Aproximación a las tecnologías para portales bibliotecarios

José Vicente Rodríguez Muñoz. Tomás Saorín Pérez.
Departamento de Información y Documentación. Universidad de Murcia.

Resumen

Se trazan las líneas principales para la elaboración del proyecto informativo público en línea de la biblioteca. En el contexto de la sociedad de la información, la biblioteca debe enfocarse conceptualmente como una Biblioteca Híbrida, donde se produce una constante evolución tecnológica y una convivencia entre información en múltiples sistemas de acceso, en la que lo digital tiende a adoptar un papel de integración y sustitución. La actual necesidad de disponer de un modelo de referencia para la evolución tecnológica del proyecto informativo de la biblioteca, partiendo desde un modelo de biblioteca automatizada orientado en exceso hacia los procesos técnicos internos, y la actual situación de complejidad y dispersión de los elementos tecnológicos implicados en la biblioteca (Sistemas de Gestión Bibliotecaria, Redes locales, Opacs, Ofimática, Bases de datos relacionales, Webs, Aplicaciones específicas de proceso, etc.) pasa por una revisión del concepto de automatización de bibliotecas, el cual, según nuestra propuesta, debe considerarse desde el punto de vista interno (procesos técnicos) como una herramienta de groupware y flujo de trabajo, y desde el punto de vista externo (información al usuario) como un portal Internet y una comunidad virtual.

Palabras Clave:

Bibliotecas digitales, Portales bibliotecarios, Sistemas integrales de gestión bibliotecaria.

Abstract

This paper poses the main lines for the implementation of an Online Library Information System. Within the context of Information Society, a Library is to be conceptualized in hybrid terms, accounting for a permanent technological evolution and the simultaneity of multiple access systems. A Hybrid Library, thus, should implement a equilibrium between integration and substitution strategies. The increasing need for a reference model in the technological evolution of library's information system beyond the mere orientation to internal technical processes, and the current diversity and dispersion of the technological elements involved in the library (Library Management Systems, LANs, Opacs, Ofimatics, Relational Databases, Webs, specific processing applications, etc.) demand a revision of the very concept of automatized library. Our proposal should be, in this sense, to consider the internal technical processes in the terms of Groupware and work flow, and to focus external processes (information to users) in the frame of a Website constituting a virtual community.

Keywords:

Digital library, library portals, Management library integral systems

Introducción

Se pueden entender los portales bibliotecarios -library portals- como los entornos electrónicos de acceso y difusión de información y servicios de la biblioteca. En un sentido más concreto, empieza a usarse esta terminología para hablar de aplicaciones de gestión de bibliotecas que desarrollan prestaciones avanzadas de gestión de portales. Este artículo trata ambos enfoques, reclamando una especial atención al concepto de integración, ampliando sus ámbitos, no solo entre datos del sistema de información de la biblioteca, sino también en un contexto de biblioteca-red, componiendo un complejo sistema de interacciones entre agentes del proceso informativo del entorno bibliotecario -redes bibliotecarias y consorcios- y el entorno de la información -productores o agregadores de información-.

Este trabajo presenta sucintamente numerosos aspectos interrelacionados, muchos de los cuales se tratan tan solo de pasada. Con el fin abordar directamente los aspectos esenciales de la problemática de los portales bibliotecarios, se remite otros trabajos [24, 25, 26] para conocer con más detalle la visión de la biblioteca híbrida o biblioteca compleja, y sus necesidades de automatización extendida en el entorno de las redes de información.

La biblioteca es el portal

Este artículo parte del supuesto de que la biblioteca es el portal. Es decir, la biblioteca que se gestiona es aquella que se concreta en una estructura organizada de información, que incluye tanto lo que se puede situar en la órbita de los sistemas de información digitales, como lo que pertenece a la biblioteca física como proyecto organizado en torno a colecciones y espacios.

El portal bibliotecario, en un sentido amplio, es el lugar de contacto entre usuarios y biblioteca, o entre bibliotecarios y biblioteca. Enfocar la biblioteca desde el concepto de portal es tratar de potenciar la necesidad de interacción entre información y usuarios, por un lado, y por otro, entre gestores e información. Ambos interactúan dentro de un entorno preciso, el cual marcará la pauta de acceso, las posibilidades de búsqueda o manejo de información. Si la biblioteca transita desde la gestión de procesos técnicos hacia la gestión de los intercambios con el sistema de información, estará en el momento clave donde se tiene lugar la conversión de información en utilidad, el momento en que se activa la biblioteca, dejando de ser un enorme volumen de materia inanimada.

El portal es pues un entorno estratégico en la biblioteca híbrida. Como tal recurso estratégico debe ser gestionado conscientemente y con herramientas apropiadas. Estas herramientas, las tecnologías de automatización, deben responder a la necesidad de gestión de portales. Por lo tanto, el discurso sobre portales comparte el mismo espacio que el de la automatización de bibliotecas: no podemos hacer dos discursos paralelos entre automatización de procesos técnicos y gestión del portal de la biblioteca. Ambas necesidades deben formar parte del mismo proyecto, del mismo escenario.

Cuando se habla de portal, se entiende principalmente la presencia de la biblioteca en la Web. Sin embargo, como será planteado a lo largo de este trabajo, se debe entender el proyecto en red de la biblioteca como algo articulado en diversos escenarios. Esta convicción queda reflejada en el uso del plural: los portales bibliotecarios.

Desde el punto de vista de los contenidos es clave el alineamiento entre el proyecto de contenidos sostenible de la biblioteca, con el proyecto de portal. Desde el punto de vista de la arquitectura de la información las claves son la integración de sistemas de información documentales y la orientación al usuario. En este sentido el estudio Library oriented portals solutions [6] recoge esta situación problemática al advertir de que el portal bibliotecario es uno más de los portales institucionales o informativos presentes, y que no debe buscar ofrecer una puerta de acceso a todo, sino ocupar el lugar propio que como recurso informativo corresponde a la biblioteca, y poder ofrecer sus servicios también como complemento o funcionalidad anidada en otros portales.

