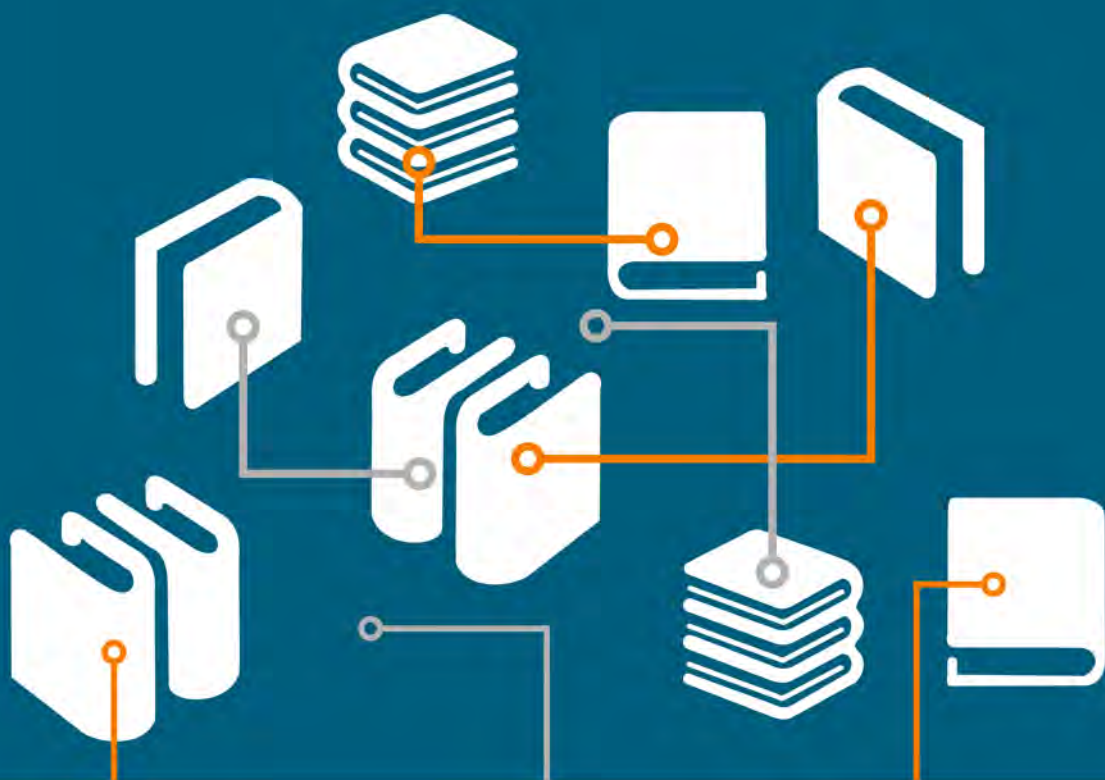




La biblioteca en

2020

¿qué contenidos administrará y cómo?

Compiladora: Martha Delia Castro Montoya

La biblioteca en 2020

¿qué contenidos administrará y cómo?



SEV
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
DEL ESTADO DE VERACRUZ



Universidad Veracruzana
Dirección Editorial



USBI / Veracruz
Universidad Veracruzana

UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Sara Ladrón de Guevara

RECTORA

Leticia Rodríguez Audirac

SECRETARIA ACADÉMICA

Clementina Guerrero García

SECRETARIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Octavio Ochoa Contreras

SECRETARIO DE RECTORÍA

Alfonso Gerardo Pérez Morales

VICERRECTOR DE LA REGIÓN VERACRUZ

Ana María Salazar Vázquez

DIRECTORA GENERAL DE BIBLIOTECAS

Édgar García Valencia

DIRECTOR EDITORIAL

Martha Delia Castro Montoya

DIRECTORA USBI VERACRUZ

COLABORADORES

Clara A. Sosa Armas

Daniel Domínguez Cuenca

Coordinación para la Difusión

Departamento de Apoyo Editorial

Gustavo Adolfo Iram Ávila Maldonado

COORDINADOR PARA LA DIFUSIÓN

Blanca Estela Hernández García

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE APOYO EDITORIAL

Milena Gómez Castro

DISEÑO Y FORMACIÓN

Melba Alí Velázquez Mabarak Sonderegger

Alejandro Arnaud Méndez

CORRECCIÓN DE ESTILO

Reyna Velasco López

Sara del Carmen Solís Arroyo

CAPTURA

La biblioteca en 2020 ¿qué contenidos administrará y cómo?[recurso electrónico]/ Comp. Martha Delia Castro Montoya. - 1ª edición - Xalapa, Ver. : Secretaría de Educación de Veracruz : Universidad Veracruzana, 2016.

1 disco compacto (193 páginas) : ilustraciones - (Serie ALCI Administración y Liderazgo en el Campo Informativo).

Incluye bibliografías.

ISBN 978-607-502-482-0 (libro electrónico)

1. Bibliotecas digitales. 2. Servicios de información. 3. Web semántica.
4. Administración de bibliotecas. I. Castro Montoya, Martha Delia, compilador. II. Serie

LC: ZA4080

DDC: 025.04

La biblioteca en 2020 ¿qué contenidos administrará y cómo?

