

# 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



# GOBIERNO DEL ESTADO DE VERACRUZ

Javier Duarte de Ochoa  
GOBERNADOR DEL ESTADO DE VERACRUZ

Xóchitl A. Osorio Martínez  
SECRETARIA DE EDUCACIÓN

Gaudencio Hernández González  
SUBSECRETARIO DE EDUCACIÓN BÁSICA

Denisse Uscanga Méndez  
SUBSECRETARIA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR  
Y SUPERIOR

Nemesio Domínguez Domínguez  
SUBSECRETARIO DE DESARROLLO EDUCATIVO

Rosendo R. Pelayo Valdés  
OFICIAL MAYOR



# 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

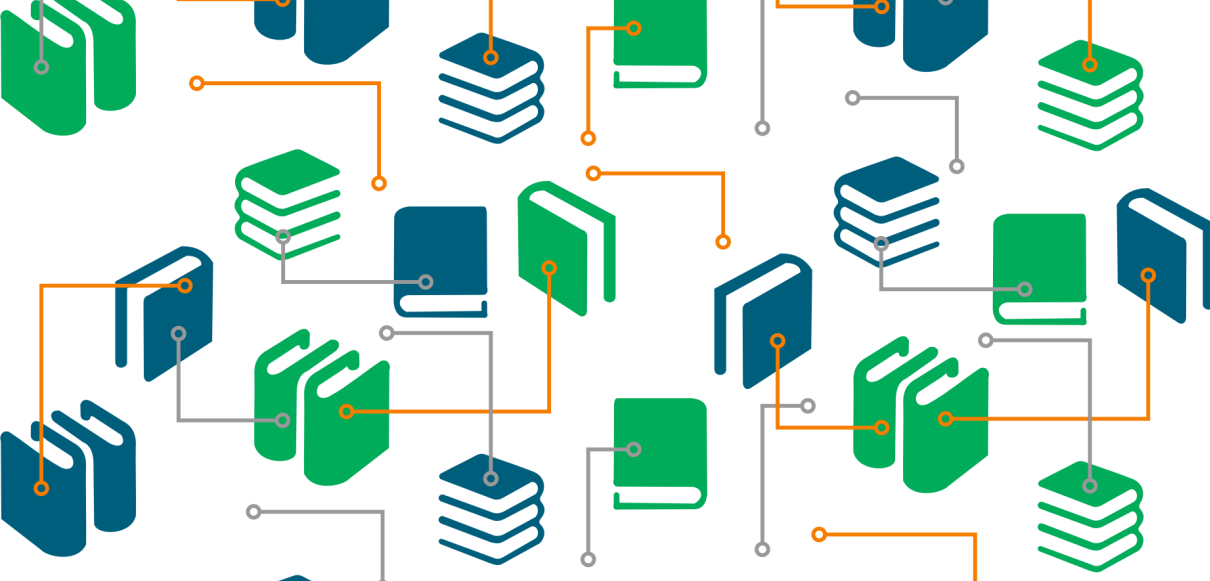
*La biblioteca en 2020 ¿qué contenidos administrará y cómo?* es un trabajo en coedición, realizado por la Secretaría de Educación de Veracruz y la Universidad Veracruzana. El contenido es responsabilidad de los autores. Se autoriza la reproducción total o parcial de la obra, siempre y cuando se cite 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 Voutssas 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, 1966**

## 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.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 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](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](http://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.

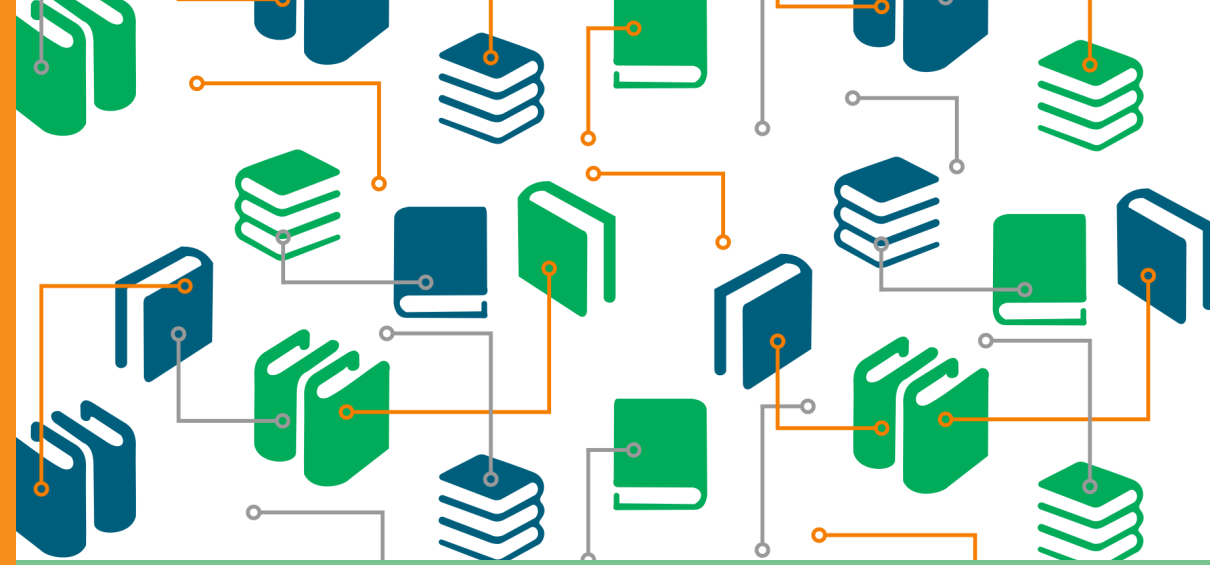
Voutssas, J. (2007). Cinco bibliotecas: cinco lustros. En *Memoria del XXIV Coloquio de Investigación Bibliotecológica y de la Información: XXV años de Investigación en Bibliotecología y Estudios de la información en México*. México: UNAM / CUIB. Recuperado de: [http://iibi.unam.mx/~voutssasmt/documentos/cinco%20lustros\\_cinco%20bibliotecas.pdf](http://iibi.una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





# La preservación digital: ventajas y escollos

Yolanda Gayol





# La preservación digital: ventajas y escollos

Yolanda Gayol

## Resumen

La preservación del saber ha sido una preocupación humana incluso desde antes de la creación de la escritura. Las más altas expresiones de la religión, el arte y la ciencia se conservaron por siglos con el saber de la tradición oral, en tanto ese saber se externalizó a través de los productos artesanales, al plasmarse en objetos físicos. Hoy en día, los sistemas cibernéticos permiten desincorporar la información y acumularla al interior del ciberespacio en volúmenes nunca antes vistos. Este trabajo informa sobre el potencial y los problemas que han encontrado los expertos en preservación digital, en su esfuerzo por conservar el conocimiento en espacios intangibles.

**Palabras clave:** preservación digital, preservación de medios impresos, preservación de medios no impresos, información digitalizada.

## Introducción

El afán de compartir el conocimiento, el arte y la cultura es parte inherente a la conciencia humana. Este anhelo de objetivación puede observarse tanto en las tribus nómadas ancestrales como



en la sociedad digital del siglo XXI. Todas las culturas han dejado plasmadas innumerables muestras de su arte, valores, saberes y creencias en espacios materiales preexistentes, como las cuevas, piedras, vasijas, templos, estelas, muros, telas, códices, papiros y pergaminos.

Con el surgimiento del capitalismo, los procesos de producción en serie permitieron multiplicar a conveniencia productos idénticos al desincorporarse su reproducción individual. El hábil artesano ya no era el productor directo, sino la máquina, la que tuvo la capacidad de reproducir automáticamente un objeto, fuera un libro, una vasija o alguna pieza para ensamblar otra máquina. Cuando las tareas se especializaron y fragmentaron, la reproducción de los objetos perdió la conexión directa con el productor experto.

La acumulación exponencial de saberes derivados de la conciencia y la experiencia también demandó la profesionalización de sus preservadores. Desde hace miles de años ha habido interés en la conservación del saber. Paralelamente a la expansión del capitalismo se fue especializando la formación de profesionales que adquieren, resguardan, organizan y diseminan los preciados bienes del conocimiento. Los bibliotecarios y archivistas fueron habilitados en diversas ciencias de la información, de tal manera que se convirtieron en referencistas, catalogadores, académicos y curadores. Sin embargo, los retos derivados de la transición hacia el digitalismo anuncian que —así como ocurrió con el artesano al surgir la producción industrial— la función preservadora de la herencia mundial del saber se desincorporará de los bibliotecarios y serán ahora las máquinas inteligentes las que trabajen sin cesar en la conservación y custodia del saber humano.

### **Preservación analógica y digital**

Desde los inicios de la época capitalista hasta la conclusión de la Segunda Guerra Mundial, el saber se preservaba mediante tecnologías analógicas. La imprenta, la cámara, la radio y la televisión



fueron los instrumentos utilizados para multiplicar y diseminar el conocimiento en papel, cintas y pantallas. Con la invención del cine en 1895, las estrategias de recolección, resguardo y mantenimiento del saber resultaron bastante efectivas para preservar lo que se consideraba valioso. La industria filmica ha hecho un esfuerzo significativo por comprender y preservar los recursos no impresos. Aún así, sólo hasta mediados del siglo XX Hollywood empezó a conservar sistemáticamente los originales y negativos de sus películas y comerciales. Cuando al fin se comprendieron las técnicas de conservación, así como el valor histórico y cultural de los productos de las empresas cinematográficas, se estableció una política de preservación sistemática. Cabe recordar que se perdió 50% de las películas existentes hasta antes de los años cincuenta, y de aquellas anteriores a 1920 sólo se conserva 2% (AMPAS, 2008).

El arribo de las computadoras y su interconexión en red han transformado radicalmente los procesos de acumulación, distribución y conservación del saber. A diferencia de los medios analógicos que cumplen funciones singulares, los recursos electrónicos son multi-máquinas. Por ello, tienen la capacidad de fusionar y recrear todos los medios anteriores. La fusión consiste en hacer converger el texto, el audio y el video en un sólo equipo. La recreación se refiere a la transformación y complejización de las funciones y atributos que previamente tenían, tanto las tecnologías como las narrativas culturales que éstas portaban en su versión analógica; por ejemplo, una fotografía digital tiene características y funciones distintas a la que ha sido impresa en papel o en un film.

El surgimiento de materiales digitales pareció resolver las limitaciones impuestas por los espacios físicos, la restricción al acceso debido al número de copias disponibles para préstamo, la difusión de materiales a grandes sectores de la población y los limitantes para acceder a materiales valiosos y delicados. La convergencia y la fusión de medios hicieron posible la circulación irrestricta de incunables, videos, música y textos a través de discos, CD-ROM, archivos de



memoria o la Internet. La digitalización de los materiales se convirtió entonces en una de las prioridades de las bibliotecas porque —se pensaba— se ahorraría el espacio y se ampliaría la circulación de la información.

Así, se obtuvieron recursos para establecer una política dual: la digitalización y el descarte simultáneo de libros, revistas y documentos. No se reflexionó sobre el impacto que tendría la conversión de objetos tangibles en recursos intangibles. Con esta política se afectó la durabilidad<sup>1</sup> de los contenidos y la disponibilidad de los respaldos en los que se aloja el saber, directamente vertido en objetos tangibles. Al paso del tiempo se dirimió que el tránsito de la tecnología analógica a la digital conlleva nuevos y más complicados retos. Uno de ellos es el transitar del conocimiento concretizado al conocimiento virtual o desustanciado.

<sup>1</sup> Se entiende por durabilidad al estándar del Consorcio de World Wide Web (W3C) para valorar la longevidad de un recurso digital.

### La vulnerabilidad de los datos

En 2003 se generaron cinco terabytes, que equivalen a 5.5 trillones de libros de nuevos datos almacenados en cuatro medios: papel, film, magnéticos y ópticos. En información más reciente se declara que el tráfico de la Internet en 2013 fue equivalente a 46.3 Petabytes (Factshunt, 2014). Asimismo, al 17 de junio de 2014 se estimaba que existían 4.38 mil millones de páginas web (WWWSize, 2014). Por ello, el primer asunto a resolver es el volumen. ¿Cómo procesar toda esta información digitalizada para que sea durable? ¿Qué implica diseñar una política para preservar lo valioso de este creciente volumen de información digital? Uno de los problemas fundamentales de la conservación digital es definir el balance entre el volumen de producción y la capacidad de procesamiento de la información.

A diferencia del papel y los films, que son fijos o estáticos porque sus contenidos se encuentran cristalizados,<sup>2</sup>

<sup>2</sup> En sociología el término cristalizado refiere a lo que adquiere una forma definitiva y permanente.



la información digital es dinámica y ubicua. Una vez producida y publicada, es posible editarla o recuperarla en todo tiempo y en todo lugar donde exista la infraestructura de tecnologías de la información y la comunicación con su correspondiente conectividad. Dicha información se genera al traducir el lenguaje humano en lenguaje máquina. Los pulsos y ausencia de luz también pueden considerarse encendidos y apagados, porque en sus inicios las computadoras operaban con switches y bulbos.

El lenguaje máquina se conoce como binario (del latín *bini*: dos juntos). Los pulsos del lenguaje binario se agrupan con nombres específicos para medir la capacidad de las máquinas que almacenan la información. Así, se han definido los bits (un pulso), bytes (8), kilobytes ( $1024b$ ), megabytes ( $10^6b$ ), gigabytes ( $10^9b$ ), terabytes ( $10^{12}b$ ), petabytes ( $10^{15}b$ ), exabytes ( $10^{18}b$ ), zetabytes ( $10^{21}b$ ), y yotabytes ( $1024zb$ ). Gantz (2007) predijo que los seres humanos produciríamos un zetabyte de información en 2010.

En el lenguaje binario se inscriben los sistemas operativos que son el recurso disponible para establecer comunicación con la máquina. En el siguiente nivel, se escriben los programas o aplicaciones que permiten a los usuarios verter los contenidos del saber en lenguaje humano. Como puede observarse, hay numerosas mediaciones entre la tecnología donde se alojan los contenidos y el saber en sí. Esta característica tiene como consecuencia que la información se vuelva inestable, ya que deben operar varios niveles de “puenteo” para acceder al saber y entre esos puentes puede haber rupturas. Ello, sin considerar la heterogeneidad de los programas que conducen al problema de la interoperabilidad.

### **Digitalización y preservación digital**

Existen diversos formatos digitales, por lo que la forma de preservar los materiales depende de su origen. En primer término se encuentran los documentos que “nacen” digitales dentro de sistemas operativos DOS, Mac y Linux. En segundo lugar, existen materiales



convertidos al formato digital, a partir de su documentación original en papel, tela, o pergamino. En tercer lugar, también se digitalizan materiales que provienen de medios analógicos tales como audio, film, acetatos, audiocasetes y videocasetes. Al definirse políticas de conservación del saber, debe tenerse muy claro la diferencia entre digitalización y preservación.

La digitalización se refiere a la mera conversión de formatos analógicos a digitales. Este proceso surge al ampliarse el acceso a las redes y observar las ventajas que tendría dicha conversión. En contraste, la preservación digital es el proceso usado para mantener los materiales digitales a través de varias generaciones de tecnologías a lo largo del tiempo, independientemente de dónde residan. Esta diferencia afecta la totalidad de principios, estrategias, políticas, reglas y memorias que controlan la estabilización física y tecnológica y la protección de la forma intelectual que adquieren los registros buscando su continuidad, duración y estabilidad, en una cadena de preservación ininterrumpida y sin rupturas, sin un final preestablecido (InterPARES, 2006). El objetivo de la preservación digital es que los materiales duren cien años, cualquiera que sea su formato de origen (W3C. s. f.). Este lapso abre un espacio de tiempo suficiente para el avance tecnológico y la innovación en los sistemas de conservación del saber.

Las formas de preservación dependen tanto de los materiales de origen como de los valores que los tomadores de decisiones adoptan al establecer las políticas conservacionistas. Así, puede realizarse una preservación “oscura” de documentos importados, de textos “nacidos” digitales o de medios audiovisuales analógicos, al simplemente ser colectados y resguardados en las bibliotecas, centros de documentación y archivos, sólo como respaldos, sin posibilidad de recuperación directa por parte de los usuarios.

Se puede preservar la herencia digital por medio de la migración y la emulación. “La migración consiste en cambiar el objeto para que los avances del *software* y *hardware* no lo afecten”



(Wijngaarden, 2007: 106). Por ejemplo, un documento producido mediante una versión Windows 2.0 requeriría de un proceso de migración a Windows 7.1 o algún otro programa subsecuente para recuperarse al paso del tiempo.

Cuando la plataforma que soportará la información a conservar no es generada por el productor original, su preservación se complica porque generalmente no se devela el código fuente. En ese caso, se debe recurrir a la emulación, misma que no se centra en el objeto digital en sí, sino en el medio en el que el objeto es entregado. En este caso la plataforma de base se recrea en el nuevo ambiente. De cualquier forma, “la conservación de la apariencia es muy importante” (Wijngaarden, 2007: 106).

El tema de la preservación digital es más serio de lo que se suponía inicialmente. En un principio se creía que sólo debía atenderse el aspecto de la tecnología, porque el rápido avance en el desarrollo de *software* y *hardware*, así como la diversidad de productores, hacían difícil mantener vigente el soporte de los contenidos intangibles. Se argumentó que trabajando con códigos durables (ascii, html, xml), y no sujetos a derechos de propiedad intelectual podría solucionarse el problema.

<sup>3</sup> De acuerdo con el diccionario Oxford, el término “metadatos” fue acuñado en 1968 por Phillip Bagley. Los metadatos son “un conjunto de datos que proporcionan información acerca del formato, lenguaje, estructura y contenido de otros datos. Utilizando una analogía, puede decirse que los metadatos son similares, o al menos cumplen las funciones de las antiguas tarjetas de catalogación. Estos pueden introducirse en forma manual o automatizada. En el caso de las páginas web, no se denominan metadatos sino meta elementos (*tags*). Existen cuatro parámetros para este caso: contenido, equivalencia-http, nombre y esquema.

Sin embargo, más adelante se evidenció que dichos códigos debían estar acompañados de un cuidadoso registro de metadatos<sup>3</sup> que por lo menos identifiquen el contenido, la fuente de soporte original, las manipulaciones ocurridas en el tiempo y la fecha de preservación. También se reconoció que, en el tema de la preservación digital, los bibliotecarios se enfrentan a problemas de obsolescencia en los sistemas de recuperación de información (*hardware*)



(Hedstrom, 1998), en los formatos de archivo y en la dependencia de las plataformas (*software*). Además, los virus pueden destruir la información y los *hackers* son capaces de invadir y dañar los contenidos. Inclusive, el simple descuido o la falta de uso de los equipos durante largos periodos afectan la estabilidad de los datos (Anderson, 2005).

Por todo lo anterior, Voutssas ha planteado que al definir una estrategia de preservación se requiere de la intervención de “bibliotecarios, archivistas, museólogos, sociólogos, economistas, planeadores, juristas y otros tipos de conservadores, además del personal experto en TIC” (2012: 84). La conservación implica tareas de selección de información, legibilidad y confiabilidad. Este autor expone que los modelos modernos son holísticos e involucran el conocimiento de los atributos de los documentos, los procedimientos utilizados en su producción, los sistemas y las organizaciones que los soportan.

El mejor ejemplo del cuidado que debe tenerse con los contenidos digitales lo aporta Wijngaarden (2007), al informar que anteriormente, en Holanda, los archivos gubernamentales eran enviados a custodia cada veinte años. Si esta política se conservara ahora, ya no se podrían leer tales archivos y la información valiosa se requeriría enviar casi desde el momento en que se produce. El problema es que las organizaciones no están preparadas para realizar esos cambios esenciales en los procedimientos de preservación con la agilidad requerida. Por lo general, la preservación digital se discute después de que los materiales se hubieron producido o convertido.

Una dificultad adicional es que los esfuerzos de preservación digital requieren de una considerable cantidad de recursos para la investigación, capacitación y conexión a las redes de conocimiento nacionales e internacionales (Altenhoner y Steinke, 2010).

En resumen, los cambios tecnológicos, los nuevos sistemas operativos, aparatos, estándares y formatos para almacenar los



datos; la inmensidad de información y la inestabilidad<sup>4</sup> propia de estos medios de almacenamiento son algunos de los problemas que enfrentan los preservacionistas (Siew, Ramaia, y Kuan, 2003).

<sup>4</sup> La inestabilidad de la información digital se refiere a la fragilidad del contenido y del formato original de un texto, imagen o plataforma debido al funcionamiento inadecuado del *software* o *hardware*, o bien por su obsolescencia (Heslop, Davis y Wilson, 2002).

<sup>5</sup> Interoperabilidad significa la posibilidad de intercambiar datos, metadatos y paquetes de información, independientemente de los estándares con los que se crean los repositorios de preservación a largo plazo (Day, 2003; NIST, 2010).

Mientras el papel y los films tienen una duración media de seis décadas, estos autores sostienen que ningún sistema puede almacenar los recursos digitales por más de tres décadas para su acceso y conservación. Puede concluirse que los principios en los que debe basarse la preservación digital son: selección, accesibilidad, permanencia, calidad, integridad, interoperabilidad<sup>5</sup> y funcionalidad.

### Primeros abordajes preservacionistas

Al inicio de la década de los noventa se planteó el problema de cómo debería transitarse del papel a los medios intangibles y conservar estos últimos a largo plazo (Wijngaarden, 2007). La NASA, entidad que registra continuamente un volumen masivo de datos del cosmos, fue una de las primeras instituciones en llevar el asunto a la mesa de discusión de los especialistas responsables de conservar el patrimonio del conocimiento humano vertido hacia un formato digital.

Así, en el año 2000, el Congreso de Estados Unidos instruyó a la Biblioteca del Congreso para que estableciera una política de preservación de los medios digitales. A partir de este mandato se constituyó la Infraestructura Nacional de Información Digital y el Programa de Preservación (NDIIPP, por sus siglas en inglés). Desde entonces, el propósito de NDIIPP consiste en desarrollar una estrategia para coleccionar, archivar y preservar las cantidades exponenciales de contenido digital, particularmente aquellos materiales creados solamente en formatos digitales.



Hacia 2004, Jiazhen y Daoling reportaron que el gobierno otorgó recursos a NDIIPP para financiar ocho proyectos presentados por treinta y seis instituciones, las cuales expresaron interés y mostraron capacidad para responsabilizarse de la conservación y la concesión de acceso a la información digital para las futuras generaciones. Asimismo, se constituyó una contraparte global en el Consorcio Internacional de Preservación del Internet que agrupa trescientas veinte instituciones locales e internacionales (Library of Congress, s. f.). México no está en la lista de miembros de NDIIPP.

Durante la trigésima segunda sesión de la Conferencia General de la UNESCO, celebrada en 2003, se aprobó una previsión para la conservación de la información digital. Según Jiazhen y Daoling (2007), ahí se reconoció la fragilidad de la información y se ofrecieron los lineamientos para preservar la herencia del saber.

En contraste con los avances de la Comunidad Europea y de Estados Unidos, algunas naciones en desarrollo han formado expertos en técnicas de preservación de los materiales impresos (Hedstrom, 1998), y su conversión virtual. Sin embargo, la experiencia regional es muy escasa en cuanto a la preservación de recursos digitales.

### **Instituciones y grupos de interés**

Un grupo que ha ganado aceptación internacional como puntal de referencia en la conservación digital es el Sistema de Archivos Abiertos de Información (OAIS, por sus siglas en inglés), el cual trabaja con estándares ISO. El modelo OAIS cuenta con un programa de conservación de bits, carente de un sistema de circulación y acceso directo a la información, pero está disponible en fuente abierta. Tiene las ventajas de proteger la información y generar múltiples copias. OAIS es un modelo que aspira a conservar archivos multimediales mediante su impresión.

Respecto al monitoreo de la calidad de los procesos preservacionistas, una de las principales vías para evaluarlos es el Método



de Auditoría de Repositorios Digitales Basado en la Evaluación del Riesgo (DRAMBORA, por sus siglas en inglés). Este método de autoevaluación fue desarrollado por el grupo Preservación Digital Europa y El Centro de Curación Digital (Voutssas, 2012).

InterPARES (2006), sigla en inglés que significa Investigación Internacional sobre Registros Auténticos en Sistemas Electrónicos, es un grupo líder de la universidad canadiense de la Columbia Británica, que tiene como meta desarrollar conocimientos teóricos y prácticos para conservar los registros en su formato digital. Brasil, México y Colombia son países de la región que están asociados con InterPARES.

Kopal, acrónimo en alemán del Acuerdo Cooperativo del Archivo de Información Digital a Largo Plazo, es un esfuerzo de preservación realizado entre 2004 y 2007, que incluye no solamente la preservación de objetos digitales, sino los mecanismos de planeación y migración de los documentos para garantizar su recuperación a largo plazo. En Kopal, los metadatos son generados de manera automática al utilizar el estándar PREMIS (Preservación de Metadatos, Estrategias de Implementación).

Por otra parte, el OCLC, sigla en inglés del Centro Bibliotecario de Cómputo en Línea, desarrolló el Archivo Digital, un sistema para preservar, administrar y monitorear documentos electrónicos desarrollados en formato web. Asimismo, el proyecto Archivo Digital de Documentos Web (WDDA, por sus siglas en inglés) se propone ayudar a las bibliotecas a “seleccionar, capturar, describir, preservar y acceder a documentos que de otra manera no estarían disponibles en el futuro” (O’Leary, 2001: 60). En 2006, el programa CASPAR (Programa de Conocimiento Cultural, Artístico y Científico) se creó para resolver los asuntos relacionados con la preservación a largo plazo en Europa.

PLANETS (sigla en inglés de Preservación y Acceso en Tiempo Prolongado a través de Servicios en Red) es un grupo de dieciséis importantes instituciones de investigación y de trabajo en la herencia



cultural. Su establecimiento fue apoyado por la Unión Europea y se organizó en torno a la Biblioteca Británica. Sus contribuciones recaen sobre la caracterización del formato de los archivos, la migración, la emulación y las pruebas para observar los resultados de las acciones de conservación. PLANETS es un grupo que trabaja con fuente abierta para apoyar a cualquier institución interesada en conservar su herencia de conocimientos. PORTICO es un servicio establecido en 2002 con la misión de velar por la preservación de libros y revistas digitales, en tanto el sistema Rosseta de ExLibris es un esfuerzo adicional en ese mismo sentido. El estándar, utilizado por la red de bibliotecas de la Universidad de Florida, maneja 214,376 paquetes de información de “archivo oscuro” que condensan 23.5 millones de archivos y consumen 50 terabytes de almacenamiento (Caplan, 2010).

