

## **La biblioteca digital personalizable como complemento del sistema de bibliotecas de las universidades**

### **Personalizable digital library as complement of the library system of the university**

**Yanedi Abreu Bartomeo<sup>I</sup>; Luis Domínguez Cruz<sup>I</sup>; Maikel Manuel Fernández Fernández<sup>I</sup>**

<sup>I</sup> Ingeniero en Ciencias Informáticas. Universidad de las Ciencias Informáticas. La Habana, Cuba.

---

#### **RESUMEN**

El presente trabajo recopila los antecedentes de las bibliotecas, hasta llegar a las bibliotecas en línea. Se realiza una breve comparación entre los diferentes tipos de bibliotecas existentes. Se describe la biblioteca digital personalizable, la cual permite la socialización del conocimiento, ideal para ser utilizada en las universidades. Se refieren sus principales características y la posibilidad de ser utilizada como complemento de las bibliotecas físicas con las que cuentan las universidades.

**Palabras clave:** Biblioteca, biblioteca digital, tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC's), universidad.

---

#### **ABSTRACT**

This work compiles the history of libraries, reaching to libraries online. A brief comparison between different types of libraries. Describes the customizable digital library which allows socialization of knowledge, ideal for universities use. Regards its main features and the possibility of being used as a complement to physical libraries at their disposal universities.

**Key words:** Library, digital library, information technology (IT), university.

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC's) nos acompañan diariamente en la mayoría de las acciones que realizamos. Incorporar el uso de las TIC'S en las universidades servirá de apoyo tanto al proceso de aprendizaje del estudiante como a la investigación. Las bibliotecas tradicionales son espacios donde estudiantes, profesores, investigadores y público en general pueden encontrar información referente a temas de interés; por ejemplo: libros, artículos, revistas, tesis, folletos u cualquier otro documento de manera general, todos en formato duro, por lo que los interesados deben dirigirse a los locales donde se encuentren ubicadas.

Una biblioteca en línea puede realizar estas mismas funciones. Los usuarios, para acceder, solo deben contar con una computadora y la conexión al servidor donde se encuentre registrada la biblioteca, en la cual se pueden encontrar documentos que apoyen los procesos educativos e investigativos de las universidades. Una biblioteca digital serviría como complemento a los sistemas bibliotecarios que existen actualmente en las universidades.

La biblioteca universitaria tradicional se encarga de la "capacitación que se requiere para que el individuo sea capaz de reconocer cuándo necesita información y tenga la habilidad de recuperarla, evaluarla y utilizarla con efectividad en función de su actividad profesional".<sup>1</sup> Además, "juegan un relevante papel en la enseñanza, son escenarios donde se complementa el aprendizaje, son un lugar de consulta obligada para incentivar la independencia cognoscitiva de los estudiantes; por tanto, deben, por fuerza, transformarse para adaptarse a estos cambios, dirigidos a lograr mayor calidad en el aprendizaje. Por tanto, se impone elevar la calidad en los servicios y reorganizarlos en función de este nuevo paradigma".<sup>2,3</sup>

Se requiere transformar a las bibliotecas universitarias en instituciones capaces de dar respuesta a estas exigencias, para lo cual se hace necesario un cambio, una evolución en el pensamiento de los profesionales de la información, de manera que: "...logren entender que deben hacer ágil el acceso al conocimiento y en este sentido atreverse a ver la biblioteca como una empresa de servicios donde el usuario sea el centro objetivo y no la información".<sup>4</sup>

El objetivo de este trabajo es conceptualizar la integración de un sistema de biblioteca digital personalizable a los servicios bibliotecarios prestados en centros de enseñanza universitaria.

## ANTECEDENTES

El término biblioteca se utiliza desde hace más 3 500 años a.n.e. Proviene del griego βιβλιοθήκη *biblion* = libro y *thekes* = caja, que puede traducirse como el lugar donde se guardan los libros.<sup>5</sup> Surgió producto a las necesidades de la sociedad de almacenar materiales para el estudio sistemático de la matemática, la física, la biología, la astronomía, la literatura, la geografía y la medicina, las ciencias en general.