© Secretaría de Educación de Veracruz
km 4.5, Carretera Federal Xalapa-Veracruz,
CP 91190, Xalapa, Veracruz, México

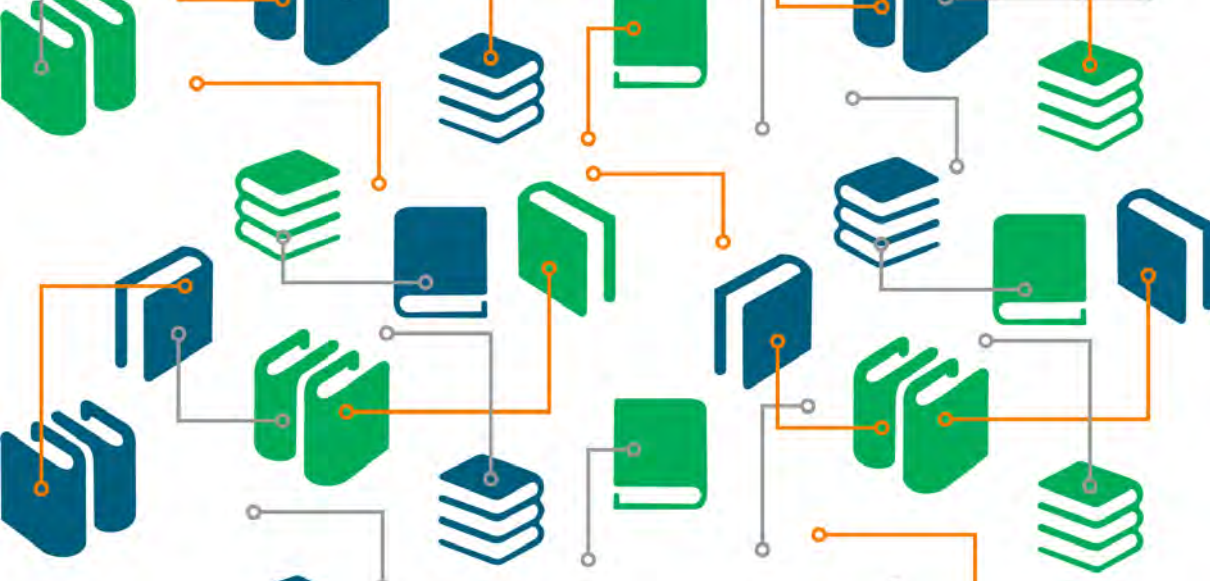
© Universidad Veracruzana
Dirección Editorial de la Universidad Veracruzana
Hidalgo núm. 9, Centro, CP 91000
Xalapa, Veracruz, México
Apartado postal 97
diredit@uv.mx
Tel./fax (01228) 8185980; 8181388
ISBN 978-607-502-482-0

1ª edición, 2016

La biblioteca en 2020 ¿qué contenidos administrará y cómo? es un trabajo en coedición, realizado por la Secretaría de Educación de Veracruz y la Universidad Veracruzana. El contenido es responsabilidad de los autores. Se autoriza la reproducción total o parcial de la obra, siempre y cuando se cite la fuente. Toda correspondencia dirigirla al Departamento de Apoyo Editorial de la Coordinación para la Difusión, Av. Araucarias, núm. 5, Edificio Orense II, tercer piso, Col. Esther Badillo, C.P. 91190, Xalapa, Veracruz. Tels. (228) 813 98 61 y (228) 813 99 44. Correo electrónico: daesec05@yahoo.com.mx; o bien, a la Dirección Editorial de la Universidad Veracruzana, Hidalgo núm. 9, Centro, CP 91000, Xalapa, Veracruz, México. Apartado postal 97. Tel./fax (01228) 8185980; 8181388. Correo electrónico diredit@uv.mx

Tabla de contenido

Las bibliotecas del futuro: bibliotecas semánticas Juan Voutssas Márquez	13
La preservación digital: ventajas y escollos Yolanda Gayol	29
Visión prospectiva de la incorporación de las TIC en las bibliotecas, al horizonte 2020 Alberto Castro Thompson / Helda Yadira Rincón Rodríguez	52
El paradigma de la biblioteca del futuro: ¿cuál será el proceso de gestión de colecciones ante la pertinencia del nuevo contexto bibliotecario? Javier Tarango / Marcos López-Carrasco / Gerardo Ascencio-Baca	78
Proceso interminable: imaginar el futuro de nuestros servicios bibliotecarios y de información Guadalupe Carrión Rodríguez	90
El Programa de Desarrollo del Sistema Bibliotecario de la Universidad Veracruzana con miras al 2020 Diana Eugenia González Ortega	97
La biblioteca académica: dimensiones renovadas y contenidos polivalentes Jaime Ríos Ortega	119
La biblioteca de la generación C, controvertida e inminente Adrián Zaragoza Tapia	130
La efectividad institucional en el marco de las normas ACRL 2011 Saúl H. Souto Fuentes / Pilar M. Moreno Jiménez	169
Sobre los autores	184



Presentación

Predecir los cambios que se suscitarán en el futuro es una apuesta incierta y riesgosa. El mundo de hoy no es el mismo del que existía cinco años atrás ni mucho menos lo será en un lustro más. Y no lo será porque el ser humano es dinámico y todas las instituciones por él creadas son igualmente dinámicas; más en el presente que en el pasado. La única certeza es que la civilización está en constante movimiento, creando un entorno altamente innovador que nos obliga a incrementar nuestro conocimiento en todos los órdenes, compartirlo con precisión y a la mayor velocidad posible. Éste es el inmutable reto que ha enfrentado la humanidad a lo largo de la historia.

Ante este panorama, es sumamente complicado hacer vaticinios sobre la evolución que se dará en todas las áreas del quehacer humano, sobre todo en lo que respecta a las aplicaciones tecnológicas. En este contexto, *La biblioteca en 2020 ¿qué contenidos administrará y cómo?*, obra coeditada por la Secretaría de Educación de Veracruz y la Universidad Veracruzana, los trabajos que reúne se dirigen a revisar, imaginar y describir los avances fundamentales y los escenarios futuros para las áreas del saber que confluyen en dichas fuentes de conocimiento para el 2020.

Si bien hace pocos años dominaba un ambiente donde se oponían los proyectos tecnófobos —digamos tradicionales— a los tecnófilos, tanto en el campo de las colecciones como en el de los servicios bibliotecarios, hoy en día esta obra nos muestra que el desarrollo bibliotecario sólo puede ser comprendido mediante el aprovechamiento cabal de los recursos y las innovaciones tecnológicas con propósitos inequívocos: asegurar la inmediata localización de fuentes de información y su preservación digital, así como la desintermediación virtual de los servicios, entendida como un acercamiento creciente entre los usuarios y las fuentes de información, representadas, cada vez en mayor medida, en las redes de datos.