Los portales bibliotecarios se pueden situar principalmente dentro de las tecnologías CMS -content management systems / sistemas de gestión de contenidos- y EIP -entreprise information portals / portales de información corporativos-. Al mismo tiempo, su estudio se sitúa dentro del campo de la arquitectura de la información y del diseño de sitios Web.

El término biblioteca-red es en cierta medida preferible al de biblioteca híbrida, no solo por estar en la red, sino porque la red transforma el concepto de unidad-organización. La clave estratégica estará en comprender y gestionar el equilibrio entre componentes propios, de la red de bibliotecas y de los distribuidores de información. El contexto del portal de la red es el que permite un volumen suficiente de economía, contenidos, servicios y usuarios para tener las condiciones de éxito.

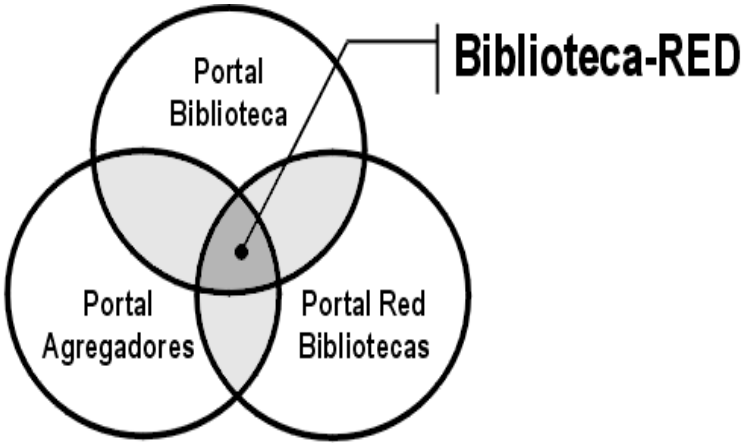

Figura 1. **Triple vertiente de la Biblioteca-Red.**

Tecnologías portal para bibliotecas

En este apartado se resumen algunos informes y estudios recientes en los que se estudia, en concreto, las aplicaciones de gestión bibliotecaria desde la óptica de la construcción de portales informativos y de servicio para bibliotecas. Suponen la confirmación de que el ámbito de los portales y otras tecnologías Internet, han pasado a formar parte de la oferta del mercado de herramientas para la automatización de bibliotecas, aglutinando una serie

de tendencias y prestaciones avanzadas que se han ido incorporando progresivamente a los principales paquetes de gestión integral de bibliotecas -SIGB-.

Antes de entrar en materia, anotar tan solo ciertos campos estrechamente vinculados al de las tecnologías portal para bibliotecas, sobre los cuales remitimos al lector interesado a la bibliografía señalada. Es útil situarse en el concepto genérico de portal y de EIP [9, 10, 29]. También sería necesario hablar de los CSM. La idea clave de las aplicaciones tipo CSM es la integración y la reutilización, en sistemas que gestionen de modo separado la producción de contenidos y su difusión integrada a través de múltiples canales, de los que la Web es el principal pero no el único [4].

En primer lugar, destacar los trabajos realizados por Cox y Yeates, tanto el informe publicado bajo el título *Library oriented portals solutions*, bajo el auspicio del *Joint Information Systems* Committee -JISC- [6], como su posterior estudio *Library portal solutions*, recogido en *Aslib Proceedings* [7].

Los autores manejan el término *Library portal systems -LPS-*. Los LPS permiten la creación de portales de recursos electrónicos. Estas aplicaciones son mejoras, complementos o productos completos, desarrollados por los proveedores de sistemas de gestión de bibliotecas -SIGB- u otras empresas. Su propósito es integrar los recursos de información poseídos o suscritos por la biblioteca, hacerlos accesibles al usuario a través de sistemas de búsqueda y organización, independientemente del formato, los meta-datos nativos, la interfaz del productor y los mecanismos de autenticación. Además ofrecen herramientas al bibliotecario para gestionar al completo sus colecciones y servicios.

Las tecnologías de portales bibliotecarios pueden ser usadas como sistemas de gestión de contenidos especializados -CMS- para extender y mejorar el acceso a la información, para la construcción de colecciones electrónicas y para gestionar servicios. Permiten la gestión bibliotecaria en entornos digitales complejos y ofrecen soluciones para entornos en red y posibilidades de adaptación y de personalización. Los autores consideran además que estas tecnologías se encuentran en un estado de ebullición.

El estudio recoge principalmente datos del mercado de aplicaciones, permitiendo tener información práctica sobre soluciones y productos. Sin embargo interesa reflejar aquí la clasificación de funcionalidades y los escenarios de uso.

Como requerimientos funcionales, para el usuario final y el bibliotecario, se recogen, en primer lugar las siguientes especificaciones fundamentales (Core functionalities):

- Interfaz de búsqueda única, gestionado por la biblioteca, para el acceso a diversas fuentes y sistemas de recuperación de información. Esto implica el acceso invisible para el usuario a diferentes sistemas de meta-datos.
- Deben de posibilitar el rastreo de información a múltiples niveles, controlando los niveles de expansión -Colecciones locales y de consorcios, búsqueda Web, acceso mediante protocolos Z39.50 y XML-.
- Deben de trabajar con contenidos enriquecidos -Tablas de contenidos, resúmenes, textos, multimedia, etc.-

- Los sistemas deben gestionar los derechos de acceso de un modo eficiente, simple y seguro. Esta faceta debe ir junto a los desarrollos en personalización y servicios de alerta. La autenticación del usuario debe ser única.