Podemos decir que la comunicación entre los seres humanos ha evolucionado del lenguaje oral al lenguaje escrito. El primero surgió con la misma humanidad hace más de 350 mil años y el segundo surgió con la escritura cuneiforme, hace unos 3 500 años a.n.e. Luego los avances de la ciencia hicieron posible la aparición del lenguaje virtual, que aparece a mediados del siglo XX unido a la computación. En 1969 surgió la red de computadoras, que dio lugar en 1990 a la aparición de Internet, ligado al

protocolo WWW. Gracias a esto el lenguaje de la humanidad llegó a la era de Internet.

Si bien la escritura surgió alrededor del año 3 500 a.n.e., las bibliotecas tardaron en aparecer. Una de las primeras en almacenar escrituras en papiro fue la gran biblioteca de Alejandría, enmarcada entre los años 290-280 a.n.e.

A principios del siglo II n. e., los chinos inventaron el papel, descubrimiento utilísimo para el posterior invento de la imprenta por *Gutenberg* en el año 1440. Con la impresión de una Biblia de 42 renglones se daba inicio a la era de la rápida difusión, a escala mundial, del conocimiento humano.<sup>6</sup> El surgimiento de las computadoras fue suficiente para que se pudieran digitalizar materiales. Pero no fue hasta que Internet tomó auge que comenzaron a aparecer nuevos conceptos de bibliotecas, donde los documentos se pueden encontrar en formato digital y ser accesibles prácticamente desde cualquier lugar del mundo. Esto provocó un salto tecnológico, ya que los recursos no solo se almacenarían en formato duro sino también digitalmente, y se les podrían hacer llegar a varias personas a la vez.

## TIPOS DE BIBLIOTECA

Las bibliotecas se pueden clasificar atendiendo a varios criterios. En la era de Internet son conocidas como: electrónicas, virtuales, digitales e híbridas.<sup>6-20</sup>

El concepto de biblioteca digital no es hoy un concepto nuevo. Mucho se ha debatido sobre el término en los últimos años: biblioteca electrónica, híbrida, digital, virtual. Al respecto el maestro *Juan Voutssás* apunta: "Biblioteca digital es una evolución de conceptos, de uso de términos emergentes en la literatura, de neologismos que aparecen sucesivamente... y, a la larga, todo eso se conjuga después de una serie de discusiones, los conceptos comienzan a aterrizar y las bibliotecas digitales se hacen más reales; en consecuencia, se hacen herederas de esos términos que estaban ahí. La biblioteca digital depende de quién la describe, su proceso de construcción es interdisciplinario, no solo es una actividad para bibliotecarios, sino también para expertos en comunicaciones, ingenieros en sistemas, creadores de bases de datos, es decir, existe una participación de intereses de muchos sectores comerciales, académicos, técnicos, etc., y muchos enfoques".<sup>7</sup>

La biblioteca tradicional, al introducir el empleo de sistemas integrados de automatización de bibliotecas, se convierte en lo que se conoce como biblioteca electrónica. La biblioteca electrónica gestiona documentos impresos y electrónicos tangibles (ejemplo CD-ROM) y requiere de un espacio físico para su funcionamiento. Cuando el acceso a los catálogos y a otros tipos de información puede extenderse a áreas geográficas mucho más amplias por medio de Internet, se comienza a hablar de bibliotecas virtuales.

A partir de las posibilidades que brinda la digitalización de documentos surgen las bibliotecas digitales, donde los usuarios tienen interacción con la biblioteca digital, pero no necesariamente entre ellos ni con los bibliotecarios. Es similar a la biblioteca tradicional, solo que los documentos se distribuyen en formato digital, ya sea en una red local, como en la Web, por lo que no necesariamente necesitan de un lugar físico para su existencia.

