

*Brenda Cabral Vargas
Reyna Ramírez Medina
Hugo Alberto Figueroa Alcántara*

Introducción

Cada día se observan, en el entorno de la bibliotecología, cambios muy importantes y significativos, por ejemplo, nuevas estrategias en la gestión y acceso a los documentos por medio de las tecnologías de información y comunicación y, en este contexto, la importancia cada vez mayor de las bibliotecas digitales. Por ello, el presente capítulo tiene como objetivo ofrecer, desde una perspectiva bibliotecológica-social, un panorama acerca de lo que son las bibliotecas digitales, sus características, los elementos involucrados en su creación y desarrollo, ventajas que tienen, así como sus tendencias.

Contexto histórico-social, definición y características

Desde los inicios de la civilización, el ser humano ha tratado de interpretar todo cuanto se encuentra a su alrededor: los seres vivientes, los objetos, las fuerzas de la naturaleza, las propiedades del universo, en fin, todo lo que existe. Al darse cuenta de su existencia y deducir que mediante el trabajo podía transformar su entorno inmediato y las condiciones materiales de su vida cotidiana, así como satisfacer necesidades de diverso tipo, empleó sus habilidades, creatividad, imaginación e inteligencia para construir nuevos artefactos, medios y sistemas que, con el paso del tiempo, transfiguraron radicalmente el planeta en que vivimos.

Asimismo, al descubrir que con el lenguaje podía comunicarse con los demás y, mejor todavía, que al plasmar las palabras en un soporte podía dejar huella en este mundo, en diversas etapas históricas desarrolló nuevas técnicas y materiales para registrar, orga-

nizar, difundir y conservar los documentos creados y, por lo tanto, la información contenida. En ese contexto es que surgen instituciones sociales especialmente dedicadas a la tarea de seleccionar, organizar, difundir y custodiar la información: bibliotecas, archivos y museos, espacios sociales que con el paso de tiempo han evolucionado. De acuerdo con nuestro interés principal, en especial vale la pena preguntarnos: ¿cuál es la función principal de las bibliotecas?

Al respecto, es importante resaltar que las bibliotecas tienen un papel muy importante a desarrollar, debido a que su función fundamental es seleccionar, adquirir, desarrollar, organizar, difundir y conservar colecciones, así como ofrecer servicios para el uso de la información, mediante el empleo de los recursos financieros, humanos y materiales disponibles. Cualquier tipo de biblioteca debe cumplir con esta finalidad primordial, sin importar su tipo o medio en que se desarrolle.

Por otra parte, conviene destacar que a partir de que se insertan las tecnologías de la información y comunicación en las bibliotecas, en particular aquellas desarrolladas por medios digitales, se dan cambios relevantes en el manejo de la información, ya que los usuarios no necesariamente acuden físicamente a la biblioteca, sino que conectados a la red pueden tener acceso a los documentos desde cualquier parte del mundo.

Este fenómeno transformó varios conceptos establecidos, por lo que se innovaron y modificaron ciertas características de las bibliotecas, sin que por ello pierdan su esencia y su sentido de existencia. En tal contexto, surgieron términos tales como *biblioteca electrónica*, *biblioteca virtual*, *biblioteca digital*, *biblioteca híbrida*, etcétera.

De los diferentes términos, *biblioteca digital* es el más aceptado en la actualidad. Antes de definir el término de biblioteca digital como tal, se presenta de manera general la definición de los otros conceptos que se han empleado.

Para empezar, la biblioteca electrónica es:

Una institución documental que funciona y se organiza como una entidad informativa individual que proporciona acceso a las colecciones controladas de objetos físicos de información, y ha mecanizado sus tareas de gestión y tratamiento documental a través de un programa documental, generando catálogos de acceso público en línea (opac) que se constituyen en los servicios emblemáticos del centro (La Cruz, 1998, p. 47).

Otro tipo de biblioteca es la virtual, la cual representa el último nivel de virtualización de un medio documental e implica el acceso a colecciones que constan de documentos digitales en un ambiente de simulación o realidad virtual generada por computadora (Torres Vargas, 2005, p. 61).