### **Casos preservacionistas**

En China, la atención a los temas de preservación digital adquirió relevancia a partir del año 2000. La Fundación Nacional de la Ciencia de China es la responsable de patrocinar este tipo de proyectos. Sin embargo, en una encuesta aplicada a cincuenta y siete representantes de centros de información de ese país se encontró que tanto bibliotecas como archivos carecen de estándares uniformes para digitalizar las colecciones. Tampoco se presta atención al mantenimiento de la información a largo plazo y se carece de políticas de migración de la información que se hace obsoleta. Asimismo, se encontró que los discos ópticos son el medio favorito para almacenar datos, sin considerar su confiabilidad. Por último, se indagó que se carece, en lo general, de conocimientos sobre la administración y el manejo seguro de los datos (Jiazhen y Daoling, 2007).

Respecto a la Unión Europea, se sabe que en 2007 produjo anualmente cinco mil millones de documentos y como estándar precisó que “vale la pena archivar alrededor de 2% de ellos” (100 millones de documentos). Todavía, de este subtotal se elige para la



preservación de largo plazo alrededor de 2%. Ello representa dos millones de documentos anuales”. (108).

En Alemania, la Biblioteca Nacional tiene el mandato de “colectar, procesar e indexar todas las publicaciones alemanas y las publicadas en lengua alemana desde 1913” (Altenhöner y Steinke, 2010: 235). A

<sup>6</sup> PARSE se refiere al programa de Acceso Permanente a los Registros de Ciencia en Europa. SHAMAN es un programa para Sostener el Acceso a la Herencia a través del Archivarismo Multivalente. KEEPSolutions es una compañía privada que realiza proyectos europeos de investigación de los riesgos que pueden afectar la longevidad de los materiales digitales.

partir de 2006, la conservación digital de largo plazo ha sido una de las tareas de dicha biblioteca, que participa en los esfuerzos de la Unión Europea en torno a esta meta a través de los programas PARSE, SHAMAN Y KEEP.<sup>6</sup>

En Holanda, la Biblioteca Nacional —al igual que sus pares— recibe un ejemplar de todas las publicaciones que se producen en el país. En 2003 se estableció un sistema de archivo que atiende los parámetros de conservación a largo plazo, al utilizar el modelo OAIS ya citado y la plataforma DIAS (Sistema de Archivo de la Información Digital) de IBM. El sistema carga de manera automática cada veinticuatro horas las revistas digitales y actualmente cuenta con más de ocho millones de artículos. Esta biblioteca se ha constituido en un lugar seguro para preservar el saber especializado de las revistas electrónicas (Wijngaarden, 2007).

La Biblioteca Digital Nacional de Noruega ha tomado algunas decisiones que favorecen la continuidad de su patrimonio intangible, a través del establecimiento de un repositorio con atributos como:

- el uso de una tecnología de almacenamiento oculta;
- cada objeto almacenado tiene un identificador global único;
- cada objeto tiene suficientes metadatos para la búsqueda, recuperación y preservación;
- los formatos y la calidad son cuidadosamente seleccionados para facilitar la preservación a largo plazo;



- en la medida de lo posible, se le da a los objetos una vida eterna mediante la migración y la emulación; y
- la tecnología es tan abierta como es posible.

En Australia, la iniciativa PADI (Preservando el Acceso a la Información Digital) procura el establecimiento de un sistema de administración que permita el acceso a los registros en el futuro. Y en Gran Bretaña, JISC (El Comité Conjunto de Sistemas de Información) colabora con doscientas instituciones de educación superior y otras quinientas entidades educativas a través de varios grupos de trabajo que atienden las bibliotecas, las artes, las humanidades y la curación de documentos digitales. Esta biblioteca trabaja con el programa LOCKSS, que se traduce como Muchas Copias Mantienen las Cosas Seguras (Jiazhen y Daoling, 2007).

En América Latina, SciELO, siglas en inglés de la Biblioteca Científica Electrónica en Línea y E-Lac, son proyectos de publicación digital que no incluyen políticas pertinentes de preservación. De hecho, el único proyecto en nuestra región que trabaja en esa dirección es Memoria del Mundo (Voutssas, 2012). Como es costumbre, los problemas que enfrentamos los preservacionistas son de carácter presupuestal, con escasez de personal capacitado y una enorme ausencia de planes de conservación.

### **Medios no impresos**

Los estándares para metadatos fotográficos han sido producidos por numerosas entidades. Entre ellas: a) DCMI Iniciativa Central de Metadatos de Dublin; b) IPTC el Modelo de Intercambio de Información IIP del Consejo Internacional de Telecomunicaciones de la Prensa; c) PLUS Sistema Universal de Licenciamiento de Fotografías, y d) XMP la Plataforma Extensible de Metadatos.

AMPAS, la Academia de Artes y Ciencias de Películas en Movimiento, reconoce que mientras el audio analógico incrementa paulatinamente el “ruido” para acceder a la información conforme el



material en el que se inscribe el saber se degrada, el audio digital tiene un efecto de pared de tabique, pues se pierde totalmente. A fin de preservar los materiales digitales, éstos son grabados en CDs y DVDs, pero la mitad de las grabaciones en estos sistemas se daña en un periodo de quince años. Sólo una combinación de formatos de soporte puede garantizar la supervivencia de los materiales en audio.

De acuerdo con el International Broadcast Center, los metadatos que deben registrarse para los recursos en audio y video consisten en: identificar el medio, su título, duración y fecha de producción; describir el contenido, incluyendo notas sobre la calidad del video, su audiencia, las palabras clave; y clasificar el medio. Los metadatos pueden almacenarse tanto asociados al documento original como en forma separada. En el primer caso, siempre están disponibles.

El costo es un gran problema, pues mientras que la conservación anual de los materiales analógicos cuesta \$1,059 dólares, el

<sup>7</sup> El master es el material original de un film, incluyendo formato, sonido y color. Todas las copias se producen del master.

master<sup>7</sup> vale \$12,514 (con base en un gasto por terabyte de \$500 dólares para mantener tres copias de 4K del master).

La preservación de los productos multimedia es un reto mucho más complicado. En la India, un archivo de 9000 horas de audio a 48 kHz cuesta 250 mil rupias y se requieren seis terabytes para alojarlo.

La corporación Disney exploró durante dos años las opciones de preservación digital con el apoyo de la Biblioteca del Congreso y del Consejo Nacional de Ciencia de los Estados Unidos, tras lo cual concluyó que no existe aún una forma segura y definitiva de garantizar que la importación digital sea suficientemente confiable y segura (AMPAS, 2007).

## Nuevas estrategias

Más recientemente, los investigadores se han encaminado al uso de la inteligencia artificial para diseñar sistemas automatizados



de preservación digital. Un sistema de estas características debe “escanear” internamente la integridad de los bienes del saber al tiempo que “está atento” a las variaciones en los factores externos. Faria, Petrov, Duretec, Becker, Ferreira, y Ramalho (2012) trabajan en el desarrollo de un sistema que realice el monitoreo sistemático de millones de objetos. Tres son los atributos esenciales de este sistema: ser capaz de coleccionar información de diversas fuentes (internas y externas), permitir a los seres humanos introducir información, y notificar a los agentes interesados (humanos o máquinas) sobre eventos significativos que requieran potencialmente realizar cambios para reajustar los sistemas.

### **Factores y criterios de conservación**

En materia de conservación, Headstrom (1998) sugiere considerar los factores sociales, culturales, tecnológicos, legales y metodológicos. Los tecnológicos observan la rápida obsolescencia de aparatos, programas, estándares y prácticas en su utilización. Por lo tanto, la preservación incluye estrategias no sólo para conservar el conocimiento sino también para poder leerlo y mantenerlo disponible para ser utilizado. En este sentido, la interoperabilidad de los equipos y la posibilidad de transferencia son muy importantes. A ello se añaden la seguridad, confiabilidad y certidumbre en la preservación de un documento.

Los factores culturales se refieren a la creación de la conciencia sobre el significado y valor de la información digital. La ausencia de políticas adecuadas constituye el mayor riesgo a la durabilidad de los documentos. Los factores legales son útiles para mantener el delicado balance entre el derecho a acceder a la información y la protección de los derechos de autor. Por otra parte, la privacidad también debe protegerse y los criterios sobre qué y a quien proteger varían entre países y cambian en el tiempo. Por último, los factores metodológicos consideran la forma de aproximarse a cada documento para almacenarlo lógicamente y poder recuperarlo a lo largo



del tiempo. Al respecto, se ha evidenciado que la mera utilización de los elementos autor, título y palabras clave es insuficiente para mantener “vivo” el acceso a los documentos.

Con el propósito de orientar adecuadamente la preservación digital es necesario trabajar de manera global para atender todos estos factores, pero intereses y motivos de distintos grupos dificultan esta tarea.

Cabe destacar que Voutssas considera seis factores útiles en la preservación digital: los culturales, tecnológicos, legales, metodológicos, económicos y sociales. Los culturales se refieren a la falta de conciencia entre las personas “del significado y el valor histórico de su herencia documental digital” (2012: 87). Los tecnológicos ponen la atención en el acelerado cambio de los artefactos y prácticas asociadas a las TIC. Los legales mantienen el balance entre los derechos de autor, el acceso a la información y la privacidad. Los metodológicos vigilan la forma de seleccionar, valorar y tratar los diferentes materiales. Los factores económicos indagan el costo de digitalizar y conservar las colecciones (digitalización, registro, almacenamiento, actualización, capacitación). Los sociales garantizan el acceso y el uso de las colecciones.

## **Recomendaciones**

Siew, Ramaia, y Kuan declaran que “estrictamente hablando, no es posible preservar los documentos digitales, lo único posible es mantener la habilidad para reproducirlos” (2003: 123). Para ello existen varias estrategias, entre las cuales destacan: conservar la tecnología original con la cual fue creado el registro; emular dicha tecnología con nuevas plataformas; y migrar el *software* requerido para recuperar, enviar y utilizar los registros.

Por su parte, Lawrence (2001) sugiere el uso simultáneo de materiales análogos y digitales, con el fin de conservar las ventajas de ambos. Otra estrategia conservacionista es la de dividir la responsabilidad del resguardo en institucional o individual. Así, si



se capacitara a los usuarios para que aprendieran a conservar la información que les interesa individualmente, aumentaría el volumen de información resguardada. Quizá la capacitación de usuarios como preservacionistas debiera ser una función agregada a las responsabilidades de los bibliotecarios.

Entre las recomendaciones disponibles en cuanto a formatos de archivo y almacenamiento de medios se encuentran las de Anderson (2005), quien sugiere:

- a) minimizar el número de formatos utilizados;
- b) verificar que los programas no se rezaguen más de dos versiones anteriores a las actuales. Si ello no es posible, salvar los archivos en ASCII;
- c) convertir la información más valiosa a nuevos medios;
- d) mantener copias de seguridad en diversos medios y múltiples sitios;
- e) conservar la temperatura y humedad ideales (68 grados F. y 40% de humedad); y
- f) capacitar al personal mediante los tutoriales abiertos como el Repositorio del Servicio Interbibliotecario de Información (IRIS), de la Universidad de Nor-theastem,<sup>8</sup> el programa Preservando el Acceso a la Información Digital (PADI), de la Biblioteca Nacional de Australia, el programa PRONOM<sup>8</sup> de los Archivos Nacionales de la Gran Bretaña, y el manual de los Premios de Preservación Digital (DPA).

<sup>8</sup> Es un conjunto de herramientas y servicios para colaborar en la preservación digital.

## Conclusiones

En este trabajo se revisaron algunos de los problemas de la preservación digital, y se ofreció una visión panorámica de las implicaciones que ha tenido la transición de la información que residía en medios tangibles (a la que se accedía directamente), hacia la información desustanciada, que reside en “la nube” y requiere de múltiples mediaciones (infraestructura tecnológica, conectividad,



lenguaje máquina, programas, versiones de *software* y contenidos digitales) para acceder al conocimiento que constituye la esencia del saber humano, en sus múltiples manifestaciones culturales.

Se explicó la diferencia entre digitalización y preservación, enfatizando la escasa conciencia que existe en México y la región latinoamericana del impacto que tendrá en la ausencia de políticas preservacionistas apropiadas. Adicionalmente, se describió el trabajo que están realizando importantes entidades internacionales y se presentaron casos que reportan acciones y políticas exitosas. De igual forma, se enlistaron recursos que permiten iniciarse con seriedad en el estudio de la preservación digital y se ofrecieron algunas recomendaciones de los expertos. La extinción de datos constituye un escenario muy preocupante a corto plazo. De no aprovecharse la experiencia internacional que existe en la materia, las bibliotecas digitales se enfrentarán a una “bomba de tiempo” como nos ha prevenido Hedstrom (1998).

Se revisaron algunos de los problemas de la preservación digital. Es necesario el aumento de la conciencia de usuarios y tomadores de decisiones de la conservación ante el reto de procesar crecientes volúmenes de información. Asimismo, se deben reconocer los problemas asociados al manejo de recursos digitales, como la rápida obsolescencia en el *hardware* y *software*, el cuidado a los asuntos de derechos de autor y el derecho a la privacidad, la contención de virus y *hackers*, el manejo de la inestabilidad de la información y su “efecto pared”. Asimismo, es importante la capacitación de los bibliotecarios en temas de preservación digital, con su correspondiente asociación a redes internacionales de pares. Los riesgos de perder los bienes del saber se reducirían al trabajar en el problema mediante la administración de personal, planificación y presupuesto.



## Referencias

- Altenhöner, R., y Steinke, T. (2010). Kopal: Cooperation, Innovation and Services. Digital Preservation Activities at the German National Library. En *Library HighTech*, 28(2), 235-244.
- AMPAS. (2008). *The Digital Dilemma: Strategic Issues in Archiving and Accessing Digital Motion Picture Materials*. Hollywood: CA: Academy of Motion Picture Arts and Sciences.
- Anderson, C. (2005). Digital Preservation: Will your Files Stand the Test of Time? En *Library High Tech News*, 6, 9-10.
- Archivos Nacionales de Gran Bretaña. (s. f.). Programa PRONOM. Recuperado de: [www.nationalarchives.gov.uk/pronom](http://www.nationalarchives.gov.uk/pronom)
- Biblioteca Nacional de Australia. (s. f.). Programa PADI. Preserving Access to Digital Information. Recuperado de: [www.nla.gov.au/padi](http://www.nla.gov.au/padi)
- Caplan, P. (2010). The Florida Digital Archive and DAITTSS: A Model for Digital Preservation. En *Library Hi Tech* 28(2), 224-234.
- DPA. (s. f.). Handbook of the Digital Preservation Coalition. Recuperado de: [www.dponline.org/graphics/handbook](http://www.dponline.org/graphics/handbook)
- Factshunt. (2014). Total Number of Websites and Size of the Internet as of 2013. Recuperado de: <http://www.factshunt.com/>
- Faria, L., Petrov, P., Duretec, K., Becker, C., Ferreira, M., y Ramalho, J. (2012). Design and Architecture of a Novel Preservation Watch System. International Conference on Asia-Pacific Digital Libraries, Taipei, Taiwan, November 12-15.



- Gantz, J. (2007). A Forecast of Worldwide Information Growth Through 2010. International Data Corporation (IDC). Recuperado de: [www.emc.com/collateral/analyst-reports/expanding-digital-idc-white-paper.pdf](http://www.emc.com/collateral/analyst-reports/expanding-digital-idc-white-paper.pdf)
- Hedstrom, M. (1998). Digital Preservation: A Time Bomb for Digital Libraries. En *Computers and the Humanities*, 31, 189-202.
- InterPARES. (2006). International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems: "Terminology Database". Recuperado de: [www.inrerpares.org/ip2/ip2\\_terminology\\_db.cfm](http://www.inrerpares.org/ip2/ip2_terminology_db.cfm)
- Jiazhen, L., y Daoling, Y. (2007). Status of the Preservation of Digital Resources in China: Results of a Survey. En *Electronic Library and Information Systems*, 41(1), 35-46.
- Lawrence, H. (2001). When Analog Out Paces Digital: New Perspectives on Preserving Documents. En *National Underwriter*, 105(23), 14-16.
- Library of Congress. (s. f.). Partners. Recuperado de: <http://www.digitalpreservation.gov/partners/>
- NDIIPP. (s. f. ). Digital Preservation. Recuperado de: [www.digitalpreservation.gov](http://www.digitalpreservation.gov)
- O'Leary, M. (2001). Web Document Digital Archive Assures Constant Permanence. En *Econtent*, 14(9), 60-61.
- Oxford Dictionary (s. f.). Metadata. Recuperado de: [www.oxforddictionaries.com](http://www.oxforddictionaries.com)
- Siew, L., Ramaia, C., y Kuan, P. (2003). Problems in the Preservation of Digital Technologies. En *Library Review*, 52(3), 117-125.



Solbakk, S. (2003). Critical Technological and Architectural Choices for Access and Preservation in a Digital Library Environment. En *Library Review*, 52(6), 251-256.

Universidad de Cornell (s. f.). IRIS Tutorial. Recuperado de: [www.library/cornell.edu/iris/tutorial/dpm/index.html](http://www.library/cornell.edu/iris/tutorial/dpm/index.html)

Voutssas, J. (2012). Long Term Digital Information Preservation: Challenges in Latin America. En *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, 64(1), 83-96.

W3C. (s. f.). World Wide Web Consortium. Use Case Digital Preservation. Recuperado de: [http://www.w3.org/2005/Incubator/Ild/wiki/Use\\_Case\\_Digital\\_Preservation](http://www.w3.org/2005/Incubator/Ild/wiki/Use_Case_Digital_Preservation)

Wijngaarden, H. (2007). Long-term Preservation and Permanent Access: How to Ensure the Long-term Reuse Value of your Digital Assets. En *Journal of Digital Access Management*, 3, 102-109.

WWWSize. (2014). The Size of the World Wide Web (The Internet). Daily Estimated Size of the World Wide Web. Recuperado de: <http://www.worldwidewebsize.com/>



The header and footer 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 circuit or network. The books are shown in various orientations, some as single volumes and others as stacks.

# Visión prospectiva de la incorporación de las TIC en las bibliotecas, al horizonte 2020

Alberto Castro Thompson  
Helda Yadira Rincón Rodríguez



# Visión prospectiva de la incorporación de las TIC en las bibliotecas, al horizonte 2020

Alberto Castro Thompson  
Helda Yadira Rincón Rodríguez

## Resumen

Son diversas las variables que modifican los tiempos de apropiación e incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito bibliotecario. Este trabajo presenta cuatro escenarios al horizonte 2020. Tomando como referente metodológico la propuesta desarrollada por Peter Schwartz, se combinan de manera intencionada y dirigida estas variables que consolidan cuatro realidades posibles (escenarios futuribles) y que pueden concretarse o no, de acuerdo con la gestión estratégica de quienes lideran las bibliotecas y centros de información y documentación. Estos escenarios buscan ofrecer una visión de futuro que oriente el camino a recorrer.

**Palabras clave:** tecnologías de la información y la comunicación, análisis prospectivo, escenarios futuribles, ejes de Schwartz, visión futurible de la biblioteca.

## Introducción

El futuro y sus múltiples manifestaciones han sido desde los orígenes de la humanidad motivo de permanente preocupación; de este interés surgen los oráculos, pitonisas y adivinos, quienes por



diferentes medios pretendían indagar lo que podría ocurrir en el futuro. Esta inquietud ha consolidado disciplinas que en la actualidad reducen la incertidumbre y avanzan en acciones que nos acercan al futuro deseado, no como resultado del azar, sino de la voluntad y acción humanas. Es aquí donde la prospectiva como disciplina ayuda a develar los futuros posibles y a emprender las acciones para alcanzar el futuro deseado. Esta disciplina surgió en los años sesenta con dos claros representantes franceses: Gastón Berger y Bertrand de Jouvenel. Berger (1967) definió cuatro fases para realizar el proceso prospectivo: ver a lo lejos, ver más ampliamente, analizar detenidamente el fenómeno, aventurarse.

Por su parte, para Jouvenel (1993) el futuro está conformado por un abanico de escenarios posibles o futuribles, de los cuales los investigadores o actores sociales pueden seleccionar el escenario al cual desean llegar para emprender las acciones que garanticen su ocurrencia. Posterior a los planteamientos de los autores mencionados, Michel Godet aporta las bases matemáticas a la disciplina prospectiva y estructura una metodología general o modelo concreto para diseñar el futuro que se busca (Mojica, 2010).

En el presente trabajo se cuestiona el futuro que se desea para las bibliotecas (tradicionales, digitales o híbridas) al horizonte 2020, considerando variables detonantes como las tecnologías de la información y la comunicación, y actores sociales como usuarios, bibliotecarios y profesionales de la información, entre otros. El texto sugiere un cúmulo de intersecciones de conocimiento en los que sobresale una extensa diversidad de conceptos enmarcados en puntos donde convergen bibliotecas, estudios de la información, fenómenos de transformación tecnológica e, indudablemente, las TIC.

### **Tecnologías de la información y la comunicación**

Existen diversas definiciones, enfoques e interpretaciones sobre lo que son o deberían ser las TIC, lo cual dificulta en cierta medida su



adopción, adaptación e interpretación. A continuación se mencionan las definiciones más aceptadas de este concepto.

Para el Banco Mundial (2002), las TIC se plasman en el *hardware*, *software*, redes y colecciones multimedia, almacenamiento, procesamiento, transmisión y representación de información (voz, datos, texto e imagen). Esta definición contempla en general algunas tecnologías que conforman las TIC, pero deja de lado disciplinas que han ido surgiendo e integrándose con otros campos de conocimiento. Una visión más amplia la ofrecen Tubella y Vilaseca, quienes incluyen, además de las anteriores, a “las tecnologías convergentes de microelectrónica, informática (*software* y *hardware*), telecomunicaciones, optoelectrónica y los desarrollos recientes de la ingeniería genética” (2005: 42).

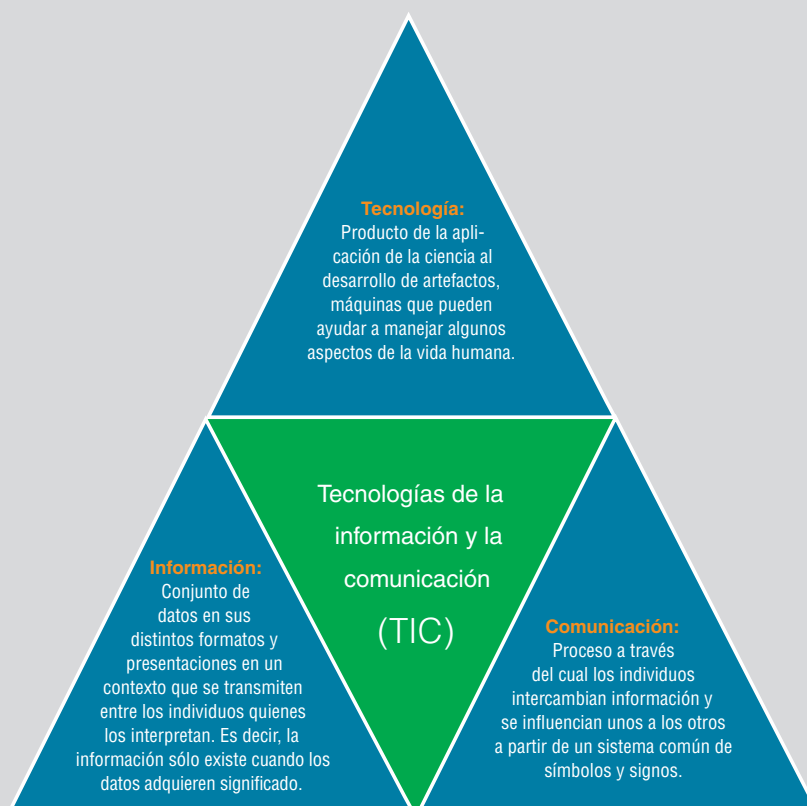
Sin embargo, las enunciaciones anteriores se ocupan exclusivamente de la tecnología, por tanto vale la pena recurrir a Zubietta, Bautista y Quijano, quienes aportan una visión social y humanista, definiendo las TIC como:

[...] herramientas, procesos y productos del conocimiento humano que pueden mejorar la información y la comunicación, bajo la condición de que, en contextos específicos, su uso fortalezca y contribuya a desarrollar procesos cognitivos; es decir, que coadyuve a que las personas se relacionen, colaboren y aprovechen su capacidad de reflexión lógica y creatividad teniendo el aprendizaje como propósito fundamental (2012: 19).

Smelser (citado por Zubietta, Bautista y Quijano, 2012), define los elementos que permiten la consolidación de las TIC y que interactúan en grados diversos de acuerdo con el contexto y la situación. La Gráfica 1 representa tales elementos.



## Elementos constitutivos de las TIC



Gráfica 1. Elaboración propia con datos de Smelser, 2014.

Al centrar la atención en el proceso de incorporación de las TIC en la bibliotecas, nos adentraremos en los diferentes niveles de innovación tecnológica, lo que ofrece una amplia diversidad de posibilidades que van desde el uso de terminales de consulta de la base de datos en una biblioteca tradicional hasta la virtualización completa de la biblioteca como ente de conocimiento.

Ahora bien, en el marco del presente trabajo se entiende por innovación conceptual a la habilidad y el conjunto de técnicas para generar ideas, desarrollarlas, enriquecerlas, someterlas a evaluación de viabilidad e implementarlas para construir soluciones a problemas planteados. Lo anterior implica un proceso de reflexión que se



genera como resultado una nueva forma de actuar, de dirigir, de orientar o bien de incorporar TIC en las bibliotecas de acuerdo con las necesidades de cada uno de los contextos, lo que origina un campo de conocimiento que invita al profesional de la información a desarrollar y poner en marcha una serie de competencias que están en constante cambio y transformación.

### **Enfoque prospectivo**

Los estudios prospectivos pueden tener dos orientaciones diferentes, de acuerdo con el enfoque elegido para su realización: el determinista o el voluntarista. El enfoque determinista, concebido en Estados Unidos de América, tiene como tesis principal que el futuro es un escenario unidimensional, el cual cuenta con características propias y está conformado por tendencias difíciles de modificar, conocidas como “megatendencias”. Por el contrario, el enfoque voluntarista, de influencia principalmente francesa, considera el futuro como un escenario multicausal, que surge de la combinación de diversos elementos como los factores de cambio y los factores de inercia. De esta combinación resulta una serie de escenarios posibles o futuribles. De estos escenarios, se selecciona el más deseable, para lo cual se diseñan las estrategias, mediante un ejercicio de innovación conceptual, que permitan la consolidación de ese escenario de manera planificada y crítica. Por tanto, como afirma Maurice Blondel, “el futuro no se predice, se construye” (citado por Mojica, 2010).

Como herramienta metodológica para el presente ejercicio se empleó la técnica de ejes de Peter Schwartz, con lo cual se reducen los futuribles a cuatro escenarios viables, que se organizan en un plano cartesiano en el cual se definen dos categorías de análisis: una para el eje X y otra para el eje Y. Posterior a ello se analizan las posibilidades que resultan cuando se combinan estas categorías en sus aspectos positivos y negativos (Schwartz, 1993).