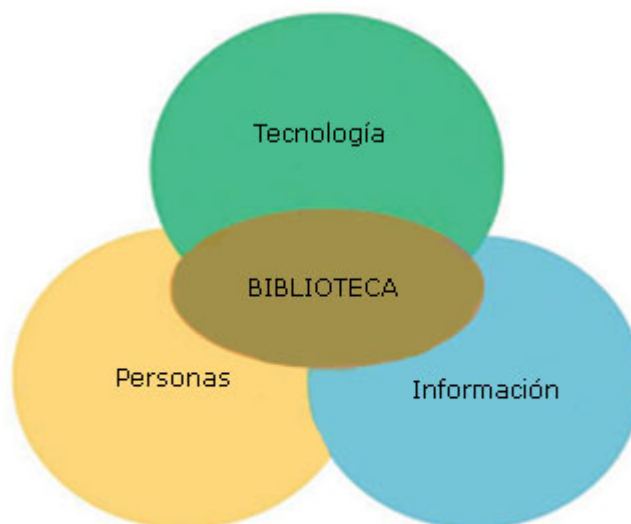
También se deben mencionar las bibliotecas híbridas. Este término se utiliza generalmente cuando se habla de una biblioteca que cubre servicios tanto de la

biblioteca tradicional como de la electrónica, virtual y digital. Se puede decir que es un punto de convergencia entre los diferentes conceptos. La biblioteca híbrida es un estado de transición hacia la biblioteca digital; integra el acceso a recursos en diferentes formatos, con independencia de su lugar de depósito o almacenamiento; integra lo físico y lo electrónico. "Reúnen colecciones impresas y colecciones digitales. Más que un tipo de biblioteca es un modelo de armonización entre los medios papel y digital y sus formas de gestión".<sup>6</sup>

## **BIBLIOTECA DIGITAL PERSONALIZABLE: COMPLEMENTOS DE LAS BIBLIOTECAS EN LAS UNIVERSIDADES**

Las posibilidades que brinda la Web 2.0 para el trabajo colaborativo entre los estudiantes, profesores, bibliotecarios, investigadores, editores y usuarios define un nuevo modelo de biblioteca digital, la cual se denomina biblioteca digital personalizable (BDP)<sup>2</sup>

La biblioteca digital personalizable, además de las potencialidades disponibles en la biblioteca digital y la virtual, incluye la posibilidad de interacción e interactividad entre los usuarios, la cual servirá en todo momento de apoyo al proceso que se realice en las universidades. Propone la interacción en tres ámbitos:<sup>4</sup> el tecnológico, el informacional y el personal (fig.), donde las personas son los estudiantes, profesores, investigadores, editores, profesionales de la información y usuarios. La tecnología es representada por bibliotecas digitales, repositorios, portales educativos y la información puede ser de acceso abierto y privado.



**Fig.** Los tres ámbitos fundamentales de interacción de las bibliotecas.

Partiendo de la propuesta realizada por *Voutssás* y *Batista*, se considera que la idea más acertada es implementar una biblioteca digital personalizable con las características planteadas, la cual pudiera ser utilizada en cualquier universidad tanto cubana como extranjera.

Esta nueva "biblioteca" integraría de forma coherente y sostenible los tres ámbitos fundamentales y no necesariamente tiene que ser una institución con una sede física; puede ser una biblioteca digital, capaz de integrar y coordinar el trabajo de las bibliotecas existentes en las universidades en una comunidad de servicios, basado en la interdependencia positiva y el trabajo colaborativo en ambiente Web. Para esto debe cumplir con las siguientes exigencias:

- Contar con una herramienta informática basada en software libre que permita el intercambio de información en formato digital y el trabajo colaborativo en ambiente Web, tanto con la información de acceso libre, como con la privativa que se adquiere por compra.
- Contar con el talento humano indispensable para generar conocimiento mediante el trabajo en redes cooperativas para el crecimiento permanente y sustentable.
- Asegurar la participación de diferentes equipos de profesionales con pensamiento flexible en el que el aprendizaje sea continuo y participativo y con un alto grado de compromiso con la institución.
- Lograr que el portal de la biblioteca digital personalizable se constituya en el punto de encuentro para trabajo en grupo, que sea un espacio agradable que apoye las actividades de enseñanza, aprendizaje y la investigación universitaria.

