

BIBLIOTECAS DIGITALES Y OPEN SOURCE SOFTWARE

artigo de revisão

José A. Moreiro González*
Beatriz Ainhize Rodríguez-Barquin**
David García Martul***
Adilson Luiz Pinto****

RESUMEN

Trata el uso de software libre (*open source software*) y la escasa práctica de la comunidad bibliotecaria en la implantación de estos productos para bibliotecas digitales como medio para la gestión de contenidos. La gran virtud de este tipo de productos es poder acceder los códigos fuente, a la información de forma sencilla, posibilidades en las funciones de clasificación y todos los demás recursos operacionales, etc. Esto es posible debido a que todos los accesos son abiertos. La misión de este tipo de software para bibliotecas digitales es facilitar el almacenamiento de contenidos, ofrecer la posibilidad de agregar nuevas herramientas, disponer de los últimos avances tecnológicos, proporcionar autonomía a los usuarios, colaborar en ambientes cooperativos virtuales, creación de entornos educacionales y realizar publicaciones digitales.

Palabras clave

SOFTWARE LIBRE
BIBLIOTECAS DIGITALES
GESTIÓN DE CONTENIDOS
CÓDIGO ABIERTO

* Decano de la Universidad Carlos III Madrid, Calle Madrid, 133, Despacho 17.2.53, 28903, Getafe – Madrid.
Email: jamore@bib.uc3m.es

** Doctoranda en Documentación por la Universidad Carlos III de Madrid, Avenida de las Ciudades, 1 apt. 603, 28903, Getafe – Madrid.
Email: beatriz.rodriquez@uc3m.es

*** Doctorando en Documentación por la Universidad Carlos III de Madrid, Calle Madrid, 128, Despacho 14.2.32, 28903, Getafe – Madrid.
Email: dgmartul@bib.uc3m.es

**** Doctorando en Documentación por la Universidad Carlos III de Madrid, Calle Madrid, 133, Despacho 17.2.53, 28903, Getafe – Madrid.
Email: 100059034@alumnos.uc3m.es

I CONSIDERACIONES PRELIMINARES

Resulta importante establecer una discusión en torno al impacto del software libre en el ámbito bibliotecario, pues permite crear plataformas para desarrollar y suministrar aplicaciones avanzadas para la Biblioteconomía y la Ciencia de la Información, tanto en los aspectos de la puesta en marcha de bibliotecas y sistemas de información digitales, de automatización de las tareas administrativas, como del repositorio de objetos distribuidos y de las herramientas de gestión de los contenidos en la Web. Precisamente estos sectores de las tecnologías de la información posibilitan que se establezca una cadena de transferencia libre de información que es, a fin de cuentas, el propósito deseable de este trabajo.

Es papel de los gobiernos, de la sociedad y del sector de servicios dedicar inversiones

materiales y humanas a que el conocimiento se haga un bien social el conocimiento, ya sea a través de la extensión universitaria, de la investigación o de otros mecanismos que puedan asegurar la transferencia del volumen intelectual. Como lo es que el software libre venga a contribuir a la libertad tecnológica dentro del Mercado de las Tecnologías de la Información y, mediante esta transferencia, a la inteligencia colectiva.

La libertad de estudiar cómo funciona un programa y adaptarlo a sus necesidades y la utilización del sistema operativo Linux y de la familia BSD en arquitecturas en red han sido frecuentemente atendidas por la literatura especializada. Asimismo existen innumerables aproximaciones de carácter social, que a través de la filosofía del software libre establecen una relación del fenómeno económico con la necesidad de apoyo a un modelo de sociedad basada en el

acceso a las nuevas tecnologías. En la dirección <http://sourceforge.net/> podemos acceder al Repositorio sobre desarrollo y transferencia directa de software libre y sus aplicaciones, donde obtienen servicios libres los diseñadores de código abierto. Mientras que en <http://www.opensource.org/> encontramos el portal de la *Open Source Initiative* se sitúa cuanto se dedica a gestionar y promover la definición de código abierto, específicamente a través del certificado OSI de software libre].