Este contexto trae consigo una serie de preocupaciones y retos en el ámbito de la bibliotecología y las ciencias de la información, con enfoques que van desde la caracterización de lo que es una biblioteca digital o virtual hasta el establecimiento de la normatividad y las modalidades correspondientes a tales servicios, sin dejar de lado las consideraciones relativas a la función social de las bibliotecas en sociedades con gobiernos que, al menos en el papel, mantienen una vocación democrática que dejaría de lado intentos de censura abiertos o disfrazados de limitaciones técnicas o presupuestales.

Tales visiones presuponen la fusión entre la ampliación de la web semántica, el desarrollo de los sistemas de gestión bibliotecaria y el mejoramiento constante de los Online public access catalog, el aumento de la producción editorial digital y la vertiginosa expansión de las redes sociales, donde destacan, como preocupaciones de la función bibliotecaria, la curaduría digital de la plétora de recursos en diversos soportes y formatos para poder atender demandas de información emergentes, siempre más específicas y constantes, empleando motores de búsqueda de eficiencia y velocidad crecientes.

En esta perspectiva, se debe considerar el incremento en el volumen de datos que acompaña el desarrollo de dispositivos personales

con capacidades en constante aumento para la digitalización de textos, audio, voz e imágenes que, en tanto productos, son susceptibles de ser incorporados a las colecciones bibliotecarias. La aplicación de la tecnología implica –entre otros requerimientos- inversiones para el equipamiento y la reconversión de los espacios originalmente ocupados por las colecciones de recursos documentales impresos, así como la atención a las demandas de los usuarios para el trabajo en grupo. Además, esas acciones favorecerán, en gran medida, el trabajo colaborativo en los espacios bibliotecarios.

En este sentido, los diversos enfoques desarrollados en los textos de Juan Voutssás Márquez, Yolanda Gayol, Alberto Castro Thompson, Helda Yadira Rincón Rodríguez, Javier Tarango, Marcos López Carrasco, Gerardo Ascencio Baca, Guadalupe Carrión Rodríguez, Jaime Ríos Ortega, Adrián Zaragoza Tapia, Saúl H. Souto Fuentes, Pilar M. Moreno Jiménez, y quien suscribe, constituyen, sin duda, un punto de partida para la reflexión en torno al porvenir de los recursos y servicios bibliotecarios. Obra especializada en sí, puede despertar el interés de lectores adentrados en otras áreas del conocimiento, aunque cabe precisar que su utilidad puede ser potenciada por administradores bibliotecarios, planificadores institucionales universitarios y, por supuesto, bibliotecarios. Este trabajo puede afianzar el conocimiento en todo aquel profesional que está consciente de la importancia, relevancia y trascendencia de las acciones encaminadas al desarrollo de las bibliotecas.

Dra. Diana Eugenia González Ortega

The top and bottom of the cover are decorated with a pattern of stylized book icons in green and blue, connected by thin orange and grey lines, resembling a network or circuit. The central part of the cover is a solid dark blue rectangle containing the title and author's name.

Las bibliotecas del futuro: bibliotecas semánticas

Juan Voutssas Márquez

Las bibliotecas del futuro: bibliotecas semánticas

Juan Voutsas Márquez

Para volver accesible la cantidad de información y artículos diarios en la prensa, en las revistas, para conservar los folletos, informes, reportes y encontrar las materias dispersas en los libros, para hacer un todo homogéneo de esas masas incoherentes, son precisos procedimientos nuevos, muy distintos a los de la antigua bibliotecología, tal y como han sido aplicados.

Paul Otlet, 1934

Resumen

Una consecuencia de la adopción de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) por parte de las bibliotecas desde hace unas cinco décadas es que han existido múltiples denominaciones para estos espacios que han tratado de reflejar sus características esenciales en cada época. Así, se ha hablado de bibliotecas automatizadas, electrónicas, virtuales, sin paredes, del futuro, sin papel, en línea, cibertecas, de medios, digitales y, recientemente, bibliotecas semánticas. También se les ha llamado repositorios de información, bancos de información bibliográficos o almacenes de datos (*data warehouse*), entre muchos otros nombres. No es sólo una historia de nomenclaturas; cada uno de estos títulos refleja un estado de la sinergia biblioteca-computadora-telecomunicaciones, además de un contexto tecnológico y, sobre todo, un entorno social asociado a las mismas. Con el desarrollo de la web semántica presentada por Tim Berners-Lee a principios de este siglo, hubo autores que introdujeron

la idea de que en consecuencia habría bibliotecas semánticas que respondieran a esa tendencia o estado de la web. Este documento pretende analizar esa evolución y definir el contexto de la biblioteca semántica y sus características.

Palabras clave: bibliotecas digitales, web semántica, bibliotecas semánticas.

La evolución de las bibliotecas y su futuro

Numerosos autores han tratado de definir y caracterizar esas bibliotecas de acuerdo con cada una de sus denominaciones. Algunos de estos términos se utilizan como sinónimos absolutos; mucho se ha escrito ya al respecto. La intención aquí no es entrar en el debate o precisión minuciosa de las definiciones, detalles y diferencias entre cada una de ellas, sino presentar un contexto de esta evolución que permita entender las características esenciales de las llamadas bibliotecas semánticas o bibliotecas del futuro.

El término “biblioteca automatizada” surgió en la década de los sesenta, cuando las bibliotecas integraron las primeras computadoras a su quehacer cotidiano. Esencialmente se daba en procesos masivos, repetitivos y relativamente sencillos como las adquisiciones, la elaboración de juegos impresos de tarjetas catalográficas y bibliografías. No existía en ese entonces el teleproceso ni la interactividad. Los procesos bibliotecarios eran exclusivos para el personal de la biblioteca, no para los usuarios. Tales procesos se realizaban en tandas o lotes a través de programas y datos introducidos por medio de tarjetas perforadas. Sólo los sistemas bibliotecarios muy grandes podían darse el lujo de poseer esos equipos. Dado su creciente uso, en 1964, la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios e Instituciones (IFLA) creó de manera informal su Comité de Mecanización. Ese año, en Roma, en el seno del Comité se leyó una novedosa ponencia denominada: Mecanización y automatización en las bibliotecas norteamericanas (McCallum, 2003).