## Plano cartesiano para la técnica de ejes de Schwartz



Gráfica 2. Elaboración propia, 2014.

Como se afirma a lo largo de este documento, son los actores sociales quienes deciden cuál ha de ser el escenario deseable y desde ahí determinan el camino para alcanzarlo. En este trabajo se exponen cuatro escenarios y se deja el camino abonado, para que quienes accedan al ensayo elijan de acuerdo con su contexto aquel escenario apuesta y realicen, junto con el equipo pertinente, el ejercicio de innovación conceptual.

Diversos pronósticos sobre las tendencias actuales muestran escenarios en los cuales las TIC marcan el punto de partida en la transformación actual y futura de la sociedad. Por mencionar alguno de ellos, en el congreso *2020 for visions, transforming education and training through advanced technologies* (Visión al 2020, transformando la educación y la formación a través de tecnologías avanzadas) se analizan los escenarios posibles hacia el 2020, en los que sobresale en gran medida la incorporación de las TIC por



parte de las instituciones educativas, dando énfasis en los distintos cambios posibles de la vida cotidiana que se verán afectados por parte de sus comunidades e instituciones.

Por su parte, Majó y Marquès aseguran que

Las telecomunicaciones con los teléfonos móviles y los sistemas de radiotelevisión, los ordenadores y las tecnologías digitales multimedia, las redes informáticas e Internet... nos proporcionan nuevas herramientas que no solamente nos facilitan la realización de los trabajos habituales (domésticos, laborales, etc.), sino que además nos ofrecen la posibilidad de realizar nuevas actividades y disfrutar de servicios antes impensables (teletrabajo, telemedicina...) (2001: s. p.)

Por ello, podemos afirmar que vivimos en un mundo cambiante y con un marcado grado de inmediatez en el que las TIC juegan un papel protagónico; ejemplo de ello se puede observar en la gran cantidad de productos que se pueden adquirir desde una terminal conectada a la Internet, que van desde casi cualquier tipo de producto físico hasta grandes cantidades de recursos digitales, entre los que podemos destacar libros, revistas, música, juegos y películas.

Es importante destacar que la fácil adquisición de productos y servicios mencionados generan la transformación que actualmente viven los llamados “usuarios de la información”, personas que ahora portan en el bolsillo acceso a bibliotecas digitales completas, conexiones inmediatas a expertos mediante las redes sociales y, adicionalmente, una variedad de herramientas y sensores que proporcionan el estado del tiempo (clima), el tráfico de la ciudad, o bien, simplemente indicadores de salud monitoreados a distancia por su médico de cabecera, quien puede dar seguimiento desde cualquier lugar del mundo a través de la red.



Los cambios antes mencionados son procesos que requieren de atención y análisis y, por consiguiente, de la elaboración de estudios prospectivos que aborden dichos fenómenos de forma tal que permitan a las bibliotecas enfrentar de manera acertada esos nuevos escenarios.

### **Análisis de tendencias**

De acuerdo con los planteamientos anteriores, se definieron dos categorías de análisis: uno para cada eje del plano cartesiano propuesto por Schwartz. En el eje X se ubicará la innovación tecnológica y en el eje Y, la innovación conceptual.

La primera categoría de análisis corresponde a la innovación tecnológica, en la cual se analizaron las tendencias relacionadas con los dispositivos, los formatos de lectura, la penetración de la Internet y los cambios en los usuarios como se presenta a continuación.

#### **1.Los dispositivos**

En los últimos diez años, el mercado de los dispositivos electrónicos inteligentes ha cambiado drásticamente; por un lado, el surgimiento acelerado de una gran diversidad de dispositivos móviles con características tecnológicas muy avanzadas, y por otra parte, la baja en la movilidad frente a las computadoras tradicionales de escritorio, denominadas PC (*personal computing*).

En este sentido, la empresa Canalys en su informe 2011 reporta y compara ventas de teléfonos inteligentes y computadoras personales a nivel mundial, en donde los *smartphone* por primera ocasión rebasan las ventas de computadoras, lo cual nos hace reflexionar acerca del usuario que visita las bibliotecas. Ante esta tendencia del usuario que carga consigo un dispositivo y lo usa en cualquier sitio que visita, las bibliotecas deben estar preparadas para ofrecer servicios adicionales para este tipo de visitantes. Por ejemplo, conexiones abiertas WiFi, interfaces web de catálogo expresamente programado y diseñado para ser consultado desde



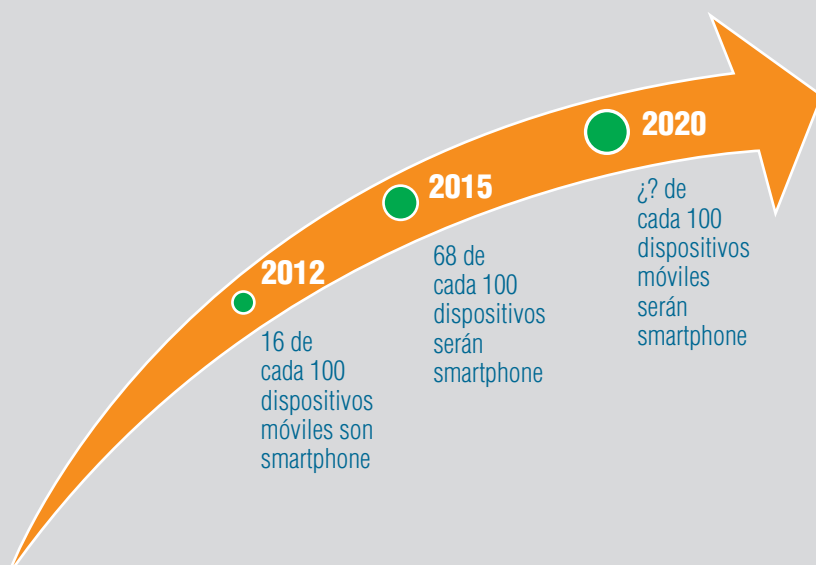
dispositivos móviles<sup>1</sup>, y acceso a fuentes de información suscritas como bases de datos especializadas, o bien, libros y revistas electrónicas.

<sup>1</sup> La Universidad de las Palmas de Gran Canaria ya cuenta con una interfaz así, llamada MOPAC, y puede consultarse en: [http://biblioteca.ulpgc.es/destacado\\_catalogo\\_moviles](http://biblioteca.ulpgc.es/destacado_catalogo_moviles)

Respecto a los servicios que deben ofrecer las bibliotecas de cara al crecimiento del mercado de los *smartphone*, Carlucci Thomas (2010) presentó un estudio en el que se detalla cómo las bibliotecas universitarias están previendo ofrecer servicios a través de dispositivos móviles, teniendo como prioridad las siguientes: web de la biblioteca, catálogo en línea, servicio de referencia vía SMS o chat, y notificaciones a los usuarios vía SMS.

Cabe destacar, respecto a los dispositivos inteligentes, su rápida penetración en el mercado; como ejemplo de ello, la Gráfica 3 compara las cifras de 2012 (Peralta, 2011) y las estimadas para 2015 (Piedras y Aguilar, 2013). De éstas, se podría predecir que para 2020, 100% (o cifra muy cercana) de la población que hoy cuenta con un dispositivo móvil, traerá consigo un *smartphone*.

### Evolución del crecimiento del mercado de teléfonos inteligentes



Gráfica 3. Elaboración propia con datos de Peralta (2011) y (Piedras y Aguilar, 2013).



La Internet y sus diferentes conexiones, así como los diversos equipos y dispositivos, presentan cambios sustanciales. El crecimiento constante de los *smartphones* en el mercado ha detonado cambios en cuanto a movilidad y consumo de información por parte de los usuarios, quienes no únicamente se conectan desde sus casas u oficinas, sino desde cualquier espacio apropiado para conectarse.

Otro dato referente al uso y consumo de los *smartphone* se puede analizar a partir del estudio que presenta Chetan Sharma Consulting (2012), en donde compara las suscripciones de dispositivos móviles con otros servicios de consumo, entre los que se encuentran la televisión de paga, cuentas bancarias, electricidad, agua potable y tarjetas de crédito, por mencionar algunos. De éste, se puede observar y destacar que la industria móvil es predominante en la penetración en el mercado, superando a servicios vitales como la contratación de agua potable y electricidad.

Después de analizar las tendencias anteriores, en las que se observan cambios sustanciales de movilidad, uso y consumo de información, no se debe dejar de lado la gran variedad de dispositivos electrónicos con disponibilidad de conexión a la Internet. Empresas como Ericsson (2011) pronostican que cada persona tendrá de seis a siete dispositivos con conexión a la Internet diferentes a los *smartphone*, y que son parte ya de la vida diaria de los usuarios de la información, entre los que podemos destacar las smart-TV, lavadoras, refrigeradores, cámaras de vigilancia, sensores para plantas de ornato, calzado deportivo, relojes e inclusive se comienza a hablar de hogares inteligentes, los cuales se pueden administrar desde un tablero de control digital.

## 2. Los formatos de lectura

Hablar del libro electrónico no es algo nuevo si se recurre a los antecedentes, como el Proyecto Gutenberg<sup>2</sup> (1971). Si se registran avances desde hace más

<sup>2</sup> Proyecto visionario lanzado por Michael Hart con el fin de crear versiones electrónicas gratuitas de obras literarias y difundirlas por el mundo entero. Puede consultarse en: <http://www.gutenbergnews.org/about/historia-del-proyecto-gutenberg/>



de cuarenta años sobre el tema, ¿por qué se sigue considerando nueva tecnología a este tipo de recurso? La respuesta se vincula al conocimiento de los avances en materia de dispositivos de lectura, tipos de pantalla, formatos de edición, sistemas operativos e incorporación de tecnologías de frontera como la realidad aumentada, manipulación e interacción de objetos digitales o bien, a la incorporación de tecnologías relativas a la denominada Web 2.0 o 3.0.

Una interesante línea del tiempo realizada (y en constante desarrollo) por Verónica Juárez (2009), relacionada con el libro electrónico, se puede consultar en el sitio de Marie Lebert, también autora de la obra *Una corta historia del e-book*. A manera de ejemplo, vale la pena resaltar algunos aspectos relevantes.

**Línea del tiempo del libro electrónico**

1971	Inicia el Proyecto Gutenberg
1993	Surge el formato PDF
	Se funda Online Books Page
1995	Creación de la librería <i>online</i> Amazon
1996	Gutenberg llega a 1000 títulos
1998	Surge el primer dispositivo de lectura Rocket Ebook
1999	Se crea la Biblioteca virtual Miguel de Cervantes
	Creación del Open Ebook
2000	Surge Movie Pocket: lector universal para PDAs
2003	Se lanza Sony Librie
2006	Se lanza Papyre 1er. E-reader en español
	Se lanza Microsoft Live Seacher Books
2007	Nace E-pub
	Amazon lanza Kindle



2008	Lanzamiento de Europeana
2009	Amazon incluye aplicación en iPod y iPhone, lanza 3ra. versión de Kindle DX, borra “a distancia” libros de Kindle, inicia ventas en 1000 países.
	Sony lanza 3ra. versión del lector
	Librerías Gandhi vende libros electrónicos
2010	Lanzan ProReader, ASUS, Invesbook, Nook B&N, sinytouch, i-Reader, Dr. Yi, E60 Y E61 (Samsung), pocket book, Kobo, E Ink
2011	B&N lanza Nook para niños
	Google compra e-book tech
	McGraw-Hill lanza su plataforma de e-book
	40 años de e-book
	Google EbookStore llega al Reino Unido
2012	Apple lanza Ebook & iBooks Author
	Casa del libro vende tarjetas con libros prepagados
	Alfaguara lanza Novelas Latinoamericanas en Ebook
	National Geographic lanza Ebook

Fuente: Elaboración propia con datos de Juárez, 2009.

Como se observa, los *e-book* (o libros electrónicos) han evolucionado en varios ámbitos, entre los que se destaca la parte tecnológica y lo correspondiente a la industria de la información. Esta última ha aprovechado muy bien las bondades del aspecto digital del libro dando distintos enfoques de comercialización, realidad que se puede



observar en las cifras de facturación que reportan algunos países y casas editoras, como lo menciona García, J. (2011):

- En España, el sector editorial (libro impreso) facturó 7% menos en 2010, en contraste con las ventas del *e-book* que aumentaron 37% el mismo año, gracias a la digitalización de obras de Derecho y Economía, que representó 2.4% de ventas.
- En Reino Unido las ventas de *e-book* representaron 6% del total facturado, según informaron las editoriales.
- En Estados Unidos, las ventas de los *e-book* han rebasado por completo las expectativas: en 2002 la facturación fue de aproximadamente veinte millones de dólares y para 2010 se lograron ventas superiores a los ochenta millones de dólares, por lo que el mercado creció cuatro veces en ocho años.
- Por su parte, Amazon anuncia que en 2011 facturó más en *e-books* que en libros en papel.
- Barnes & Noble anuncia que en 2011 vendió tres veces más *e-books* que libros en papel.

En contraste con los ejemplos anteriores, el mercado mexicano reporta cifras completamente diferentes, pues la producción editorial del *e-book* representa 1% del total de ésta, según Aguilar Sosa (2011). En el caso de Librerías Gandhi, la venta de *e-book* está aumentando 10% anualmente desde 2008. Cuenta con un catálogo de quince mil libros electrónicos en español, los cuales son entre 20% y 30% más baratos que los de papel (Aguilar, 2011). Cabe destacar que los libros electrónicos o digitales han ido evolucionando y conformando características propias, dejando de ser cada vez más una copia digital del libro impreso.

### 3. La cobertura de la Internet

Uno de los indicadores clave en la medición de las TIC en el desarrollo de los países tiene que ver con la cobertura y crecimiento de la Internet respecto a la población en las distintas zonas urbanas



y rurales; este tema ha cobrado gran relevancia mundial, como se pudo observar en la Reunión Temática (Ginebra, febrero de 2005) de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) sobre la Medición de la Sociedad de la Información, en donde la

<sup>3</sup> Para más información sobre los objetivos y las actividades del Partnership en Medición de TIC para el Desarrollo, véase <http://measuring-ict.unctad.org>.

comisión Partnership en Medición de TIC para el Desarrollo<sup>3</sup> (conformado desde junio 2004) destacó los puntos de mayor interés: “(i) infraestructura de las TIC y acceso a ellas; (ii) acceso a las TIC y su uso por parte de hogares e individuos; (iii) uso de las TIC por las empresas, y (iv) sector de las TIC y comercio de bienes relacionados con ellas”.

Otro aspecto relevante relacionado con la cobertura y el acceso se vincula con el uso y consumo de la Internet según los distintos grupos de edad de la población, donde se cuestiona ¿cuál es el sector de la población con mayor demanda de la Internet?, ¿cuál es el rango de edades de iniciación? o ¿los adultos mayores lo consultan o no? Las interrogantes anteriores revelan elementos importantes que los gobiernos deben tomar en cuenta, de cara a escenarios de mediano y largo plazo, al momento de diseñar y establecer las políticas de desarrollo en materia de telecomunicaciones.

En el caso particular de México, en 2008 se llevó a cabo la Encuesta Nacional de Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de Información en los Hogares, la cual reveló cifras y estadísticas importantes respecto a la población mexicana, como se muestra a continuación:

### **Proporción de usuarios de la Internet por grupo de edad en 2008**

- El sector de 6 a 11 años comprende 7.3 % del total.
- El segmento de 12 a 17 años es el de mayor demanda, con 28.6 %.
- El sector de 18 a 24 años arrojó 24.8 %.
- El grupo de 25 a 34 años representa 16.6 % del total de la encuesta.
- El segmento de 35 a 44 años arrojó 11.6 %.
- El sector de 45 años y más cubre 11.2 % de la población.



Respecto al crecimiento de usuarios de la Internet, de acuerdo con la citada encuesta destaca el hecho de que en menos de una década se pasó de 7 millones de usuarios a más de 22 millones, lo que representa un crecimiento de 300% entre 2001 y 2008.

Para 2010 había 34.9 millones de usuarios (AMIPCI, 2010), y en 2011 se registraron 40.6 millones (AMIPCI, 2011); es decir, en un solo año se sumaron 5 millones, más del doble de los que se incorporaron entre 2007 y 2008.

Para 2020 se estima que el número de usuarios de la Internet en México será de 70 millones (Arias, 2014), lo que marcaría un crecimiento de 100% respecto al 2010. Sin embargo, a pesar de que el incremento de usuarios en la Internet ha sido considerable, si consideramos que la población total estimada para 2020 sería obviamente mayor, la cobertura de la Internet respecto al total de la población sólo abarcará entre 50 y 55 %.

#### 4. Los usuarios

La incorporación de las TIC en los diferentes sectores de la población definitivamente ha impactado de forma notoria en todos los ámbitos, tal como lo menciona Castells: “[...]se han extendido por el globo con velocidad relampagueante en menos de dos décadas, de mediados de la década de 1970 a mediados de la de 1990, exhibiendo una lógica que propone como característica de esta revolución: la aplicación inmediata para su propio desarrollo de las tecnologías que genera, enlazando el mundo mediante las tecnologías de la información” (1997: 71).

Las bibliotecas no son la excepción en la revolución mencionada; Monfani y Curzel destacan: “Es evidente que los cambios sociales y tecnológicos relacionados con el mundo de la cultura, la información y la educación están modificando en gran medida la función y la misión de la biblioteca, debiéndose ésta adaptar e integrar ante esta nueva realidad sociocultural en la que se encuentra inmersa” (2006: 89).



Estudios recientes sobre el uso de dispositivos móviles de usuarios, como el de Sellen, Murphy y Shaw (2002), muestran que los usuarios móviles evitan tareas complicadas como la recopilación de información, e indican que éstas son pospuestas hasta localizar una computadora de escritorio. Esta conducta denota la combinación tecnológica para satisfacer la necesidad de información.

Otro estudio sobre la búsqueda de información en dispositivos móviles, por parte de Cui y Roto (2008), identifica y agrupa en tres categorías este comportamiento (traducción libre del autor):

1. Datos puntuales: búsqueda de información específica.
2. Navegación casual: acceso a la información general sin una meta específica, con excepción de que es entretenida o actualizada.
3. Recopilación de información de múltiples fuentes para lograr una meta, tomar una decisión, o para recolectar conocimiento en torno a un tema.

Los estudios anteriores muestran cambios de comportamiento en los usuarios de la información en la era de la movilidad, en donde no únicamente han cambiado los formatos de lectura, los tipos de dispositivos y la cobertura de la Internet, sino que se han dotado de habilidades, destrezas y nuevas capacidades dando lugar al surgimiento de nuevos tipos de usuarios, como es el caso de los

súper internautas, usuarios intensivos o también llamados *heavy user* (García y Monferrer, 2009).

En relación con estos súper internautas, IAB México<sup>4</sup> junto con MillwardBrown<sup>5</sup> y Televisa Interactive (2011), llevaron a cabo en México un estudio que buscaba identificar los perfiles y características de dicho sector de la población. Los resultados

<sup>4</sup> IAB (Interactive Advertising Bureau) es el principal organismo a nivel global que representa a la industria de la publicidad interactiva. Se compromete con la objetividad y la seriedad en el desarrollo de análisis y de estudios, la educación y la estandarización para impulsar la importancia de Internet en los medios publicitarios de México.

<sup>5</sup> Millward Brown es una de las agencias líderes de investigación en el mundo y su especialidad es la publicidad efectiva, comunicación estratégica, medios e investigación del *equity* de la marca.



de éste fueron presentados en un reporte en 2011 que revela datos muy interesantes sobre el consumo y hábitos, tales como cantidad de horas conectado por día, nivel socio-económico, rangos de edad, género, artículos que posee y se conectan a la Internet, vías de conexión a la Internet, sitios desde donde se conecta y redes sociales.

El súper internauta es un consumidor potencial de información, utiliza distintos tipos de dispositivos con conexión a la Internet y puede pasar más de cinco horas conectado activamente. Mientras navega puede realizar diferentes actividades simultáneamente y el mayor de tiempo de conexión lo realiza desde el hogar. Es importante destacar el tipo de contenidos que reporta el estudio, sobresaliendo el rubro “entretenimiento”, seguido de lo que llamaron “búsqueda de información”. Del perfil que presenta el estudio, vale la pena preguntarse, ¿los súper usuarios visitan las bibliotecas físicas o digitales?, ¿las bibliotecas están preparadas para este tipo de usuario multitarea?, ¿cuál es el porcentaje anual de crecimiento de los súper usuarios?

Otro aspecto relevante de la evolución del usuario tiene que ver con la posibilidad de obtener mejores regalías como autor. Aguilar comenta sobre el futuro de la edición:

Ha sido tal la evolución provocada por el libro electrónico, que no sólo ha trastocado el libro impreso y, por ende, a la industria editorial, sino que también ha puesto alerta a los autores y les ha ampliado el panorama. Si de sus impresos reciben solo 10% de las regalías por cada ejemplar vendido, al dar los derechos para la versión digital obtienen 50%; pero es aún más benéfico autopublicarse, pues reciben 70% de los ingresos (Aguilar, 2011: s. p.).

Después de conocer algunos estudios de perfiles y nuevos roles por parte de los usuarios, las bibliotecas y los profesionales de la información deben ser conscientes que no todos los usuarios son



iguales; en la actualidad existen grupos minoritarios que crecerán hasta alcanzar un número importante de cara al 2020.

**Escenarios futuros 2020**

En el tema de las categorías de análisis, en el eje de las Y se tomó la innovación conceptual como la categoría referente. Existen dos manifestaciones posibles: en una, se observa un liderazgo del profesional de la información o del dirigente de la biblioteca que se cuestiona, reflexiona y plantea procesos de incorporación de las TIC a la medida de las necesidades actuales y futuras de sus usuarios. Lo anterior incluye un estudio detallado de los usuarios, de los servicios, de los recursos con los que dispone para consolidar un modelo propio de incorporación; en la otra están los proyectos de incorporación de las TIC, en donde se privilegia la mirada tecnológica o la presión externa por estar al día, y se copian modelos de otras instituciones o se adquieren indiscriminadamente recursos que caen fácilmente en la obsolescencia por la falta de planeación.

Como resultado de las interacciones entre el eje X: Innovación tecnológica y el eje Y: Innovación conceptual, y siguiendo la metodología de Schwartz, se observa la consolidación de cuatro escenarios posibles, como se muestra en la Gráfica 4.

**Diseño de escenarios para el proceso de incorporación de TIC en bibliotecas**

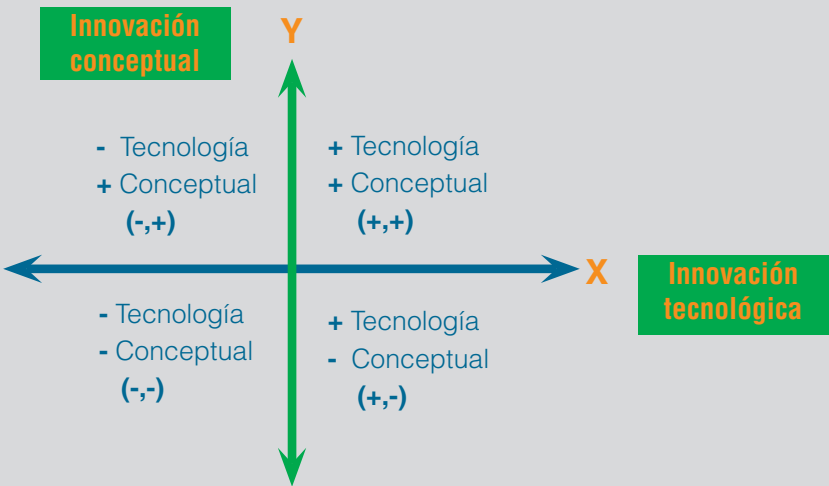


Gráfico 4. Elaboración propia, 2012.

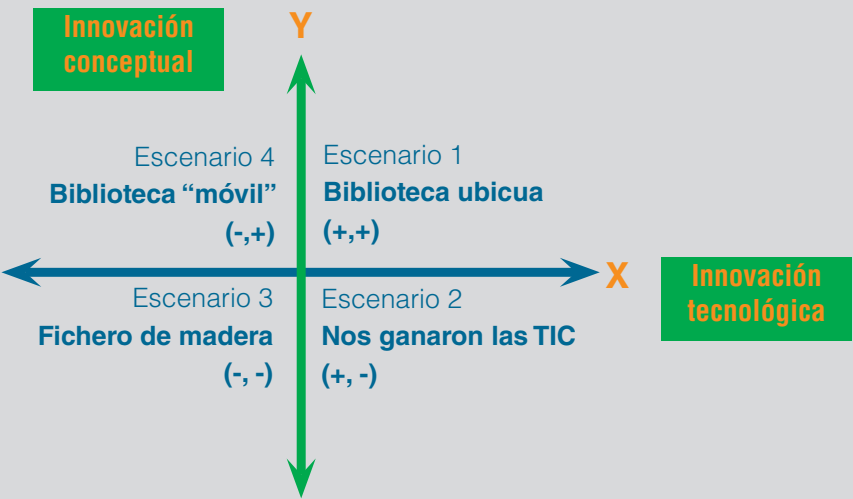


El primer escenario muestra un equilibrio entre la disponibilidad de recursos tecnológicos además de un proceso de reflexión permanente que conlleva a incorporar las TIC mediante un enfoque sistémico y crítico de la realidad. En oposición al escenario uno, aparece el escenario tres, en el cual se observa la falencia de las TIC, realidad muy cercana a nuestro contexto, y una ausencia completa de reflexión y análisis crítico. En el caso del escenario dos, se privilegia la adquisición de recursos tecnológicos que pierden vigencia fácilmente o que terminan subutilizados en algún lugar de la biblioteca por falta de planeación para su uso. En oposición a este escenario surge el escenario cuatro, en el cual se cuenta con profesionales de la información, con competencias para reflexionar, planear, diseñar modelos de incorporación de TIC en sus contextos, pero con carencia de recursos tecnológicos.

Conclusiones

Como resultado del diseño de escenarios se presentan las cuatro posibilidades para el proceso de incorporación de las TIC en las bibliotecas al horizonte 2020, como se muestra en la Gráfica 5.

Escenarios de incorporación de TIC en las bibliotecas al horizonte 2020



Gráfica 5. Elaboración propia, 2012.



*Escenario 1. Ubiquos-library.* Se caracteriza por contar con una biblioteca disponible de manera permanente para el usuario, donde y cuando la requiera. El acceso a la misma se lleva a cabo a través de cualquier dispositivo conectado a la red; ofrece adicionalmente perfiles de búsqueda, redes sociales que se consolidan de manera automática, conformando grupos de interés de acuerdo con consultas de investigación. Alerta a los usuarios de nuevas publicaciones con temas de interés, con informes en tiempo real de los recursos seleccionados, como libros, artículos, sitios web, entre otros. La biblioteca clasifica y administra los comentarios y recomendaciones que los usuarios realizan de las fuentes a las que accede, generando dinámica social del conocimiento.