Este acceso está constituido con proyectos sociales de inclusión digital, de los que la biblioteca forma parte en la medida en que dispone no solamente de recursos bibliográficos, si no también de herramientas de acceso a la información mediante tecnologías multimedia. Siendo así, la biblioteca es una institución que merece considerarse dentro del contexto de la inclusión digital. Además, en el sentido socioeducativo, la comunidad bibliotecaria debe de poder trabajar en actividades de capacitación en informática en el ámbito de las bibliotecas. Podemos afirmar que las bibliotecas públicas y comunitarias llegan a traicionar los planes de informatización de sus colecciones y la creación de laboratorios internos de acceso público cuando sufren reducciones significativas en sus presupuestos. En el sector de las bibliotecas digitales y de los repositorios, cualquier institución puede disponer todo tipo de documentos en Internet a través de un sistema sólido, que haya sido desarrollado de acuerdo con los padrones y tecnología punteros, sin ahogar sus proyectos por gastos desmesurados en la adquisición y licencias de software.

2 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE SOFTWARE LIBRE

La anécdota vivida por Richard Stallman (2004), cuando trabajaba en el laboratorio de inteligencia artificial del MIT y, tras tener que cambiar de impresora, el nuevo concesionario les impidió el acceso al código fuente y con él la posibilidad de efectuar autoreparaciones, sirvió para se iniciara el movimiento del *Open Source* (software libre) y es adecuada para entender la función a la que está llamado a la hora de defender la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, analizar, modificar y mejorar el software.

Empezamos a nombrar un concepto semánticamente complejo, y cuya precisión terminológica conviene fijar de inmediato. Nos referimos a un término al que acudiremos hoy con

asiduidad y que es el modificador, libre, del núcleo informático de nuestra explicación, software. Libertad, cuyo nombre repetiremos de manera obligada para plantear y explicar nuestra tesis, no por su acentuada polisemia, si no con el deseo de fijar su significación de la forma más clara. Es bien sabido que en concreto, los usuarios del software deben de disponer de cuatro libertades:

- La de usar libremente el software cuando quieran.
- La de analizar el código fuente, y modificarlo según sus necesidades. Lo que no puede realizarse sin la condición previa del acceso al código fuente.
- La de perfeccionar el programa y poder difundir sus versiones modificadas. Lo que tampoco puede cumplirse sin el requisito previo del acceso al código fuente.
- Finalmente, la libertad para hacer copias de él y de disponerlas para auxiliar a otras personas.

De manera que el rasgo principal del software abierto descansa en la distribución junto con su código fuente, posibilitando así su adaptación a las necesidades concretas. Precisamente su condición de abiertos permite que los peritos evalúen la calidad del código fuente y, por ello, del programa. Bajo esta condición se soluciona también la imposibilidad de aplicar uno de los pilares del método científico: la verificabilidad que el software cerrado impide, pues no facilita la verificación pública. Además, el software libre dificulta enormemente que se puedan encubrir empleos no apetecidos por los usuarios como los virus o las puertas traseras (ABELLA; SÁNCHEZ; SEGOVIA, 2004).

Siguiendo con la utilización reiterada, pero obligada, del término libertad, lo empleamos ahora para aclarar que "Software libre" no significa lo mismo que software "no comercial". Para entender esta acepción de libertad, es preferible alejarla de su comprensión a través de sinónimos como "donación" o "de balde", porque con ellos nos estamos refiriendo inevitablemente al precio, al valor económico y no a la libertad. El "free" inglés no habla de "Software gratis" si no "libre", es decir franco, disponible, autónomo y de uso expedito. Es decir, software no propietario que respeta la autonomía y libertad de los usuarios, por oposición al software que no es libre. De manera que el software libre es software que viene con autorización para que cualquiera pueda usarlo,

copiarlo y distribuirlo, ya sea de modo literal o con modificaciones, gratis o retribuido. En particular, esto significa que el código fuente debe estar disponible para uso, desarrollo y distribución comerciales, demostrándose así que libre se refiere más a los derechos de uso que al precio de los programas (REY LAGO, 2005).

Liberación tecnológica que está obligando ya a elegir entre los monopolios y la perspectiva abierta desde los LMS - *Learning Management Systems* y, con especial intensidad, hasta los sistemas de gestión de contenidos, muy particularmente en las universidades, quedando como característica singular de la década de los noventa (que fueron la década de la explosión de Internet, la "e-decada" (e-commerce, e-business, el e-publishing, e-learning) la aparición de estructuras abiertas sobre las que integrar los sistemas, la puerta opuesta a la muralla, la *decada del o*, de lo abierto (*open source, open archives, open systems, open access*). En los últimos años esta liberación se ha especificado en Internet, el medio donde se rastrea una armonía sensata entre la reivindicación, por una parte, de los derechos de propiedad y el control de la información que fluye por la red y, por otra, la obligación de defenderlo libre por interés público. No podemos olvidar que una entidad como el *World Wide Web Consortium - W3C*- se constituyó para responsabilizarse del control y del desarrollo de los protocolos del manejo de la Web y para asegurarse de que esta se mantendría dentro del interés público y no bajo derechos de propiedad.