La biblioteca es el lugar del ejercicio público de la razón, según *Gabriel Naudé*. Al estar ubicadas en lugares físicos y disponer de las fuentes en cantidades limitadas, impide que todos los estudiantes al mismo tiempo tengan acceso a los acervos con los que cuenta. Con la Web 2.0 esto no es un problema. Mediante las TIC'S se pueden implementar sistemas para el uso de todos sin necesidad de un lugar físico, o sea, los recursos pueden estar en línea, y los estudiantes, profesores, investigadores etc. acceder a ellos mediante un navegador desde una computadora con conexión, lo cual significaría un complemento a las bibliotecas universitarias. No se pretende sustituir la biblioteca actual, sino apoyar los procesos que en esta se realizan, lo que permite el acceso de los materiales de una forma rápida y eficiente, acceso a bases de datos especializadas donde publican especialistas en los más disímiles temas por ejemplo: EBSCO, la cual es adquirida por compra u otra base de datos que desee la universidad; SCIELO, etc.), así como a documentación generada por la propia universidad.

La mayoría de las universidades cuentan con un servicio de bibliotecas con el fin de proveer y facilitar información para apoyar el proceso docente-investigativo. Para expandir las fronteras del conocimiento y no enmarcarlas en un único lugar, como lo son las bibliotecas de las universidades, se propone una biblioteca digital personalizable donde los interesados pueden acceder a través de la red. Para que la biblioteca cumpla con sus objetivos debe tener información útil, actualizada y versátil que esté acorde con los objetivos de las universidades. Para esto debe contar con el personal capacitado y comprometido que se encargue de nutrir la biblioteca de documentos.

Entre los grandes problemas que existen para socializar la información está la brecha digital, la cual hace que muchas personas no tengan acceso a la información. Con esta biblioteca digital personalizable se le daría acceso a la documentación, tanto de fuentes libres como adquiridas por compra a todos los estudiantes, profesores e investigadores.

La biblioteca propuesta para el uso en las universidades permite el acceso a fuentes libres y adquiridas por compras, las cuales deben ser pagadas previamente. Algo que se debe realzar en la biblioteca son los recursos con los que cuente. El contenido debe

estar organizado para que los estudiantes, profesores e investigadores puedan usarla en beneficios de sus intereses.

#### CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

El estándar de descripción de los documentos de la biblioteca es el *Dublin Core*, que es el más usado en la implementación del protocolo OAI-PMH<sup>a</sup>. Esto no impide que la descripción de metadatos pueda ser enriquecida más allá de los 15 campos que incluye la iniciativa de metadatos *Dublin Core* (DCMI)<sup>b</sup>. Esta iniciativa se muestra mediante la definición de un esquema XML<sup>c</sup> con los campos propuestos por dicha organización.

La biblioteca permite a todos los usuarios el acceso a estadísticas en cuanto a cantidad de los últimos documentos que han sido publicados en el catálogo, los más visitados y la cantidad de documentos propios y externos con que cuenta. Posee un catálogo dotado de documentos obtenidos de fuentes libres, adquiridas por compra o fuentes propias. Permite a todos los estudiantes, profesores, investigadores y usuarios en general realizar búsqueda simple y avanzada, con lo que posibilita filtrar el resultado. Destaca en la biblioteca el catálogo donde los usuarios, a través de un mismo formulario, pueden buscar documentación en las diferentes fuentes externas al sistema sin necesidad de acceder al catálogo de cada una de las ellas.

El documento que se obtiene en el resultado de la búsqueda puede:

- ser exportado a un gestor bibliográfico (Zotero, EndNote),
- ser exportado en formato Bibtex (tipo de formato bibliográfico),
- facilitar que los amigos compartan en las diferentes redes sociales, como Twitter, Facebook y
- ser compartido a la biblioteca personal.