Otras funcionalidades recogidas son: Han de estar basados en tecnología Web, cada institución debe poder adaptar el entorno a su proyecto de servicio concreto, deben garantizar los servicios de enlace, garantizado URL estables, la búsqueda de información debe completarse con servicios de acceso al documento, copia local, etc. Debemos resaltar la importancia concedida a la combinación de los sistemas de búsqueda de recuperación de información clásicos con la organización de *information landscapes* diseñados por la biblioteca para facilitar la comprensión de la organización de sus colecciones y permitir descubrir recursos de información.

Entre las características de estos sistemas se recoge la necesidad de que cuenten con una estructura modular, y en especial que garanticen la interacción con las funciones básicas de los SIGB clásicos, en especial con el OPAC.

Resaltar que este informe contempla dos escenarios de uso, que deben considerarse de modo equilibrado: El del usuario final y el del gestor. El portal se debe enfocar no solo como producto final, sino también como entorno de gestión por parte del bibliotecario.

Los autores recogen cinco aspectos clave en el desarrollo de los portales para bibliotecas, los cuales suponen áreas críticas para el éxito de su implantación [6]:

- Configuración colaborativa -Collaborative configuration-. Es indudable que el desarrollo de servicios avanzados en bibliotecas ha de pasar por la colaboración, no solo desde el punto de vista de los recursos de información, sino también desde el de la puesta en servicios de aplicaciones y entornos cada vez más complejos, a los cuales pocas bibliotecas pueden enfrentarse por sí solas con éxito.
- Rastreo de meta-datos -Metadata Harvesting-. El portal, como entorno de búsqueda, ha de poder afrontar con éxito la tarea de dar acceso uniforme a un sinfín de sistemas de meta-datos heterogéneos.
- Nivel de integración institucional -Institution Level Integration-. Es fundamental no aislar el proyecto informativo de la biblioteca del resto de proyectos informativos de la red, especialmente en el caso de entornos de enseñanza a distancia. El portal de la biblioteca debe permitir el funcionamiento en *sistemas compuestos (Coexistencia de diversos protocolos, plataformas, sistemas, proyectos, fuentes, etc.)*, para canalizar sus servicios a través de diversas pasarelas.
- Integración con la cadena de proveedores de información -Supply-chain integration-. La participación y la estrecha intersección entre los sistemas de la biblioteca y los sistemas de los proveedores de información es quizá el factor clave.
- Gestión de los recursos digitales -Digital Asset Management-. Los recursos digitales de información requieren una compleja gestión para conseguir encajarlos en el sistema de información de la organización, de modo que no sean elementos yuxtapuesto, incomunicados entre si, sino que se produzca una eficaz integración.

- Apariencia -Skin-. Se hace referencia a la diferenciación entre estructura de contenidos y presentación, especialmente en la adaptación y personalización de entornos genéricos y compartidos.

De interés también es el estudio llevado a cabo por la *Association of Research Libraries - ARL-*, sobre las funcionalidades de portal existentes en las bibliotecas asociadas. La motivación principal argumentada por las bibliotecas para desarrollar portales viene dada por la búsqueda de una entrada única al acceso a la información de las diversas bases de datos disponibles, así como a tratar de mejorar la navegación en entornos informativos altamente complejos. Sin embargo la visión de portal bibliotecario que apoya este estudio es principalmente la de herramienta integrada de búsqueda, semejante a otro término de gran impacto en la bibliografía revisada, *subject gateways* [30] En el mismo sentido, el informe final para el portal *Scholars*, se orienta hacia una *super discovery tool* [31]. Es indudable que el concepto de portal que surge desde la expansión del OPAC y su conexión con los sistemas de búsqueda de los proveedores de información, tiene una enorme importancia en la práctica profesional. Encontramos este concepto tratado como OPAC-Portal [17]

Es interesante destacar también que el estudio de la ARL recoge que el término portal tiende a usarse más como un reflejo de la importancia concedida al proyecto informativo propio en la Web, que porque responda a un conjunto evidente de funcionalidades o características. En general podemos hablar de una toma de conciencia en torno al concepto de portal, que recrea muchas de las acciones bibliotecarias tendentes a la normalización y al intercambio de recursos de información, sobre todo en entornos de cooperación biblioteca. Un ejemplo claro podría ser el *Portal investigation Task Force* del *Boston Library Consortium*, con varias líneas de acción claras para portales bibliotecarios en entornos académicos. [32]

Puede ser significativo el término empleado en el informe elaborado por la revista electrónica *Bibliotech Review* sobre el *ALA Midwinter 2002*, como *Portal war*. Veamos que se está produciendo, desde diversas instancias, un intento de acotar y precisar el significado, las expectativas y funcionalidades asociadas al concepto de portal para bibliotecas.

Retomando el término la *Web de la biblioteca*, quizá el que nos sitúa más en contacto con la realidad biblioteca. Aunque no se ha tratado, el papel del *bibliotecario-webmaster* tiene una especial relevancia en la conducción del cambio y en la consecución de una óptima vinculación *Biblioteca-Web* [33]. El portal surge de asumir que el *portal Web* no es un producto secundario, sino que poco a poco va ocupando el centro del espacio informativo de la biblioteca. Al mismo tiempo no se debe olvidar una parte a veces menos visible como son los entornos avanzados en redes locales, o la existencia de *intranets* específicas para el personal bibliotecario. En este contexto es de interés, por su concisión y clara vinculación con la práctica bibliotecaria, el estudio de la Fundación Bertelsmann sobre *Servicios de futuro basados en Internet en las bibliotecas públicas* [13]. Otro campo que aquí no hemos abordado es el de la arquitectura de la información, como organización del acceso a la información en entornos electrónicos [22].