No es menor la estima que surge del proceso de elaboración de estos programas realizados socialmente a través de una comunidad de programadores enlazados mediante Internet, en un desarrollo cooperativo de enorme eficacia. Y donde los usuarios ayudan a introducir mejoras, pues hacen llegar sus experiencias, opiniones y valoraciones por medio de las listas de discusión. Otra diferenciación proviene de su actitud favorable a la reutilización de módulos aplicables a la solución de funciones concretas con código proveniente de otros programas, economizando esfuerzos, garantizando resultados e integrando sistemas.

En fin, lo más común es que los programas abiertos se distribuyan con una Licencia Pública General - GPL = *General Public Licence* que autoriza no solo al uso ilimitado del software, sino incluso a su copia, distribución y modificación, con la condición de que cuantas alteraciones se hagan

deberán mantenerse bajo la misma licencia (las licencias disponibles constan en *Open Source Initiative* (<http://www.opensource.org>).

Así pues, incluso el modelo de software libre puede verse inmerso en el rechazo a la apropiación privada de las fuentes de innovación y de producción inmaterial. De manera que algunas empresas, administraciones y programadores independientes,

están entrando en una dinámica casi revolucionaria donde la cooperación y la colectivización del conocimiento aspiran a imponer un nuevo modelo productivo, cuya última consecuencia bien podría ser el progreso social y la conquista de nuevos derechos (GÓMEZ SÁNCHEZ, 2003).

3 EN TORNO A LAS BIBLIOTECAS DIGITALES

Una vez concretado el significado de software libre, conviene reflexionar sobre su objeto de aplicación en este discurso, las bibliotecas digitales. La misión de la biblioteca digital no consiste en proponerse como "copia sustituta" de la que custodia impresos, ya que fue pensada para difundir una nueva estructura de la información, la proveniente de los documentos hipertextuales. Los documentos electrónicos han dejado de ser lineales, como ocurría con los editados en papel, ofreciendo asimismo ahora "profundidad" discursiva. Por otra parte, el papel del usuario ha ganado en protagonismo al facilitársele un acceso multimedia, con vínculos instantáneos a recursos similares y con una evidente capacidad seleccionadora y editora de la información (CÁMARA, 2003). Es evidente que las bibliotecas digitales ofrecen indudables ventajas:

- Pues permiten almacenar gran cantidad de información.
- Facilitan la recuperación de la información mediante nuevas herramientas, y permiten hacerlo desde la casa o desde el trabajo.
- Integran los constantes avances tecnológicos que van apareciendo para mejorar los servicios de información electrónica.
- Favorecen la interacción y autonomía del usuario con las nuevas estructuras de los documentos, capacitándolo para decidir qué quiere, cuándo y en qué soporte.

- Abaratan los costes de las colecciones mediante el intercambio de recursos y la cooperación entre redes de información.

Sin embargo, no faltan los inconvenientes:

- Otorgan espacios a documentos éticamente problemáticos, propagandísticos y violentos.
- Los textos breves y fulgurantes de las bibliotecas virtuales se olvidan de dos aspectos primordiales de la lectura: la argumentación y la sutileza.
- Para tener *disponibilidad* de cuanto existe registrado (impreso, fotografiado, filmado, pintado, dibujado, etc.) tendría que pasarse a formato digital (En Europa un ejemplo significativo es el de la *Bibliothèque Nationale de France* que ha digitalizado 100.000 volúmenes, 40.000 de los cuales están libres de derechos de autor).
- Por otra parte, cada usuario debería tener la seguridad de que el documento que encuentra en la red es el documento auténtico y original.
- Y de que los costes de acceso y recuperación de los diversos documentos tendrían que ser razonables y no superar los costes de sus equivalentes tradicionales.
- Quizás el mayor de todos los inconvenientes sea que pueden convertirse en murallas insalvables para quienes están excluidos del acceso a la información, llegando a hacerse un impedimento perpetuo.

