documentales.

Desde que a principios de los años sesenta la Biblioteca del Congreso de Washington comenzara la automatización de sus fondos han sido muchos los pasos dados por el mundo de las bibliotecas y centros de documentación encaminados hacia la sociedad de la información.

En 1945, Vannevar Bush, asesor científico durante la II Guerra Mundial del presidente Roosevelt, en los Estados Unidos, propone el "MEMEX", una máquina capaz de almacenar gran cantidad de información, este proyecto origina la noción de biblioteca universal.

Bush es el precursor del hipertexto, palabra acuñada veinte años más tarde por Ted Nelson, cuyo proyecto, "Xanadu" es una base de datos centralizada de documentos hipermedia. Ted Nelson es el inventor de las ideas que originaron el hipertexto y aunque su proyecto no llegó a materializarse por completo, ha tenido una gran influencia en los sistemas que se desarrollaron con posterioridad.

En los años 80 el modelo de recuperación de información cliente/servidor ha ido perfeccionándose progresivamente. Durante esta década el acceso en línea a los catálogos de las bibliotecas se va desarrollando según diversas tecnologías:

- por una parte se utiliza Internet en su forma no gráfica en el ámbito de la investigación y las universidades;
- por otra las operadoras de telecomunicaciones ofrecen servicios de acceso telemático empleando tecnología X.25
- además, las grandes bibliotecas desarrollaron sus propios sistemas de acceso en línea a la información.

En 1988 la norma Z39.50 (desarrollada por la National Information Standards Organization, NISO y adoptada por el American National Standard Institute, ANSI) pone orden en el acceso en línea a los catálogos, puesto que es la primera especificación que permite la conexión a bases de datos independientemente del sistema que la almacene. Se trata de un protocolo a nivel de aplicación (nivel 7) dentro del modelo de interconexión de sistemas abiertos (OSI), de la International Standards Organization (ISO).

Mientras tanto, en 1989, en el European Laboratory for Particle Physics (CERN), se desarrollaba la tecnología conocida como World Wide Web (WWW), compuesta por un conjunto de software y protocolos. Tim Berners-Lee propuso el proyecto para utilizarlo como medio de comunicación entre los científicos del CERN, dispersos geográficamente. Hace ya varios años que los visualizadores WWW son capaces de acceder a servidores Z39.50.

Desde entonces hasta ahora han sido muchos los centros que han podido poner a disposición de sus usuarios sus fondos a través de las redes. En un principio la información que podía consultarse era frecuentemente la colección de fichas catalográficas de cada institución. Pero no solamente esta es la información que precisan quienes consultan las bibliotecas a través de las redes.

### 3. CONSIDERACIONES SOBRE LAS BIBLIOTECAS VIRTUALES

Ya se ha mencionado que se asocia el concepto de bibliotecas virtuales con Internet. La llamada "red de redes" ha facilitado enormemente el desarrollo de lo que ahora conocemos por bibliotecas virtuales, aunque aún estemos lejos de todo lo que puede suponer el uso de nuevas tecnologías en un proceso tan complejo como es la transformación de la información en adquisición de conocimiento.

El acceso universal a la información engloba varios aspectos:

- la tecnología es el primer elemento indispensable en el que apoyar la evolución de la biblioteca tradicional,
- la biblioteca virtual no existiría como una institución aislada, sino en cooperación con bibliotecas o instituciones semejantes a fin de que el intercambio de datos e información se convierta en algo fluido,
- la mentalidad de profesionales y usuarios de las bibliotecas debe progresar aún más de lo que ya lo ha hecho, y orientarse hacia las nuevas metodologías y procedimientos de la sociedad de la información, e incorporarse a la nueva faceta virtual de las bibliotecas.

Para desempeñar su función la biblioteca virtual se apoya, forzosamente, en la utilización de la tecnología.

Además coopera con otros centros, ya sean o no de similares características, con el fin de compartir recursos informacionales de todo tipo. Otra faceta a tener en cuenta es la facilidad de acceso de los usuarios a los recursos de información. De tal forma que el consultar un documento electrónico sea tan sencillo como tomar un libro de una estantería e iniciar su lectura. Así como saber leer es un requisito aconsejable para acudir a una biblioteca tradicional, estar familiarizado con el uso de la informática y las telecomunicaciones será (es) un requisito imprescindible para disfrutar de los beneficios de las bibliotecas virtuales.

Esta última idea, que afecta a usuarios y profesionales de la información, convierte el aspecto de la formación en algo sumamente significativo, puesto que no podemos introducir cambios radicales en la manera de trabajar, estudiar o investigar (en definitiva en la cultura de una sociedad) sin una formación adecuada.