*Escenario 2. Nos ganaron las TIC.* Se caracteriza por procesos de adquisición de tecnologías sin un plan plenamente definido para su implementación. En este sentido, el profesional de la información se siente invadido por las tecnologías y ha comenzado una carrera contra el tiempo que nunca gana porque siempre surge una nueva tecnología cuando aún no termina de comprender e implementar la anterior. En varias bibliotecas que se encuentran en este escenario se han realizado inversiones significativas para estar a la vanguardia, tecnologías que en el mejor de los casos han quedado a medias en su implementación.

*Escenario 3. Fichero de madera.* En este escenario quedaron anquilosadas algunas bibliotecas tradicionales que justifican su retraso en la ausencia de recursos económicos para adquirir tecnologías. Son bibliotecas que han ofrecido a lo largo de los últimos años los mismos servicios para sus usuarios, argumentado que sin recursos no se pueden realizar cambios.

*Escenario 4. Biblioteca móvil.* En este escenario los profesionales de la información o dirigentes de la biblioteca han diseñado planes para



ofrecer nuevos servicios a sus usuarios. A pesar de sus limitaciones de recursos, proponen estrategias en las cuales administran el conocimiento que generan sus usuarios y realizan innovaciones desde el punto de vista de seguimiento e interacción con los mismos. Apoyados en los dispositivos que poseen sus usuarios han generado alertas, vía mensajes de texto, y han optimizado los tiempos de respuesta a través de correo electrónico y su sitio web; de esta manera hacen sentir al usuario que lleva la biblioteca consigo, como si fuese móvil. En otros escenarios, con mayores limitaciones tecnológicas, las bibliotecas se han dado a la tarea de acercarse a sus usuarios mediante estrategias como la biblioteca ambulante, compuesta por camiones o carritos, o en algunas poblaciones cargan los libros en animales para lograr su cometido: acercar sus servicios a los usuarios.

Ahora puede preguntarse, ¿cómo va a ser su biblioteca en el año 2020?

Es importante resaltar que los escenarios antes descritos son resultado de un análisis cualitativo que los autores realizan tomando como referente la revisión de tendencias relacionadas con el tema y que solamente representan un ejemplo de lo que puede ser cada uno de ellos. Sin embargo, sabemos que la realidad es compleja y que no existen contextos iguales, por lo tanto cada lector podrá tener su propia versión.

Este sólo es el inicio del camino; lo importante del proceso es la acción que ejercen los actores involucrados para planear, diseñar y generar propuestas de incorporación de las TIC a la medida, en donde se contemplen los dos ejes propuestos: la innovación tecnológica y la innovación conceptual.



## Referencias

- Aguilar, S. (2011). Ebook en México, un capítulo por escribirse.  
Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/cultura/66950.html>
- Arias, A. (2014). México tendrá 70 millones de internautas en 2018.  
Recuperado de: <http://www.cronica.com.mx/notas/2014/841486.html>
- Asociación Mexicana de Internet. (2010). Hábitos de los usuarios de Internet en México. Recuperado de: [https://www.amipci.org.mx/estudios/habitos\\_de\\_internet/2011\\_Habitos\\_Usuarios\\_Internet\\_Mx.pdf](https://www.amipci.org.mx/estudios/habitos_de_internet/2011_Habitos_Usuarios_Internet_Mx.pdf)
- Asociación Mexicana de Internet. (2011). Hábitos de los usuarios de Internet en México. Recuperado de: [https://www.amipci.org.mx/estudios/habitos\\_de\\_internet/2012HabitosUsuariosInternetMx.pdf](https://www.amipci.org.mx/estudios/habitos_de_internet/2012HabitosUsuariosInternetMx.pdf)
- Berger, G. (1967). *Etapas de la Prospective*. París: PUF.
- Canalys. (2011). Smartphones Overtake Client PCs in 2011.  
Recuperado de: <http://www.canalys.com/newsroom/smartphones-overtake-client-pcs-2011>.
- Carlucci, L. (2010). Gone Mobile? (Mobile Libraries Survey 2010).  
Recuperado de: <http://lj.libraryjournal.com/2010/10/technology/gone-mobile-mobile-libraries-survey-2010/>.
- Castells, M. (1997). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Alianza Editorial: Madrid.
- Cui, Y. y Roto, V. (2008). How People Use the Web on Mobile Devices. En *Proceedings of the 17th International Conference on World Wide Web*, 905-914. Beijing: ACM.



- Ericsson. (2011). Mobile Data Traffic to Grow 10-fold by 2016.  
Recuperado de: <http://hugin.info/1061/R/1561267/483178.pdf>
- García, J. (2011). Las ventas de libros electrónicos crecen en todo el mundo, pero la facturación solo despegue en EE.UU.  
Recuperado de: <http://blogs.lavanguardia.com/enlaces-del-dia/las-ventas-de-libros-electronicos-crecen-en-todo-el-mundo-pero-la-facturacion-solo-despegue-en-ee-uu>.
- García, M. y Monferrer, J. (2009). Propuesta de análisis teórico sobre el uso del teléfono móvil en adolescentes. Recuperado de: <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/2847>.
- Godet, M. (2000). *La caja de herramientas de la prospectiva estratégica*. París: Laboratoire d'Investigation Prospective et Stratégique.
- IAB México, Millward Brown y Televisa Interactive Media. (2011). Súper Internautas. Recuperado de: [http://www.politicadigital.com.mx/pics/edito/multimedia/21391/superinternautas\\_multimedia.pdf](http://www.politicadigital.com.mx/pics/edito/multimedia/21391/superinternautas_multimedia.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2008). Estadísticas sobre disponibilidad y uso de tecnología de información y comunicaciones en los hogares. Recuperado de: [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/encuestas/especiales/endutih/ENDUTIH\\_2008.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/encuestas/especiales/endutih/ENDUTIH_2008.pdf)
- Jouvenel, B. (1993). Sur la Méthode Prospective: un Bref Guide Méthodologique. En *Futuribles*, 179, 51-72.
- Juárez, V. (2009). E-Book. Recuperado de: <http://www.dipity.com/uvejota/E-Book/>



Majó, J., y Marquès, P. (2001). *La revolución educativa en la era Internet*. Barcelona: CissPraxis. Recuperado de: <http://www.cuc.edu.ve/upc/PNFT/TC/La%20revolucion%20educativa%20en%20la%20era%20de%20Internet.pdf> [2013]]

Ministerio de Desarrollo Social de Chile. (2005). *Cuaderno 3: Prospectiva y Construcción de Escenarios para el Desarrollo Territorial*. Recuperado de: <http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/btca/txtcompleto/mideplan/cuad3-prospect.desterrit.pdf>

Mojica, F. (1991). *El ábaco de Regnier*. Recuperado de: <http://recursos.udgvirtual.udg.mx/biblioteca/bitstream/20050101/1263/1/El...>

---

. (2010). *Material de Apoyo: Introducción a la prospectiva estratégica*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

Monfani, R. E., y Curzel, M. F. (2006). *Usuarios de la información: formación y desafíos*. Buenos Aires: Alfaguara. Recuperado de: <http://www.ciedelanus.com.ar/docs/CursoFormacionDeUsuarios/Monfasani%20-%20Que%20es%20la%20formacion%20de%20usuarios-C6.pdf>

Ortega, S. (2006). *La prospectiva: herramienta indispensable de planeamiento en una era de cambios*. Recuperado de: <http://www.oei.es/salactsi/PROSPECTIVA2.PDF>

Partnership en Medición de TIC para el Desarrollo. (2005). *Indicadores clave de las tecnologías de información y de las telecomunicaciones*. Recuperado de: [https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/partnership/CoreICTIndicators\\_s.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/partnership/CoreICTIndicators_s.pdf)

Peralta, L. (2011). *Los smartphones, la nueva ventana del comercio en línea*. Recuperado de: <http://mexico.cnn.com/>



tecnologia/2011/11/29/los-smartphones-la-nueva-ventana-del-comercio-en-linea

Piedra, E. y Aguilar, K. (2013). ¿Quién va ganando la carrera en el mercado mexicano de *smartphones*? Recuperado de: [http://www.the-ciu.net/nwsltr/171\\_2Distro.html](http://www.the-ciu.net/nwsltr/171_2Distro.html)

Prince, S. (2014). Inteligencia prospectiva. Recuperado de: <http://inteligenciaprospectiva.wordpress.com/>

Roche, H. y Vejo, C. (2005). Material de apoyo, análisis multicriterio. Recuperado de: <http://www.ccee.edu.uy/ensenian/catmetad/material/MdA-Scoring-AHP.pdf>

Schwartz, P. (1993). La Planification Stratégique par Scénarios. Recuperado de: <http://www.futuribles.com/fr/base/revue/176/la-planification-strategique-par-scenarios/>


Sellen, A., Murphy, R, y Shaw, K. (2002). How Knowledge Workers Use the Web. En *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 227–234. New York: ACM Press.

Tubella, I. y Vilaseca, J. (2005). *Sociedad del conocimiento: cómo cambia el mundo ante nuestros ojos*. Barcelona: Editorial UOC.

World Bank Group. (2002). Information and Communication Technologies. Recuperado de: <http://siteresources.worldbank.org/EXTINFORMATIONANDCOMMUNICATIONANDTECHNOLOGIES/Resources/SSPwithAnnexes.pdf> [2013]


Zubieta, J., Bautista, T., y Quijano, A. (2012). *Aceptación de las TIC en la docencia. Una tipología de los académicos de la UNAM*. México: SES, UNAM; M.A. Porrúa.





# 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





# 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

## Resumen

**A** ctualmente el trabajo dedicado al desarrollo de colecciones presenta, en algunos sectores, un importante rezago en relación con el tratamiento y el análisis documental, debido a que con la llegada de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) las colecciones físicas mostraron una pérdida significativa en el grado de interés hacia su procesamiento, uso y actualización; incluso, dichas colecciones físicas han sido relegadas al olvido por considerar improductivo dicho procesamiento.

Este ensayo analiza el ámbito bibliotecario, el cual busca, al día de hoy, acrecentar sus acervos en todos sus formatos, lo que puede representar un riesgo para la gestión de colecciones impresas, ya que podrían ser rebasadas para dar prioridad a la adquisición de recursos electrónicos de información. Esto, a mediano plazo, puede provocar que las colecciones se vuelvan obsoletas o se queden sin procesar. Ante este panorama, la pregunta obligada es ¿qué acciones se deben llevar a cabo para preservar las colecciones actuales y, al mismo tiempo, seguir las tendencias en el manejo y la difusión de los recursos de información del futuro?



**Palabras clave:** gestión de colecciones, pertinencia de la información, procesamiento de información, rezago bibliotecario, cambio de paradigma bibliotecológico.

## Introducción

Las condiciones en que se desarrollan las colecciones están cambiando debido a los hábitos de búsqueda de los usuarios y a que la recuperación, la evaluación y el empleo de la información han evolucionado para adaptarse a las nuevas tendencias científicas y tecnológicas. También se debe a las políticas institucionales, las cuales hacen énfasis en el consumo de recursos electrónicos de información. Todo esto cobra cada vez mayor importancia.

Si bien las TIC aparecieron en la década de 1980 como una herramienta valiosa que impulsó la actividad bibliotecaria a partir de la incorporación de elementos tecnológicos que posibilitaron, por un lado, facilitar la tarea de procesamiento documental y, por el otro, ampliar las perspectivas de búsqueda de información, el uso de dichas tecnologías ha evolucionado gradualmente hasta colocarse como un elemento imprescindible de los servicios que en la actualidad se ofrecen, lo que ha provocado que los usuarios presenten una mayor tendencia hacia la consulta de recursos de información en formatos electrónicos, por sobre los impresos.

En este sentido, una sociedad de la información caracterizada por el uso de las TIC permite, dependiendo del empleo que se les dé, generar desarrollo y conocimiento. Es importante reflexionar sobre la forma en que dichas tecnologías actuarán en los próximos años, así como la vinculación que van a presentar con la gestión de recursos informativos. Es a partir de estas reflexiones que pueden identificarse las tendencias y las problemáticas posibles, sin dejar de lado que se registren momentos de cambio que requieran replantear algunos elementos clave de la profesión bibliotecológica y de la información para garantizar la pertinencia de sus servicios a largo plazo.



## La gestión de colecciones en el contexto bibliotecológico

Los servicios de información al interior de las instituciones educativas y de investigación han adquirido mayor importancia debido a la puesta en marcha de políticas públicas que estimulan los procesos de producción científica. Las instituciones tienen, entonces, la necesidad de poner énfasis en la disposición de recursos de información para sus usuarios y, a partir de ello, ha surgido el interés de ejercer de manera apropiada los recursos asignados, una vez identificadas las necesidades de información para la institución.

Ante tal panorama, también se requiere evaluar las actividades que se llevan a cabo para determinar la forma en que impactan los recursos en términos de productividad. Por ello, los profesionales de la información se han dado a la tarea de construir políticas de desarrollo de colecciones, que funcionan como directrices de los lineamientos que las bibliotecas y los centros de información consideran para la incorporación o descarte de los materiales que las conforman, a fin de mantener la pertinencia de la colección disponible.

En el contexto actual, que se caracteriza por altos niveles en la producción de información y una creciente demanda en la calidad de la misma, nos encontramos con la necesidad, cada vez menos eludible, de definir un programa de desarrollo de colecciones, a partir de objetivos y metodologías en torno a los procesos de adquisición y descarte de recursos bibliográficos, incluyendo la consecución de recursos en diferentes formatos, siempre que respondan a las necesidades y políticas institucionales.

Lo anterior evidencia que los fondos y servicios de información deben incluir todos los medios y tecnologías modernas, así como materiales tradicionales, siempre y cuando generen un impacto medible de su uso. En este sentido, es fundamental que los recursos informativos sean de calidad y se adecuen a las necesidades de las instituciones y sus usuarios. Los materiales deben reflejar las tendencias y la evolución de la sociedad, así como la memoria del



esfuerzo de quienes generan conocimiento en sus ámbitos de actividad profesional. No deben los fondos ni los servicios de información estar sujetos a forma alguna de desigualdad política o social, ni a intereses comerciales. Deben encauzarse al bienestar humano en general, que proyecte progreso y desarrollo.

Asimismo, debe encontrarse una forma de justificar la vigencia de las colecciones documentales en las bibliotecas y centros de información: de preferencia, con acciones académicas o de producción de conocimiento, principalmente en centros de información relacionados con universidades y áreas de investigación, fundamentalmente por las necesidades de información de los usuarios y las perspectivas de desarrollo de colecciones, además de la estratificación de audiencias por afinidad temática, edad y nivel académico.

Adicional al desarrollo de colecciones debe considerarse su evaluación para asegurar la pertinencia temática de los elementos que la conforman y que, en conjunto, intentan satisfacer las necesidades de información de los usuarios. En este mismo sentido puede plantearse que existen diversos factores clave para la evaluación de una colección, los cuales obedecen a hacer más eficiente el uso de los recursos y atender los requerimientos, cada vez más específicos, de los usuarios: que la colección apoye a los objetivos institucionales, no sólo para el consumo de información sino para la generación de conocimiento; que considere las repercusiones del uso tanto de forma tangible como intangible, así como la disposición insuficiente de recursos financieros, y que asegure que la ausencia de usuarios físicos no signifique que no se tenga acceso a las colecciones a través de medios electrónicos.

Así pues, el desarrollo de colecciones busca resolver diversas problemáticas que enfrenta el personal bibliotecario y que, a manera de solución, ha encontrado que las políticas implementadas permiten una planificación a mediano y largo plazos de sus actividades. No



obstante, muchas de esas problemáticas persisten debido a que los procesos de selección y adquisición mantienen cierto grado de subjetividad. Por ello, el término desarrollo de colecciones empieza a quedar rebasado por la incorporación de nuevas tecnologías, así que debería optarse por el de gestión de colecciones para referirse a la actividad que pretende planificar las acciones relacionadas con la colección.

El desarrollo de colecciones se refiere al proceso de construcción sistemática de un conjunto de documentos con la finalidad de que sirvan para el estudio, la investigación o cualquier necesidad de los usuarios, cuyo proceso de análisis, planificación y evaluación permita incrementar un acervo ya establecido; en tanto, la gestión de colecciones se orienta a un universo más amplio e integral que abarca, además de recursos impresos, aquellos de carácter electrónico en diversos soportes y formatos, incluso de acceso remoto, por medio de convenios de colaboración a través de consorcios y haciendo uso de recursos de acceso libre, a fin de garantizar un manejo integral de los recursos disponibles.

### **Uso de indicadores bibliométricos en la gestión de colecciones**

En distintos ámbitos, las actividades vinculadas con la evaluación han tomado mayor auge debido a que existe una tendencia hacia los procesos de medición para incrementar la eficiencia del organismo que se somete a dicha acción. En materia bibliotecaria y de la información se otorga cada vez más importancia a los procedimientos de acreditación y certificación por diversos organismos, buscando asegurar que la biblioteca o centro de información esté en posibilidad de garantizar el acceso a los recursos de información que requiere la comunidad a la que se atiende, a partir de una planificación adecuada. De esta manera se ofrece una ventaja competitiva, con el propósito de consolidar su posicionamiento e importancia dentro de la institución y del entorno.



La evaluación en gestión de colecciones es un elemento clave de todo el proceso que se lleva a cabo, cuyo objetivo es determinar la pertinencia de los elementos que la conforman; en este sentido, Massísimo (2002) indica que existen dos metodologías para su evaluación: las que se relacionan con las colecciones en sí mismas y las que se basan en el uso de ellas. En el primer grupo se destacan elementos como comparación con listas, uso de estadísticas y aplicación de normativas; en el segundo se revisan indicadores como el servicio de préstamo, la consulta in situ, encuestas de opinión y el impacto generado a través del uso de los recursos.

Ante la tendencia de diversificar los recursos informativos cada vez más especializados y específicos, aunado a las políticas públicas que privilegian el acceso a los recursos electrónicos, es necesario replantear los medios a través de los cuales se lleva a cabo la evaluación, a fin de optimizar la selección de recursos.

Debido a estas nuevas perspectivas, se deben replantear los métodos de evaluación al interior de las unidades de información para los procesos de selección. En este sentido, el empleo de indicadores bibliométricos ofrece ventajas ante los retos de la actividad bibliotecaria, aun cuando hayan sido tradicionalmente utilizados con propósitos particulares, sin ser considerados como elementos clave para determinar el impacto de las colecciones en su uso, a través del registro de productos generados.

Los indicadores métricos de información son cada día más utilizados para el análisis de la producción científica y su calidad (Rueda-Clausen, Villa-Roel, y Rueda-Clausen, 2004). Aunque en el ámbito bibliotecológico y de la información este procedimiento no está tan difundido en los perfiles profesionales, sí ha tomado fuerza y seriedad en algunos sectores al contar con elementos que contribuyen a la toma de decisiones.

La diferencia entre medir una colección por su tamaño o por su impacto está dada por el uso de indicadores métricos de la infor-



mación, ya que éstos proporcionan datos precisos sobre el proceso de investigación, su volumen, evolución, visibilidad y estructura, de tal manera que permiten valorar la actividad científica y su influencia a partir de la consulta de fuentes de información disponibles. Las fuentes de información empleadas tienen un impacto directo en el producto científico o tecnológico resultado de la investigación desarrollada; por lo tanto, se requiere determinar una metodología para la gestión de colecciones que arroje resultados mensurables, lo cual es cada vez más apremiante en la constante búsqueda de la eficiencia en los procesos en curso.

Ejemplo de lo anterior es el registro métrico que se realiza tras examinar la obsolescencia de los documentos generados por una disciplina, institución o grupo de investigadores, lo cual pudo haber sido producto de la disposición de recursos informativos consultados a través del registro de las referencias utilizadas para su elaboración. Los niveles esperados de uso de referencias determinan el grado de obsolescencia, el cual varía según la disciplina; sin embargo, aún es un referente para establecer criterios de evaluación de colecciones (Gorbea, 2011).

La calidad de los documentos consultados para generar nuevos influye en la determinación de la obsolescencia de los productos; además, permite medir cuantitativamente el impacto de las publicaciones en la generación de otros textos (este aspecto suele registrarse por medio del número de citas que anualmente producen los documentos generados).

Aunque los modelos métricos tienden a centrarse básicamente en la producción de artículos científicos, su aplicabilidad en gestión de colecciones puede ser amplia y permitir la toma de decisiones certeras en el funcionamiento y la contribución de los acervos. Las colecciones disponibles pueden ser evaluadas a partir del número de referencias que se generan en la producción científica institucional, lo que ofrece una serie de indicadores que el personal bibliotecario



puede considerar al momento de determinar las futuras prioridades de adquisición. De esta manera se apoya en la reducción del grado de subjetividad con el que tradicionalmente se llevan a cabo los procesos de selección y adquisición, las herramientas de contribución a la gestión de colecciones, su tamaño, la antigüedad de los acervos y los niveles de circulación según su empleo.

Si la actividad fundamental de las bibliotecas y unidades de información está relacionada con la identificación y satisfacción de los requerimientos de información de los usuarios, la elaboración de un diagnóstico del estado que guarda la colección disponible, sus fortalezas y debilidades, es relevante para establecer, de manera precisa, sus necesidades a mediano y largo plazos, así como definir expectativas específicas de uso de los recursos o derivar estrategias que estimulen el interés por los documentos con bajos niveles de consulta. El planteamiento de modelos de evaluación debe superar el simple registro cualitativo de datos para enfocarse en la definición de indicadores de impacto que determinen la utilidad de las colecciones, en procesos que superen sólo el consumo de información y propicien la generación de conocimiento.

El valor que se ha otorgado a la implantación de procesos de gestión de colecciones con miras a romper paradigmas tradicionales sobre la efectividad de los acervos centra su atención en cumplir con los objetivos fundamentales de cualquier unidad de información: satisfacer la demanda de los usuarios e identificar los elementos de medición con base en indicadores cuantitativos y cualitativos que determinen, de forma clara y precisa, los requerimientos futuros de los usuarios.

Sin embargo, también se debe mencionar que los resultados del análisis cuantitativo no arrojan toda la información que se demanda para tomar decisiones apropiadas en torno a la gestión de colecciones. En este sentido, hay que hacer una diferenciación entre los distintos tipos de acervos, sus características, utilidad y comunidad atendida



para definir acciones específicas y establecer los requerimientos presentes y futuros de la colección.

La perspectiva general de la gestión de colecciones demanda la identificación de indicadores cualitativos y cuantitativos, principalmente en relación con los recursos informativos; es posible combinar ambos tipos de indicadores, ya que dejar de lado alguno implica no considerar elementos sustanciales en la toma de decisiones. De ahí que se sugiera encontrar un punto medio entre los indicadores, definidos de acuerdo con cada tipo de colección gestionada.

Hace algunos años, el desarrollo de colecciones, sus políticas y sus actividades se llevaban a cabo de forma relativamente sencilla porque era fácil controlar el acervo disponible; sin embargo, la gestión de colecciones implica, actualmente, una serie de retos importantes para el personal directivo de las bibliotecas y centros de información, por ejemplo: realizar un análisis integral de los elementos que conforman el contexto en el que se encuentra la biblioteca o centro de información y derivar la evaluación pertinente y sistemática.

## Conclusiones

El desarrollo y la gestión de colecciones enfrentan el reto de replantear sus actividades a partir de un cambio de paradigma que permita identificar el impacto que tienen las colecciones en los procesos de generación de conocimiento, dejando de lado la simple medición cuantitativa de sus acervos, lo cual no significa que no sea importante.

El cambio de paradigma tiene como propósito hacer eficientes los recursos financieros y los espacios disponibles, así como responder a las necesidades de los nuevos usuarios de la información, quienes en general tienen un comportamiento nómada en sus consultas, que no necesariamente se asemeja a las anteriores generaciones de usuarios cautivos en espacios bibliotecarios



tradicionales. Se propone una dualidad entre el uso adecuado de los recursos asignados y la satisfacción de necesidades de información del usuario, que se vea reflejada en medidas de impacto en el uso, aplicación y generación de conocimiento, especialmente en el caso específico de docentes e investigadores, a través de productos editados en medios científicos de calidad.

La evaluación y el desarrollo de colecciones (especialmente físicas) han perdido fuerza en el contexto actual ante la llegada e incorporación de las TIC y la demanda de nuevas formas para medir la efectividad de los acervos, sustituida por el concepto de gestión de colecciones. Ciertamente existe un buen número de bibliotecas cuyos acervos están constituidos por colecciones en formato impreso, lo cual permite cuestionar si su justificación radicará en convertirse en elementos que registren la historia, y de los cuales se tenga poco referente en relación con su uso e impacto.

De acuerdo con las exigencias institucionales actuales, especialmente en universidades y centros de investigación, hay que dar importancia a la búsqueda de elementos que permitan conocer al detalle la condición que guardan los acervos de todo tipo y el impacto que generan, a partir de la medición de la producción científica. Con base en ello, se podrá tomar decisiones que definan el valor agregado en la utilización de los recursos informativos. La pasividad de las colecciones puede no agregar sentido a su permanencia si no propician la generación de productos medibles.



## Referencias


Gorbea, S. (2011). Estudios métricos de información. Manuscrito no publicado.

Massísimo, A. (2001). Evaluación de colecciones en las bibliotecas universitarias: Métodos basados en el estudio de la colección. En *Anales de Documentación*, 5, 245-272.

Rueda-Clausen, C., Villa-Roel, C., y Rueda-Clausen, C. (2005). Indicadores bibliométricos: origen, aplicación, contradicción y nuevas propuestas. En *MedUNAB*, 8(1), 29-36.

Slafer, G. A. (2009). ¿Cómo escribir un artículo científico? *Revista de Investigación en Educación*, 6, 124-132.



The cover features a decorative border at the top and bottom. It consists of stylized icons of books in green and blue, some stacked and some open, connected by thin orange and grey lines that resemble a circuit or network. The central area is a solid green rectangle containing the title and author's name. A thin orange line with a circular endcap runs horizontally across the green area, positioned below the title.

# Proceso interminable: imaginar el futuro de nuestros servicios bibliotecarios y de información

Guadalupe Carrión Rodríguez



# Proceso interminable: imaginar el futuro de nuestros servicios bibliotecarios y de información

Guadalupe Carrión Rodríguez

## Resumen

El mundo actual enfrenta una permanente evolución en todos los entornos. Algunos cambios son deseados y provocados, otros son imprevistos u ocasionados por la alteración de algún sector que modifica a muchos más. Las bibliotecas y las unidades de información no han estado exentas de modificaciones, y cada día las cambiantes circunstancias inciden tanto en los servicios de las propias unidades como en el comportamiento de los usuarios. Ante esta realidad, el bibliotecario enfrenta el reto de promover y ofrecer servicios de información vigente. Su formación y permanente actualización garantizan que, gracias a sus conocimientos, habilidades y destrezas, los servicios sean de calidad, tanto para los niños que despierten su avidez por la lectura, como para manejar complejos sistemas y servicios de información electrónica, independientemente de las características de los usuarios de los diversos entornos sociales: rurales o urbanos, escolares, académicos, de investigación o gubernamentales.