En el nuevo contexto, la capacidad de manejar las TIC's se convierte en una nueva forma de alfabetización, la alfabetización digital, pues sin ella los ciudadanos no pueden participar plenamente en la sociedad ni adquirir las capacidades y los conocimientos necesarios (ALMEIDA, 2005). Estamos obligados a incidir ahora en un esfuerzo intenso para evitar el riesgo de "brecha digital", ya que no disponer de un fácil acceso a Internet, o no ser capaz de manejar las tecnologías, se ha vuelto un factor de incapacitación para la integración laboral de los ciudadanos.

Podemos afirmar con toda seguridad que, si algún organismo ha sacado ventaja de la situación digital, no cabe duda de que ha sido la biblioteca. Con sus procesos, establecidos a lo largo de los siglos, estaba preparada para adaptarse a lo nuevo favorable y para superar los inconvenientes que la red plantea. En un progreso desde el todo está en los libros al todo está en la red, se ha dispuesto a realizar la vieja utopía de entregar a los usuarios cuanto conocimiento documentado existe.

Desde las utopías renacentistas, la aspiración a un acceso ilimitado al conocimiento ha revivido periódicamente en la humanidad. Aquellas teorías visionarias han mantenido su vigencia como referencias a lo ideal durante muchas generaciones. Podemos recordar a Leibniz, a Otlet, a Bush, a Wells. Desde luego, la más conocida de ellas es la *Bibliotheca universalis* de La Fontaine y Otlet, cuyo empeño se centraba en eliminar las dificultades de acceso a la información causadas por la distancia y la concurrencia de usuarios. El testigo lo recogió en nuestro tiempo la aspiración manifestada por Theodore Nelson en Xanadú: disponer de una ilimitada red de información, accesible al instante, donde se guarden y desde donde se difundan todos los contenidos del saber humano. De Xanadú retomó las ideas Michael Hart para su conocido Proyecto Gutenberg, en el que cristalizó su convicción en una biblioteca digital y gratuita, basada en las posibilidades de las tecnologías de información, pues partía del convencimiento de que un texto electrónico puede ser copiado y distribuido por un coste mínimo (ASTUDILLO, 2005).

En la propuesta de Hart es fundamental aspirar a una biblioteca de carácter gratuito, pues su fondo se compondría de libros con copyright ya concluido y, consecuentemente, de reproducción libre.

Han bastado estas líneas introductorias para percibir que la biblioteca digital es una entidad compleja y aún inestable, que opera en un entorno global donde nuevos productos y servicios se hacen normales en corto espacio de tiempo. Y al estar inmersa en una circunstancia definida por preferirse al acceso a los recursos en red más que a los materiales almacenados en el centro, la cooperación resulta primordial.

En general, se aprecia como denominador común de la biblioteca digital:

- que no debe ser una entidad individual,
- que se requieren medios tecnológicos para enlazar sus recursos,
- que los usuarios deben poder acceder a los enlaces entre bibliotecas digitales y servicios de información de manera transparente.
- que no se limita a los sistemas bibliotecarios tradicionales, habiendo alcanzado las funciones de gestión de contenidos en las organizaciones.

Los elementos básicos de una arquitectura para un servicio de biblioteca digital tienen que atender:

- Creación y gestión del fondo de documentos digitales multimedia, locales o distribuidos, lo que conlleva definición del nombre de la colección, descripción de su contenido y asignación del responsable de su gestión. Para construir una colección se importan documentos, para luego poder acceder al contenido de los mismos mediante diferentes criterios que marcan la fase de selección de los documentos, con la especificación de aquellos que se van a incluir en la colección y de la ubicación que se les dará.
- Configuración de la colección: parámetros básicos de tratamiento, indización y presentación de la colección. Los documentos son procesados por los plugins correspondientes, transformados en XML e indizados. Se forman los índices textuales y los clasificadores como estructuras de organización y acceso.
- Definición y personalización de la interfaz de usuario. Estructura estándar que puede ser modificada para que el usuario sea capaz de establecer su propia organización y selección de los elementos de la colección.
- Consulta de la colección: procesos de localización y acceso a los documentos, utilizando la interfaz disponible, mediante búsqueda en índices textuales o utilizando los clasificadores.
- Servicios de valor añadido: es decir, atenciones y productos creados para poner en valor el contenido de la colección, pertinentes con las necesidades y con las solicitudes de los usuarios.