La biblioteca híbrida, un concepto más reciente, combina lo mejor de ambos mundos, el físico y el digital, contiene una gama de tecnologías de diferentes fuentes, y trabaja simultáneamente con colecciones y servicios de diverso tipo, por medio de recursos de información impresos, analógicos, digitales, etcétera, desde una perspectiva integral (Rusbridge, 2003, p. 60).

Por su parte, las bibliotecas digitales tienen componentes peculiares muy interesantes, ya que han sido el punto de atención de diversas disciplinas y áreas de investigación. Al respecto, Nürnberg (1995) explica algunos enfoques:

- Desde el punto de vista computacional y de la recuperación de la información, es una gran base de datos.
- Para los individuos que trabajan en tecnología de hipervínculos, es una aplicación particular de métodos de hipertexto.
- Para aquellos que trabajan en entrega de información a través de redes, es una aplicación de la *web*.
- Para los programadores y desarrolladores de aplicaciones de cómputo, son colecciones de algoritmos computacionales o piezas de programación, reunidas en un solo sitio.
- Para vendedores de bases de datos, revistas y documentos electrónicos, etcétera, sus productos son bibliotecas digitales.
- Para las grandes corporaciones, una biblioteca digital es el sistema de administración de documentos que controla la información de sus negocios en formato electrónico.
- Para la bibliotecología, es otro paso en la constante automatización de las bibliotecas, que comenzó hace más de veinticinco años.

Esto ha hecho un tanto complicado para los estudiosos de este tipo de bibliotecas, determinar un concepto unificado de *biblioteca digital*, ya que puede abordarse desde diferentes puntos de vista.

No obstante, en su significado más esencial, una biblioteca digital es un espacio donde la información es procesada, almacenada y recuperada en múltiples formatos digitales. La siguiente definición,

establecida por la Digital Library Federation, es una de las más completas:

Las bibliotecas digitales son organizaciones que proveen los recursos, incluido el personal especializado, para seleccionar, estructurar, ofrecer acceso intelectual, interpretar, distribuir, preservar la integridad y asegurar la persistencia a través del tiempo de recursos de información digitales que estén fácil y económicamente disponibles para usarse por una comunidad definida o conjunto de comunidades (Digital Library Federation, 2000).

Por otra parte, desde un enfoque más técnico, las bibliotecas digitales se definen como:

Una conjunción de tecnologías, procesos, almacenamiento, comunicación y software adecuado para reproducir, emular y ampliar los servicios suministrados por las bibliotecas actuales basadas en medios impresos y analógicos [...], mediante la explotación al máximo de las ventajas del almacenamiento, recuperación y difusión digital de la información (Gladney, 1994, pp. 147-148).

Las bibliotecas digitales poseen características propias que las distinguen de las bibliotecas tradicionales; por ello es muy importante conocer cómo están conformadas y los elementos que las constituyen. Al respecto, William Birmingham distingue las siguientes características:

- Proporcionan información en cualquier tiempo y lugar.
- Proporcionan acceso a colecciones de información multimedia, construidas gracias a la integración de textos, imágenes, video, grabaciones sonoras, etcétera, en versión digital.
- Permiten el acceso y la representación personalizada de la información, así como mecanismos para recuperar información relevante.
- Mejoran las actividades colaborativas tales como la investigación, el aprendizaje y el diseño, al reducir las barreras del tiempo y la distancia.

Otras características las destaca Cleveland (2001, p. 110):

- Son la cara digital de las bibliotecas tradicionales, que incluyen colecciones impresas, digitales y multimedia.
- Cuentan con materiales digitales que existen más allá de las fronteras físicas y administrativas de cualquier biblioteca.
- Idealmente proporcionan una visión coherente de toda la información contenida en la biblioteca, sin importar su forma o formato.
- Sirven a comunidades u organizaciones determinadas, como lo hacen las bibliotecas tradicionales, pero tales comunidades pueden estar ampliamente dispersas a través de la red.
- Para asegurar su existencia, requerirán de las habilidades tanto de bibliotecarios como de ingenieros de cómputo, entre otros especialistas.

Ante todo, debemos considerar que la biblioteca digital, al igual que la biblioteca tradicional, posee una estructura organizacional, administrativa y técnica y se fundamenta en los diversos códigos y normas bibliotecológicos internacionales que regulan sus políticas, objetivos, métodos de organización, servicios, etcétera (Solano Hernández, 2004, p. 2).