El término “biblioteca electrónica” surge a finales de los sesenta, cuando algunos autores propusieron que ciertos servicios de la biblioteca hacia sus usuarios se proporcionaran con apoyo de los equipos de cómputo existentes dentro de algunas bibliotecas. El concepto se basaba, en términos generales, en presentar objetos o documentos físicos típicos de las bibliotecas —los índices, los catálogos— por medio de objetos o documentos electrónicos para el acceso a los mismos. Comenzaron así algunos servicios a usuarios de forma incipiente: circulación, bibliografías, catálogos de libros, índices *key word in context* (KWIC), entre otros. Dado que no existía la Internet, los servicios se daban principalmente de forma local dentro de las bibliotecas, vía terminales de computadora y, si acaso, por medio de conexiones punto-a-punto, esto es, conexiones directas entre un computador específico y cierta terminal. Los escasos módems que existían enviaban y recibían a 300 baudios (30 caracteres por segundo). Muchas terminales eran de papel, y las que eran de pantalla no podían desplegar imágenes, sólo texto y, además, eran monocromáticas. Por lo mismo, los primeros servicios computarizados de la biblioteca electrónica hacia el público consistieron casi en su totalidad en el acceso a material de referencia, prácticamente nada a la documentación.

En muy corto tiempo, los autores que presentaron proyectos o desarrollos comenzaron a darles nombres específicos a las bibliotecas que contenían alguno o varios de estos servicios tecnificados, tratando de hacer énfasis en ciertas características que ellos consideraban sobresalientes y novedosas en esas bibliotecas así creadas.

En un estudio de Watstein, Calarco y Ghraphery (1999) se contó el número de veces que estos neologismos aparecieron en la literatura bibliotecaria de las décadas de los setenta a los noventa para medir su frecuencia de uso. Se notó que desde principios de los setenta ya se hablaba de las “bibliotecas del futuro”, y éstas han continuado por tres décadas más, de acuerdo con un presente y futuro de cada una de ellas, que obviamente ha ido evolucionando. Por lo tanto,

las bibliotecas del futuro de cada época han sido diferentes. Hoy en día se afirma que la biblioteca de nuestro futuro es la biblioteca semántica, la cual no es igual a la biblioteca del futuro de cada una de las décadas anteriores ni será igual a la de la próxima década. Por lo mismo, el término debe usarse e interpretarse con cautela, en función del contexto temporal en el que ha sido utilizado.

La “biblioteca sin paredes” es aquella que se organiza en un espacio virtual donde no hay restricciones espaciales, ni existe un edificio o sede única para las colecciones. No hay límite ni demarcación de espacio para servicios y usuarios, por ello “no tiene paredes”. A mediados de los ochenta se le denominó también “biblioteca virtual”. Las bibliotecas así concebidas, virtuales —entendiéndose éstas como una computadora o conjunto de ellas—, podían por tanto prestar sus servicios en forma distribuida desde cualquier lugar sin necesidad de desplazamiento físico del usuario, y esto atañe no sólo a las colecciones o a la información que se gestiona, sino a la interacción con el usuario. Esta virtualidad gira alrededor de dos ejes principales: por un lado, el hecho de que la colección no existe físicamente en la realidad, sino por una unión conceptual de varias colecciones para formar una nueva entidad; por el otro, el acceso virtual del usuario a la biblioteca, sin importar la distancia que físicamente los separe. Usuario y biblioteca se unen de forma virtual o no presencial. El advenimiento de la computadora personal (PC) en la década de los ochenta amplió este concepto llevando la virtualidad del acceso a oficinas y casas. Hoy en día esto puede parecer muy trivial y obvio, pero en ese entonces significaba un cambio de paradigma bibliotecario.

La “biblioteca en línea” es un concepto que resalta el hecho de que las transacciones en estas bibliotecas se realizan en una hasta entonces inédita relación interactiva, instantánea y de retroalimentación entre el usuario y la computadora de la biblioteca, a diferencia de los procesos anteriores a esa época llamados “en tanda”, los cuales no eran en tiempo real.

La “biblioteca sin papel” enfatiza el hecho de que el usuario recibe información transmitida y almacenable sólo de manera electrónica, por lo que se pensaba que el papel desaparecería en el futuro cercano. Con todas estas ventajas y avances, este tipo de biblioteca podía concebirse como la biblioteca del futuro en su época y, con frecuencia, así lo hicieron los autores involucrados.

A finales de la década de los ochenta y principios de los noventa, con el auge de estas bibliotecas remotas, electrónicas, virtuales, etcétera, en España se acuñó el término “cibertecas”, utilizado por estar muy en boga los avances cibernéticos, en una época en que la robótica y la computación eran frecuentemente confundidas y mezcladas por los medios y por el público. Así, una ciberteca era una biblioteca cibernética; esto es, computarizada.

A inicios de la década de los noventa, ciertos elementos impulsaron el desarrollo de otro nuevo tipo de biblioteca: la “biblioteca de medios” o “mediateca”. Estas bibliotecas, además de contar con las características de sus antecesoras, destacaban la integración de otros medios a sus colecciones. Sobre todo, dejaron de ser sólo textos. Entre esos otros elementos distinguimos:

- El crecimiento de la capacidad operativa en las computadoras personales.
- El abaratamiento y desarrollo de monitores gráficos, cromáticos y de alta resolución, así como de impresoras láser y de chorro de tinta.
- El desarrollo de contenidos documentales multimedia.
- El abaratamiento y el desarrollo de escáneres y cámaras digitales.
- El interés, por parte de los usuarios, por la obtención de servicios de documentación, no sólo de referencia, y el aumento de oferta de estos servicios.
- El desarrollo masivo y abaratamiento del disco compacto de datos, muy popular en la década de los noventa, antes del auge de las telecomunicaciones globales y de la Internet.