De manera que las bibliotecas digitales se configuran como un espacio altamente especializado para la gestión de la información y de los contenidos. El desarrollo de colecciones digitales, la organización y creación de los mecanismos de acceso o la gestión de metadatos se fomenta mediante una combinación de los procesos de publicación digital y de los principios de gestión de información. Las bibliotecas digitales suelen actuar desde actitudes de colaboración, pues el acceso y la gestión se efectúan con colecciones distribuidas. El acceso universal se revela como el objetivo principal, puesto que las bibliotecas digitales y los servicios de información deben considerarse como espacios virtuales de colaboración que proveen medios para adquirir,

compartir y generar conocimiento. (Es notorio el crecimiento del interés por la biblioteca digital en todo el mundo, en especial desde que en Estados Unidos se crease en 1994 la *Digital Libraries Initiative* patrocinada por la *National Science Foundation* (NSF), la DARPA y la NASA).

4 LAS BIBLIOTECAS DIGITALES UNIVERSITARIAS

El caso de las bibliotecas universitarias, donde la actividad investigadora requiere disponer de recursos informativos de alto coste, impide a las bibliotecas adquirirlos de forma individual. Tan solo los consorcios bibliotecarios ofrecen la posibilidad de prestar los servicios que la comunidad investigadora requiere.

La situación por la que pasan las universidades obliga a desarrollar planteamientos pedagógicos innovadores que permitan mejorar la calidad del aprendizaje, facilitar el acceso a recursos y servicios, así como intercambiar conocimientos y colaborar a distancia. El aprendizaje electrónico es una fuente de valor añadido para los estudiantes, al proporcionarles vías flexibles a través de los recursos de la red generados y consultables fuera y dentro de las universidades. Para cumplir sus nuevas funciones, las bibliotecas universitarias deberán colaborar activamente en el desarrollo de enseñanzas virtuales, organizando y distribuyendo hacia la comunidad universitaria el conocimiento esparcido y atomizado a lo largo de la Red, e interviniendo en la formación de profesores y estudiantes para el acceso a los recursos electrónicos. En este nuevo escenario, el objetivo principal de la formación debe situarse en enseñar a aprender a lo largo de la vida (ALMEIDA, 2002).

El nuevo modelo de universidad que la sociedad exige, ha de ir necesariamente acompañado de un nuevo modelo de biblioteca, centro de gestión de recursos para el aprendizaje, que tenderá a la creación de nuevos consorcios y al refuerzo de los existentes, a fin de concentrar los mejores recursos y crear las condiciones necesarias para alcanzar la excelencia en la investigación, la docencia y el aprendizaje. Y explotarán el potencial tecnológico si quieren llevar a cabo los planteamientos de renovación e innovación educativa que sustentan el nuevo marco que la educación superior persigue en todo el mundo.

5 BIBLIOTECAS DIGITALES Y GESTIÓN DE CONTENIDOS

El desarrollo de la Sociedad de la Información ha ampliado enormemente el concepto de las bibliotecas digitales y ha extendido la gestión de contenidos hasta el mundo empresarial. Desde el año 2000 hubo un movimiento de convergencia procurando soluciones de carácter global para ofrecer soporte a todo el proceso de gestión de información en las organizaciones, por lo que no han faltado perspectivas propicias para abordar las herramientas para el desarrollo de bibliotecas digitales como sistemas de gestión de contenidos. A las herramientas que realizan estas tareas se les conoce por sistemas de gestión de contenidos (CMS), e integran las capacidades de crear, almacenar, tratar y presentar información digital, por lo que unen funciones propias de los sistemas de gestión documental y de recuperación de información, mediante un conjunto de procesos cuya finalidad es producir publicaciones y documentos digitales por integración de componentes.

Desde el proceso de publicación digital más sencillo, como puede ser el de páginas web o el de blogs, se ha pasado a cuadros más complicados, fundamentados en procedimientos y técnicas derivados de la gestión de información en el contexto de unidades o sistemas de información que deben atender a usuarios especializados, o a diferentes comunidades de usuarios. Tienen que actuar con documentos muchas veces procedentes de diferentes fuentes y que presentan diferentes formatos, con lo que es necesario controlar repositorios de información. A lo que se suma la necesidad de los usuarios de acceder también a documentos anteriores a la digitalización y a procesos de búsqueda de información, para lo que resulta imprescindible contar con bases de datos archivadas.