También es necesario situar los portales en el contexto de los OPAC. Actualmente tienden a concebirse como el sistema de información público, y por lo tanto a ampliarse sus objetivos incluyendo información institucional de la biblioteca así como un entorno para el servicio y la atención al usuario. La inclusión de estos en las páginas web de las bibliotecas, hace patente la necesidad de una gestión integrada de información corporativa e información bibliográfica. Por lo tanto el OPAC tradicional será entendido como una funcionalidad importante del sistema de información al público.

La diversificación de la oferta informativa de las bibliotecas, especialmente en los servicios de información comunitarios, hace que el OPAC deba contemplarse como un sistema de información documental multifuncional, más allá del modelo bibliográfico, aceptando todo tipo de informaciones. Este debe además incorporar prestaciones avanzadas de gestión documental [23].

El sistema de información público ya no puede ser únicamente el OPAC, sino el Web como "punto de entrada para los usuarios de la biblioteca. A través de las páginas Web el usuario conjuga el acceso al catálogo de la biblioteca, recursos de información en red y otras informaciones producidas localmente" [34]. Para comprender el estado actual de la automatización de bibliotecas se debe considerar por un lado la oferta existente en el mercado, y por otro el uso que se realiza de estas aplicaciones en los servicios bibliotecarios. De esta manera se podrá comparar la relación entre necesidades de las bibliotecas y soluciones comerciales, y entre innovaciones tecnológicas y su aplicación a la mejora de los servicios.

Es importante remarcar la importancia de la necesidad de una búsqueda sofisticada de información que implica el OPAC, para comprender una de las corrientes centrales de reflexión entorno a los portales bibliotecarios, que tradicionalmente se ha nombrado como *Subject gateways*, y que ahora también podríamos denominar *OPAC-Portal* [8, 17]. En ella están implicados temas tan importantes para la gestión profesional de los recursos de información como el *resource discovery*, que ha dado origen a numerosos proyectos colaborativos de gran alcance. También podemos poner en relación otros conceptos como *harvesting* o *brokers*, en un entorno en el que se buscan mecanismos de inter-operatibilidad entre sistemas y redes, desde el punto de vista de la recuperación de información. Aunque este trabajo no abunda en esta línea, hay que reconocer que la *integración de recursos digitales en colecciones de bibliotecas* [27] es una pieza sobre la que debe construirse la biblioteca-red.

Evolución de los sistemas integrados de gestión bibliotecaria -SIGB-

Sin entrar con detenimiento en el tema de las tendencias actuales en el mercado de soluciones para la gestión integral de bibliotecas, se deben contextualizar, a grandes pinceladas, algunas tendencias significativas que enmarcan la progresiva importancia de las tecnologías de portal para bibliotecas. En especial está siendo clave la incorporación de acceso a redes e información en línea:

- El mercado se mueve hacia la adopción de sistemas abiertos con facilidades para el acceso en red y los enlace inter-bibliotecas, pese a las actitudes corporativas que aún apuestan por sistemas propietarios.
- Muchas bibliotecas están actualizando sus sistemas, buscando soluciones más capaces para gestionar el panorama electrónico y digital. Los nuevos SIGB deberán ser capaces de interactuar con OPAC de otras bibliotecas, servicios de información en Internet y bases de datos *online*. Es posible encontrar que las empresas de servicios de automatización incorporen servicios de información en línea.
- Posibilidades de integración dinámica en red a gran escala de procesos técnicos, informativos y de servicio.

Existe un desplazamiento del interés hacia las soluciones en cooperación, tanto para la gestión y realización de productos y servicios como para la adquisición y formalización de contratos con los grandes distribuidores de información. Se canalizan a través de consorcios estables o acuerdos particulares de compra y compartición de recursos [35]. Se pasa de un paradigma centrado en el registro bibliográfico y el catálogo hacia otro basado en los servicios y en la coordinación de sistemas. Los consorcios bibliotecarios tienen especialmente una dimensión económica vital para decisiones estratégicas en el sector empresarial de la información y servicios para bibliotecas.

Se observa una tendencia hacia lo que podríamos llamar *SIGB-Red* orientados hacia el soporte del desarrollo de consorcios de bibliotecas, en los que cada vez más procesos se realizan de modo compartido y se ofrecen productos de mayor alcance para el usuario.

El futuro de la automatización de los servicios técnicos implicará la cooperación con las empresas vendedoras de SIGB, la expansión de estándares de facto o de jure para el intercambio de todo tipo de datos -no solo bibliográficos- y la redistribución de las responsabilidades de una amplia variedad de procesos realizados internamente por la biblioteca o en relación biblioteca-vendedores [36].

Podemos encontrar las siguientes tendencias en las grandes aplicaciones de ámbito internacional Principalmente nos referimos a *Voyager -Endeavor-, Unicorn -Sirsi-, Virtual ILS -VTLS-, Innopac -Innovative Interfaces-* y *Aleph -Exlibris-*.

- Potenciación del *Workflow* -flujo de trabajo- para la gestión de la colección desde el módulo de adquisiciones. Adopción del punto de vista del flujo de trabajo para los procesos técnicos, como estrategia para incrementar la productividad y reducir las necesidades de formación de nuevo personal.
- Oferta de productos de gestión Bibliotecas digitales complementarios a sus SIGB de modelo clásico.
- Grandes posibilidades de adaptación del OPAC en Web, y de ampliación en forma de portales Web de biblioteca.
- Actúan sobre la información documental y la información transaccional. Mejoran los formatos de información admitidos y la recuperación de información, al mismo tiempo

que otros procesos administrativos relacionados con las adquisiciones o la gestión de revistas.