El siguiente paso en esta evolución consistió en la “biblioteca digital”, término acuñado en los noventa. En 1997, al final del Taller de planeación de Santa Fe acerca de medio ambientes de trabajo de conocimiento distribuido, se estableció el consenso, cada vez más aceptado a nivel mundial, en el sentido de que

El concepto de biblioteca digital no es simplemente el equivalente de colecciones digitalizadas con herramientas de manejo de información. Es más bien un ambiente digital para integrar colecciones, servicios y personas en apoyo a un ciclo vital de creación, disseminación, uso y preservación de datos, información y conocimiento. Las oportunidades y retos que motiven ulteriores investigaciones acerca de las bibliotecas digitales deben asociarse a esta amplia visión del ambiente que representan estas bibliotecas.

Las bibliotecas digitales son un conjunto de recursos electrónicos y capacidades técnicas asociadas para la creación, búsqueda y uso de la información. En este sentido son una extensión y mejora de los sistemas de almacenamiento y recuperación que manipulen datos en cualquier medio —texto, sonido, imagen estática o dinámica— existentes en redes distribuidas. El contenido de las bibliotecas digitales incluye datos, metadatos descriptivos y metadatos de hipervínculo. Las bibliotecas digitales están construidas —colectadas y organizadas— por una comunidad de usuarios, y las capacidades funcionales de la biblioteca apoyan las necesidades de información y costumbres de esa comunidad. Son componente de esa comunidad en la cual grupos e individuos interactúan unos con otros, utilizando recursos y sistemas de datos, información y conocimiento. Estas instituciones de información incluyen, entre otras, a bibliotecas tradicionales, museos, archivos y escuelas, extendiendo sus servicios a estos lugares y, además, a aulas, oficinas, laboratorios, hogares y áreas públicas (Borgman, 1996).

Los elementos a destacar de una biblioteca digital son: “la colección de servicios y la colección de objetos de información que apoyan a los usuarios en el manejo de esos objetos, así como la organización y presentación de esos objetos disponibles directamente o vía la red por medios electrónicos o digitales” (Leiner, 1998).

Como los anteriores estadios de las bibliotecas asociadas a la tecnología, la biblioteca digital no se ha detenido en su concepto de la última década del siglo pasado y sigue evolucionando. Se está convirtiendo paulatina pero inexorablemente en algo más complejo; este nivel superior requiere ser nombrado de algún modo para diferenciarlo de su antecedente. Es decir, el término de biblioteca digital en 1992 no es, no puede ser el mismo que el de 2012. Según los expertos, la “biblioteca semántica” es la tendencia evolutiva más probable de la biblioteca digital y de la cual ya se observan algunos rasgos embebidos. Lo anterior se deriva, a su vez, en el principio de la “web semántica” (García, 2002).

Para entender esta definición, debemos pensar en la propia evolución de la web: desde sus inicios a su estadio conocido como “web 2.0”. En esencia, lo que nos dice es que la web se encuentra en constante evolución: en este nuevo estado la red es participativa, colaborativa, interactiva, reusable, estandarizada, social, etcétera; son algunos de sus conceptos introducidos de manera reciente. Esta evolución deberá llevarnos a una posición más perfecta, una “web 3.0” o, como se ha denominado también: una “web semántica”.

La “biblioteca semántica” se basa en el principio de la “web semántica”. Ésta es una web extendida, dotada de mayor significado en la que cualquier usuario en la Internet podrá encontrar mejores respuestas a sus preguntas de forma más rápida y simple gracias a una información mejor definida. Al dotar a la web de más semántica—esto es, de más significado—, se pueden obtener soluciones a problemas habituales en la búsqueda de información gracias a la utilización de una infraestructura común, mediante la cual es posible compartir, procesar y transferir información de forma sencilla. Esta

web extendida y basada en el significado se apoya en lenguajes universales que resuelven los problemas ocasionados por una web actual carente de semántica en la que, en muchas ocasiones, el acceso a la información se convierte en una tarea difícil y frustrante.¹

¹ Para mayor información, véase el diagrama de la web semántica propuesto por Tim Berners-Lee en: <http://www.w3.org/2001/12/semweb/fin/w3csw>

Esta tendencia nace del hecho de que la web no ha sido estática ni se considera perfeccionada. La red, a pesar de, o tal vez por causa de estos avances, nos ha provocado y todavía nos genera con frecuencia serios problemas al sentarnos ante un buscador y usar ciertas palabras o términos que nos lleven a una recuperación adecuada, además del enorme cúmulo de referencias obtenidas fuera de contexto. Y este es el concepto esencial que une a las bibliotecas y a la web semánticas: contexto.

Una biblioteca semántica, al igual que la web semántica, va evolucionando desde la biblioteca digital hacia ese nuevo estadio. No significa un concepto que rompa o la disocie radicalmente con su esencia anterior, es simplemente un paso más en esa evolución de las bibliotecas apoyadas en las TIC.

Las bibliotecas semánticas heredan las particularidades de sus antecesoras: en conjunto se parte de las características de una biblioteca digital (la cual a su vez heredó todas las propiedades de sus predecesoras), pero una biblioteca semántica es además una biblioteca digital cuyas colecciones están formadas por documentos funcionales, es decir, una reproducción digital fiel con características inherentes de selección, calidad, permanencia, accesibilidad, integridad, interoperabilidad, etcétera, y que no se queda en sólo algunos simples metadatos agregados para identificarlo. Un documento funcional es una reproducción digital fiel, semánticamente rica, ya que cuenta con los cuatro tipos de metadatos estándar más otros metadatos de hipervínculo, y ha sido definido y ligado con otros documentos funcionales de manera tal que permite su óptimo reuso, búsqueda, integración, minería de datos e interoperabilidad,

y provee una lista de sus contenidos permitiendo las interfaces con otros programas externos que puedan explotarlos. “No se trata de una inteligencia artificial mágica que permita a las máquinas entender las palabras de los usuarios, es sólo la habilidad programada de antemano en una máquina para resolver problemas bien definidos, a través de operaciones bien definidas que se llevarán a cabo sobre datos existentes bien definidos” (W3C, 2000).