La complejidad ha sido la causante, incluso, de que la gestión de contenidos haya terminado escindiéndose en de dos grandes especialidades:

- Web Content Management - WCM, centrada en el ambiente web y cuyo objetivo es producir documentos e información digitales para la web, especialmente para portales y webs corporativos.
- Enterprise Content Management - ECM, que procura la gestión total de la información en las organizaciones mediante la integración de toda la información necesaria para alcanzar los objetivos de la organización proveniente no sólo

de sistemas de publicación, sino también de sistemas ERP, gestión de documentos y datawarehouses. Su actividad común son las intranets y los portales internos de las organizaciones.

Esa complejidad obliga a contar con sistemas de metadatos por su valor de aplicación a la gestión, a la publicación y a la recuperación. Además, se ha hecho cada vez más frecuente la presencia de documentos multimedia cuyo archivo, análisis, integración y gestión, en especial en lo tocante a sus derechos, ha habido que enfrentar.

Los sistemas de gestión de contenidos tienen que contar, como mínimo, con:

- un núcleo CMS que gestione los procesos de publicación, el flujo de trabajo y los enlaces;
- uno o varios repositorios de información;
- herramientas de integración de información externa;
- y modelos y templates para productos finales.

De manera que un CMS integra varios subsistemas:

- Colección: que integra los resultados de la adquisición y de la creación de información. Debe de mantener los procesos de creación de contenidos, los de flujo de trabajo, y los de sindicación e integración de fuentes externas. Además, debe sustentar los procesos de conversión entre formatos, y la agregación de contenidos de fuentes diversas en estructuras determinadas.
- Gestión: cuya misión es la administración y control de los repositorios de información, de los grupos de usuarios, y de los procesos de soporte para los otros subsistemas, cuyo flujo de tareas controla, y para el funcionamiento del sistema.
- Publicación: que atiende a la producción final de publicaciones o productos de información digital, de manera automática o casi automática. Utiliza un modelo basado en templates y debe ofrecer posibilidades de personalización para usuarios y la posibilidad de producir para diferentes tipos de plataformas y/o clientes.

El código abierto facilita las tareas de gestión automática, que cada vez son más necesarios en las bibliotecas digitales, independientemente del ámbito al que pertenezcan estos sistemas de información.

6 SISTEMAS DE CÓDIGO ABIERTO PARA BIBLIOTECAS

La gestión automática de las tareas tradicionales del trabajo bibliotecario (selección, adquisición, inventario, registro, préstamo, intercambio y etc.) ha sido abordada por sistemas de código abierto. De manera especial las colecciones que no cuentan con una organización bibliotecaria estándar o que no disponen de un presupuesto muy elevado para el funcionamiento de la biblioteca, tales como las bibliotecas escolares, las públicas de pequeños centros de población, las públicas de países en desarrollo, las bibliotecas especiales de iglesias, centros culturales, prisiones y hospitales. Como ejemplos se pueden enumerar estos:

- OpenBiblio-0.5.1 a Library system that's free. OpenBiblio es un sistema bibliotecario automatizado escrito en PHP que abarca el OPAC, las tareas de circulación y catalogación, y el funcionamiento de la administración de personal. Su objetivo es proporcionar una solución rentable de la automatización bibliotecaria para las colecciones privadas, los clubes, las iglesias, las escuelas, o las bibliotecas públicas. Está diseñado con las características comunes del trabajo bibliotecario para trabajar en la mayoría de los flujos del trabajo que realiza cualquier biblioteca. <http://obiblio.sourceforge.net/>
- Libstats. desarrollado por el Sistema bibliotecario de la Universidad de Wisconsin, se trata de un sistema simple, basado en la web que confecciona estadísticas bibliotecarias siguiendo las preguntas que los bibliotecarios han completado. Su base de conocimiento puede encontrar una respuesta anterior en segundos, y permite descargar y ver informes o estadísticas. No importa si una biblioteca tiene múltiples puntos de servicio, si una institución cuenta con varias bibliotecas. Por supuesto que Libstats es libre para que cualquier persona lo descargue y utilice. <http://www.wendt.wisc.edu/projects/systems/libstats/index.do>
- Bibliograph On-line Reference Management es un gestor de referencias en línea, de código abierto. Como herramienta bibliográfica de colaboración, consiste en una aplicación de gestión multiusuario con una interfaz gráfica de uso fácil y plug-ins extensibles y configurables tanto de importación como de salida que aceptan o devuelven datos bibliográficos desde una gran

variedad de estilos de formato. Es ideal para que los grupos de investigadores construyan y mantengan una base de datos bibliográfica, y publiquen bibliografías en Internet <http://www.bibliograph.org/>