**Palabras clave:** cambio, servicios de información, usuarios, bibliotecarios.



## Introducción

Los contenidos de la biblioteca en 2020 y su administración es un tema que ha llamado la atención de muchos bibliotecarios interesados y preocupados por brindar los servicios de información que demandan las comunidades usuarias ante los constantes cambios en el campo tecnológico.

En este sentido, la Dirección General de Bibliotecas de la Universidad Nacional Autónoma de México convocó a una conferencia internacional en 2011, con el fin de abordar, desde diversas perspectivas, los cambios que afectan o afectarán a nuestros entornos profesionales internos, derivados, en su mayor parte, de las transformaciones en el ámbito externo. Imaginar nuestro futuro es un reto en el que inciden realidades en permanente evolución y que nos impactarán de alguna forma.

En el presente trabajo se revisarán brevemente temas en relación con:

- El impacto que tienen los cambios en las actividades de nuestras unidades de información o bibliotecas.
- La diversidad de recursos de información existentes que ha ido perfilando una amplia gama de servicios, en respuesta a demandas de información cada vez más numerosas y heterogéneas.
- Las exigencias de algunas comunidades usuarias por servicios de mayor valor agregado.
- El papel del bibliotecario ante los retos futuros.

## El cambio en el ámbito bibliotecario

El cambio es una realidad ineludible en todos los entornos; en el bibliotecario, en particular, afecta por igual a todas las unidades de información, desde las que se ubican en el medio rural hasta los servicios que se ofrecen a comunidades especializadas, independientemente del nombre con el que se les conoce: bibliotecas públicas, escolares o académicas, centros de información, centros de análisis de información, etcétera.



En relación con los cambios internos de las unidades de información, hay que tener presente que la automatización de los catálogos y su clasificación, las tareas administrativas y determinados aspectos de los servicios fueron abordados bajo diversas perspectivas desde un par de décadas atrás. En tanto, los cambios externos han surgido con mayor velocidad y con diverso impacto en los ámbitos sociales, educativos, económicos, industriales, tecnológicos o de comunicaciones; cambios que se afectan mutuamente y, desde luego, que inciden en nuestro campo profesional, particularmente los relacionados con los entornos tecnológicos y de comunicación.

Las transformaciones en todos los campos han obligado a las unidades de información a enfrentar a comunidades usuarias cada vez más exigentes y heterogéneas. Al mismo tiempo, ya no son sólo las unidades bibliotecarias de la universidad las únicas que proveen servicios de información. En el ámbito gubernamental existen entidades que ofrecen una variedad de recursos y servicios de información relacionados con su campo de acción; por ejemplo, la Secretaría de Economía proporciona servicios de acceso, búsqueda y disponibilidad de patentes y normas industriales. Fuentes de información estadística emanan de prácticamente todas las secretarías.

Hasta hace algunas décadas, las bibliotecas mantenían sus acervos cerrados y sus catálogos —disponibles a la consulta de los usuarios— se producían con mimeógrafo. En 2012, prácticamente la totalidad de ellas ofrecía acceso abierto, la consulta a los recursos documentales se hacía mediante catálogos en línea, no sólo los ubicados en las propias bibliotecas, sino que se tenía ya la posibilidad de acceder a distancia a los recursos disponibles tanto en el país como en otras regiones del mundo. A este servicio se le ha dado un valor agregado mediante diversas modalidades de acceso, de préstamo, de búsqueda de información o de análisis, disponible gracias a la riqueza de la red, a través de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), recursos y medios que permiten



responder a demandas de información cada vez más complejas y especializadas.

Lejos están de ser totalmente utilizados y explotados estos recursos. Hasta hace pocos años, por ejemplo, la Suprema Corte de Justicia de la Nación inició la tarea de crear una base de datos automatizada de sus recursos informáticos; sin embargo, se contemplaba que dicha base sería utilizada sólo por el personal de procesos técnicos, no por el de servicios ni el público en general.

Una pregunta que debemos formularnos quienes formamos parte de los servicios bibliotecarios y de información es: ¿cuáles servicios ofrecer? Aunque el abanico de posibles alternativas es amplio, éstas deberán desarrollarse previo análisis y conocimiento de nuestras comunidades, con el convencimiento de que nuestros servicios y sus modalidades se acerquen al usuario para responder de mejor forma a sus intereses, a partir de brindar horarios amplios y flexibles, orientación y asesoría en el uso y la explotación de recursos y de servicios. Las realidades tecnológicas y sociales obligan a integrar servicios, sobre todo ante la presencia e impacto de las redes sociales.

Aunque desde épocas pasadas han existido servicios de análisis de contenido cuyo propósito es examinar e interpretar documentos de índole diversa que permitan a los usuarios tomar decisiones oportunas y adecuadas para el mejor desarrollo de sus tareas y, por lo tanto, de sus instituciones, estos servicios cobran mayor importancia en nuestra época, debido a que el principal problema de los individuos no es la carencia de información, sino su exceso, lo que los obliga a reconocer aquella que es relevante y oportuna para sus necesidades. En este sentido, Neuendorf (2002) y Krippendorff (2004) han dejado en claro la utilidad de los diversos enfoques de análisis de contenido.

De acuerdo con Fernández Chávez (2002), el análisis de contenido puede aplicarse a cualquier campo del conocimiento, de la literatura y ciencias afines, a las ciencias económicas o a las



ingenierías. Asimismo, Abela (2002) considera que el análisis de contenido se basa en la lectura, textual o visual, que a diferencia de la lectura común debe realizarse siguiendo el método científico, es decir, ser sistemática, objetiva, replicable y válida, con medidas cuantificables o no. Krippendorff (2004) lo define como una técnica de investigación que debe formular, con base en ciertos datos, inferencias reproducibles y válidas que puedan aplicarse a su contexto.

En tanto, Holsti (1969) se refiere al análisis de contenido como un procedimiento que consigue cuantificar los materiales de la comunicación humana, pues permite examinar con profundidad el contenido comunicacional a través de cualquier instrumento de código de datos.

## Conclusiones

Las comunidades usuarias de la sociedad actual exigen de los bibliotecarios profesionales servicios que les permitan fortalecer su desarrollo educativo, cultural, social, tecnológico, industrial, etcétera, a fin de contar con ciudadanos mejor preparados y más satisfechos de las tareas o funciones que realizan y, al mismo tiempo, impulsar la generación de nuevos conocimientos.

Cabe destacar que el comportamiento de los usuarios se modificó con la aparición y el uso de la red, lo cual los hizo más independientes, autónomos y exigentes. La navegación en la red es, en nuestros días, una característica generalizada que exige, cada vez más, criterio y evaluación de las fuentes utilizadas, así como profesionales que cuenten con capacidades y habilidades para conocer y explotar la variedad de recursos disponibles en cualquier medio y formato. Es imperioso que se comprometan a actualizarse con maestrías o doctorados, programas de educación continua, diplomados, visitas de observación, autoaprendizaje, interacción con colegas, etc. Sin duda el bibliotecario debe estar preparado y dispuesto a asumir un liderazgo, estar abierto a la interdis-



ciplinariedad; pugnar, constantemente, por la mejora continua de sus servicios y de los recursos de los que dispone, y ser un efectivo comunicador, optimizando y desarrollando redes con el propósito de lograr la satisfacción de sus usuarios.

De esto depende, en gran medida, tener un papel activo en los cambios de nuestra sociedad.

## Referencias

Abela, J. (2002). *Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada*. Recuperado de:  
[public.centrodeestudiosandaluces.es/pdfs/S200103.pdf](http://public.centrodeestudiosandaluces.es/pdfs/S200103.pdf)

Fernández, F. (2002, junio). El análisis de contenido como ayuda metodológica para la investigación. En *Revista de la Universidad de Costa Rica. Ciencias Sociales*, 96, 35-54.

Holsti, R. (1969). *Content Analysis for the Social Sciences and Humanities*. EE.UU.: Addison Wesley.

Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis. An Introduction to its Methodology*. California: Sage Publications.

Neuendorf, A. (2002). *Content Analysis Guidebook*. California: Sage Publications.

Universidad Nacional Autónoma de México. (2011). IX Conferencia Internacional sobre Bibliotecas Universitarias. México, UNAM – Dirección General de Bibliotecas. Recuperado de: [dgb.unam.mx/.../285-ponencias-de-la-ix-conferencia-internacional-s...](http://dgb.unam.mx/.../285-ponencias-de-la-ix-conferencia-internacional-s...)



The cover features a decorative border at the top and bottom. It consists of a solid green horizontal band, followed by a white band containing stylized icons of books and stacks of books in green and blue. These icons are connected by thin orange and grey lines, creating a network-like pattern. Below this is a solid blue horizontal band, followed by another white band with similar book icons and connecting lines. The central text is positioned within the blue band.

# El Programa de Desarrollo del Sistema Bibliotecario de la Universidad Veracruzana con miras al 2020

Diana Eugenia González Ortega



# El Programa de Desarrollo del Sistema Bibliotecario de la Universidad Veracruzana con miras al 2020

Diana Eugenia González Ortega

## Resumen

El Programa de Desarrollo del Sistema Bibliotecario de la Universidad Veracruzana para el año 2020 se sustenta en seis ejes: la implantación de un sistema integral bibliotecario de código abierto; la consolidación del Repositorio institucional; el desarrollo de un sistema de gestión documental para los archivos históricos; la consolidación de programas para el desarrollo de habilidades informativas; la continuidad del Programa Universitario de Formación de Lectores, y la constante capacitación en el Sistema universitario de gestión por la calidad para los servicios bibliotecarios. Tales aspectos son abordados en este ensayo de acuerdo con su articulación con el Plan General de Desarrollo 2025 de esta casa de estudios, haciendo énfasis en los sistemas desarrollados con código abierto y en el acceso abierto, y en la perspectiva de ofrecer servicios bibliotecarios a profesores universitarios más proactivos ante el conocimiento, a fin de procurar que los estudiantes cuenten con competencias informacionales.

**Palabras clave:** gestión bibliotecaria, planificación bibliotecaria, bibliotecas universitarias.



## Introducción

La sociedad del conocimiento y de la información, la economía de los servicios, el alto grado de imprevisibilidad en la evolución del mundo del trabajo y de las profesiones, rompen el vínculo lineal que prevaleció en el siglo pasado, cuando se consideraba que la posesión de un título profesional garantizaba un puesto en el mercado laboral.

Tras revisar esa expectativa, las universidades nacionales, tanto particulares como públicas, afrontarán en el presente siglo el reto de consolidar un modelo educativo centrado en el aprendizaje de los estudiantes y basado en las competencias laborales requeridas por las empresas para configurar diseños curriculares flexibles o semiflexibles.

De tal manera, el modelo educativo que se adapta de forma paulatina en las instituciones de educación superior tiene un enfoque constructivista, donde el profesor actúa como facilitador del aprendizaje al activar la participación del estudiante y promover la interacción creativa entre ambos, a fin de privilegiar el aprendizaje significativo individual y en grupo, así como las competencias, entendidas éstas como las capacidades que todos los seres humanos necesitan para resolver situaciones de manera eficaz y autónoma, y son una combinación dinámica de conocimiento, comprensión, aptitudes y habilidades.

## Competencias informacionales

Las competencias ya mencionadas son integradas en diversos programas de desarrollo educativo, entre los que se encuentra el Proyecto Alfa Tuning, cuya finalidad es la identificación e intercambio de información y el mejoramiento de la colaboración entre las instituciones de educación superior en América Latina para el desarrollo de la excelencia, eficacia y transparencia. Uno de los propósitos de dicho proyecto es el desarrollo de perfiles profesionales en términos de competencias, teniendo en cuenta que el aprendizaje es una tarea vitalicia y que el fomento de las competencias debe ser



el objeto de los programas educativos (Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Maletá, M., Siufi, G., y Wagenaar, R., 2007).

El desarrollo de las competencias se relaciona con las habilidades que deberán poseer los egresados para asegurar su actividad profesional, entre las que se consideran el aprendizaje permanente, el desarrollo autónomo, el trabajo en equipo, la creatividad e innovación en la producción del conocimiento y la destreza en la solución de problemas, las cuales son parte de los pronunciamientos sobre la estructura y la organización del modelo educativo de la Universidad Veracruzana (Universidad Veracruzana, 1999).

En este marco pueden considerarse tres competencias genéricas: las instrumentales, las sistémicas y las interpersonales. Las primeras son las herramientas para el aprendizaje y la formación, entre las que se destaca la capacidad que deben tener los profesionistas para gestionar la información; lo que implica buscarla, analizarla y organizarla. Las competencias sistémicas están relacionadas con la visión de conjunto y con la capacidad para gestionar adecuadamente la totalidad de la actuación, en tanto que las interpersonales son las capacidades que permiten mantener una buena relación social con los demás.

La competencia enfocada a la gestión eficiente de la información es recogida en el Programa de Desarrollo del Sistema Bibliotecario y se expresa en términos del fomento de las habilidades informativas, lo cual se traduce en la elaboración de programas de formación de usuarios universitarios en materia de alfabetización informacional que incluyen la aplicación de normas, así como la adopción de modelos pedagógicos, criterios de evaluación y estrategias, dirigidos a mejorar las competencias de los estudiantes y maestros para el aprovechamiento y uso óptimo de la información.

Por otra parte, las empresas demandan profesionistas que resuelvan problemas, se comuniquen de manera fluida en forma oral y escrita, trabajen bajo presión, asuman responsabilidades, tomen decisiones y puedan trabajar en equipos multidisciplinarios.



Asimismo, es necesario que el profesionista sea capaz de administrar el tiempo y planificar, coordinar y organizar los proyectos a su cargo, y que se destaque por su iniciativa personal, entendida como el comportamiento en el ambiente laboral donde el individuo asume una actitud espontánea de carácter proactivo, cuyo rasgo principal es la persistencia en la superación de los problemas que surgen cuando se trata de lograr un objetivo (Frese, M. y Fay, D., 2001), adaptándose e involucrándose en el trabajo de manera plena.

En respuesta a lo anterior, las bibliotecas universitarias se constituyen como organismos que dan soporte a las actividades académicas y de investigación en las instituciones de educación superior, por lo que se asume que su desarrollo debe armonizar con los planes curriculares y los programas de investigación. El modo como están configurados los sistemas bibliotecarios, sus características organizacionales y de gestión, así como sus acervos y servicios, contribuyen a conformar la identidad estructural y funcional de las universidades a las que pertenecen, confiriéndoles rango y carácter.

Los planes de desarrollo vigentes de la Universidad Veracruzana se sustentan en la visión de la casa de estudios como entidad generadora de conocimientos para su distribución social, donde se reconoce la necesidad de rediseñarla, teniendo en cuenta una sociedad con múltiples problemas relacionados con el conocimiento.

Estos pronunciamientos se enlazan perfectamente con el papel que tradicionalmente se ha conferido a las bibliotecas, porque su función esencial es la de ser entidades prestadoras de servicios encargadas de la distribución social del conocimiento.

Las demandas de acceso a la información, aparejadas a un diseño curricular basado en un enfoque constructivista que inspira los planes y programas de estudio, son animadas por la idea de que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea dinámico, participativo e interactivo con el discente. Estas demandas son atendidas de manera natural por las bibliotecas y se asocian a la gama de ofertas de servicios actualmente potenciados por el uso intensivo



de la tecnología, que se traducen en el suministro de información y recursos documentales.

Por otra parte, la conformación de ambientes de oportunidades para la adquisición de la competencia instrumental relativa a la capacidad para gestionar información se ha incorporado a los planes de servicios desde hace algunos años. De tal forma, en los sistemas bibliotecarios se han desarrollado programas para que los alumnos y profesionistas adquieran competencias informacionales.

Estos programas se inscriben en el contexto de la alfabetización informacional o alfabetización informativa (ALFIN), que incluyen la aplicación de normas, la adopción de modelos pedagógicos, criterios de evaluación y estrategias, dirigidos a mejorar las competencias de los estudiantes y maestros, a fin de asegurar el aprovechamiento y el uso de la información.

### **Desarrollo del sistema bibliotecario**

El sistema bibliotecario de la Universidad Veracruzana se integra por cincuenta y seis bibliotecas de facultades, institutos y Unidades de Servicios Bibliotecarios y de Información (USBI). Los recursos documentales están contenidos en un catálogo colectivo en línea que ha sido desarrollado de conformidad con las normas nacionales e internacionales para la transferencia de información. Se cuenta con servicios bibliotecarios como el préstamo interno, a domicilio e interbibliotecario. A la oferta de servicios se suma la Biblioteca Virtual, conformada por el repertorio de bases de datos que nos proporciona el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, considerando el carácter de nuestra institución como integrante del Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica.

El Programa de Desarrollo del Sistema Bibliotecario visualiza un conjunto de bibliotecas que presten servicios eficientes apoyados en la tecnología, a fin de dar respuesta oportuna a las demandas generadas por los nuevos enfoques educativos. Tal perspectiva se complementa con el desarrollo de los perfiles contemporáneos



de profesores universitarios más proactivos ante el conocimiento; la gestión social del conocimiento; la responsabilidad social de las instituciones de educación superior y, en particular, con los requerimientos de la población universitaria a la que se sirve.

Rodríguez Gallardo (2011) establece que se vive una nueva dimensión de los servicios bibliotecarios, en donde se destaca su sentido humanista y el hecho de que los usuarios necesitan disponer de servicios más eficientes tanto en tiempo como en cobertura. Agrega que el bibliotecario debe fortalecer el papel de agente preservador del conocimiento, el cual va más allá de los elementos físicos. Se enfatizan los aspectos éticos de la información, la libertad de expresión, de consulta y el rechazo a la censura; es decir, la biblioteca debe ser un lugar de encuentro y tolerancia, promotora de igualdad de oportunidades con respecto a la obtención del conocimiento, un espacio de democracia, donde el acceso a los recursos documentales se puede realizar desde cualquier lugar. Se debe resaltar que los instrumentos tecnológicos son transitorios y los valores son permanentes. Cada vez más los usuarios necesitan equipos de cómputo rápidos y con mayor capacidad de almacenamiento, equipos personales que permitan la conexión con la red y la documentación digitalizada: revistas de texto completo, libros electrónicos y mapas, entre otros recursos.

Por otra parte, Barbie Keiser (2011) destaca que la biblioteca del futuro deberá ser digital, interactiva, social, global, visual, gratuita, móvil, conectada en redes y fácilmente disponible. Se privilegia la creación de ambientes para los usuarios, la inclusión de colecciones de recursos de interés personal, la gestión de sistemas de aprendizaje, el apoyo con los libros de texto electrónicos, el uso de dispositivos electrónicos portátiles, el desarrollo de portales de los campus, las exhibiciones, las listas de obras a leer, los diversos recursos de aprendizaje, el desarrollo de las colecciones digitales y de los repositorios institucionales, el servicio de reserva a través del catálogo público accesible en línea y el servicio de referencia virtual.



Brown (2011) se refiere a la importancia de usar la tecnología para leer literatura clásica o moderna utilizando bases de datos en línea como JSTOR Periodical Archive Online, la Biblioteca Virtual Cervantes, el Teatro del Siglo de Oro, Google Books y HathiTrust Digital Library. Brown compara la lectura tradicional y la lectura digital, menciona que el investigador puede leer textos impresos, tomar notas a mano o en computadora, hacer citas reproduciendo el texto, buscar palabras e ideas consultando el índice. Al leer los textos digitales es posible cortar y pegar el texto seleccionado para insertarlo en otro, hacer citas pegando el texto y buscar por palabras claves, etcétera.

La biblioteca del futuro propicia que el investigador disponga de textos abiertos para realizar búsquedas por palabras clave, accediendo así a un corpus enorme de conocimiento. Los textos están libres de las barreras de los derechos digitales, por lo que se pueden descargar sin costo de la red para uso personal, es posible realizar consultas dirigidas a los expertos bibliográficos y es factible también la creación de paquetes de textos completos a gusto del usuario.

A tono con la necesidad de ampliar la oferta de recursos documentales en línea, y tomando en consideración las necesidades de información de los diversos planes y programas de estudios, en las modalidades presencial, semipresencial y virtual, el sistema bibliotecario de la Universidad Veracruzana tiene seis ejes de desarrollo que corresponden a: 1) un sistema integral bibliotecario de código abierto; 2) el Repositorio institucional; 3) un sistema de gestión documental para los archivos históricos; 4) el desarrollo de las habilidades informativas; 5) el Programa Universitario de Formación de Lectores, y 6) el Sistema universitario de gestión por la calidad en los servicios bibliotecarios.

### 1) Sistema integral bibliotecario de código abierto

El primer eje, un sistema integral bibliotecario de código abierto, consiste en estructuras de gestión bibliotecaria basadas en programas informáticos desarrollados, distribuidos y usados libremente,



que permiten el acceso a su código de programación, posibilitando modificaciones por parte de un programador.

Con el propósito de reducir los costos de gestión, en la UV se ha elegido implantar el sistema llamado Koha, que asegura la trazabilidad de los recursos documentales que integran el acervo del sistema bibliotecario, cuya función medular es la creación y mantenimiento de los registros bibliográficos. Koha es un sistema transparente, de fácil uso, que puede adecuarse a las necesidades de cada biblioteca. Entre sus características destaca que tiene una interfaz simple y clara, la búsqueda es configurable, tiene capacidad para incluir los registros y gestionar los préstamos de cualquier número de bibliotecas y de diversas categorías, cuenta con el módulo de publicaciones seriadas para la gestión de diarios y revistas, es multiplataforma, está basado en la web y se puede administrar de manera remota a través del teléfono móvil o de un asistente personal. Su diseño contempla dos modelos de bases de datos: las bases de datos lineales en texto ASCII y las bases de datos relacionales. Además, maneja un vasto repertorio de informes y estadísticas.

## 2) Repositorio institucional

El segundo eje, el Repositorio institucional (RI), se define como un depósito de archivos digitales de diversas tipologías que ha sido desarrollado para asegurar su preservación, siendo posible su acceso en línea. El Repositorio institucional incluye tesis, publicaciones periódicas, partituras, libros antiguos en texto completo que son producto de la universidad y se encuentran disponibles para la comunidad en general. Dicho repositorio entra en una de las modalidades de acceso abierto que, de acuerdo con Arriola Navarrete (2011), son las iniciativas, proyectos o acciones que promuevan el libre acceso a través de la Internet a las publicaciones científicas y académicas.

En la Declaración de Budapest (2002) se define el acceso abierto como:



[La] disponibilidad gratuita de Internet público, permitiendo a cualquier usuario leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o usarlos [los documentos] con cualquier propósito legal, sin ninguna barrera financiera, legal o técnica, fuera de las que son inseparables de las que implica acceder a Internet mismo. La única limitación en cuanto a reproducción y distribución y el único rol del copyright en este dominio deberá ser dar a los autores el control sobre la integridad de sus trabajos y el derecho de ser adecuadamente reconocidos y citados.

Al asegurar el acceso abierto se busca cubrir los intereses de diversos grupos, entre los que se cuentan los autores, quienes pueden ampliar su audiencia e incrementar su visibilidad y el impacto de su producción. Por otra parte, los recursos vinculados con el uso del *software* libre facilitan la recuperación de la información y hacen que su consulta sea cómoda y los usuarios puedan recibir alertas y actualizaciones sobre contenidos de forma simple. Al haberse eliminado los permisos para reproducir y distribuir contenidos, los docentes y estudiantes ven ampliado el acceso, lo que particularmente los beneficia.

En las unidades de información, de acuerdo con Arriola Navarrete (2011), con el acceso abierto se solventan los altos costos de las publicaciones periódicas y el problema de licencias, lo cual permite el crecimiento de las colecciones. En las instituciones de educación superior los recursos de acceso abierto pueden integrarse en un portal que permita mostrar el incremento en la producción científica, contribuyendo así a dar cumplimiento a las funciones sustantivas de la universidad. Las publicaciones y los editores incrementan su visibilidad y facilitan la recuperación de información, lo cual fomenta su difusión y amplía el número de lectores y de citas.

En el caso de la Universidad Veracruzana, el RI ha sido concebido como un espacio virtual que almacena documentos en formato electrónico, entre los que se incluyen textos, audio-grabaciones,



videos e imágenes que en muchos casos son resultados de la investigación realizada al interior de la Universidad, y que se complementan con una variedad de recursos documentales, cuyos originales fueron producidos en soportes tangibles, como las tesis, memorias de congresos, artículos de revistas y libros antiguos.

El RI está contenido en algunos directorios de repositorios de acceso abierto como OA-Hermes de la Universidad Nacional Autónoma de México y en dos de las guías más conocidas en el mundo: Directory of Open Access Repositories (DOAR ) y Registry of Open Access Repository (ROAR).

Para el mantenimiento del RI la institución utiliza el *software* Dspace, desarrollado por el Instituto Tecnológico de Massachusetts y Hewlett Packard, que permite la creación de repositorios para la difusión de objetos digitales en múltiples formatos. Este sistema aplica los metadatos Dublin Core para registrar y catalogar los documentos.

Para interconectar el sistema con otros servidores de datos se usa el protocolo de comunicación Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH), que es utilizado por los metabuscadores de información para la cosecha de datos. Al utilizar OAI-PMH se obtienen cuatro beneficios: visibilidad, que facilita la difusión nacional e internacional de los documentos almacenados en el servidor; flexibilidad, puesto que se soportan los registros de múltiples formatos de archivo y tipos de documentos, entre los que se incluyen el texto, las hojas de cálculo, presentaciones, imágenes y videos, entre otros; almacenamiento seguro, que garantiza la conservación, el respaldo y perdurabilidad de los documentos mediante mecanismos estándares de preservación digital automatizada; y derechos de uso, que permite a los autores determinar el grado de uso de sus documentos digitales.



### 3) Gestión documental

En relación con el eje gestión documental, éste fue agregado para asegurar la preservación de los archivos históricos de la Universidad Veracruzana, en apoyo al Centro de Información y Documentación Universitaria. Con tal propósito se buscó un *software* de acceso abierto para el resguardo de la documentación, a fin de integrar el archivo digitalizado que se constituirá en la memoria institucional de nuestra casa de estudios. Después de varias pruebas y de considerar las ventajas y desventajas de diversos sistemas, la decisión fue la adopción del sistema Archon.

De acuerdo a Schwartz (2008), Archon es una herramienta de gestión de colecciones desarrollada por la Universidad de Illinois para facilitar el acceso al repositorio de documentos integrados por registros administrativos e históricos. Fue diseñado como una aplicación *plug and play* (enchufar y encender) con una sólida interoperabilidad, utilizando una plataforma orientada a la web que puede ser fácilmente instalada en cualquier servidor propio o externo. Utiliza mecanismos de introducción de datos en el navegador y asegura la consulta mediante el manejo de bases de datos SQL, con lo que se produce una salida de datos dinámica en forma de sitios web recuperables, registros bibliográficos y herramientas descriptivas Encoded Archival Description (EAD).