Las habilidades así desarrolladas permiten a los individuos emplear y explotar el potencial de las tecnologías de acceso a la información, lo cual no significa que se vacíe de contenido la misión del documentalista o del bibliotecario, sino que éste puede encaminar su función hacia la investigación de nuevos servicios al usuario, de nuevas formas de representar y organizar el conocimiento, de innovadores métodos de estudio de las fuentes de información, etc.

Hay que destacar que la redefinición de la labor del especialista de información incluiría varias disciplinas, que abarcasen materias pertenecientes a la informática, las telecomunicaciones, las ciencias empresariales y, por supuesto, las ciencias documentales. El profesional deberá conocer la evolución de los sistemas de información y el máximo número posible de elementos que le permitan diseñar servicios orientados al usuario final. Asimismo deberá ser experto en el tratamiento de la información automatizada y estar familiarizado con las industrias de la lengua y de los contenidos.

### 4. VALOR AÑADIDO DE LAS BIBLIOTECAS VIRTUALES

Las metas de estas bibliotecas virtuales serían:

- proporcionar a los usuarios la información que precisen, independientemente de su ubicación o tipo,
- facilitar una mejor gestión de los recursos (humanos, económicos, materiales) y un mayor aprovechamiento de los mismos,
- ofrecer la información en un tiempo reducido (o poner a disposición del usuario las capacidades o herramientas necesarias para encontrarla por sí mismo), lo cual redundaría en un beneficio, tanto para el usuario como para el propio centro,
- ampliar las oportunidades de acceso a la información a todos los sectores de la sociedad.
- desarrollar nuevas posibilidades de almacenar, procesar y recuperar documentos,
- idear innovadoras formas de clasificar y organizar el conocimiento,
- perfeccionar las tecnologías de seguridad, encriptación y confidencialidad en las redes,
- adoptar nuevos estándares y métodos que faciliten estas labores.

Estos fines requieren la colaboración de distintos grupos

de profesionales, que van desde el sector de las telecomunicaciones y la informática a la biblioteconomía y la documentación.

Esto significa que los métodos tradicionales de difusión de la información se transforman (evolucionan) profundamente, puesto que ya no siempre tomarían parte, como se ha solido hacer, los impresores, editores, distribuidores, etc. en la publicación de un documento. A través de las bibliotecas virtuales este proceso puede convertirse en algo sumamente dinámico, lo cual no quiere decir necesariamente que el documento tradicional en papel haya perdido vigencia, sino que actualmente está complementado con documentos almacenados en otros soportes diferentes.

A partir de la década de los años sesenta el desarrollo de la informática y las comunicaciones se suma a la documentación como un útil de trabajo más, el cual facilita el acceso a la información.

Por ello, las publicaciones electrónicas han cobrado especial importancia en nuestra vida cotidiana. Disminuyen el coste de la producción documental y las suscripciones y representan un medio más rápido de difusión de la información; se utilizan como una opción alternativa o complementaria a la publicación de revistas especializadas principalmente. Su aumento significa un nuevo nicho de mercado al que se lanzan los grandes editores de publicaciones en papel. Hay que tener en cuenta que al decir publicaciones electrónicas se incluye una amplia gama de documentos, no solamente revistas científicas.

En la biblioteca tradicional la descripción bibliográfica se basa principalmente en los aspectos más visibles del documento (título, autor, editorial, año de publicación, etc.), en cambio en una biblioteca virtual nos encontramos con que es mucho más importante la descripción del contenido

En el mundo virtual también se transforman los métodos bibliotecarios y documentales de clasificación y descripción de la información, la descripción de la forma física del documento (tamaño, encuadernación, número de páginas, etc.) pierde relevancia.

En el ámbito de la ciencia de la información hace ya tiempo que se plantean cuestiones teóricas y prácticas sobre los métodos que ayudan a procesar la información con ayuda de las nuevas tecnologías, como pueden ser los servicios de búsqueda a medida en las redes, el acceso íntegro en formato digital a los documentos impresos, o la evolución de la histórica Difusión Selectiva de la Información hacia las tecnologías "push" que suministran contenidos de información a la medida del usuario utilizando tiempos muertos del ordenador.