- Readerware es una manera fácil y rápida de catalogar los libros, los documentos sonoros y visuales de una biblioteca. Incorporando el ISBN o escaneando el código de barras (UPC) de un libro, de un CD o de un vídeo, Readerware busca en Internet y los cataloga automáticamente. Su característica de auto catálogo hace el trabajo de construir la base de datos con la información completa de los registros. <http://www.readerware.com/referli1.html?AG5>
- PhpMyLibrary es una aplicación de PHP MySQL para automatizar biblioteca. El programa abarca la catalogación y circulación, y el módulo del webpac, con características de exportación e importación de registros de acuerdo con el estándar USMARC. http://www.phpmylibrary.org/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1

Finalmente, entramos a considerar la relación y los rasgos que se producen entre las Bibliotecas digitales y el software libre.

De todo el planteamiento anterior se pueden apreciar dos elementos principales: el libre acceso a la información y la cooperación, que han cuajado en múltiples proyectos para crear condiciones más democráticas de acceso libre a la información y para establecer lazos de cooperación más fraternos mediante las redes de comunicación, en especial de Internet. En ese intento encuentran su justificación las tendencias que promueven y difunden en el ámbito bibliotecario el libre acceso a la información, sobre todo cuando se trata de bibliotecas y centros de información de carácter público cuya función parece coincidir plenamente con los postulados del software libre.

Por su autoridad y trascendencia debemos traer aquí ahora el Manifiesto que hizo la IFLA acerca del uso de Internet, en el que se situó como requisito primordial para alcanzar la igualdad, la libertad, la paz y el entendimiento mundiales, el libre acceso a la información. Se subraya así el papel definitivo que juegan las bibliotecas y los servicios de información a la hora de favorecer el acceso a los contenidos suministrados por Internet, y de cuantos tienen la vía digital como soporte. Parece totalmente natural y lógico que se aplique el software libre al

diseño y creación de estos servicios, sin el agobio que supone tener que emplear grandes cantidades de dinero en concepto de licencias.

Las bibliotecas digitales se configuran como un espacio altamente especializado para la gestión de contenidos y se organizan alrededor de la terna:

- usuarios,
- colecciones,
- y servicios de valor añadido.

Precisamente a esos requisitos se adaptan con total pertinencia los proyectos *Open Source*, que presentan en común las características de:

- desagregación, e
- interoperabilidad.

El desarrollo de colecciones digitales, la organización y creación de los mecanismos de acceso o la gestión de metadatos se benefician de la combinación de los procesos de publicación digital, y de los principios de la gestión de información. Tienden, además, a configurar espacios de colaboración, mediante el acceso y la gestión de colecciones distribuidas que, si bien son inherentes al desarrollo del software de la *Open Source*, no por

ello son ajenas al desarrollo comercial del software. A lo único que extrañan es a las prácticas monopolísticas. Su ventaja estriba en no estar atadas a un solo uso o a un único vendedor, de ahí su propuesta cierta de opción favorable a mezclar varias aplicaciones para lograr el mejor funcionamiento con el coste más bajo. En la gestión de contenidos o en las bibliotecas digitales, esto significa que pueden utilizarse simultáneamente, por ejemplo, un motor de base de datos de un proveedor, un portal de otro, un Wiki para la gestión de proyectos, complementado con el empleo de foros. Si apareciese un producto mejor para una de esas tareas, puede intercambiarse, sin necesidad de esperar a que el sistema entero quede envejecido y tenga que pasarse de un sistema monopolístico a otro.

Un recorrido por las herramientas que se utilizan para las bibliotecas digitales y los sistemas de gestión de los contenidos que tienen licencia de software libre permite observar una gran variedad con las más diversas prestaciones e indicaciones. Todos ellos basan su sistema de diseño en:

- un servidor web,
- un intérprete del lenguaje de programación
- y un gestor de base de datos.