- La gama de productos está diseñada para encajar perfectamente, asumiendo una amplia gama de necesidades a todos los niveles, en el marco de la biblioteca electrónica en red.
- Gestión de recursos locales y de red -*Holdings Consorcios*-
- Integran en una interfaz única de consulta todos los recursos informativos disponibles para la biblioteca. Desarrollan un OPAC ampliado, especialmente a través de pasarelas Internet y protocolos Z39.50.
- Control de autoridades orientado hacia la recuperación de información en el catálogo.
- Simplificación de los procesos de catalogación.
- Elementos de Integración con los servicios de información de los distribuidores y productores de información.
- Encontramos también utilidades de gestión de los servicios de biblioteca que no tienen que ver con la información, sino con los recursos físicos, equipamientos y espacios -*Media scheduling*-.
- Gestión del portal informativo y de servicios de la biblioteca electrónica.
- Las aplicaciones disponen de un módulo API -*Application Program Interfaces*- desde el cual puede programarse su interacción con otros sistemas, o su uso como motor documental de otros proyectos de información.
- Búsqueda de la compatibilidad y simultaneidad entre formatos MARC y otros sistemas de meta-datos, basados en estándares emergentes -*Dublin Core, RDF, XML*, etc.-

Automatización extendida de bibliotecas

Por *automatización extendida* entenderemos: la implantación de herramientas informáticas de nueva generación conforme a la estrategia de servicio de la biblioteca, que permiten construir un sistema de información público en Internet e intranet sofisticado en el acceso a la información, su difusión y la gestión de servicios al usuario, gestionadas de manera altamente integrada mediante una aplicación estructurada en módulos integrados, pudiendo funcionando en entornos distribuidos. La automatización extendida busca una gestión estratégica de las tecnologías de la información y comunicación en todos los ámbitos de la biblioteca, incluyendo la formación tecnológica, la tecnificación de los espacios y la digitalización.

La expansión de los sistemas de información en las organizaciones más allá del proceso de datos, hacia sistemas de apoyo al trabajo de oficina y especialmente al manejo de la información corporativa, nos obliga a contextualizar los SIGB dentro del *Groupware, EIP, CMS y Workflow*, considerándolos contextos tecnológicos adecuados para potenciar la gestión documental subyacente en la biblioteca como sistema de información, y permitiendo su transformación en servicio, mediante una adecuada gestión de procesos y recursos [36].

Al mismo tiempo se considera que el producto final al usuario es el portal o portales de la biblioteca, que enfocan a la biblioteca en la red como proyecto informativo y de servicio, que dinamiza una comunidad virtual.

Para el reto que supone la construcción de un sistema de información pública de la biblioteca, la aplicación de gestión desde el que se producirá debe poseer unas funcionalidades específicas. El resultado buscado y las herramientas utilizadas han de estar en consonancia. En el campo de las bibliotecas, la aplicación de gestión integral de bibliotecas -SIGB- debe responder a esta necesidad. En este capítulo definiremos un modelo avanzado de aplicación de gestión de bibliotecas, que, mediante la ampliación de funciones y un cambio de orientación hacia el exterior, consiga instalar de nuevo al término *integral* en su auténtico contexto de agrupamiento de funcionalidades para los trabajos y servicios básicos de una biblioteca en el contexto digital.

El *SIGB-Extendido* permite la gestión integrada de la información documental de la biblioteca junto a los servicios que presta al usuario, concebido desde el punto de vista interno como un sistema de flujo de trabajo, y desde el punto de vista externo como un sistema de información público o portal. En su base se encuentra un motor documental que permite almacenar y recuperar información referencial y documental.

Por lo tanto, un SIGB-Extendido debe ser entendido desde un doble punto de vista:

- *Una aplicación* -Visión interna-. Una herramienta de trabajo para la gestión y los procesos técnicos, para un servicio genérico de biblioteca.
- *Un producto* -Visión externa-. Un producto informativo electrónico, de acceso a información y servicios de la biblioteca, que denominaremos portal.

Esta distinción en dos niveles suele denominarse, en el ámbito de los sistemas de gestión de contenidos, como *back-office* y *front-office* respectivamente. El sistema de información de la biblioteca interrelaciona la visión interna y la externa de la biblioteca. Es visto por los trabajadores a través de una aplicación de gestión de bibliotecas, y por los usuarios a través del portal. Posee las siguientes características básicas:

- Se fundamenta en información documental, apoyada en otros tipos de información para la gestión del servicio, por lo que necesita combinar varios modelos conceptuales de estructuración de la información.
- Es un sistema distribuido que puede funcionar totalmente o parcialmente integrada en un sistema de información de una red de bibliotecas, para la producción y el servicio.

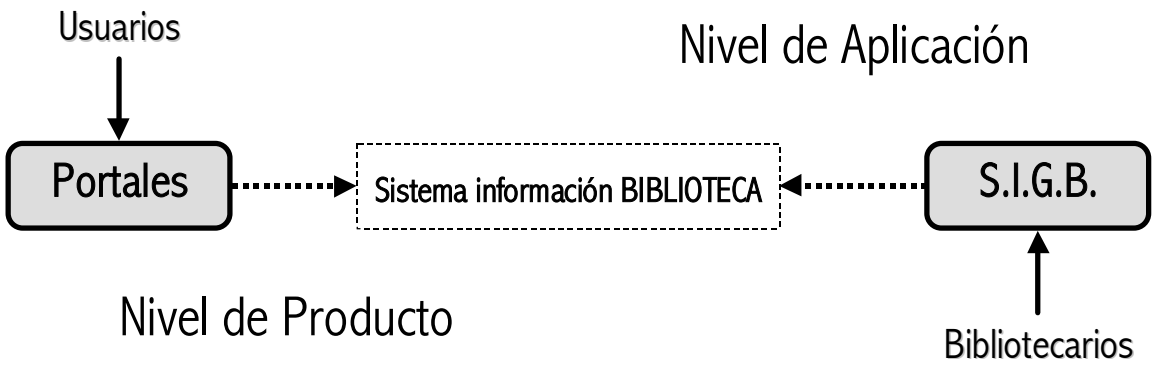

Figura 2. **Puntos de vista del SIGB-Extendido: Aplicación y Producto.**

Una descripción más detallada de los SIGB-Extendidos puede encontrarse en [26] en donde se articulan tanto el nivel de aplicación, como el nivel de producto. En este último caso, se resalta la necesidad de gestionar el proyecto de portales de biblioteca en varios niveles, según el escenario en que se produce la interacción con el usuario.