Origen, desarrollo y evolución de la biblioteca digital

Desde una perspectiva bibliotecológica podemos darnos cuenta de que en las bibliotecas históricamente se han organizado, difundido y conservado muchos recursos bibliográficos pero mayoritariamente en formato impreso. Si bien durante siglos las colecciones impresas y los correspondientes servicios han formado parte del alma de las bibliotecas, no podemos soslayar que existen también ciertos inconvenientes asociados con los medios impresos, tales como los procesos naturales de degradación, falta de espacio, necesidad de personal para el préstamo, la organización y mantenimiento de las colecciones, restricciones en cuanto al uso de ciertas ediciones antiguas, etcétera, por lo que el usuario se debe ajustar a las condiciones de los servicios y al horario de las instalaciones, así como a la disponibilidad de los recursos, además de tener que trasladarse físicamente a la biblioteca.

En tal contexto de medios predominantemente impresos, surgió, desde la década de los sesentas, un proceso paulatino de automatizar

o transformar a versión electrónica/digital diversos procesos, colecciones y servicios en las bibliotecas, lo que ha dado como resultado un devenir histórico-social en que han surgido diversos conceptos tales como biblioteca automatizada, biblioteca electrónica, biblioteca virtual, biblioteca híbrida y biblioteca digital, entre otros.

Primero que nada, se automatizaron los catálogos bibliográficos, con el propósito de agilizar los procesos técnicos. Después se automatizaron los procesos de préstamo de material. Nacieron así las llamadas bibliotecas automatizadas.

Posteriormente surgió el término de *biblioteca electrónica*, con énfasis en el acceso a fuentes de información electrónica, al mismo tiempo que la previsible evolución de los documentos hacia un formato electrónico. Por lo tanto, la biblioteca electrónica es una entidad individual que tiene una colección documental física y electrónica, cuenta con sistemas automatizados para ofrecer servicios ágiles y eficientes, así como sistemas de acceso en red (Solano Hernández, 2004, p. 6).

Después surgió la idea de biblioteca virtual, concebida como un sistema que hace uso de la realidad virtual mediante interfaces y simula el ambiente de una biblioteca real. Emplea tecnología multimedia de vanguardia y puede guiar al usuario a través de diferentes sistemas para encontrar colecciones en diferentes sitios, conectados a través de sistemas de cómputo y telecomunicaciones.

Existe otro concepto de gran importancia que es el de *biblioteca híbrida*. Aunque este término surgió después que el de *bibliotecas digitales*, resulta conveniente exponer sus características. La biblioteca híbrida integra el acceso a toda clase de recursos, impresos, analógicos y digitales. Para ello se basa en:

- Convergencia de tecnologías de diferente naturaleza y origen.
- La elección de modelos sistémicos para el adecuado funcionamiento de los procesos de la biblioteca.
- La tendencia de integración entre los macroprocesos de una biblioteca y la ingeniería documental desde el enfoque de producción y servicios editoriales.
- La integración de soportes impresos, analógicos, digitales e híbridos.
- El desarrollo de múltiples entornos organizacionales que especializan las funciones del personal de la biblioteca y multiplican los servicios con diferentes formas de cobertura y operación (Arias, 2003, p. 60).

Específicamente, en lo que concierne a la biblioteca digital, es preciso mencionar que mucha gente considera que la *web* es una gigantesca biblioteca digital, debido a que con sólo dar un clic en la computadora, ella nos arroja un gran cantidad de sitios con información y piensan que al hacer búsquedas ahí ya están consultando una biblioteca digital, sin embargo, no es así, ya que:

Internet y en particular su colección de recursos documentales conocidos como la *web*, no fueron diseñados para sostener la publicación organizada ni la recuperación de la información como lo han sido las bibliotecas. Más bien ha ido evolucionando como un caótico repositorio de sitios y páginas *web*, así como de diversos tipos de documentos digitales, pero no es una biblioteca digital, este almacén de información no contiene sólo libros y revistas, sino menús de restaurante, datos crudos, minutas de reuniones, publicidad, transcripción de conversaciones, etcétera (Lynch, 1997, documento en línea).