Los seis principios de una reproducción digital fiel son: selección, calidad, integridad, permanencia, accesibilidad e interoperabilidad. En la biblioteca semántica debe agregarse uno más: la funcionalidad (Voutssas, 2009). A continuación se definen estos términos:

Selección. Debe establecerse un objetivo y una política de desarrollo para la colección —o colecciones—; es decir, cada documento debe provenir de una selección previa. Esta es una condición imperativa y, sin embargo, frecuentemente soslayada al crear colecciones digitales de manera directa, sin ninguna planeación. Mas su importancia es tan significativa que sin duda se vuelve el primer fundamento de la construcción de colecciones de las bibliotecas digitales y de sus sucesoras.

Calidad. Es directamente proporcional al grado en que el documento digital emula al documento original y le otorga, por tanto, un valor de uso equivalente al de ese documento. Las características que conforman la calidad incluyen conceptos como la apariencia con respecto a un original; es decir, qué tanto se parece el documento digital a lo que pretende representar. Esta apariencia, a su vez, está definida por componentes como la resolución o grado de minuciosidad de los elementos que conforman el documento; tono, color y textura; su escala —de preferencia uno a uno—, su secuencia original y sus identificadores únicos.

Integridad. Este concepto se refiere al grado en que el documento digital refleja al original, no en su apariencia física, sino en su esencia.

Un documento íntegro no ha sido corrompido en su contexto: alterado, mutilado, interpretado, aumentado, recortado, deformado, etcétera; es confiable y, por tanto, aceptable. Su mensaje, autoría, fechas asociadas, lugares, etcétera son en realidad los consignados en el documento original; es auténtico. En esencia, comparte de manera completa lo que el autor original estableció. Para la archivística la integridad es indispensable y fundamental.

Permanencia. Significa que el documento estará disponible por un lapso considerable, lo que sea determinado como suficiente; puede ser a largo plazo. Este término está asociado con su presencia, su seguridad y, por supuesto, con la duración de su soporte. Aunque se tiende a confundir con el principio de la accesibilidad, son dos conceptos distintos.

Accesibilidad. Cuando un contenido digital y su soporte se encuentran en perfecto estado de conservación, tenemos un documento que ha permanecido a lo largo del tiempo. Pero una cosa es que exista, que haya permanecido en buen estado, y otra que podamos accederlo, desplegarlo y analizar su contenido. Para cada uno de ellos requerimos un dispositivo tecnológico —computadora, lector de disquetes, lector de CD-ROM, etcétera—. Para todos los documentos digitales, además del equipo, necesitamos el programa que lo pueda acceder adecuadamente —procesador de texto, hoja de cálculo, presentación, base de datos, editor de imágenes, reproductor de sonido, etcétera—, sin mencionar el sistema operativo bajo el cual operen esos programas. Se tendrá acceso a esos documentos si hay la capacidad de disponer de esas herramientas. Habrá o no accesibilidad a ellos, independientemente de su permanencia.

Interoperabilidad. Es la capacidad que tienen programas y documentos de diversa naturaleza para comunicarse y trabajar conjuntamente con otros sin ajustes o cambios especiales. Esto significa que el documento será accesible a lo largo de variadas

plataformas, aplicaciones y equipos de cómputo; el documento no debe estar atado a formatos específicos de un proveedor de *software*, a una marca de computadora o de equipo, etcétera. El secreto de la interoperabilidad es preferir siempre los estándares abiertos y evitar los estándares propietarios, ya que, a veces, en aras de una cierta comodidad de creación, nos atamos a una plataforma específica de equipos o programas. En suma, en la medida que un documento es más interoperable durante su creación se reduce el problema de la accesibilidad futura y viceversa.

Funcionalidad. Formalmente, ésta consiste en “las características interconstruidas en una interfaz de búsqueda que determinan la facilidad con que los usuarios pueden formular búsquedas y obtener resultados” (ODLIS, 2015). El trasfondo de este concepto está asociado a la facilidad con que los usuarios pueden acceder a un documento y a otros textos relacionados. Pero esa facilidad depende de la capacidad de las interfaces de búsqueda de documentos, las que a su vez están sujetas a las características de información que puedan obtener del interior de los propios documentos. En conjunto, la funcionalidad se mide por la suma de las capacidades de documentos, programas, sistemas, etcétera. Una parte importante de esta funcionalidad proviene del propio documento, pues de otra forma afectará negativamente al resto de los componentes informáticos que lo accederán. La eficacia está en el conjunto.

De ahí la importancia de buenos metadatos en un objeto digital. Sin metadatos el documento digital no podrá ser accedido en forma alguna, no tiene funcionalidad. Algunos metadatos sencillos otorgan una funcionalidad mínima o aceptable; mejores metadatos dan mayor funcionalidad en la medida que el documento puede ser mejor recuperado y asociado con otros. Buenos metadatos nos aproximan a la buena funcionalidad, como el grupo de metadatos típico o estándar: metadatos descriptivos, técnicos, estructurales y legales. Con los metadatos de hipervínculo nos acercamos a una óptima funcionalidad para que el documento tenga a su vez óptima

recuperación y acceso. La falta de metadatos adecuados a menudo hace fallar a repositorios con contenidos valiosos de origen.

Funcionalidad y metadatos. La funcionalidad de un documento está dada por características inherentes de buena construcción (los seis principios originales), aunadas a metadatos típicos, más los de hipervínculo, que lo relacionan con otros documentos semejantes —es decir, funcionales— de manera tal que el conjunto documental así interrelacionado tenga un significado que pueda ser procesable por computadora y permita que los sistemas puedan darle a los documentos prelación, pertinencia, pertenencia, jerarquía, relación, etcétera, es decir, contexto, logrando con ello una búsqueda inteligente y una recuperación más precisa, pertinente, acotada y útil al usuario. Esto debe incrementar sensiblemente el reuso y hallazgo de esos documentos, la adecuada minería de datos y la integración de las colecciones, todo bajo un esquema de interoperabilidad entre sistemas.