DIGITAL LIBRARIES AND OPEN SOURCE SOFTWARE

ABSTRACT

This work treats the use of free software (open source software) and the limited use by the librarian community in the implantation of these products for the digital libraries as a way for the information management. The great virtue of this type of product is to be able to accede the source codes, the easy management of contents, in the functions of classification and all operational resources. This possibility rests on the fact that all the access is opened. The mission of this type of software for digital libraries is to facilitate the storage of contents, to offer the possibility to adopt new tools, to have technological advances, to provide more autonomy to the users, to collaborate in virtual cooperative atmospheres, digital creation of educational surroundings and make publications.

KEYWORDS

OPEN SOURCE SOFTWARE
DIGITAL LIBRARIES
MANAGEMENT OF CONTENTS
OPEN CODE

Artigo recebido em 19.12.2005 e aceito para publicação em 11.06.2006

REFERENCIAS

ABELLA, A.; SÁNCHEZ, J.; SEGOVIA, M. A. *Libro blanco del software libre en España*. Extremadura, 2004. Disponible en URL (<http://www.campus-oei.org/salactsi/254-2004.pdf>). Acceso em: 22 ago. 2005.

ALMEIDA, R. Q. Gestão de TI com software livre em instituições de ensino. In: FÓRUM PERMANENTE DE CONHECIMENTO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, 14 abr. 2005.

ALMEIDA, R. Q. Software livre na educação. *Boletim EAD*, Campinas, 2002. Disponible en:

<http://www.ccuec.unicamp.br/ead/index_html?foco=Publicacoes>. Acceso en: 02 set. 2005.

ASTUDILLO, H. et al. *Software abierto: factibilizando la neutralidad tecnológica para Chile*. Chile: Fundación País Digital, 2005. Disponible en: <<http://www.paisdigital.org/biblioteca/32IOpen%20source%20V1.0.pdf>>. Acceso en: 29 ago. 2005.

CÂMARA, G. Software livre para GIS: entre o mito e a realidade. *Revista InfoGeo*, n.31, 2003.

GÓMEZ SÁNCHEZ, R. Software libre VS. Software propietario: programando nuestro futuro. *Revista Electrónica Historia Actual On-line*. Sevilla, a. 1, n. 2, 2003, p. 1-20.

MOREIRO GONZÁLEZ, J. A. *El contenido de los documentos textuales: su análisis y representación mediante el lenguaje natural*. Gijón: TREA, 2004.

REY LAGO, D. *El software libre*. Carabobo: Universidad de Carabobo, 2005. Disponible en: <<http://www.ing.uc.edu.ve>>. Acceso en: 22 ago. 2005.

STALLMAN, R. *Software libre para una sociedad libre*. Madrid: Traficantes de Sueños, 2004.

ENLACES ÚTILES

- De carácter general, se encuentra información y documentos sobre el software libre (en inglés): *Free Software Foundation*: (<http://www.free-soft.org/>), fundadores del movimiento del software libre.
- El proyecto Gnome ofrece tres herramientas: un escritorio con interfaz gráfica (similar a MS Windows), una plataforma de desarrollo para

crear nuevos programas Gnome y, Gnome-Office una colección de programas para oficina. Información, enlaces y aplicaciones para bajar e instalar (en inglés). <http://www.osef.org/>.

- *Open Source Education Foundation*. Sitio dedicado a la promoción de software abierto en instituciones educativas (en inglés). <http://www.osef.org/>
- Para gestión de contenidos: *OpenSourceCMS* (<http://www.opensourcems.com/>), y *CMS Matrix* (<http://www.cmsmatrix.org/>), que lleva una matriz para comparar las prestaciones de las diferentes herramientas.
- Sobre el esfuerzo que se viene realizado para aplicar software libre al diseño de sistemas bibliotecarios y gestión de contenidos, ofrece mucha información *Oss4lib: open source systems for libraries* cuyo sitio web es (<http://www.oss4lib.org>). Contiene novedades, lista de discusión, artículos sobre la materia, y enlaces a proyectos de software abierto para bibliotecas.
- *Open Source Software and Libraries Bibliography*: (http://www.vuw.ac.nz/staff/brenda_chawner/biblio.html). Elaborada por Brenda Chawner, atiende en especial dSpace, Koha, Greenstone y MyLibrary.
- *The Open Source Digital Library System Project* [en línea]. Tucson: OSDLS (<http://osdls.library.arizona.edu/>).
- Bibliotecas Virtuales y Digitales con acceso libre a documentos a texto completo Proyecto de la Universidad de Alicante y del BSCH (<http://www.ua.es/es/bibliotecas/referencia/electronica/bibdigi.html>).