La aparición del concepto de biblioteca virtual hace que nos encontremos ante una reestructuración de la misión de la biblioteca tradicional, que atañe a cuestiones metodológicas, económicas, jurídicas y económicas:

- metodológicas: nuevos modos de ofrecer la información precisa, además de investigar en la atención al usuario y en la organización del conocimiento,
- económicas: inversión en infraestructura, formación, fuentes de información, etc.,
- jurídicas: gestión de los derechos de autor, y
- técnicas: establecimiento de redes seguras, fiables, rápidas.

Las posibilidades de innovación de las bibliotecas virtuales

abarcan multitud de aspectos. Las facilidades de comunicación permiten el aumento en la interacción entre el usuario y la biblioteca, y pueden alcanzar incluso la comunicación directa del lector con el autor. También abre nuevas oportunidades a las bibliotecas tradicionales de establecer centros de enseñanza o formación a distancia.

## 5. LA ACTUALIDAD

En estos momentos los usuarios de las bibliotecas y los centros de documentación nos preguntamos: ¿por qué no disponer de todos los servicios de las bibliotecas tradicionales a distancia? Rápidamente los especialistas de la información han percibido que tienen ante sí una amplia gama de herramientas que pueden ser explotadas para ofrecer más servicios a los usuarios y así desarrollar más los sistemas de información. De esta manera han ido surgiendo nuevos servicios documentales de valor añadido que incluso han potenciado, o ayudado a impulsar, la educación a distancia. Un ejemplo de ello puede ser en nuestro país la biblioteca de la Universitat Oberta de Catalunya.

En estos días, en los que la cantidad ingente de información y de medios de acceso a ella hace que una persona tenga grandes dificultades en localizar los datos que precisa para su trabajo, el papel del especialista de información se vuelve imprescindible. Necesitamos que se constituya en una guía a través del complejo universo de la información y las bibliotecas virtuales.

De esta manera la biblioteca virtual, el centro de documentación de un futuro próximo, puede llegar a ser una institución en la que se concentren todos los medios posibles de acceso a la información, donde podamos encontrar especialistas capaces de ayudarnos a localizar la información pertinente.

Aunque Internet es un gran medio de comunicación y obtención de datos de todo tipo, sigue siendo un gran reto tecnológico el diseño de herramientas que permitan recuperar información relevante y pertinente al mismo tiempo. Las herramientas de recuperación de información que las bibliotecas y centros de documentación ponen a disposición de sus usuarios a través de Internet no están actualmente bien integradas y relacionadas entre sí en muchos casos.

Como ejemplo, en España, muchos catálogos en línea de bibliotecas se encuentran accesibles vía Internet, pero en la mayoría de las ocasiones son accesos a través de sesiones tipo terminal telnet, donde lo único que ofrecen es la información contenida en las fichas catalográficas, no se puede acceder al texto completo de la obra u otros tratamientos de la información.

En este campo conviene resaltar la labor que está llevando a cabo la Biblioteca Nacional para la automatización de sus catálogos y la reproducción digitalizada de sus fondos con el fin de que, a través de Internet, estén a disposición de todos los ciudadanos interesados en la cultura española sin tener que acudir a la sede de la Biblioteca. Este proyecto se está realizando con la colaboración técnica de Fundesco. El acuerdo contempla también la participación de las dos instituciones en una experiencia piloto de comercialización de los contenidos de la Biblioteca Nacional a través de Internet mediante un sistema de telepago.

El futuro de las bibliotecas virtuales pasa no sólo por ofrecer servicios en línea, réplica digital de los que ya existentes en papel, sino también por aportar valor añadido en nuevos

servicios creados especialmente para ser utilizados a través de la tecnología.

Por otra parte la biblioteca tradicional tiene mucho que ofrecer al mundo virtual. La disponibilidad de un local de reunión, lectura y difusión cultural es un complemento esencial para la comunicación cara a cara de los seres humanos.

En cuanto a la gestión de las obras a través de las redes se discute sobre la necesidad de enfocar de nuevo el concepto de propiedad intelectual para adaptarlo a los nuevos usos, puesto que las colecciones de elementos o datos con una particular disposición o tratamiento, disponibles a través de las redes telemáticas (como los servicios propios de las

bibliotecas virtuales) también constituyen creaciones intelectuales, al igual que las propias obras que las componen.

Recientemente la American Association of Publishers (AAP) ha producido un sistema de control capaz de generar un código de identificación en las obras con formato digital. Uno de sus objetivos es mejorar la gestión de los derechos de autor. El sistema se denomina Digital Object Identifier (DOI), y mediante la asignación de un código identificador, compatible con la dirección de cada documento en Internet, se gestiona un directorio y una base de datos gracias a la cual se identifica con facilidad al titular de los derechos de propiedad intelectual.