En este sentido, nos damos cuenta de que una biblioteca digital va más allá de una simple compilación de documentos e información subida a la red. Está claro entonces que estamos frente a un cambio tecnológico y social, por lo cual debemos estar alertas para no confundirnos, es decir, debemos saber identificar el tipo de información que manejamos y las herramientas que utilizamos para buscar y recuperar dicha información

En tal contexto, surge una pregunta crucial: ¿qué características, estructura, etcétera, debe tener una biblioteca digital? A continuación se detallan algunos elementos al respecto:

- *Contenido*. Debe conformar colecciones de alta calidad, es decir, documentos digitales rigurosamente revisados y seleccionados.
- *Preservación*. Introducir tecnología digital a la biblioteca, implica el desarrollo de infraestructura para hacer accesibles los materiales que quieran preservarse y así implementar el acceso digital a obras de gran importancia.
- *Flexibilidad*. Los elementos digitales permiten la maleabilidad y la integración, por lo que se garantiza la adaptación a los constantes cambios provocados por la rápida evolución del entorno digital.
- *Trabajo interdisciplinario*. De éste depende en gran medida el éxito de las bibliotecas digitales, ya que es muy importante

el trabajo interdisciplinario para el crecimiento y el buen funcionamiento de la biblioteca. La labor profesional de bibliotecólogos, ingenieros, especialistas en cómputo, administradores, etcétera, es esencial para crear y adaptar las nuevas tecnologías de manera inteligente.

- *Cooperación.* Es muy importante que diversas entidades colaboren entre sí para conformar consorcios, federaciones, etcétera, que permitan entrelazar proyectos y bibliotecas digitales.
- *Legislación.* Es sustancial tomar en cuenta los derechos de autor y la legislación sobre la propiedad intelectual. No obstante, el tema de derechos de autor en ambientes digitales ha sido muy discutido por estudiosos provenientes de distintas disciplinas.
- *Formatos.* Para diferentes tipos de objetos digitales existen diversos formatos pero es fundamental elegir los más idóneos y frecuentemente empleados a nivel mundial. Otro aspecto a considerar es que sean interoperables con otros formatos y objetos digitales.
- *Metadatos:* Debido a la necesidad de identificar los contenidos de las colecciones digitales para facilitar la búsqueda y recuperación efectiva de la información surgieron los metadatos, que no son otra cosa que datos acerca de los datos, es decir, datos que describen cierto tipo de información, tales como *autor, título, fecha*, etcétera. Un ejemplo es *Dublin Core* (Pérez, 2003, p. 5-7).

Si consideramos algunas ventajas de las bibliotecas digitales respecto a las bibliotecas tradicionales podemos señalar que permiten:

- Prestar servicios simultáneamente a un gran número de usuarios que pueden estar geográficamente en distintas localidades, durante las 24 horas del día, los 365 días del año.
- Localizar más documentos, eventualmente con alto grado de relevancia, dentro de un universo mucho mayor de posibilidades, por la capacidad de realizar búsquedas y recuperación de información en texto completo, así como poder recuperar objetos digitales en diversos formatos.
- Acceso a la información, mediante conexión en red, con mayor rapidez que en la biblioteca tradicional, así como la ventaja de no tener que trasladarnos físicamente a la biblioteca.

Actualmente, el desarrollo de las bibliotecas digitales ha abierto nuevas líneas de exploración. En países como Estados Unidos se refleja un fuerte auge de investigación en bibliotecas universitarias, donde algunas enfatizan el fortalecimiento de colecciones como base para el desarrollo de bibliotecas digitales, como Harvard, Cornell o Stanford, y otras más analizan cómo reducir costos en el uso de tecnologías para la creación y acceso de objetos digitales.

En México también existen algunas iniciativas de proyectos sobre bibliotecas digitales que se han desarrollado principalmente en instituciones de educación superior. Por ejemplo, en la UNAM existen proyectos muy interesantes, como es el caso de la Dirección General de Bibliotecas, que cuenta con un programa sólido de Biblioteca Digital, donde se agrupan obras de consulta, libros y revistas en texto completo, bases de datos especializadas y vínculos a otras bibliotecas digitales. Asimismo, es importante destacar el extenso y profundo estudio *Un modelo de bibliotecas digitales para México*, presentado como tesis de doctorado en Bibliotecología y Estudios de la Información (FFYL, UNAM) por Juan Voutssás Márquez (2005), de la cual se han derivado dos libros, el primero de ellos ya publicado (Voutssás Márquez, 2006).