Archon también permite utilizar una interfaz configurable en diversos idiomas para mejorar el uso por parte del usuario. En relación con las características del acceso público al sistema, da la posibilidad de hacer búsquedas por palabra clave, descripciones de materiales archivísticos, registros electrónicos y contenidos digitales alojados en un repositorio.

La interfaz pública muestra los datos más actuales sobre los fondos de los repositorios, porque la información que entra se actualiza automáticamente cuando un archivero edita los registros.

El acceso a la administración de la información descriptiva de más alto nivel en una colección específica se realiza a través del ges-



tor de colecciones, desde el cual se establecen enlaces a los campos más detallados que incluyen información sobre localización, creador del registro, inventario de cajas y legajos, y términos de autoridad controlados, además de poder realizar el registro topográfico del archivo que se describe. Este gestor de colecciones permitirá la generación de información administrativa e histórica en la que se pueden sustentar las acciones de diversas dependencias.

#### 4) Desarrollo de habilidades informativas

El desarrollo de habilidades informativas se vincula con la difusión de conocimientos para aprovechar de manera óptima los medios con los que cuenta la Biblioteca Virtual, dentro de la cual destacan como elementos primordiales las bases de datos del Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICyT), el Repositorio Institucional y el catálogo de revistas electrónicas de la UV. Actualmente se encuentran disponibles cuarenta y tres bases de datos que cubren todas las áreas académicas, aunque destaca el mayor volumen de información en las áreas de Ciencias de la Salud y Técnica.

En este contexto, se han diseñado cursos sobre el uso de la Biblioteca Virtual con la finalidad de capacitar a la comunidad universitaria en el manejo de las bases de datos en línea, sistemas de información, revistas científicas electrónicas y en la recuperación de artículos y libros en formato de texto completo. Las habilidades adquiridas en la búsqueda, el análisis y la organización de la información forman parte de las competencias que los profesionistas de este siglo deben poseer como parte de la gestión de la información.

Los cursos sobre el uso de la Biblioteca Virtual se imparten bajo dos modalidades: el curso intersemestral, dirigido a docentes e investigadores, con duración de 30 horas durante una semana, y los cursos impartidos a los alumnos de las diversas facultades, los cuales se ofrecen durante el semestre de manera presencial en sesiones de dos horas.



Actualmente se ha implementado, en coordinación con la Secretaría Académica de la Universidad, este programa de capacitación en cumplimiento de la meta del eje rector para que al menos 50% de la comunidad académica aproveche los recursos de la Biblioteca Virtual.

### 5) Programa Universitario de Formación de Lectores

El Programa Universitario de Formación de Lectores surge como respuesta ante una necesidad universitaria impostergable. De acuerdo con Jarvio Fernández (2012), en las instituciones de educación superior podemos identificar con facilidad a los estudiantes que leen exclusivamente para fines atinentes a su formación como profesionales, es decir de manera utilitaria y condicionados por una obligación. Estos universitarios no logran una concentración suficiente y ante cualquier texto que sobrepase sus niveles expresivos básicos enfrentan dificultades que les hace ver la lectura, y particularmente la de textos literarios, como una tarea ardua, nada placentera, al grado que la evitan puesto que requiere un esfuerzo mental.

En el lado opuesto se sitúa el estudiantado que, además de cumplir con las lecturas establecidas para su formación profesional, lee por elección propia, simplemente por placer. Estos jóvenes buscan constantemente nueva información, tienen habilidad notoria para estructurar sus ideas, logran visiones lógicas y claras que les permiten la construcción de textos asociados a sus carreras y tienen buenas capacidades de comunicación, tanto oral como escrita.

Si a lo anterior se agregan los beneficios de los avances tecnológicos, entre éstos, la Internet con todas sus posibilidades, el resultado es una vinculación con nuevos medios y formas de presentar la información para lograr experiencias de aprendizaje más dinámicas. Este esquema multimedia enfrenta a las comunidades universitarias con una nueva realidad que produce procesos y cambios comunicativos que aún no han sido suficientemente explorados.



Es por eso que la Universidad Veracruzana ha priorizado la operatividad del Programa Universitario de Formación de Lectores, que incluye a los estudiantes, académicos, funcionarios y a los trabajadores en general, para consolidar el hábito de la lectura al leer y compartir libros interesantes que atrapan al lector, sobre todo, los textos literarios.

El programa tiene como objetivo acercar al mayor número de personas a las prácticas de lectura que vayan más allá de los fines utilitarios. El destinatario es en primera instancia la comunidad universitaria, pero también se propone llegar a sus familias, así como a las comunidades que atienden las brigadas y el voluntariado y, en general, a todos los sectores sociales interesados.

Es importante mencionar que entre los avances de este programa destacan: la aplicación de una encuesta para conocer el estado actual de la práctica de la lectura, cuyos resultados se plasman en el libro *Prácticas lectoras en la Universidad Veracruzana* (2008); otra encuesta referida a la promoción de la lectura mediante la utilización de las nuevas herramientas tecnológicas, a través del portal Lectores y lecturas que ofrece una gama de autores, ensayos y cuentos, para propiciar entre la comunidad el gusto por la lectura; también se incluye la organización de talleres y conferencias sobre la lectura en los diversos campus, donde se promueven especialmente los Festivales de Lectura, además de la formación de diversos círculos de lectores en las facultades de la comunidad universitaria; destacan también las presentaciones de las obras que integran la colección Biblioteca del Universitario en eventos como la Feria Internacional del Libro Universitario (FILU), y el taller de Promotores de Lectura en el área de elección libre, con valor curricular, con la participación de los estudiantes y profesores de las facultades, así como la aplicación de diversos instrumentos y procedimientos para evaluar los avances del programa, con el propósito de reorientarlo, si es el caso, y encaminarlo a satisfacer las necesidades de los universitarios.



## 6) Sistema universitario de gestión por la calidad para los servicios bibliotecarios

Con relación al eje Sistema universitario de gestión por la calidad para los servicios bibliotecarios, la dependencia, en su papel de entidad rectora del sistema bibliotecario, participa en las diversas actividades relacionadas con la capacitación en el Sistema de Gestión por la Calidad (SGC), con el propósito de mejorar los servicios.

Trabajar bajo los esquemas de la gestión de la calidad nos ha permitido: identificar al usuario de los subprocesos y sus necesidades de información; establecer los procedimientos y determinación de sus relaciones internas y externas; mejorar las formas de trabajo bajo los lineamientos de la Norma ISO; conocer y aplicar los ordenamientos legales y administrativos en que se sustentan las actividades cotidianas; simplificar las acciones para asegurar su eficiencia; fomentar la cultura de la prevención y previsión; conformar equipos de trabajo con una visión laboral acorde con el SGC; integrar los perfiles de competencia del personal, propiciando el desarrollo de los programas de formación y capacitación; optimizar los recursos aplicables en el desempeño de los subprocesos; mejorar la comunicación efectiva al interior de la organización; consolidar la comunicación con los clientes; fomentar la cultura de la evaluación en el desempeño laboral y encauzar la transparencia en el ejercicio de los recursos.

Con el propósito de verificar el cumplimiento de lo establecido se han realizado auditorías externas para certificar la adquisición y organización de recursos documentales en las Coordinaciones de Desarrollo de Colecciones, Control Bibliográfico, Servicios al Público y Automatización Bibliotecaria. Además, se han practicado revisiones en el contexto del Sistema de Gestión por la Calidad al subproceso de servicios bibliotecarios en las modalidades de consulta interna y préstamo a domicilio, en las USBI de Coatzacoalcos, Orizaba, Poza Rica, Veracruz y Xalapa.



## Conclusiones

Los cambios en las prácticas de consulta y lectura, y lo ocurrido en materia de gestión de la información han sido motivados por la introducción de tecnología avanzada, la disponibilidad creciente de contenidos accesibles en línea, los cambios en materia de derechos de autor y la incorporación de modalidades de enseñanza-aprendizaje acordes con las nuevas teorías educativas. Por otra parte, las demandas derivadas de dichas prácticas han obligado a la formación planificada de recursos humanos a cargo de actividades administrativas, técnicas y de servicios bibliotecarios; la evaluación permanente de formas de gestión de recursos y servicios; y la inclusión en los planes de servicios bibliotecarios acordes con los requerimientos contemporáneos de los usuarios en aspectos relativos a la disponibilidad ubicua de la información y acceso continuo a la misma.

La administración del sistema bibliotecario de la Universidad Veracruzana, como aquí se ha manifestado, ha establecido líneas de acción en todos los aspectos antes mencionados, y en concordancia con lo establecido en los seis ejes del Programa de Desarrollo del Sistema Bibliotecario, para el año 2020 se prevén los siguientes panoramas:

El equipo de ingenieros del sistema administrativo bibliotecario prosigue con la implementación del código abierto para apoyar las actividades administrativas, técnicas y de servicios, con el afán de extender la automatización a todo el ámbito bibliotecario, obteniendo ahorros importantes al quedar exentos del pago de licencias. Tales recursos pueden ser canalizados ahora al incremento de los acervos bibliotecarios.

La obtención de los beneficios derivados de la implantación del sistema integral de automatización bibliotecario situado en la categoría de código abierto, entre ellos: la proyección del sistema a todo el flujo de trabajo relativo a la gestión de recursos documentales, lo que implica mejoras sustantivas en la automatización de los subprocesos



de adquisición, control bibliográfico y circulación. A la par, se asegurará la mayor visibilidad de los contenidos de las colecciones y, en lo que se refiere al trabajo técnico, se observará la autonomía del personal a cargo del mantenimiento del sistema integral bibliotecario, ya que conocerá plenamente el código fuente, haciendo posible los desarrollos nativos de aplicaciones que potenciarán los beneficios del sistema.

Si bien las estadísticas muestran que en la Universidad Veracruzana el servicio bibliotecario que tiene mayor demanda es el préstamo de los recursos documentales impresos, la Biblioteca Virtual, que incluye una amplia gama de productos en línea suministrados por el Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICYT) del CONACYT, se está posicionando como un servicio complementario con ingresos crecientes.

La administración bibliotecaria siempre ha puesto atención especial a la organización de los recursos documentales del sistema bibliotecario para facilitar su inmediata localización y acceso, de tal manera se asegura la visibilidad de las colecciones. Pero a la par que se potencia la oferta de tales recursos se afronta el reto de convencer a las autoridades académicas, a los profesores e investigadores de las bondades del uso de los recursos en línea, lo cual se está logrando de manera paulatina mediante la impartición de cursos de acceso a la Biblioteca Virtual en las modalidades presencial y en línea.

En el ámbito de la Biblioteca Virtual se observará la consolidación de la oferta de bases de datos en línea, confirmándose la vinculación estrecha entre sus contenidos y las demandas de recursos documentales establecidas en los planes y programas de estudio e investigación. Además, se verá el fortalecimiento del Repositorio institucional, mediante el cual se accederá a las versiones digitalizadas de los contenidos históricos de la mayor parte de la producción editorial de la Universidad en materia de publicaciones periódicas. Tal oferta de acceso a recursos documentales estará complementada por el desarrollo del catálogo de revistas de la



Universidad, por el que se accederá al contenido contemporáneo de las versiones electrónicas de tales publicaciones.

Por otra parte, las dependencias de la Universidad constatarán los beneficios del sistema de gestión documental, ya que al asegurarse la distribución controlada de los contenidos de archivos históricos y administrativos en versión electrónica se contribuirá a la agilización de los procesos y servicios asociados a este sistema.

El desarrollo de la Biblioteca Virtual, en la perspectiva expuesta, hace patente, como afirma Maness (2006), la alianza entre formas de trabajo y aplicaciones tecnológicas que tienden a la consolidación del trabajo colaborativo, interactivo y dinámico, que finalmente desemboquen en la conformación del ambiente de servicios bibliotecarios que demandan los usuarios. Esto es precisamente lo que caracteriza a la denominada Biblioteca 2.0, que contempla el uso de aplicaciones interactivas, colaborativas, con multimedios, dirigidos a afianzar la interacción con los usuarios. Se trata, en última instancia, de pasar de una esfera donde se asumían necesidades de los usuarios que deberían ser satisfechas, a un espacio de interacciones donde los beneficios de los servicios deben ser corroborados por los propios usuarios, lo que en palabras de Maness se traduce en la constitución de una matriz de diálogos, excluyendo la colección de monólogos.

Por lo que respecta al desarrollo de habilidades informativas, en el 2020 se verá el afianzamiento de los programas de alfabetización informacional que favorecerán el ámbito de las competencias instrumentales en la búsqueda, organización y presentación de la información. En consonancia con la necesidad de que la comunidad universitaria contemple a la lectura como una práctica placentera durante toda la vida, que permita un crecimiento intelectual constante y una forma de comunicarse de manera efectiva con equipos de trabajo y el entorno social, se continuará con el Programa Universitario de Formación de Lectores, mientras se busca la asignación de créditos a los alumnos.



El Programa Universitario de Formación de Lectores llegará hasta el establecimiento de un programa de estudios dirigido a la formación de especialistas en la promoción de la lectura.

La fortaleza del servicio bibliotecario radica en la riqueza de sus colecciones, ya sea que estén constituidas con recursos impresos o en línea, y en la calidad del servicio ofrecido. Puesto que la gestión idónea de las colecciones y la prestación de los servicios demandan la formación de trabajadores competentes, es importante la profesionalización del personal adscrito a las bibliotecas del sistema, por lo cual se busca que éste se inscriba en alguna de la amplia gama de carreras y modalidades de estudio que se ofrecen en nuestra alma máter. Asimismo, se advierte la necesidad de que la preparación de los bibliotecarios esté en consonancia con la disponibilidad y uso de las nuevas herramientas tecnológicas, cimentando siempre el afán del servicio en los valores que animan la noble tarea de suministrar información y documentos para consolidar y acrecentar el conocimiento de los usuarios.

En lo que se refiere a la aplicación de evaluaciones del trabajo bibliotecario en el contexto del sistema de gestión por la calidad, su prosecución estará sujeta a la disponibilidad de recursos económicos y a las decisiones de quienes al interior de la Universidad se ocupan de establecer el alcance del sistema. Independientemente de la continuidad que se dé a este Programa, se debe decir que una parte del personal que labora en el sistema bibliotecario ya ha sido formado en la cultura por la calidad, y que los beneficios obtenidos de esos saberes se extienden a los ámbitos administrativo, técnico y de servicios.

La biblioteca es un espacio para promover la igualdad de oportunidades con respecto al acceso del conocimiento. El centro de los servicios es el usuario, por lo que debe procurarse que éstos sean flexibles, placenteros, comunitarios y que integren las innovaciones tecnológicas y aliente las interacciones con los beneficiarios.



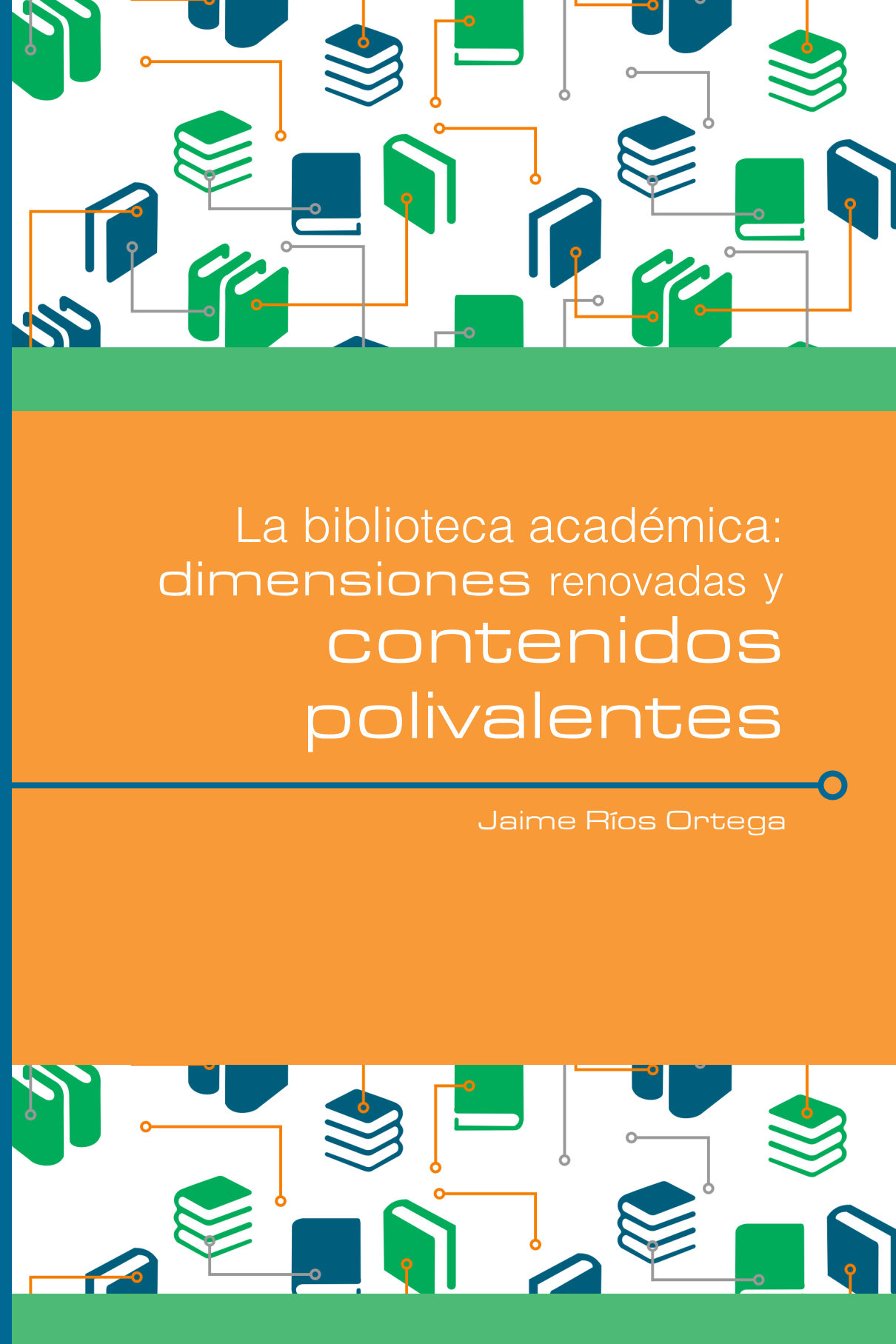
## Referencias

- Arriola Navarrete, O. (2011). Open Access y *software* libre: un área de oportunidad para las bibliotecas. En: *Biblioteca Universitaria. Revista de la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM*, 14 (1). México: UNAM.
- Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Maletá, M., Siufi, G., y Wagenaar, R. (Eds.). (2007). *Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina. Informe Final. Proyecto Tuning. América Latina 2004-2007*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Brown, G. (2011). El investigador y la biblioteca del futuro. IX Conferencia internacional sobre bibliotecas universitarias. Recuperado de: <http://dgb.unam.mx/index.php/noticias-2011/41-ponencias-de-la-ix-conferencia-internacional-sobre-bibliotecas-universitarias>
- Castro, C., Jarvio, O., Garrido, F., y Ojeda, M. (2008). *Prácticas lectoras en la Universidad Veracruzana*. Xalapa: Universidad Veracruzana.
- Comité del Patrimonio Mundial. (2002). Declaración de Budapest. Recuperado de: <http://www.soros.org/openaccess>
- Dans, E. (2010). *Todo va a cambiar. Tecnología y evolución: adaptarse o desaparecer*. Barcelona: Deusto.
- Frese, M., y Fay, D. (2001). Personal initiative: An Active Performance Concept for Work in 21st Century. En *Research in Organization Behavior*, 23, 133-187.
- García, N. (2007). *Lectores, espectadores e internautas*. Barcelona: Gedisa.



- Jarvio Fernández, O. (2012). *La transformación de la lectura en la senda digital: un estudio de caso*. Madrid: Universidad de Huelva.
- Keiser, B. (2011). The Future of Academic Libraries. IX Conferencia internacional sobre bibliotecas universitarias. Recuperado de: <http://dgb.unam.mx/index.php/noticias-2011/41-ponencias-de-la-ix-conferencia-internacional-sobre-bibliotecas-universitarias>
- Maness, J. (2006). Library 2.0 Theory: Web 2.0 and its Implications for Libraries En: *Webology* 3 (2).
- Plamidessi, M. (2006). *La escuela en la sociedad de redes; una introducción a las tecnologías de la información y la comunicación en la educación*. Buenos Aires: F.C.E.
- Rodríguez Gallardo, A. (2011). Los servicios bibliotecarios. IX Conferencia Internacional sobre bibliotecas Universitarias. Recuperado de: <http://dgb.unam.mx/index.php/noticias-2011/41-ponencias-de-la-ix-conferencia-internacional-sobre-bibliotecas-universitarias>
- Schwartz, Prom, Fox, y Sorenson. (2008). Archon facilitando el acceso global a las colecciones de pequeños archivos. Recuperado de: [www.ifla.org/iv/ifla74/index.htm](http://www.ifla.org/iv/ifla74/index.htm)
- Universidad Veracruzana. (1999). Nuevo modelo educativo para la Universidad Veracruzana. Lineamientos para el nivel licenciatura. Recuperado de [http://www.uv.mx/afbg/files/2014/05/Nuevo\\_Modelo\\_educativo\\_lin.pdf](http://www.uv.mx/afbg/files/2014/05/Nuevo_Modelo_educativo_lin.pdf)



The top and bottom of the cover are decorated with a repeating pattern of stylized book icons in green and blue, connected by thin orange and grey lines that resemble a circuit or network. A solid green horizontal bar is positioned just below the top pattern.

# La biblioteca académica: dimensiones renovadas y contenidos polivalentes

---

Jaime Ríos Ortega



# La biblioteca académica: dimensiones renovadas y contenidos polivalentes

Jaime Ríos Ortega

## Resumen

**E**n este artículo se esboza de modo sucinto el trayecto de las bibliotecas académicas en las décadas recientes. Además, se reflexiona sobre los elementos sustantivos que han influido en el compromiso que la biblioteca académica (BA) contrae con su respectiva institución de educación superior (IES). Esto conlleva a retroceder la mirada hacia especulaciones formuladas sobre las innovaciones tecnológicas de cada época, las cuales han seguido, sin proponérselo, un patrón de obsolescencia programada.

Por el contrario, esta situación no sucede con las funciones de la BA en cuanto al tratamiento de la información o la depuración del conocimiento colectivo. Asimismo, se propone otro enfoque que aborda a las colecciones y a los servicios especializantes de la BA como elementos polivalentes que se departen entre cuatro cuestiones fundamentales: 1) la información como bien público, 2) el movimiento del acceso abierto, 3) la internacionalización de las IES, y 4) la visibilidad digital que alcanzan las IES.

**Palabras clave:** biblioteca académica, innovación, desarrollo de colecciones.



## Introducción

Si revisáramos qué se especulaba acerca de las bibliotecas académicas hace quince o veinte años, constataríamos que muchos escenarios fueron rebasados, otros ni siquiera existieron, unos cuantos fueron poco serios y, lo más interesante, que ignoramos cuántos de ellos acertaron. Todo esto quizás explique la notable ausencia de bibliografía que coadyuve a postular situaciones futuras respecto a las bibliotecas académicas. Por otra parte, es importante que en las predicciones o proyecciones al respecto no subestimemos el rol que probablemente ha desempeñado la innovación tecnológica y disciplinaria. Esta es la causa que nos ha hecho quedar como aficionados en materia de futuro. Requerimos conocer con mayor profundidad el camino de la innovación tecnológica y disciplinaria en el campo bibliotecológico, a fin de proponer hipótesis aceptables o, en alguna medida, confiables respecto a la biblioteca académica de las próximas décadas.

La innovación tecnológica avanza a ritmo vertiginoso, más aún si hablamos de las tecnologías aplicadas a la información y la comunicación. Se incorpora en las bibliotecas de modo desigual y el costo de la actualización por obsolescencia se convierte en una pesadilla. La carrera nunca termina, pues la espiral económica que desata el binomio tecnología intelectual e infraestructura tecnológica es, en muchos casos, incontenible e insostenible. Por tal razón, ya no planificamos sobre la base de escenarios altamente confiables (pues no hay garantía sobre su arribo); es más realista diseñar situaciones relativamente probables.

La innovación tecnológica impacta a la totalidad de los sistemas institucionales y, por ello, la reconfiguración de los modelos de organización bibliotecaria es constante, incluso podría decirse que dichos modelos son de una obsolescencia programada. En este contexto, es muy importante estar atentos a la implementación de nuevos productos y propuestas, así como a su viabilidad y confiabilidad. Es decir, es fundamental incorporar a las bibliotecas



académicas las tendencias tecnológicas que son irreversibles y globales, a fin de no quedar aislados y sin el beneficio derivado de los intercambios con otros sistemas bibliotecarios.

No es la intención de este ensayo renunciar a la posibilidad de proponer escenarios deseables para las bibliotecas académicas, sólo se defiende la idea de actuar de manera conservadora y tratar esos escenarios como probabilidad no contrastada.

### **La biblioteca académica redimensionada**

La biblioteca académica (BA) es un organismo de intervención en el entorno que establece sistemas de intercambio y adaptación; sin embargo, esta capacidad de vida social requiere asimilar el impacto que le impone el medio ambiente, en este caso, el contexto de la educación superior. De acuerdo con los cambios que los expertos señalan en este ámbito, las variables que la BA debe enfrentar con urgencia son las siguientes:

- Expansión general de la matrícula
- Diversificación de tipos institucionales y descentralización
- Vinculación productiva con el entorno
- Instrumentación de mecanismos de aseguramiento de la calidad
- Flexibilidad curricular
- Incorporación de formas de aprendizaje a distancia
- Diseño de esquemas para la actualización de conocimientos y renovación de destrezas (educación para toda la vida)
- Nuevas formas de organización para la producción de conocimiento científico
- Acceso al conocimiento
- Aprovechamiento, por parte de la sociedad, del conocimiento producido por las instituciones de educación superior



Este listado no es concluyente, pero establece un conjunto de retos y problemas insoslayables que enfrenta la BA o lo hará en el corto plazo. Esta presión del entorno sobre las bibliotecas se explica, en parte, por su aporte a la generación y transferencia de información socialmente útil y a su incidencia en los procesos cognoscitivos de los sujetos en formación. En tanto, el énfasis que la sociedad del conocimiento da al saber coloca a la BA al frente de la lucha que se libra contra la desigualdad que se observa a diario en las instituciones educativas, pues una de las tesis centrales del modelo planteado por la sociedad del conocimiento destaca que precisamente el conocimiento es actualmente la base del crecimiento económico, la cohesión social y el bienestar humano; en lo fundamental, se trata del conocimiento avanzado, es decir, científico, cultural y tecnológico, producido en las instituciones de educación superior. Es, entonces un entorno complejo, de múltiples convergencias y demandas académicas, sociales, científicas, tecnológicas y culturales. De ahí, se puede afirmar que el trabajo de la BA repercute positiva o negativamente en ámbitos y sectores por demás importantes.