Modelo genérico para el sistema de información de la biblioteca híbrida

Es conveniente disponer de un modelo teórico para la explotación y diseño de la informatización de bibliotecas, tanto para evaluar aplicaciones comerciales, como para su puesta en servicio, como para la definición de estrategias en relación con las tecnologías. Estos modelos son instrumentos al mismo tiempo de conocimiento y de planificación estratégica.

Se partirá fundamentalmente de la propuesta de Brophy de un *"modelo genérico de biblioteca y servicios de información en la era de la información"*, que se adapta a entornos electrónicos y tradicionales, locales o distribuidos, y que parte explícitamente de una concepción de biblioteca híbrida [37]. Se maneja a lo largo del trabajo el concepto de biblioteca híbrida, suficientemente implantado en la bibliografía profesional para no extendernos en él, pero matizado desde la óptica de lo que llamamos biblioteca-red o biblioteca compleja [2].

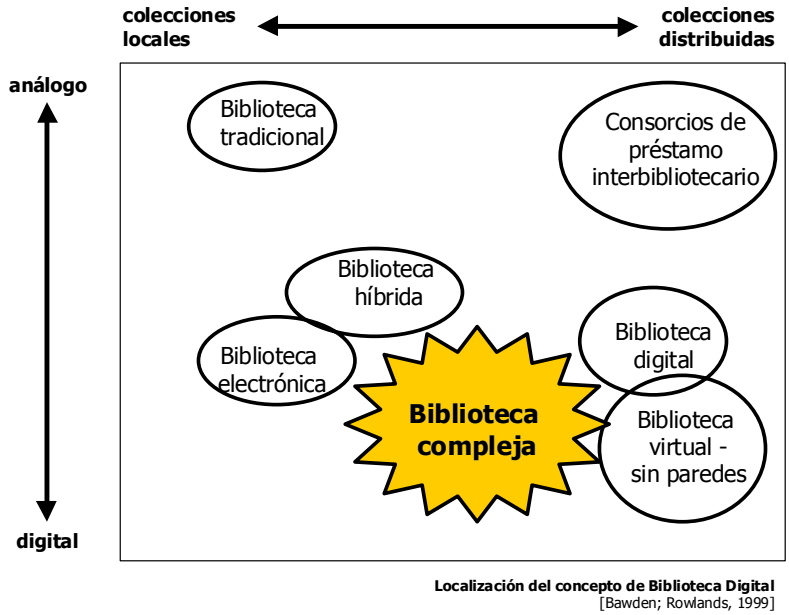

Figura 3. **Localización concepto de Biblioteca Digital.** [2]

Los mismos autores establecen tres niveles para enfocar la *Biblioteca Compleja*, de manera que los términos habitualmente usados no reflejan sino distintos aspectos de la globalidad de un proyecto bibliotecario de explotación de las posibilidades de la tecnología para la gestión documental, acceso a la información y servicio al usuario.

- Biblioteca digital. Servicio de biblioteca, situado en un espacio físico o virtual, o en una combinación de ambos, en el que una parte importante de los recursos disponibles al usuario se encuentran en formato digital.
- Biblioteca electrónica. Aproximación de objetivos limitados a un proyecto de biblioteca digital, que indica simplemente la provisión de un conjunto de servicios de información electrónica en el contexto de la biblioteca tradicional.
- Biblioteca híbrida. Modelo que pone el énfasis en la integración profunda del acceso a recursos digitales y físicos, no planteado exclusivamente como un modelo limitado temporalmente a una transición, sino como un modelo a largo plazo, basado en proporcionar servicios de información a una comunidad de usuarios en todos los contextos necesarios, y no asume la total digitalización cómo último fin.

En función de la amplitud de los objetivos de digitalización, del acceso a recursos informativos y de servicio en el espacio físico y el espacio digital, podremos denominar a la biblioteca digital -dominio de lo digital-, electrónica -inclusión de lo digital-, híbrida -integración de lo digital y lo físico-.

En esta línea se opta por hablar de *Servicios de Biblioteca en Entornos Digitales*, como un escenario de presente-futuro de convergencia [24, 25] en camino hacia una integración profunda, que permite entenderla como un verdadero sistema, y no como la suma coyuntural de elementos heterogéneos. Actualmente el término más sintético y más extendido para denominar el reto tecnológico en las bibliotecas es el de Biblioteca Digital, pero se debe remarcar que el marco para este trabajo no es un hipotético futuro, sino la situación actual: la Biblioteca Híbrida, que pertenece más al estado de la cuestión cuando se empezó a hablar de Biblioteca Electrónica, aunque la tecnología de acceso y almacenamiento sea ahora digital.