La Biblioteca Digital de la Biblioteca Daniel Cossío Villegas de El Colegio de México es otro magnífico ejemplo de programa robusto y bien encaminado. Destaca también el programa de Biblioteca Digital de la Biblioteca de la Universidad de las Américas, institución donde además se ha promovido con gran éxito la investigación sobre temáticas relacionadas con bibliotecas digitales, por parte de personal de la biblioteca, así como por profesores, estudiantes, etcétera, la cual se ha dado a conocer mediante artículos, ponencias, informes técnicos, tesis, etcétera. En la actualidad, otras instituciones como la UAM, el IPN, distintas universidades públicas autónomas de los estados, el ITESM, la Universidad Iberoamericana, etcétera, están desarrollando buenos proyectos de bibliotecas digitales. Quizá sea un muy buen momento para compartir esfuerzos, experiencias, recursos y tecnología, en beneficio, claro está, de las comunidades universitarias, de investigación y de la sociedad en general.

Resulta evidente que la evolución de las bibliotecas digitales se ha observado desde la aplicación de las tecnologías de información y comunicación en las bibliotecas tradicionales, desde la década de los sesentas en adelante, y seguirán percibiéndose con el avance impresionante de dichas tecnologías en la actualidad. En este sentido

surgen preguntas relevantes, tales como: ¿hacia dónde se dirigen las bibliotecas digitales?, ¿cuáles son sus tendencias? y ¿qué nos ofrecen en un futuro las bibliotecas digitales?, cuestiones aún por definir pero que, sin embargo, ya se pueden formular ciertas respuestas.

Tendencias de la biblioteca digital

En este apartado se abordan las tendencias de las bibliotecas digitales. Es importante mencionar que estamos frente a un cambio notable en nuestra sociedad, que se basa en el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, y por lo tanto muchos de los desarrollos que se perciben en materia de bibliotecas digitales forman parte de una tendencia mayor que afecta a prácticamente todas las actividades humanas.

En el entorno bibliotecario se han modificado los procesos tradicionales, sin embargo, el uso de la tecnología no provoca que se pierdan los objetivos ni la esencia; sólo se modifica la forma de acceder a sus recursos. Por ello, una biblioteca digital tiene la misma finalidad esencial que la biblioteca tradicional, la cual es satisfacer las necesidades de información de los usuarios de una comunidad en especial. La única diferencia es que con las bibliotecas digitales se tiene acceso a través de la computadora, lo cual conlleva determinados beneficios como búsquedas más fáciles y en menor tiempo, mayores posibilidades de búsqueda y recuperación no tan sólo de referencias sino de los objetos digitales que contienen las obras, consultar recursos de información digitales desde cualquier parte del mundo, etcétera.

Por supuesto, lo que antes era casi imposible de ser, hoy es ya una realidad; nos referimos a que actualmente podemos acceder a todo tipo de información, en un ambiente hipertextual, desde cualquier parte del mundo, gracias a la *web*. Tim Berners-Lee (2000), el llamado padre de la *web*, en su libro, *Tejiendo la red*, destaca que lo que lo impulsó a idear la *web* fue la de poder *preguntar en el interior acerca de cualquier cosa*. Si consideramos esto, podemos asegurar que antes de afirmar que no se puede lograr algo, deberíamos cuestionarnos y plantear: ¿y por qué no?

Es impresionante lo que se puede lograr cuando le hacemos caso a nuestra curiosidad y nos arriesgamos a hacer algo. Muchas veces nos sorprendemos de cuanta habilidad y capacidad tiene el ser

humano para descubrir o crear algo, siempre y cuando se utilice para el bien de la humanidad, por ejemplo, Berners-Lee nunca se imaginó que algún día cambiaría de manera tan radical el estilo de vida de la humanidad. Él sólo se preguntó cómo podría hacer que toda la información almacenada en computadoras de todas partes estuviera vinculada entre sí y creó un sistema donde cualquier cosa pudiera relacionarse con cualquier otra cosa.