Todo lo anterior hace única a esta biblioteca digital personalizable. La principal característica que diferencia a esta propuesta del resto de las bibliotecas es la biblioteca personal, la cual constituye el espacio dentro de la biblioteca digital personalizable donde cada usuario puede crear su lugar de trabajo personalizado y accesible en todo momento. Esta sección, como su nombre lo indica, es personal y, por tanto, se necesita de autenticación para acceder a ella. A diferencia de otras bibliotecas que se encuentran en la Web, esta biblioteca responde al modelo de biblioteca digital personalizable, donde los estudiantes, profesores e investigadores tienen su propio espacio de trabajo. Además, tienen la posibilidad de compartir documentos entre ellos. Las partes que componen la biblioteca personal son:

- *Acceso al perfil de usuario.* Una vez creado el perfil, los usuarios tienen la posibilidad de reflejar sus datos.
- *Sección de colecciones personales.* Las colecciones son la estructura pensada para que cada usuario organice los documentos de su interés. Puede crear la colección a la que enviará el documento o seleccionar una creada previamente. Los documentos se pueden mover o eliminar de una colección. Un ejemplo de colección pudiera ser: matemática, y dentro estarían todos los documentos encontrados a través del catálogo que el usuario desee.
- *Sección de amigos:* La biblioteca personal incluye el trabajo con los amigos. El objetivo de esto es que las colecciones personales se compartan entre los amigos, para dar la posibilidad de compartir sus experiencias e investigaciones.
- *Colaboraciones:* Todos los usuarios pueden colaborar con la biblioteca. Para esto tienen la opción de enviar un documento o direcciones Web que

correspondan con los intereses de la comunidad universitaria, los cuales serán revisados por un especialista para evaluar su posterior publicación.

## CONCLUSIONES

La biblioteca digital personalizable propuesta para el uso en las universidades ofrece como beneficios que los estudiantes, profesores e investigadores interactúen entre sí, para dar la posibilidad de socializar, crear conocimiento y nutrirse de las experiencias e investigaciones realizadas.

Contiene componentes que la diferencian del resto de las bibliotecas digitales, y la hacen personalizable mediante el uso de la sección biblioteca personal, donde cada uno de los usuarios puede guardar la documentación de su interés.

Además, con el uso del sistema de indexación de fuentes de bases de datos diferentes, la interfaz de búsqueda permite recuperar información de múltiples fuentes, en un único punto de acceso, y tiene la opción de enviar los documentos a gestores bibliográficos, tales como Zotero, Endnote y en formato Bibtex para el resto de los gestores.

Al integrar la biblioteca digital personalizable con la biblioteca de las universidades se estaría promoviendo el proceso educativo e investigativo. Los documentos que se gestionan son electrónicos en línea (intangibles), en un ambiente Web amigable antes los ojos de los internautas, y sobre todo propicia la interacción entre los usuarios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Library Association. Presidential Committee on Information Literacy. Final Report. Washington D.C.: ALA; 1989.
2. Batista Paneque D, Voutssás Márquez J. Propuesta de un modelo para la Biblioteca Digital de Despachos Jurídicos de la Ciudad de México. Universidad Nacional Autónoma de México; 2007;14.
3. Dulzaides Iglesias ME, Molina Gómez AM, Rojas Mesa Y. Las bibliotecas universitarias y las transformaciones necesarias en el contexto de las ciencias médicas. Acimed. 2009;7(1):30-5.
4. Vicente De Bilion C, Oyarce Gatica A. ¿Está muriendo la biblioteca? Hacia la evolución. El profesional de la información. 2010;19(1):70-6.
5. Vela Bustamente J. El software para gestionar información: un elemento imprescindible en las bibliotecas de la sociedad actual (Página Web: Blog Temático). 2011 [consultado: 15 de marzo de 2011]. Disponible en: <http://www.absysnet.com/tema/tema68.html>
6. Amaro Cano MC. Aspectos históricos y éticos de la publicación científica. Revista Cubana de Enfermería. 2001;17(3):194-200.
7. Cabrera Facundo AM, Coutin Dominguez A. Las bibliotecas digitales: Parte I. Consideraciones teóricas. ACIMED [revista en la Internet]. 2005;13(2):1-1



[consultado 19 de septiembre de 2011]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352005000200004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352005000200004&lng=es)

8. Borrell Saburit A, Hernández Arana B. Biblioteca Digital Iberoamericana y Caribeña. ACIMED [revista en la Internet]. 2003;11(2): 19-20 [consultado 19 de septiembre de 2011]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352003000200010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352003000200010&lng=es)

9. Consorcio de Bibliotecas. About Digital Library Federation [Página Web Intitucional] 2010 [consultado 15 de marzo de 2011]. Disponible en: <http://www.diglib.org/>