A todo esto se suman otros cambios notables y novedosos, los cuales están estrechamente asociados a las tecnologías digitales, ya que éstas han apresurado la transmisión, el tratamiento y la recepción de la información. Asimismo, han generado una nueva forma de codificación del conocimiento, esencialmente colectiva, gracias a la interacción de los usuarios en las redes digitales, de tal modo que actualmente “las tecnologías de la comunicación no preceden a la elaboración y construcción de los conocimientos, sino que interactúan con éstos” (UNESCO, 2005: 56). También es necesario considerar, como efecto del proceso de conocimiento y su relación con las máquinas, que la cognición ha dejado de ser, primordialmente, un acto psicológico individual y ha dado paso a la cognición distribuida, que a su vez ha promovido modelos de relaciones sociales y académicas con base en la colaboración colectiva.



Un aspecto adicional que destaca la UNESCO es el éxito de las tecnologías digitales en la vida cotidiana de las personas en muchas regiones del mundo, lo cual ha sucedido gracias a la ergonomía de los aparatos de comunicación. La penetración en la sociedad del uso de teléfonos celulares y otros dispositivos móviles ha roto barreras socioculturales. Estos dispositivos, por su facilidad de uso, han mejorado la capacidad de interacción entre los usuarios, y debido a que sus costos han bajado considerablemente se han superado dificultades de uso; en tanto que los usuarios tienen acceso a nuevos tipos y circuitos de información, se incorporan a redes sociales y controlan procesos de comunicación remotos e inmediatos.

Una de estas opciones que la BA ha visto crecer de modo avasallador y totalmente articulado a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es la Internet; este protagonista imprescindible del siglo XXI se acota cada vez más como “un gigantesco vivero de ideas”, con independencia de su procedencia, esto es, como información o conocimiento. Junto a este “vivero” también ha crecido el trabajo colectivo y, en consecuencia, la adquisición de conocimientos en común. Los especialistas lo atribuyen a las características inherentes de los objetos virtuales y a su posibilidad de modificación y acceso. Por lo anterior, la BA debe estar consciente de que el aprendizaje de los estudiantes y la enseñanza de los profesores acontece más allá del aula y la propia biblioteca, pues los procesos cognoscitivos también participan y sacan provecho del espacio virtual planetario en el cual la distancia, paradójicamente, no es un referente físico relevante.

De igual modo, la BA no puede soslayar que la creación de conocimientos en las redes y la aceleración del tratamiento de la información “abren nuevas posibilidades de trabajo sobre bases de datos, independientemente de su tamaño, uso y finalidad. [Además] se están creando sistemas muy potentes de gestión de los conocimientos, tanto en los organismos científicos o gubernamentales como en las empresas grandes o pequeñas” (UNESCO, 2005: 52).



Todo esto no implica que la BA deba renunciar a ser parte sustantiva del trabajo que hacen las instituciones de educación superior, como es la creación de nuevo conocimiento, su depuración, su enseñanza y su difusión en la sociedad. Asimismo, estas acciones son imprescindibles para atender los retos, las exigencias y las oportunidades de los sistemas de educación superior y de investigación científica y tecnológica “dado su papel clave en la generación y movilización de conocimientos y por sus posibilidades de formación de sujetos con capacidades de desempeño creativo y de adaptación a los cambios” (Academia Mexicana de Ciencias, 2001: 3).

### **Los contenidos polivalentes de la BA**

Los contenidos de la BA, es decir, sus colecciones y sus servicios asociados, son polivalentes porque no se restringen al valor que le da una comunidad de usuarios en particular. Por supuesto, su acopio sigue los principios esenciales del desarrollo de colecciones: calidad, actualidad, relevancia, pertinencia, etc., más las presiones que impone el entorno.

En consecuencia, la recolección, organización y disseminación de la información y del conocimiento identificados y recuperados en la Internet obliga a dar respuestas institucionales, eficientemente articuladas y de mayor envergadura. Sin embargo, el entorno virtual también requiere de la aplicación de los principios que el desarrollo de colecciones lleva a cabo desde hace muchos años. Esta pauta de trabajo es conveniente recordarla, porque la confección de sistemas de información responde a necesidades de naturaleza exógena al propio sistema y éste es un criterio de evaluación crucial para su valoración.

Hasta aquí nada es nuevo. La novedad comienza cuando los sujetos involucrados en los procesos de creación y apropiación de conocimientos hacen uso efectivo de las herramientas tecnológicas aplicadas a la información y avanzan en paralelo, más allá de



la BA. Es decir, las fuentes de información que anteriormente se incorporaban a las colecciones de la BA, a través de los circuitos de adquisición convencionales, quedaron rebasadas, pues el dominio de las tecnologías de la información y la comunicación permitió a los profesores, alumnos e investigadores integrarse a los circuitos de información mundial; esto implicó aprovechar la información que brinda la Internet e incorporarse a redes sociales y académicas en periodos de tiempo relativamente cortos.

En tanto, las instituciones de educación superior iniciaron intensos procesos de evaluación institucional y rendición de cuentas, pues las entidades públicas que reciben recursos del Estado deben ser transparentes y mostrar el uso racional y los beneficios alcanzados con los recursos públicos asignados. En esta dinámica se incorporaron a escena cuatro nuevos actores: 1) la información y el conocimiento como bien público; 2) el acceso abierto a la información y el conocimiento; 3) la internacionalización de las instituciones de educación superior, y 4) la visibilidad (en la web) de las instituciones educativas.

Ante estos procesos que han reconfigurado el quehacer de la BA se tiene la oportunidad de emprender nuevas formas de interacción con las propias instituciones de educación superior, ya que su destino natural es la integración en redes académicas mundiales y nacionales. Para ello, es factible que incorpore nuevas colecciones que se nutran de los productos intelectuales de profesores, alumnos e investigadores. En este sentido, es indispensable que la BA se convierta en una instancia que concentre, normalice, catalogue y clasifique la variedad de materiales intelectuales y recursos cognitivos producidos por la planta académica y los alumnos; el objetivo es colocarlos en los circuitos internacionales de información, los cuales, de modo escueto, reciben el nombre de redes sociales y redes académicas, además de las BA que tradicionalmente han formado parte de redes y asociaciones.



Se ha destacado ya que la selección debe ser la adecuada, en apego a los criterios que distintos autores han tratado en diversos escritos. Chávez (1998), por su parte, sugiere indispensable considerar la relevancia y el uso; la demanda potencial; la longevidad y el equipo.

Un elemento que debe destacarse es el que la BA constituye un eslabón insustituible en la cadena de procesos de transferencia de información científica y cultural en el ámbito mundial.

Es un hecho que la BA opera con una fuerza centrípeta, dirigida a la atención de las necesidades de la institución educativa, a través de sus colecciones y servicios; asimismo, acciona con una fuerza centrífuga orientada a promover la internacionalización, la visibilidad y el acceso abierto a los conocimientos producidos por la institución y que han sido codificados en diversos soportes y productos intelectuales, los cuales han de integrarse a las colecciones que convencionalmente desarrolla la BA. Estas fuerzas impulsan un nuevo tipo de interacción y reconocimiento por parte de las instituciones educativas hacia la BA.

Los contenidos o colecciones y servicios que brinda la BA son, o serán, valiosos debido a la reorganización del trabajo bibliotecológico y a la ingeniería de conversión invertida, pero el esfuerzo institucional se expresará en contribuciones objetivas en los indicadores de calidad académica y visibilidad.

En resumen, los contenidos de la BA son portadores de diversos valores de relevancia institucional, pues sus colecciones no se limitan a satisfacer las necesidades de enseñanza y aprendizaje generadas en entornos presenciales. Los contenidos (colecciones) tienden a incorporar información vital para enriquecerlos y reconvertirlos en objetos de conocimiento o información digitales y flexibles. Incluso, parte de su valor está dado por su adaptación a los dispositivos móviles que los usuarios manejan a diario; lo anterior, aunque involucra al entorno tecnológico, no se limita a él. Gran parte de la valía de los contenidos se basa en la calidad académica de las colecciones y las



capacidades de la BA para promover la visibilidad de la producción académica de la institución, a partir de normalizar, catalogar y clasificar sus contenidos, de acuerdo con estándares y protocolos internacionales, incluido el acceso abierto e irrestricto.

## Conclusiones

La interacción exitosa de la BA con la institución educativa se da a partir de un trabajo eficiente y en consonancia con las políticas y los retos que la entidad académica enfrenta. El medio de vinculación por excelencia son las colecciones y los servicios, los cuales cada vez operan y dependen más de las tecnologías de la información y la comunicación, así como de las innovaciones intelectuales de la bibliotecología. La innovación tecnológica y la innovación intelectual disciplinaria son una parte del todo, por ello es indispensable indagar, con mayor profundidad, sobre cada uno de los retos y las demandas planteadas a los sistemas educativos y científicos; de igual modo, es necesario conocer la reconfiguración del trabajo bibliotecológico a partir del uso intensivo de las TIC por parte de los usuarios.

Vivimos, pues, un tiempo de crisis en medio del cual se presentan los avances tecnológicos aplicados a las bibliotecas más espectaculares de la historia; es también una etapa importante en la reorganización intelectual de la bibliotecología. Lo anterior nos abre una oportunidad, tal vez irrepetible, para que la biblioteca académica marque una diferencia irreversible acerca de su valor en el país y en las sociedades del conocimiento.


## Referencias

Chávez, M. (1998). Colecciones virtuales y recursos propios: criterios para su selección. En *Primer seminario internacional sobre desarrollo de colecciones*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.



- Lugo, M. (2003). Desarrollo de colecciones digitales: el reto en las bibliotecas universitarias. En *Información: producción, comunicación y servicios*, 55, 8-13.
- Merlo, J. A. (1998). Acceso a la información y suministro de documentos en la era Internet. Recuperado de: [http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/18019/1/DBD\\_Acceso%20a%20la%20inf..pdf](http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/18019/1/DBD_Acceso%20a%20la%20inf..pdf)
- Orera, L. (2005). Desarrollo y gestión de colecciones y recursos informativos. En: *La biblioteca universitaria*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Rodríguez, R. y Ziccardi, A. (Coords.). (2001). Propuesta para el desarrollo de las Ciencias Sociales y las Humanidades en México: documento para la discusión. Recuperado de: [www.amc.unam.mx/Noticias/Propuesta\\_para%20el%20desarrollo.htm](http://www.amc.unam.mx/Noticias/Propuesta_para%20el%20desarrollo.htm)
- UNESCO. (2005). *Las sociedades del conocimiento*. París: autor.



The top and bottom of the cover are decorated with a pattern of stylized book icons in blue and green, connected by thin orange and grey lines that resemble a circuit or network. The central part of the cover is a solid green rectangle.

# La biblioteca de la generación C, controvertida e inminente

Adrián Zaragoza Tapia



# La biblioteca de la generación C, controvertida e inminente

Adrián Zaragoza Tapia

## Resumen

Se adopta el concepto de la biblioteca de la generación C, aludiendo al de *C generation* acuñado por Friedrich, R., Peterson M., y Koster, A. (2011), en referencia a los jóvenes que dirigirán el mundo en el cercano 2020, quienes se caracterizan por el uso de los denominados dispositivos digitales primarios, conformando la cohorte más grande de consumidores en el planeta. Asimismo, se diserta entre tendencias en bibliotecas y opiniones de destacados ponentes, contrastadas ante la realidad que enfrentan millones de jóvenes en México, quienes navegan entre la pobreza, la ignorancia y la convergencia tecnológica, reclamando un espacio para moverse socialmente. Es ahí donde el papel de las bibliotecas y bibliotecarios encuentra una oportunidad de evolucionar para contribuir a solucionar los grandes rezagos educativos.

**Palabras clave:** generación C, convergencia digital, bibliotecas.

## Introducción

Desde hace algunos años se observa el advenimiento de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). La



vida cotidiana de millones de personas en el mundo se ha visto invadida por ordenadores, celulares e íconos; la Internet y los equipos portátiles se han vuelto de uso cotidiano, y hoy las redes sociales y los dispositivos digitales personales están transformando nuestras relaciones.

Hemos sido testigos del más grande y dinámico cambio tecnológico de todos los tiempos. Las formas de ser, decir y hacer han quedado estrechamente ligadas a las tecnologías. Cada día se requiere menor esfuerzo físico y mayores recursos tecnológicos para estudiar, trabajar, investigar, comunicarnos e, incluso, para el esparcimiento.

Sin embargo, cada vez es más frecuente que, con la misma rapidez con que las tecnologías evolucionan, éstas son incorporadas al ocio y a la marginación. Es común ver a jóvenes de las clases más desprotegidas con dispositivos digitales personales, gastando sus escasos recursos con tal de tener acceso a la Internet y a las redes sociales, aun cuando carecen de las habilidades informativas que les permitan navegar con seguridad en el ciberespacio.

La biblioteca de la generación C es un concepto, más que un modelo de biblioteca, pensado para solventar las necesidades del usuario siempre conectado, a partir de las oportunidades que brinda la convergencia digital, la visión de los expertos, las tendencias en los ámbitos de la industria editorial respecto al consumo de la información, las políticas gubernamentales y las estrategias que ya desarrollan las bibliotecas universitarias con base en las nuevas tecnologías.

No es posible separar los conceptos desarrollo de las habilidades informativas y desarrollo de las habilidades científicas en el contexto de la biblioteca de la generación C, como tampoco se pueden disociar las características de los jóvenes mexicanos, siempre conectados a la Internet, que tienen acceso a la educación, de las que presentan aquellos que no tienen la posibilidad de estudiar. Lo anterior implica una serie de responsabilidades que debería asumir la biblioteca universitaria, si es que ésta desea contribuir a superar los grandes



rezagos sociales relacionados con la ignorancia, la pobreza y la marginación en la que viven millones de jóvenes, muchos de los cuales, aunque conectados, no tienen acceso a los beneficios de la educación en México.

Este ensayo es más un ejercicio de reflexión que de propuesta, dirigido a las bibliotecas universitarias con el propósito de que analicen su escenario particular, como base para definir nuevas estrategias, encaminadas a apoyar a la generación de veinteañeros de nuestro país, tanto a aquellos que tienen acceso al sistema educativo formal, como a los que no lo tienen. La intención es ayudar a reducir los enormes problemas en materia de ignorancia, pobreza y marginación que, al parecer, seguirán padeciendo millones de mexicanos en la presente década.

### La generación C

Los jóvenes de la *C generation*, también llamada generación del silencio o generación siempre conectada, se caracterizan por el uso de los denominados *primary digital devices* (PDD) o dispositivos digitales primarios. En 2020 conformarán 40% de la población de Estados Unidos de América y de las economías emergentes (como México) y 10% de los países en desarrollo, es decir, el número más grande de consumidores en el mundo (Friedrich R., 2010).

Diversos autores afirman que ésta es la primera generación cuya única realidad que conoce es la definida por la Internet, los dispositivos móviles y las redes sociales. Explican que los jóvenes de esta generación tendrán varios dispositivos digitales y los usarán, por lo menos, seis horas al día; preferirán enviar mensajes de texto que hablar con las personas. Más de 95% de ellos tendrán computadoras, utilizarán mensajes instantáneos, tendrán páginas en Facebook y verán videos en YouTube, con lo que transformarán la forma de trabajar y de consumir. Los integrantes de la *C generation* son realistas, materialistas, culturalmente liberales, apolíticos progresivos, libres de opinar y de actuar, con la tecnología íntimamente ligada



a sus vidas y con interacciones sociales vía la Internet (Friedrich, Peterson y Koster, 2010).

En este contexto, el mundo revertirá su pensamiento económico hacia lo global. La relativa paz de la innovación se acelerará, creando cada vez más un mundo digital, siempre con dispositivos inalámbricos como las herramientas principales para el comercio y el acceso a la Internet. Los ejecutivos de las empresas deben empezar a hacer un análisis de sus capacidades y de la fuerza de trabajo que requerirán en las próximas décadas (Friedrich, Peterson y Koster, 2010).

Otros autores han hecho uso de diferentes denominaciones. Por ejemplo: generación Y, especialmente capacitada para colaborar y trabajar en red, por Jorgensen en 2003, Weiler en 2005 y McCrindle en 2006; generación C, por Duncan-Howell y Lee en 2007; generación *instant message* (IM) o SMS, donde su inmediatez para la comunicación sería su principal característica, por Lenhart, Rainie y Lewis en 2001; *homo zappiens* para referirse a la capacidad de control de los diferentes flujos de información, por Veen en 2003; la *gamer generation*, haciendo una clara referencia al dominio y control de los videojuegos, por Carstens y Beck en 2005; *Google generation*, por Rowlands y Nicholas en 2008, y la *i-generation*, por Rosen et al., en 2010, para hacer referencia a su capacidad y desarrollo tecnológicos (Gisbert, 2011).

Los jóvenes de la generación C representan a quienes han crecido rodeados de tecnología como la Internet, los videojuegos o los teléfonos móviles, y, por ende, poseen ciertas características y habilidades respecto a las TIC que los diferencian de las generaciones anteriores. Entre las denominaciones más extendidas en la literatura que aborda esta temática se encuentran las de “nativos” e “inmigrantes digitales”. Los estudiantes han cambiado no sólo su forma de hablar o de vestir, como ha pasado entre generaciones anteriores, sino que su singularidad se debe al profundo impacto que ha generado la incorporación de la tecnología digital en su vida cotidiana. Representan la primera generación que creció con



esta tecnología, y como resultado de ello no piensan ni procesan la información de la misma manera que sus predecesores, ya que sus patrones de pensamiento han cambiado (Gisbert, 2011).

A estos nuevos estudiantes también se les denomina “nativos digitales”, hablantes nativos de un lenguaje digital, mientras que al resto se les define como “inmigrantes digitales”, personas que aunque puedan llegar a adaptarse y aprender a usar estas tecnologías, no dejan de ser inmigrantes en un mundo digital, manteniendo su “acento” que les diferencia. Lo anterior tiene fuertes implicaciones educativas; por un lado, los estudiantes de hoy ya no son las mismas personas para las que fue diseñado nuestro sistema de formación superior y, por el otro, muchos de los profesores son inmigrantes digitales luchando para enseñar a una población que habla un lenguaje completamente nuevo y distinto al suyo (Gisbert, 2011).

Por ello se reconoce la importancia que la implantación de las TIC tiene y tendrá, pues el parámetro digital ha servido para caracterizar a la primera generación digital, la generación Y, la cual ha sido motor de cambios sociales, pero diferente de la segunda generación digital, la generación C (y posteriores), la cual lleva a término las transformaciones iniciadas por la generación precedente y marca la ruptura con el tipo de sociedad anterior, donde la Internet, Google, etc., no existían. La generación C se ve tan identificada con el uso de las nuevas tecnologías que a los adultos y jóvenes que la integran les cuesta trabajo entender el mundo sin ellas. La generación C se caracteriza por informarse, comunicar, compartir e intercambiar con el uso de la Internet y las redes sociales (Proyecto Lingüístico del Centro, 2012).

En la apropiación de las TIC se destacan los siguientes patrones de consumo: a) se refuerza el aislamiento físico a pesar de la emergencia de servicios digitales destinados al intercambio social; b) las actividades que implican tecnologías digitales tienen cada vez mayor duración y tienden a cubrir periodos de tiempo que antes se dedicaban al descanso; c) las respuestas inmediatas y la velocidad



de reacción aparecen como algo normal, también en el terreno de las comunicaciones personales; d) el contenido multimedia, por su propia naturaleza, es considerado de mayor valor que el simple texto; y e) la escritura, a pesar de que los *New Millennium Learners* (NML) se referían a ella como “chateo”, es cada vez más importante debido a las limitaciones físicas impuestas por las tecnologías utilizadas, hasta el extremo de generar nuevos lenguajes (Gisbert, 2011).

La exposición a los medios ha enseñado a estos jóvenes a desafiar cualquier tradición, a las instituciones, a los valores o a las personas y, en muchos aspectos, se confunden con los medios de comunicación que destacan el escándalo y la falta de honradez en la industria y el gobierno. Ellos han crecido en un mundo de teléfonos celulares, buscadores de personas, la Internet y la web del milenio; toman notas de clase con los asistentes digitales personales; se informan a través de blogs y *wikis*, y sus profesores les piden que apaguen sus teléfonos celulares durante la clase. Ellos tienen acceso sin precedentes a eventos en todo el mundo (Dziuban, Moskal y Hartman, 2012).

La generación C, al igual que las generaciones X, Y, y la de MTV antes de ellas, es un término desarrollado por la industria de la publicidad y el *marketing* para referirse a la cohorte actual de jóvenes adolescentes y veinteañeros que han crecido con las TIC. “C” en este caso significa “contenido”, “creatividad”, “conectividad”, “colaboración” y “comunicación”. La actual generación de la web 2.0 o generación C será de mediana edad (25-35 años) en 2020. Esta generación ha crecido bajo las ideologías web de libre acceso, la cooperación de intercambio y el intercambio de información, al igual que todas las generaciones posteriores, lo cual tendrá profundas implicaciones para nuestras sociedades. Potencialmente, la generación C será más capaz de comunicarse con una sección transversal más amplia de personas y de encontrar un terreno común a través de las diferencias. Los dispositivos portátiles les permiten ver y escuchar lo que quieren y cuando quieren (Khor y Marsh, 2006).



Es muy probable que la generación C se profile como el usuario principal de las bibliotecas universitarias al término de la segunda década del siglo XXI: de ser así, un inminente impacto en el servicio bibliotecario está por venir. Y en este contexto es prudente llevar a cabo estudios sobre estos usuarios para definir con precisión las características del servicio bibliotecario que demandan, de modo que permitan alinear las estrategias de desarrollo de los servicios de información.

Es pertinente considerar que las descripciones de la generación C podrían tener sus variantes de acuerdo con el contexto geográfico, social, económico y cultural en el que se ubique el grupo de estudio. En ese sentido, diversos factores podrían ocasionar efectos diferenciados que deberán atenderse de manera particular en dichos usuarios.

Por otro lado, es necesario visualizar la reacción de la biblioteca ante estos nuevos escenarios, ya que sin duda deberá competir contra todo aquello que se presenta tan atractivo y práctico en línea, y que ha conducido a los usuarios de la generación C a consumir con mucha más facilidad información de libre acceso, en contraste con la que obtienen con el proceso estructurado de búsqueda, recuperación y apropiación del conocimiento que se lleva a cabo en la biblioteca.

### **La convergencia digital**

La posibilidad de que todos los dispositivos de comunicación e información pudieran integrarse en un nexo digital ha estado presente durante muchos años. Uno de los primeros en exponer esta idea fue Nicholas Negroponte, un tecnólogo y fundador del MIT Media Lab. En 1978, este especialista utilizó tres círculos que se superponen para representar a las tecnologías de la computación, impresión y difusión. El rápido crecimiento y la innovación se podían encontrar en la zona de intersección de los tres. Sin embargo, Negroponte había pasado por alto el sistema telefónico, y más aún, el de las telecomunicaciones. Los analistas desarrollaban su propio lenguaje de las tecnologías de la fusión. Harvard Anthony Oettinger acuñó



el neologismo *communications* para expresar la creciente convergencia de la informática y las telecomunicaciones. En 1980, a Nora y Minc se les ocurrió uno más elegante, para expresar la misma idea: telemática. Ninguno de los términos se puso de moda y, hasta hoy, el mundo lucha todavía con difíciles combinaciones de términos para diferenciar la tecnología básica de la economía de la información. La Internet vino a cerrar el círculo de la convergencia a partir de dos factores: a) las mejoras tecnológicas en el poder de procesamiento; y b) la adopción de protocolos y normas comunes para la transferencia de información (Mueller, 1999).

Bane, Bradley y Collis propusieron, en 1995, cinco segmentos horizontales para la convergencia: 1) contenidos: productos de información (texto, televisión, radio, cine, información financiera, dinero, arte gráfico, páginas web, juegos, música, fotografía); 2) embalaje: servicios, agrupación y selección de contenidos, además de la integración y de la funcionalidad de su presentación; 3) transmisión: infraestructuras físicas de transporte (red de telefonía fija, terrestre y por satélite, televisión por cable, sistemas de redes LAN y WAN privadas, entre otros); 4) *software*: inteligente, incluidos el tratamiento y almacenamiento de *hardware* y *software* para las terminales de red e individual; y 5) terminales: dispositivos locales para la entrada y salida de señales y de información (teléfono local, inalámbrico, televisores, ordenadores, agendas electrónicas, PDAs, etcétera) (Mueller, 1999).

En 1999, Mueller describió un prototipo de la estructura del mercado de los medios convergentes ya existente en la Internet. En el ámbito mundial, la industria de la Internet comenzaba a experimentar una comunión total en torno a los aparatos de televisión, teléfonos y los diversos dispositivos digitales, además de que la PC se podía utilizar para acceder y navegar por la Internet, afirmaba que ésta sería el punto de encuentro, en lugar de la televisión o los sistemas de telefonía local; que la Internet en ese momento debía ser vista con ancho de banda limitado, que era una versión administrativa de los



incipientes medios de comunicación digitales. Mueller previó cambios en la estructura del mercado global y problemas políticos causados por esta evolución digital.

La convergencia de la tecnología, que hoy reúne a los medios de comunicación y los dispositivos personales, ha tenido un gran impacto en el mundo actual. Representa un hito en la tecnología del *hardware* y del *software*. La compañía Apple ha aprovechado la personalización de dichos dispositivos más que cualquier otra empresa en el mundo. Sus ofertas de iPhone, iPad y iPod han revolucionado la forma de comunicarse entre las personas que tienen acceso a dichos dispositivos. La empresa iTunes ha sido el complemento comercial perfecto para vender música, videos y aplicaciones. Y cada vez son liberados más productos y servicios que conformarán la denominada iCloud, la cual pretende conectar todos los contenidos y servicios para obtenerlos por un mismo canal, en los dispositivos digitales personales (Schechter, 2012).

Más pronto de lo que esperamos nuestra sociedad móvil demandará servicios móviles: la tendencia parece ser movilidad y acceso a la información de manera simultánea. La industria editorial lo sabe, por eso hoy se desarrollan servicios dirigidos a los dispositivos primarios digitales; los formatos en que se publica la información se ajustan cada día, preparándose para ofrecer dicha información en formatos compatibles con los equipos móviles; la trilogía conformada por los formatos \*.pdf, \*.html5 y \*.ePub permite establecer servicios para el acceso y lectura en dispositivos móviles, libros interactivos y la impresión controlada sobre demanda de artículos. Se ha intensificado la incorporación de los metadatos a nivel de párrafo, capítulo o sección de libro, para dar acceso a más usuarios de manera más específica a la información requerida. Y un sinnúmero de opciones para traducir, archivar, enviar y syndicar información pertinente para quienes usan los dispositivos móviles.