Obviamente, es imposible que todos y cada uno de los documentos de las colecciones de una cierta biblioteca cumplan con todos los principios de una reproducción digital fiel, pero constituye una lista de la cual partir para poder establecer en qué grado deseamos tener cada uno de ellos en las colecciones y aspirar gradualmente al máximo posible. En la medida que estemos alejados de ellos estamos también distantes de los nuevos conceptos de biblioteca. Y es una guía invaluable para el desarrollo de nuevas colecciones.

Conclusiones

Las bibliotecas digitales ofrecen un conjunto de servicios y colecciones de objetos de información que apoyan a los usuarios en su manejo, y cuentan con organización y presentación de esos objetos disponibles directamente o a través de la red por medios electrónicos o digitales. Además, trabajan en forma colectiva y se complementan con otras bibliotecas digitales; proveen una visión coherente e integral de toda la información bajo su ámbito, sin importar su formato; pertenecen

a una organización estructurada y lógica; sirven a una comunidad o grupo bien definido y le proveen acceso gratuito o barato; unen lo mejor de los recursos tecnológicos y humanos profesionales; poseen y adquieren una buena cantidad de recursos documentales, e invierten en el desarrollo de sus colecciones; contienen una vasta colección de documentos digitales de origen y pueden ofrecer, además, textos en soportes tradicionales; sus colecciones no son efímeras, están hechas para permanecer en el tiempo.

Las bibliotecas semánticas contienen todo lo anterior, pero además sus colecciones cuentan con documentos funcionales, esto es, son reproducciones digitales fieles. Tienen selección, calidad, integridad, permanencia, accesibilidad, interoperabilidad y funcionalidad. Por lo mismo, cuentan con adecuados metadatos descriptivos, técnicos, estructurales, legales y de hipervínculo, y el documento ha sido definido y ligado de tal forma con otros documentos funcionales que permite su óptimo reuso, búsqueda, integración, minería de datos e interoperabilidad. Al tener estas características, los sistemas de cómputo pueden dar a los documentos prelación, pertinencia, pertenencia, jerarquía, relación, etcétera, además de poder entregarlos en diversas versiones para dispositivos móviles. Al igual que la web 2.0, hacen intenso uso de las redes sociales y de las características propias de este tipo de web: participación colaborativa —*wikis*, blogs, folcsonomías, etcétera—, actualización —Facebook, Twitter, Messenger, etcétera—, interactividad, portabilidad, descarga —*podcast*, RSS, etcétera.

Puede afirmarse que la biblioteca semántica, o como quiera que se llame al siguiente estadio de las bibliotecas, no es un concepto de revolución, como muchos piensan; es una tendencia, un concepto de evolución que ha existido desde hace mucho tiempo de acuerdo con el análisis de nomenclaturas que se ha presentado, y es un proceso de cambio y perfeccionamiento gradual e inexorable en esta unión de bibliotecas y tecnología que continúa, paso a paso, día a día, dentro de las bibliotecas de todo el mundo.

Referencias

- Bawden, D., y Rowlands, I. (1999). Digital Libraries: Assumptions and Concepts. En *Libri*. vol. 49:4 (pp. 181-202).
- Borgman, C. (1999). What are Digital Libraries?: Competing Visions. En: *Information Processing and Management* vol. 35 (pp. 227-243).
- Borgman, C., Bates M., Cloanan, M., Efthimiadis, E., Gilliland-Swetland, A., Kafai, Y., Leazer, G., y Maddox, A. (1996). *Final Report. UCLA-NSF Social Aspects of Digital Libraries Workshop*. Recuperado de: http://www.gslis.ucla.edu/DL/UCLA_DL_Report.html
- García C. y Arroyo M. (2002). *Biblioteca digital y web semántica*. Recuperado de: <http://biblioweb.sindominio.net/telematica/bibdigwebsem.html>
- Leiner, B. (1998). *The Scope of the Digital Library*. Recuperado de: <http://www.dlib.org/metrics/public/papers/dig-lib-scope.html>
- McCallum, S. (2003). *40 Years of Technology in Libraries: A Brief History of the IFLA Section on Information Technology, 1963/64*. Recuperado de: [http://www.ifla.org/VII/s21/publications/40Years OfSIT.pdf](http://www.ifla.org/VII/s21/publications/40Years%20of%20SIT.pdf).
- ODLIS. (2015). Recuperado de: www.cibc-clio.com/ODLIS/edlis_a.aspx
- Otlet, P. (1996). *El tratado de documentación: El libro sobre el libro. Teoría y práctica*. España: Universidad de Murcia.
- Santa Fe Planning Workshop on Distributed Knowledge Environments. (1997). *Final Report on Digital Libraries*. Recuperado de: <http://www.si.umich.edu/SantaFe/>

Shatz, B. (1997). Information Retrieval in Digital Libraries: Bringing Search to the Net. En *Science*, vol. 275, núm. 17, p. 327.

Tennant, R. (1999). Digital v. Electronic v. Virtual Libraries. En *Berkeley Digital Library SunSITE*. Recuperado de: <http://sunsite.berkeley.edu/mydefinitions.html>