10. Espinosa Y. Bibliotecas electrónicas, digitales y virtuales [Página Web: Blog Temático]. 2010 [consultado 15 de marzo de 2011]. Disponible en: <http://1yeespin.wordpress.com/2010/12/18/bibliotecas-electronicas-digitales-y-virtuales/>

11. Graterol M, Useche de Graterol M. Los factores políticos y académicos en la formación de los recursos humanos para la educación a distancia en la educación superior de las universidades de Venezuela. Madrid: I Congreso Internacional sobre Tecnología Documental y del Conocimiento. 2004.

12. Guillaumet A. El papel de las bibliotecas universitarias [Página Web: Blog Temático] 2011 [consultado 15 de marzo de 2011]. Disponible en: <http://investigarlainvestigacion.blogspot.com/2011/02/el-papel-de-las-bibliotecas.html>

13. Lee Tenorio F. Herramientas Infotecnológicas de Investigación. Caracas: Ministerio de Educación Superior; 2011.

14. Pérez D. La biblioteca digital. Biblioteca de la Universitat Oberta de Catalunya; 2007 [consultado 15 de septiembre de 2011]. Disponible en: [http://www.uoc.edu/web/esp/articles/La\\_biblioteca\\_digital.htm](http://www.uoc.edu/web/esp/articles/La_biblioteca_digital.htm)

15. Ramos Vidot O, Zarrabeitia Gómez LA, Rodríguez Reina E. EPrints y la creación de repositorios virtuales. Estudio de un caso. La biblioteca virtual de la Facultad de Matemática y Computación de la Universidad de La Habana. ACIMED [revista en la Internet]. 2007;16 [consultado 19 de septiembre de 2011] . Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352007000800007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352007000800007&lng=es)

16. Sánchez Díaz M, Vega Valdés JC. Bibliotecas electrónicas, digitales y virtuales: tres entidades por definir. Acimed. 2002; 10(6):9-10.

17. Sarduy Domínguez Y, Urra P. Herramientas para la creación de colecciones digitales. Acimed. 2006;14 [consultado 19 de septiembre de 2011]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352006000500019&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000500019&lng=es)

18. Sharon T, Frank AJ. Digital libraries on the Internet. 66th IFLA Council and General Conference - Conference Programme and Proceedings; 2000; Jerusalem; 2000.

19. Villa Barajas H, Alfonso Sánchez IR. Biblioteca híbrida: el bibliotecario en medio del tránsito de lo tradicional a lo moderno. Acimed. 2005;13 [consultado 19 de



septiembre de 2011]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352005000200005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352005000200005&lng=es)

20. Torricella Morales RG, Lee Tenorio F, Huerta Espinosa VM. Acceso abierto y software libre: premisas para la independencia tecnológica. Acimed. 2008;17 [consultado 19 de septiembre de 2011]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352008000200009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008000200009&lng=es)

Recibido: 30 de julio de 2011.

Aprobado: 25 de agosto de 2011.

Ing. Yanedi Abreu Bartomeo. Universidad de Ciencias Informáticas. La Habana, Cuba.  
Correo electrónico: [yabreub@uci.cu](mailto:yabreub@uci.cu)

---

<sup>a</sup> El protocolo OAI-PMH (*Open Archives Initiative-Protocol Metadata Harvesting*) es una herramienta de interoperabilidad independiente de la aplicación que permite realizar el intercambio de información para que desde puntos (proveedores de servicio) se puedan hacer búsquedas que abarquen la información recopilada en distintos repositorios asociados (proveedores de datos).

<sup>b</sup> La iniciativa de metadatos *Dublin Core* (DCMI) es una organización dedicada a la promoción y difusión de normas interoperables sobre metadatos y el desarrollo de vocabularios especializados en metadatos para la descripción de recursos que permitan sistemas de recuperación más inteligentes.

<sup>c</sup>XML, siglas en inglés de *Extensible Markup Language* (lenguaje de marcas extensible), es un metalenguaje extensible de etiquetas desarrollado por el *World Wide Web Consortium* (W3C).