Nos damos entonces cuenta de que las tecnologías de la información y comunicación están impactando notablemente la vida cotidiana de los seres humanos. Bill Gates (1996), en su obra *Camino al futuro*, nos muestra de una manera clara y sencilla el modo en que percibe a las tecnologías de la información y comunicación y sus tendencias. Él hace mención a la supercarretera de la información, ahora denominada internet 2, donde considera a la computadora como una herramienta que servirá para potenciar la inteligencia humana, pero que sólo será posible hasta que casi todo el mundo tenga acceso a la red.

Ahora bien, sabemos que una biblioteca digital requiere de recursos económicos, materiales y humanos, es decir, de infraestructura adecuada para que pueda funcionar y brindar acceso. Es cierto que países en vías de desarrollo se enfrentan a crisis económicas que de alguna manera impiden el total crecimiento de este tipo de bibliotecas, e incluso en países del primer mundo tienen cierta problemática, pero ¿qué decir de esto?

Consideramos que a pesar de las circunstancias a las que se enfrentan las bibliotecas digitales, los proyectos que se han echado a andar han tenido buenos resultados. Tal vez son pocos, tanto en México como en otros países, debido a los recursos que implica, pero no se descarta la idea de que en un futuro próximo sea mayor el apoyo para la creación y desarrollo de bibliotecas digitales.

Desde nuestro punto de vista, las bibliotecas digitales tienden a apoyar el desarrollo social, educativo, intelectual, etcétera de cada país, ya que al momento de acceder a ellas desde cualquier parte del mundo, por medio de redes de computadoras, nos facilita la investigación, ahorrándonos el tiempo que utilizaríamos si consultamos el mismo material en una biblioteca tradicional. Por supuesto, la biblioteca digital es una alternativa para apoyar la educación, la investigación y en general el acceso a obras que de otra manera probablemente sería muy difícil tener acceso a ellas.

A todo esto ¿qué nos deparan las bibliotecas digitales en un futuro próximo en relación con el acceso? La siguiente cita responde en buena medida la pregunta planteada, así como una de las tendencias más notorias de la evolución digital:

La revolución digital aúna las principales tecnologías de la comunicación, voz, datos y video en una red integrada. Las redes digitales transfieren cada vez más cantidad de datos y comunicaciones, lo que las hace indispensables para sobrevivir en un entorno interconectado. Ya no se trata simplemente del acceso a los medios, sino del acceso a la cultura a través de los medios. Nuestra capacidad para conectarnos con nuestros semejantes, para comerciar, para crear comunidades de interés compartido, y darle sentido a nuestra propia vida: en todo ello mediarán decisivamente estas nuevas y poderosas herramientas de comunicación digital. Aunque el ciberespacio no sea un lugar, en su sentido tradicional, es un escenario social en el que millones de personas dialogan, interactúan y hacen cosas. En el futuro, buena parte de nuestro quehacer se desarrollará en mundos digitales paralelos. El acceso constituye, por tanto, una de las cuestiones más importantes de la era digital (Rifkin, 2000, p. 303).

Estamos convencidos de que gran parte de lo que pase en un futuro muy cercano dependerá de lo que nosotros, como profesionales de la información, realicemos para emprender proyectos de bibliotecas digitales, sin perder de vista la repercusión social y su sentido humanista, en términos de que sirvan ante todo para difundir el conocimiento humano, promuevan el diálogo y el entendimiento y sean, hasta donde sea posible, de acceso abierto y libre para todos.

En este sentido, además de preguntarnos *cómo* y de *qué* manera utilizar las tecnologías, es importante cuestionarnos *por qué* las utilizamos:

Mientras falte una verdadera comunicación dialógica, todo lo demás se da en falso, en formas distorsionantes que, en vez de la mayor humanización de nuestra realidad, refuerzan su deshumanización a la hora en que el hombre queda extrañado, como internauta perdido en la red (Wolton, 2000, p. 35).

Tal extravío del enfoque humanístico respecto al uso de las tecnologías de información y comunicación puede darse, por lo que debe considerarse que delante de las computadoras se encuentran los

seres humanos, así como enfatizar que interactividad no necesariamente implica intercomprensión. Si distinguimos esto, podemos reforzar las perspectivas de las bibliotecas digitales:

Avanzar en la investigación y creación del conocimiento, que permitan un uso eficiente de las redes informáticas de comunicación para facilitar la creación, difusión y acceso a colecciones documentales digitales, seguirá desempeñando en el futuro una función de catalizador para la investigación y la docencia y por consecuencia el desarrollo profesional. Por lo tanto la biblioteca digital no debe concebirse como una isla, es necesario recrearla como parte de un ambiente de telecomunicaciones y en relación con el cumplimiento de finalidades de enseñanza, aprendizaje e investigación, en primer término para facilitar al público el acceder a sus servicios (Lafuente, 1999, p. 95).