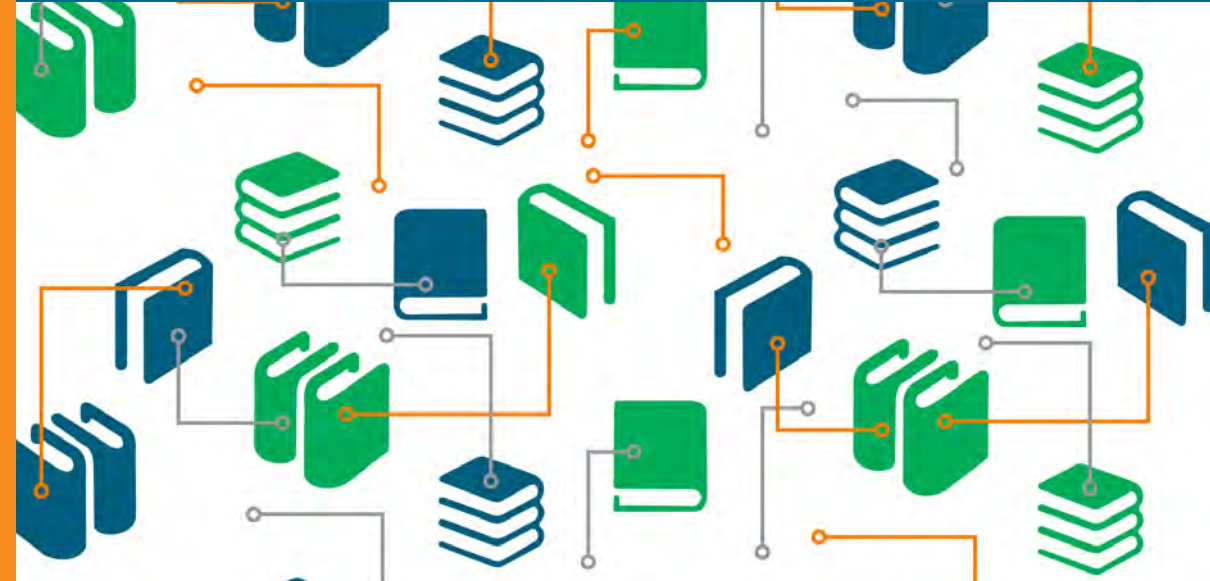
Torres, A. (2000). *La biblioteca virtual: ¿qué es y qué promete?* México: UNAM.

Voutssas, J. (2007). Cinco bibliotecas: cinco lustros. En *Memoria del XXIV Coloquio de Investigación Bibliotecológica y de la Información: XXV años de Investigación en Bibliotecología y Estudios de la información en México*. México: UNAM / CUIB. Recuperado de: http://iibi.unam.mx/~voutssasmt/documentos/cinco%20lustros_cinco%20bibliotecas.pdf

Voutssas, J. (2009). *Preservación del patrimonio documental digital en México*. México: UNAM. Recuperado de: http://132.248.242.3/~publica/archivos/libros/preservacion_patrimonio.pdf

Watstein, S., Calarco, P., y Ghaphery, J. (1999). *Digital Library: Keywords*. Volume 27, Number 4 pp. 344-352. Recuperado de: <http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?Filename=Published/EmeraldFullTextArticle/Articles/2400270404.html>

W3C – World Wide Web Consortium. (2000). *W3C Standards*. Recuperado de: <http://www.w3.org/standards/semanticweb>



Sobre los autores



Sobre los autores

Las bibliotecas del futuro: bibliotecas semánticas

Juan Voutssás Márquez

Doctor y maestro en Bibliotecología y Estudios de la Información por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), e ingeniero especializado en sistemas por la misma casa de estudios, en donde también es catedrático en licenciatura, maestría y doctorado, así como investigador titular C del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información de la UNAM. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Ha impartido más de 150 cursos en el país y en el extranjero. Tiene más de 50 publicaciones. Ha participado como ponente o panelista en más de 250 eventos relativos al área de la información.

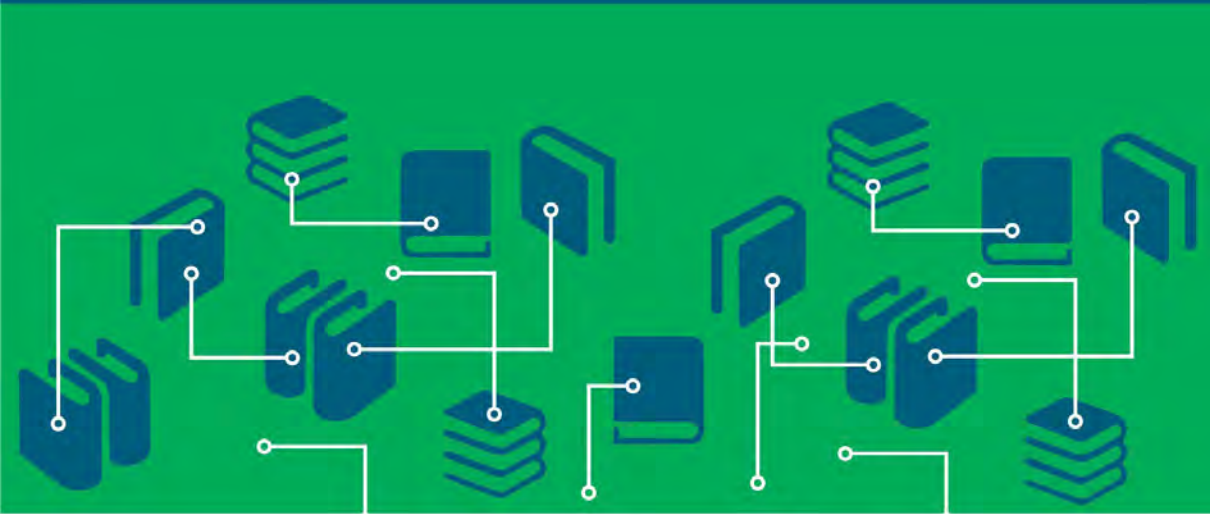
La preservación digital: ventajas y escollos

Yolanda Gayol

Doctora en educación por The Pennsylvania State University. Maestra en el DIE-CINVESTAV-IPN y licenciada en Psicología Educativa por



Esta obra se editó en septiembre de
2016, siendo Gobernador del Estado el
Dr. Javier Duarte de Ochoa, Secretaria de
Educación de Veracruz la Mtra. Xóchitl A.
Osorio Martínez y Rectora de la Universidad
Veracruzana la Dra. Sara Ladrón de Guevara.



SEV
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
DEL ESTADO DE VERACRUZ



Universidad Veracruzana
Dirección Editorial



USBI / Veracruz
Universidad Veracruzana