Se podría pues plantear como un escenario pragmático para situar el desarrollo de este escenario:

- La organización *Biblioteca*, sus servicios, sus objetivos, su estructura, sus recursos, etc. será entendido como una Biblioteca Híbrida o Biblioteca compleja. Estos serán los conceptos como marco conceptual de referencia del proyecto de la biblioteca.
- La integración del acceso a recursos de información usando medios digitales dentro del espacio físico de la biblioteca será denominado Biblioteca electrónica, puesto que introducen una nueva dimensión al espacio de la biblioteca tradicional.
- Los proyectos de servicios, información y acceso al documento serán denominados Biblioteca digital, puesto que suponen una apuesta decidida por el cambio de formato. Por lo general es el acceso al documento lo que sitúa en este umbral a un proyecto de información electrónica en línea -la Web de la Biblioteca-.
- Los proyectos de cooperación en el desarrollo de servicios en línea, colecciones distribuidas, y sistemas de información compartidos, serán denominados Biblioteca virtual, puesto que suponen una redefinición de la relación entre servicio al usuario y organización-biblioteca.

A riesgo de ser cómplices de esta profusión de términos, no se puede dejar de lado lo que denominamos *Biblioteca-red***.** En el contexto de la sociedad de la información, las organizaciones se consideran como organizaciones-red, conformadas por un entramado a todos los niveles, basados en el intercambio de información [5]. Este paradigma global es igualmente válido para las bibliotecas, que forman una Biblioteca-Red, no solo con otras bibliotecas como se entiende desde la óptica tradicional de la cooperación bibliotecaria, sino también con el entorno, usuarios y proveedores de información. Podríamos establecer como base de este trabajo que al hablar de biblioteca-red no se está hablando solamente de la *biblioteca conectada a redes* -networed library- sino de la biblioteca como organización-red, que adopta un papel de intercambio de información y procesos informativos con otras entidades con las que se relaciona, materializadas muchas veces a través de las redes de comunicación.

Aunque las formas de prestación del servicio pueden variar enormemente entre una biblioteca tradicional y una digital, el proceso de información al usuario es único, y puede establecerse un modelo genérico que permita enlazar cualquier aspecto de un servicio de

información, independientemente de las tecnologías o recursos que ofrezca. Brophy sintetiza en este diagrama los componentes básicos de su modelo de biblioteca híbrida [3]:

<table>
<tr><td rowspan="2">Usuarios ⇒</td><td>Población de usuarios</td><td rowspan="2">Interfaz de usuario</td><td rowspan="2">⇐ Biblioteca ⇒</td><td rowspan="2">Interfaz de información</td><td>Población de información</td><td rowspan="2">⇐Universo de la información</td></tr>
<tr><td>Dinámica de usuarios</td><td>Metadatos</td></tr>
</table>

Figura 4. **Modelo simplificado de Biblioteca híbrida.** [3]

Se puede desarrollar y precisar este esquema genérico, remarcando la importancia que tienen los aspectos espaciales en el servicio al usuario, y de gestión del conocimiento en el desarrollo del trabajo bibliotecario. Al mismo tiempo se ha de encajar la terminología propuesta en este trabajo: la doble dimensión para la automatización -Aplicación SIGB y producto Portal- como materializaciones de las interfaces [24, 25].

<table>
<tr><td colspan="2">Espacios ➘</td><td colspan="2">Ayuda y formación</td><td>SIGB ➓</td><td>Preservación</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Usuarios ⇒</td><td>Población de usuarios</td><td rowspan="2">Interfaz de usuario</td><td rowspan="2">⇐ Servicios Productos ⇒</td><td rowspan="2">Interfaz de informaci-ón</td><td>Población de información</td><td rowspan="2">⇐Universo de la información</td></tr>
<tr><td>Dinámica de usuarios</td><td>Metadatos</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>➚ Portal</td><td>Conocimiento corporativo</td><td></td><td>➷ Bibliotecarios</td><td></td></tr>
</table>

Figura 5. **Concordancia con el modelo general de biblioteca híbrida de Brophy.**

Esta visión esquemática posee la sencillez, equilibrio y simetría que hacen fácilmente comprensible un modelo, pero para reflejar con más precisión los diversos escenarios de la biblioteca compleja, se propone incluir los siguientes aspectos: Con respecto a la biblioteca-red se ha considerado en el lado de los recursos de información aquellos procedentes de las redes de bibliotecas, las redes públicas o las redes de productores y agregadores de información. Con relación a la monitorización se incluye tanto en el ámbito del usuario, como en el de la biblioteca, gravitando alrededor de los servicios y productos -los procesos de acceso y uso de la información-. La difusión de información entendida

como acciones en las que la biblioteca comunica parte de sus recursos informativos, servicios o herramientas, para fomentar su uso a través del portal, se ha situado junto a la *dinámica de usuarios*, puesto que hace referencia a actividades diseñadas específicamente para encajar con los comportamientos y necesidades de los usuarios [26].

Conclusiones

Las múltiples dimensiones que se entremezclan al tratar de enfocar integralmente el sistema de información de la biblioteca-red, nos hace a veces dispersar u oscurecer el discurso principal de este trabajo. Hay que insistir en las ideas principales: la automatización de bibliotecas debe buscar la construcción de portales informativos y de servicio para una comunidad de usuarios, a partir de la explotación del trabajo y recursos de la red de bibliotecas en la que se encuentre incluida la biblioteca, así como de la red de intercambio de información de alto valor añadido de los proveedores comerciales de información.

Desde el momento en que se visualice claramente el portal de la biblioteca como uno de sus principales espacios de servicio, se habrá dado un paso importante para conseguir resultados en el difícil entorno de la sociedad de la información. Independientemente de las soluciones o posibilidades tecnológicas y presupuestarias, al situar el portal de la biblioteca como factor crítico de éxito, el tiempo irá destilando los modelos, las aplicaciones, las prácticas y las soluciones acertadas.

Bibliografía

1) Arms, W.Y. (2000): *Digital libraries.* Cambridge (Massachusetts): MIT Press

2) Bawden, D.; Rowlands, I. (1999): *Understanding digital libraries towards a conceptual framework*. British Library Research and Innovation Centre

3) Brophy, P. (2001): *The library in the twenty-first century: new services for the information age*. London: Library Association Publishing

4) Browning, P.; Laowndes, M. (2001): *Content Management Systems*. JISC TechWatch Report TSW 01-02, September.