Las bibliotecas digitales deben crearse y crecer en el sentido de establecer caminos que conduzcan a generar una infraestructura de comunicación que le permita a las personas desarrollar su capacidad de aprender y de generar nuevo conocimiento. Debemos buscar los mecanismos para que las bibliotecas digitales sirvan de apoyo a diferentes sectores de la sociedad para adquirir nuevos conocimientos y mejorar los que ya tiene. El sentido último de la biblioteca digital radica en facilitar al público los medios para acceder a la información e integrar conocimientos, proporcionándole medios adecuados para mejorar su calidad de vida.

Esto requiere de grandes esfuerzos, comenzando por el interés de entidades públicas y privadas para invertir en la creación de bibliotecas digitales, así como poner en marcha proyectos de bibliotecas digitales en ambientes académicos, científicos, escolares, apoyados por bibliotecas públicas, etcétera, lo cual implica la preparación de profesionales capaces de dirigir dichos proyectos. Sólo así las bibliotecas digitales podrán encaminarse, en un futuro no muy lejano, al aprovechamiento de los recursos digitales que sirvan para apoyar la educación, cultura, investigación, etcétera, y contribuir al desarrollo social, intelectual, científico, tecnológico, entre otros aspectos, así como satisfacer las necesidades de información de los usuarios desde y hacia cualquier parte del mundo, con información digital oportuna y de calidad, seleccionada y respaldada por expertos en bibliotecas digitales.

Referencias

- ARIAS, J. y Cruz, H. (2003). Las bibliotecas híbridas. *Revista Interamericana de Nuevas Tecnologías de la Información*, 8 (1), 48-64.
- BERNERS-LEE, T. (2000). *Tejiendo la red*. Madrid: Siglo XXI.
- CLEVELAND, G. (2001). Bibliotecas digitales: definición, aspectos por considerar y retos. *Biblioteca Universitaria*, 4 (2), 108-117.
- DIGITAL LIBRARY FEDERATION (2000). *DLF draft strategy and business plan*. Documento en línea. Recuperado el 7 de marzo, 2007 de: <http://www.diglib.org/about/strategic.htm>.
- GATES, B. (1996). *Camino al futuro*. México: McGraw-Hill.
- LA CRUZ, A. (1998). Bibliotecas digitales y sociedad de la información, *SCIRE*, 4 (2), 47.
- LAFUENTE LÓPEZ, R. (1999). *Biblioteca digital y orden documental*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.
- LYNCH, C. (1997). La exploración de internet. *Investigación y Ciencia*, 1997, Documento en línea. Recuperado el 3 de septiembre, 2006 de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=267176>
- NÜRNBERG, P. J. (1995). Digital libraries: issues and architecture. En *The Second Annual Conference on Theory and Practice of Digital Libraries*, 1995, Texas A&M University, College Station. Documento en línea. Recuperado el 26 de julio, 2006, de: <http://www.csdl.tamu.edu/DL95/pepers/nurnberg/nurnberg.html>
- PÉREZ, D. (2003). *La biblioteca digital*. Barcelona: Universidad Oberta de Catalunya.
- RIFKIN, J. (2000). *La era del acceso: la revolución de la nueva economía*. Barcelona: Paidós.
- SOLANO HERNÁNDEZ, G. (2004). *El desarrollo de colecciones en las bibliotecas digitales universitarias*. Tesina, Licenciatura en Biblioteconomía. Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía.
- TORRES VARGAS, G. A. (2005). *La biblioteca digital*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.
- VOUTSSÁS MÁRQUEZ, J. (2005). *Un modelo de bibliotecas digitales para México*. Tesis, Doctorado en Bibliotecología y Estudios de la Información, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras.
- VOUTSSÁS MÁRQUEZ, J. (2006). *Bibliotecas y publicaciones digitales*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.
- WOLTON, D. (2000). *Sobrevivir a Internet*. Barcelona: Gedisa.