5) Castells, M. (1997): *La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura*. Vol. 1. La sociedad red. Vol. 2: El Poder de la Identidad. Madrid. Alianza.

6) Cox, A.; Yeates, R. (2002): *Library orientated portals solutions*. v.1.1. TSW Report (TSW 02-03). August <http://www.sbu.ac.uk/litc>

7) Cox, A.; Yeates, R. (2003): *Library portal solutions. Aslib proceedings*, Vol. 55, nº 3, pp. 155-165

8) Dempsey, L. (2000): *The subject gateways: experiences and issues based on the emergence of the Resource Discovery Network*. Online information review, Vol. 24, nº 1, pp. 8-23

9) Dias, C. (2001): *Corporate portals: a literature review of a new concept in information management.* International Journal of Information Management, Vol. 21, nº 4, pp. 269-287

10) García Gómez, J.C. (2001): *Portales de Internet: concepto, tipología básica y desarrollo*. El profesional de la información, julio-agosto, Vol. 10, n. 7-8, 2001, pp. 4-13.

11) García Melero, L.A.; García Camarero, E. (2001): *La biblioteca digital*. Madrid: Arco/Libros

12) García Marco, F.J.: Bibliotecas digitales. (2002) en: José López Yepes (coordinador) Manual de ciencias de la documentación. Pirámide

13) Giappiconi, T.; Pirsich, V.; Hapel, R. (2001): *Servicios de futuro basados en Internet en las bibliotecas públicas*. Barcelona: Fundación Bertelsmann

14) Goto, K.; Cotler, E. (2002): *Rediseño de sitios Web*. Prentice Hall

15) *Managing the electronic library: A practical guide for information professionals*. (1998) London: Bowker Saur, 1998

16) Hernández, T.; Nogales, T. (2000): *Arquitectura de la información: el diseño de los espacios y flujos de información en la World Wide Web*. En: Anuari de Biblioteconomía i Documentació: BIBLIODOC 2000. Barcelona: COBDC, pp. 103-121

17) Játiva Miralles, M.V. (2002): *Opac-portal: una nueva forma de ofrecer los recursos y servicios de la biblioteca*. El profesional de la información, Vol. 11, nº 6, pp.442

18) Jennings, T. (2002): *Defining The Document and Content Management Ecosystem*. White Paper. Butler Direct Limited

19) Magán Wals, J.A. (2002): *Servicios para el futuro: El papel de los consorcios de bibliotecas*. EN: Temas de biblioteconomía universitaria y general. Madrid: Editorial Complutense, pp. 141-165

20) Méndez Rodríguez, E.M. (2002): *Metadatos y recuperación de información: estándares, problemas y aplicabilidad en bibliotecas digitales*. Gijón: Trea

21) Oppenheim, C.; Smithson, D. (1999): *What is the hybrid library?* Journal of Information Science, 25 (2) pp. 97-112

22) Rosenfeld, L.; Morville, P. (2000): *Arquitectura de la información para el www*. México [etc.]: McGraw-Hill

23) Rowley, J.E. (1998): *The electronic library*. London : Library Association

24) Saorín Pérez, T. (2002): *Modelo conceptual para la automatización de bibliotecas en el contexto digital*. Tesis doctoral, Universidad de Murcia

25) Saorín Pérez, T.; Rodríguez Muñoz, J.V. (2002): *Bibliotecas digitales: integración de servicios, recursos y espacios informativos en redes*. EN: Rosalía Peña, Ricardo Baeza-Yates, José Vicente Rodríguez Muñoz. Gestión digital de la información: de bits a bibliotecas digitales. Madrid: Ra-Ma, Cap. 15.

26) Saorín Pérez, T.; Rodríguez Muñoz, J.V. (2003): *Los portales bibliotecarios*. Madrid: Arco Libros [*En prensa*]

27) Tramullas Saz, J. (2002): *Propuestas de concepto y definición de biblioteca digital*. EN: III Jornadas de Bibliotecas Digitales JBDI 2002. San Lorenzo del Escorial, Noviembre

28) White, A.C. (2002): *Using heterogeneous components to construct online library portals.* The electronic library, Vol. 20, nº 3, pp. 224-230

29) White, M. (2000): *Enterprise information portals*. Electronic library, Vol.18, nº 5, pp. 354-362

30) Wetzel; Jackson, (2002) *Portal Functionality Provided by ARL Libraries: Results of an ARL Survey*. ARL Bimonthly Report 222 (June 2002), 7-9. <http://www.arl.org/newsltr/222/portalsurvey.html>

31) ARL (2002) *ARL Scholars Portal Working Group Final Report*. ARL Bimonthly Report 222 , June 2002 <http://www.arl.org/newsltr/222/portalfinalreport.html>

32) *Boston Library Consortium. Portal Task Force Archive* <http://www.blc.org/task_forces/FY02/tf_pi/pi_wd.html>

33) Taylor, (2000) *Library webmasters: satisfactions, dissatisfactions and expectations*. Information technology and libraries, September

34) Healy, L.W.(1998): Library systems: current developments and future directions. Washington DC: Council on library and information Resources

35) Cronin B. (1999): *Library and information science in context*. En: Librarianship and information work worldwide 1998. East Grinstead: Bowker-Saur

36) Bills L. (2000): *Technical services and integrated library systems*. Library Hi tech. Vol, 18, nº 2, pp.144-150

37) Brophy P. (2000): *Towards a generic model of information and library services in the information age*. Journal of Documentation, vol. 56, nº 2, pp. 161-184