La convergencia digital trae consigo nuevos escenarios: la radio, la televisión, la Internet, los periódicos, los libros, los archivos y las



bibliotecas digitales reunidos en una sola plataforma desdibuja los anteriores límites entre cada uno de los medios de comunicación, los cuales están disponibles para todos los ciudadanos de forma más sencilla. Lo anterior implica la necesidad de incorporar nuevas estrategias de alfabetización de millones de personas en el mundo, que debería lograrse a través del sistema educativo formal, lo cual parece ser el más grande reto en la presente década.

Al mismo tiempo, la convergencia digital ofrece nuevas oportunidades para atender los graves rezagos educativos en las economías emergentes. Si bien ha sido diseñada para favorecer el comercio a partir del consumo digital personalizado, también permite extender la educación a comunidades que antes no recibían el beneficio de los centros educativos. Sin embargo, es necesario reducir las brechas tecnológicas y favorecer su adecuado aprovechamiento a partir de la armonización de la estructura educativa con los dispositivos digitales personales.

Ante el escenario anterior es oportuno reconocer que, si bien las comunidades urbanas tienen un mayor acceso a los productos de la convergencia digital, también existen localidades enteras en el subdesarrollo rural. Incluso en las zonas urbanas, millones de jóvenes han incorporado la tecnología a su pobreza y marginación, navegan en el ciberespacio sin las habilidades informacionales y científicas que les permitan distinguir y apropiarse del conocimiento para su desarrollo personal y comunitario, lo que pone en riesgo la democracia y el buen gobierno en algunas naciones.

### **La biblioteca del futuro; visión de los expertos**

Las bibliotecas digitales del futuro deberán integrar el manejo de la literatura gris electrónica, abriendo puertas de enlace para el intercambio de materiales didácticos. Estos portales electrónicos, gestionados por algunas bibliotecas, deben ser utilizados para organizar el intercambio de información digital entre docentes e investigadores, a través de un modelo basado en la práctica



de compartir en comunidad y mejorar el material que es puesto a disposición de todos en la puerta de enlace. Como respuesta, muchos editores han dispuesto *print on demand* (Impresión sobre demanda) en sus formas preliminares, lo cual puede ser el camino hacia el futuro en lugar (o además) del libro electrónico. Tanto como sea posible, la literatura científica debe ser puesta en formato digital, en la web, para facilitar su acceso desde áreas remotas. Se deben buscar nuevas formas para proteger los derechos de autor de manera innovadora, así como premiar el interés público por contar con un amplio acceso al conocimiento lo más rápido posible (Serageldin, 2006).

Para finales de 2016 debemos esperar un movimiento significativo hacia el mundo digital en muchos frentes. Los artículos académicos en formato electrónico, posiblemente sueltos o desglosados de las revistas, deberán tener una penetración de 100%, con una proporción en libre acceso cada vez mayor. Sin embargo, aunque los contenidos sin restricciones de acceso habrán aumentado, las suscripciones tradicionales serán aún dominantes en esa fecha. Los *ebooks* pueden alcanzar la condición de mayoría en las bibliotecas universitarias, y las monografías adquiridas en forma impresa serán excepcionalmente raras. Las bibliotecas académicas y de investigación que tengan legados de monografías impresas mantendrán las colecciones, aunque la mayoría será relegada a instalaciones de almacenamiento a distancia, disponibles bajo petición (Serageldin, 2006).

Proyectando el escenario para 2026, podemos anticipar que las tendencias descritas se habrán concretado plenamente: las bibliotecas universitarias operarán en un entorno completamente digital. Cada vez más, todo el nuevo contenido se conseguirá en algún formato electrónico. Para entonces ya se habrá adquirido toda la capacidad técnica necesaria para crear representaciones digitales de los libros, artículos, manuscritos, archivos, mapas y otros materiales de interés para las bibliotecas universitarias. Con el decenio transcurrido desde que los nuevos contenidos se



crearon digitalmente, se puede esperar que todos los materiales de investigación estén fácilmente disponibles para su incorporación a las colecciones digitales de la biblioteca (Serageldin, 2006).

Sin embargo, en la mesa El sentido humano en la biblioteca del futuro, José Sarukhán, académico del Instituto de Ecología y ex rector de la UNAM, calificó de “gran error cultural” la intención de transformar esos recintos en espacios digitales. “¿Qué se pretende?, ¿hacer las bibliotecas obsoletas?”, se preguntó. “La digitalización de los libros provoca el uso individual, casi autístico de los textos, hace que el lector no tenga posibilidad de debatir, compartir, intercambiar o cruzar conocimientos”, opinó. “Hay un proceso de transición de celulosa a bits que no será abrupto; los impresos se van a mantener, incluso por sobre los “lavaderos electrónicos (redes sociales)” (Sarukhán, 2012).

Durante su conferencia magistral, La biblioteca del futuro, Adolfo Rodríguez Gallardo, director de Bibliotecas de la UNAM, se refirió a los agoreros que, en la víspera, habían sentenciado no sólo la muerte de las bibliotecas, sino del libro: “Se pensaba que con la Internet las bibliotecas desaparecerían; había dudas y comentarios apocalípticos de cuál sería su papel y el de sus operantes, pero el futuro no se limita a nuevos programas de computadoras, sino a valores como profesionales de la información”, (Rodríguez Gallardo, 2012).

Rodríguez Gallardo defendió categóricamente a la biblioteca tradicional e hizo una fuerte crítica a quienes auguran la desaparición de la biblioteca por el impacto de las nuevas tecnologías. Afirmó que el reto de las bibliotecas del futuro es innovar, pero innovar no se refiere solamente a usar la tecnología, sino que ésta permita que los usuarios obtengan la información que necesitan. La biblioteca es una instancia promotora de los valores de igualdad de acceso al conocimiento, es un espacio de democracia que posibilita satisfacer las necesidades de información sin necesidad de intermediarios (Rodríguez, Gallardo, 2011).

La biblioteca del futuro se encuentra inmersa en un mundo global. La razón de ser de la biblioteca del futuro consistirá en acercar la



información a los usuarios, independientemente de su ubicación y su formato. Para permitir la interacción entre usuario e información, la biblioteca deberá conocer, de forma exhaustiva, los elementos que participan: a) las colecciones, independientemente de su formato y su medio de presentación; b) la tecnología y desarrollo de diferentes redes de telecomunicaciones y redes de información; c) los recursos humanos: bibliotecólogos, informáticos y especialistas que dependerán del tipo de colección y servicios que se deseen ofrecer. El bibliotecario de hoy asume su nuevo rol, es el intermediario para el acceso, localización y manejo de los recursos de la red, pues el uso de la Internet nos ha obligado a utilizar herramientas y habilidades que nos permitan navegar por el ciberespacio. Su función principal será ayudar al usuario a acceder a la información deseada, sin importar en qué lugar del mundo se encuentre (Gamboa Fuentes, 2011).

A medida que nuestros avances en tecnología suceden, tenemos que estar más conectados, las bibliotecas del futuro estarán cada vez más involucradas con la comunidad y habrá un resurgimiento intelectual a causa de dicha participación. A mediados del siglo XXI aparecerá la biblioteca más como un centro comunitario para consolidar su lugar en la sociedad, a partir de la equidad de acceso a la información. La biblioteca es un lugar físico en donde todos los miembros de una comunidad pueden utilizar los recursos, mismos que les ayudarán a estar mejor informados y, por extensión, ser mejores ciudadanos. Aunque muchos están dispuestos a relegar en el futuro a las bibliotecas como simples museos, el concepto de la biblioteca “híbrida” parece ser la idea que se impone ante las otras; dado que la tecnología tiende a cambiar, siempre habrá necesidad de dar acceso a los materiales electrónicos, así como para ayudar a las personas a instruirse en su uso (Goertz, 2010).

Los expertos vaticinan una biblioteca en la que convivirán las colecciones impresas con las digitalizadas, con una infraestructura tecnológica en constante cambio, con recursos humanos multidis-



ciplinarios, conservando los valores de la biblioteca, pero con bibliotecarios facilitadores de acceso a la información.

Sin embargo, se observa una especie de resistencia a pensar que la biblioteca digital pueda sustituir a la biblioteca tradicional (impresa) y, sobre todo, a que el bibliotecario actual pueda ser sustituido por una especie de ciber-bibliotecario, respecto a lo cual se hacen declaraciones muy contundentes, como si verdaderamente estuviera en juego el papel del bibliotecario tradicional ante las presiones de la tecnología.

A veces, la discusión a favor y en contra del impacto de la tecnología en las bibliotecas se torna tan intensa que pareciera una analogía con lo que podría haber sucedido si consideráramos la forma en que cazaba el hombre primitivo y, después, aun cuando desarrolló nuevos instrumentos y armas para cazar con mayor eficacia, se intentara quitar del escenario dichas herramientas y armas sólo porque los cazadores hubiesen decidido conservar la tradición de cazar a la manera primitiva, aunque sus comunidades se murieran de hambre. Y, mientras tanto, los cazadores más exitosos incorporasen nuevas herramientas para modernizar su caza. El tiempo resolverá la discusión.

### **Tendencias evidentes**

En un sitio de la Internet denominado Bibliotecas del futuro, ligado a la Society of College, National and University Libraries, se propone a las bibliotecas académicas realizar el ejercicio de escenarios para ayudar a planificar el futuro, como una forma de reducir la incertidumbre, basándose en las tendencias que se observen en relación con el control que el Estado y el mercado ejercen sobre las bibliotecas, así como en las condiciones políticas y económicas que impulsan la apertura o el control de variables que definirían el futuro de las bibliotecas (Rossiter, 2012).



Las variables relacionadas con el futuro de las bibliotecas universitarias son las siguientes:

- Industria editorial
- Hábitos de consumo de información
- Políticas gubernamentales
- Estrategias de las bibliotecas

Si con estas variables diseñamos escenarios que proyecten hacia el mañana las características que tendrán las bibliotecas, y no las que deberían tener, corremos el riesgo de descubrir que el futuro de la biblioteca podría estar fuera del área de libertad de esta misma, si su desarrollo y funciones quedan supeditados a las propias tendencias de las variables antes mencionadas. Así, más que una visión futurista, trataremos de visualizar lo que podría depararle a las bibliotecas universitarias mexicanas en función de lo que se aprecia en los escenarios actuales, en relación con las variables antes descritas, tratando de proyectar sus efectos posibles hacia el 2020.

### **Industria editorial**

Entre México y Estados Unidos de América existe una diferencia abismal en materia de *ebooks*. Mientras que en el vecino país del norte se reportaron ventas superiores a los 460 millones de dólares en libros electrónicos, en México la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana (CANIEM) ni siquiera contabiliza la producción editorial digital. En contraparte, informa que los jóvenes que tienen menos de veinticinco años han emprendido proyectos literarios en la Internet, pero sin autopublicarse en Amazon, sino en plataformas más sencillas de bloguear. La CANIEM considera que entre estos dos mundos están las editoriales, transnacionales e independientes, mismas que han comenzado a andar el camino de la producción de libros electrónicos. Sin embargo, afirma que en España la producción de *ebooks* registró en los primeros meses de 2011 un incremento de 40 por ciento (Aguilar, 2011).



De acuerdo con el Informe Omniprom Sobre el Libro en México, la industria editorial mexicana reconoce que el *ebook* ha llegado para quedarse, que su predominio es previsible, y que por tal razón la industria requiere prepararse para afrontar los retos que se avecinan en cuanto a la forma de producir y promover el libro, tanto impreso como digitalizado. Se asume en el futuro la convivencia de los dos formatos, pero con nuevas reglas para su distribución y comercialización, particularmente en la forma en que las librerías deberán asumir las ventas, por ejemplo, en la impresión de libros sobre demanda. Al respecto, se presume un predominio de las grandes empresas transnacionales que hoy en día dominan el mercado de libros en línea, lo que tiende a acentuarse con el desarrollo de los *ebooks*, y que, sin duda, representa una serie de retos a vencer por parte de los editores, distribuidores y, sobre todo, por las librerías mexicanas, mismas que pueden sufrir las consecuencias de una especie de integración vertical por parte de los grandes actores del negocio editorial (Elousa, 2009).

Si lo anterior resulta cierto, podemos afirmar que hay un numeroso grupo de pequeños editores y libreros que se preparan para recibir los embates de la edición del libro digital, porque los grandes monopolios editoriales tienden a controlar el mercado, integrando a las medianas y pequeñas librerías como una especie de sucursales de ventas editoriales, en las que convivirán las ventas presenciales y en línea, así como los formatos impresos y digitalizados de las publicaciones. Se agrega también el elemento posible denominado *print on demand*, lo que, supuestamente, permitirá reducir el inventario físico de las librerías y distribuidores, y evitará los pasivos en dichas empresas. Pero habrá que ver cómo controlan la piratería y la reproducción no autorizada de títulos.

También se observa una especie de resistencia de editores, distribuidores y libreros a aceptar el futuro predominio del libro digitalizado; sin embargo, se preparan para afrontarlo, lo que significa una confesión inconsciente de que ven un cambio que puede afectar



sus negocios, por efectos de la nueva dinámica de la industria editorial digital.

Este mismo escenario podría presentarse en el ámbito de la biblioteca universitaria actual: una interacción de usuarios y bibliotecarios entre colecciones impresas y digitalizadas, en la que no es posible estimar con precisión el predominio de un formato u otro para el futuro, ya que a fin de cuentas las políticas de adquisición no dependen en este momento de la denominada generación C, sino más bien de los bibliotecarios y profesores que, en su mayoría, somos inmigrantes tecnológicos, pero tenemos bajo nuestra responsabilidad definir el rumbo que seguirá el desarrollo de las colecciones documentales para la biblioteca del futuro.

De las decisiones que hoy se tomen en la biblioteca universitaria dependerá el futuro de ésta para 2020, cuando veamos en plena acción, dirigiendo empresas, instituciones y familias en nuestro país, a los jóvenes que hoy estamos formando. En ese momento podremos evaluar nuestro trabajo al frente de las bibliotecas.

### **Hábitos de consumo de la información**

Si tomamos en cuenta los datos que reporta el Estudio de Consumo de Medios Digitales entre Internautas Mexicanos, realizado en 2009, con un nivel base de 1250 y confianza de 99% contra el periodo anterior (2008), en el cual la aceptación de la tecnología fue cada vez mayor durante ese año, se muestra un incremento importante en el uso de los dispositivos. De 86% a 88% (2008-2009) de internautas con posesión de teléfono celular; con computadora, de 80% a 86%; con cámara digital, de 62% a 70%; con reproductor MP3, de 54% a 60%; y con PDAs/Handhelds, de 16% a 13 por ciento (Brown, 2011).

En el trabajo citado se explica que, entre los internautas, los dispositivos con acceso a la Internet como computadoras, teléfonos celulares y *smartphones* incrementaron su penetración durante 2009. Los lugares de estudio, café Internet y casa de otros son los sitios con conexión a la Internet que presentan un mayor crecimiento



durante ese año. Los internautas emprenden un mayor número de actividades cada vez que se conectan. Durante 2008 realizaban en promedio tres actividades, mientras que en 2009 fueron cerca de ocho las acciones, entre ellas la búsqueda de información y consulta del correo electrónico. El usuario se mostró cada vez más inmerso en el envío de mensajes de texto por medio de BlackBerry, iPhone y celulares con conexión a la Internet (Brown, 2011).

Las redes sociales tienen una mayor aceptación entre los internautas, y es Facebook la que cuenta con un crecimiento más alto, con la frecuencia de visita más alta. Las redes sociales ayudan a que se hable más de las marcas de manera positiva (*word of mouth*): cuatro de cada diez internautas han visto la opinión de alguien en estos sitios. En el mundo de los internautas, la Internet se caracteriza por ser el medio más utilizado, y es ya indispensable en su vida diaria (Brown, 2011).

Sin embargo, el internauta se ha vuelto más selectivo ante lo que quiere ver y escuchar. La creatividad en la Internet tiene un reto importante: la lucha por la atención del propio internauta (Brown, 2011).

Una red social puede o no ser una moda, pero el aspecto social de la Internet no hace más que fortalecerse cada vez más; entender la interactividad es crucial. El cambio se está acelerando (Brown, 2011).

La Encuesta Nacional de Hábitos, Prácticas y Consumo Culturales, realizada por el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, en 2010, aporta datos que reflejan un país con dos escenarios encontrados. Por un lado, una nación de jóvenes que en su mayoría no leen, tampoco acuden a las bibliotecas con regularidad y no van con frecuencia a una librería, ya sea porque no tienen tiempo, porque no tienen dinero, o porque la biblioteca o librería les queda muy lejos. Pero lo más grave es que a los jóvenes no les interesa leer. Sólo una cuarta parte de la población tiene acceso a las bibliotecas y únicamente una quinta parte a las librerías, y de este último



segmento, muy pocos jóvenes tienen acceso a la lectura académica y científica.

Por otro lado, el mercado domina la Internet, en donde las redes sociales se posicionan como líderes y a las que sí acuden con regularidad los jóvenes de la generación C. Desafortunadamente dichas redes no cuentan con suficientes contenidos académicos, científicos o culturales como para competir con los impactos comerciales que se reciben por estos medios. Asimismo, los jóvenes pueden adquirir un BlackBerry mediante un plan de pago accesible, lo que les permite el acceso a las redes sociales, pero no a los contenidos académicos. En tanto, las *apps* (aplicaciones de *software*) de iTunes representan una muy poderosa competencia para los contenidos que pudieran desarrollar las bibliotecas, así como se operan hoy en día.

Lo anterior significa un reto formidable para las bibliotecas universitarias, que podrían aprovechar con creatividad las oportunidades que nos brindan las nuevas tecnologías, de tal manera que los usuarios internautas encuentren la biblioteca, sus contenidos y los servicios que ofrece tan atractivos que sea imposible negarse a acceder a ellos.

### **Políticas gubernamentales**

En México, el presupuesto en educación creció exponencialmente entre 1980 y 1996, con una caída entre 1993 y 1994, pasando de 139 940 000 pesos a 46 539 700 000 pesos (ITAM, 2009), mientras que para 2012 se habían aprobado 251 764 577 932 pesos (H. Congreso de la Unión, 2012).

Para 2012, se destaca la inversión autorizada de 95 000 000 de pesos para la construcción y el equipamiento de veinticinco bibliotecas digitales en diversas poblaciones; aproximadamente 72 000 000 de pesos para la construcción y remodelación de diversas bibliotecas; 7 500 000 pesos para la construcción de una biblioteca digital en Chihuahua; 140 000 000 de pesos para la construcción de bibliotecas digitales en el Estado de México; y 110 000 000 de



pesos para la edificación de la Biblioteca Central de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (H. Congreso de la Unión, 2012).

Asimismo, se autorizó un presupuesto para educación superior de 76 529 248 640 pesos, destacándose un subsidio ordinario para Universidades Públicas Estatales (UPES) y Universidades Públicas de Apoyo Solidario (UPEAS) de 39 984 767 187 pesos, así como una ampliación presupuestal para la educación superior de 4 428 703 273 pesos; para el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP), 747 397 544 pesos y para el Fondo para Ampliar y Diversificar la Oferta Educativa en Educación Superior, 781 598 184 pesos; para el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI), 1 551 799 120 de pesos, y para becas 5 000 000 000 pesos (H. Congreso de la Unión, 2012).

En diciembre de 2009, la Secretaría de Educación Pública, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, la Universidad Autónoma Metropolitana, la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto Politécnico Nacional, el Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, la Universidad de Guadalajara y la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet decidieron firmar una Carta de Intención con el fin de construir un consorcio para ampliar y agilizar el acceso a la información científica —bases de datos y revistas científicas reconocidas en el circuito científico mundial— en todas las Instituciones de Educación Superior (IES) y Centros de Investigación del país. Este compromiso se refrendó en septiembre de 2010 con la firma del Convenio de Colaboración para constituir formalmente el Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICYT, 2011).

Respecto a lo anterior, aunque se ha registrado una mayor inversión en educación, no hemos sido capaces de resolver el grave rezago educativo, ni ampliar la cobertura a 30% de los jóvenes en edad de estudiar el nivel superior. Si dividimos el Fondo para Ampliar y Diversificar la Oferta Educativa en Educación Superior, que asciende



a 781 598 184 pesos, entre 32 estados, nos daría un aproximado de 24 424 943 pesos por entidad federativa. Y por ejemplo, si ello se invirtiera en los 113 municipios del estado de Michoacán, tendríamos un aproximado de 216 149 pesos, lo que tal vez alcanzaría para contratar dos o tres maestros más durante un año. Ello, sin incluir las consideraciones de infraestructura y tecnología que se hiciese necesaria para operar la ampliación de la oferta educativa, lo que al final de cuentas resulta también insuficiente para los requerimientos reales.

El Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI), que ha sido muy positivo para el desarrollo de las bibliotecas universitarias (al menos las de instituciones de educación superior públicas), representa un avance conservador, en términos de las posibilidades reales para transformar la infraestructura tecnológica de todas las instituciones de educación superior del país. En el caso del programa de becas estudiantiles, posibilitará que una quinta parte de la generación C reciba un promedio de 5000 pesos al año (416 pesos al mes) para apoyar sus estudios.

Finalmente, es importante mencionar que la creación del CONRICYT le ha brindado cierta estabilidad a las IES, en relación con el acceso a la información académica, científica y tecnológica contratada. Si bien aporta certidumbre en el acceso a dicho tipo de información, obedece a una política nacional que reconoce la importancia de la información digitalizada y responde a la dinámica del mercado editorial digital; asimismo, es una alternativa para sortear la insuficiencia de recursos para la contratación de dichos servicios con los presupuestos actuales de las IES en los estados, que actualmente pasan por una racha de insuficiencia presupuestal.

El escenario anterior nos invita a reflexionar si la opción que tendrá la generación C para acceder a la información académica, científica y tecnológica estará con base en su asistencia a las bibliotecas municipales o podrá ser potenciada a partir de los recursos de



las citadas IES, con nuevos modelos de servicios que permitan que jóvenes, inscritos o no en las universidades, accedan al conocimiento como punto de apoyo para moverse socialmente en los complicados escenarios de la presente década.

### **Estrategias de las bibliotecas**

Basta con conectarse a las diferentes universidades de México para observar que las bibliotecas universitarias han desarrollado, como parte de los servicios que ofrecen, sitios web denominados de diversas formas: biblioteca digital, biblioteca electrónica, biblioteca virtual, etcétera. También cuentan con variados servicios como: bibliotecario digital, referencia virtual y asesor digital. En otros casos ya tienen con sitios en Facebook, Twitter, YouTube y blogs, como una forma de interactuar con sus usuarios.

Casi ninguno de estos espacios permite el acceso de la población en general a los contenidos contratados de la biblioteca digital; en algunos casos se cuenta con un acceso remoto para que los estudiantes inscritos, previa identificación (usuario y clave), puedan acceder a dichos contenidos. También es posible encontrar un sinnúmero de accesos a bases de datos libres y, en ocasiones, no hacen la distinción entre unas y otras.

La mayoría de las bibliotecas universitarias tienen un catálogo bibliográfico en línea, pero muy pocas han agregado los hipervínculos a los contenidos electrónicos contratados, excepto en los casos de los repositorios institucionales de revistas y tesis, y no en todos los casos hay uno de este tipo.

Sin embargo, existen formas muy variadas de acceder a los recursos digitales de estas bibliotecas; unas organizan las bases de datos en simples listados con hipervínculos a las mismas; otras están estructuradas por áreas del conocimiento, y las que utilizan un metabuscador para explorar con una sola búsqueda en varias bases de datos a la vez, pero en todos los casos la manera de llegar a las



barras de búsqueda es más complicado que en las redes sociales. A veces es muy difícil encontrar la liga a la biblioteca digital en el sitio de la universidad.

Existen bibliotecas digitales muy rudimentarias y también las que cuentan con servicios más modernos como referencia virtual, sitio en YouTube con videos académicos, radio y televisión universitaria, etcétera. La gran diversidad de servicios y la forma en que se presentan en cada biblioteca dificulta establecer servicios estandarizados para ofrecer información a los jóvenes de la generación C y, en algunos casos, los propios estudiantes, profesores e investigadores de las universidades desconocen con precisión los servicios de información en línea que ofrece su institución.

En la mayoría de los casos no se cuenta con formatos que faciliten su exploración a partir de los dispositivos digitales primarios (iPad, iPod, *smartphone*, BlackBerry, etc.). En otros espacios, la infraestructura tecnológica está muy atrasada, al grado de que no es posible recuperar cierta información o bien dicha tarea se hace muy lenta.

En muy pocas ocasiones encontraremos sitios de bibliotecas universitarias que puedan competir con las redes sociales o que lleven dentro de éstas los contenidos académicos y científicos con los que se cuenta; en la mayoría de los casos son sólo sitios de comunicación con el usuario, pero utilizados únicamente para colocar noticias y algunos sucesos no siempre académicos.

Por lo general, se ha adoptado la trilogía: Facebook, YouTube y Twitter para dar difusión a ciertas noticias sobre actividades universitarias y únicamente en algunas ocasiones cuentan con repositorios de videos de contenido académico en dichos sitios.

La reflexión que valdría la pena hacer es, ¿cómo podríamos lograr que los jóvenes de la generación C, universitarios o no, puedan recibir “impactos” de información atractiva y relevante por parte de la biblioteca, como una forma de acercar dicha información para la solución de sus problemas? Ello implicaría que antes de publicarlos



se estudiara la pertinencia de los contenidos en relación con los problemas de los jóvenes de la generación C, vinculados con el autoaprendizaje, el empleo, la salud y la seguridad, entre otros aspectos medulares a resolver.

La redefinición de las tareas del bibliotecario actual es crucial para que la atención de las bibliotecas hacia la generación C se concrete de manera sistemática en las redes sociales; por ejemplo, estableciendo un calendario de impactos con ligas a videos colocados en YouTube, con contenidos de corta duración, pero interesantes e instructivos, que permitan a los jóvenes, universitarios o no, desarrollar sus habilidades informativas y científicas utilizadas en situaciones cotidianas, como conseguir trabajo, aplicar para un examen de admisión, autoemplearse, mejorar sus condiciones de seguridad personal, etcétera. Sin dejar de lado que ahí podría brindarse instrucción para la utilización de los catálogos en línea, los repositorios digitales, las bases de datos y, por supuesto, el servicio de referencia virtual, entre tantos servicios que seguramente se crearán con la participación de la comunidad bibliotecaria.

### **La generación C en México**

La población mexicana registra un bajo desarrollo en su apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El compendio de indicadores obtenido de fuentes públicas, divulgado por el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV), indica que 8.4 millones de hogares en México tienen computadoras y que este país ocupa el penúltimo lugar en posesión de celulares. Es necesario elevar la penetración de la tecnología de banda ancha, erradicar las prácticas monopólicas en el sector, reforzar el marco legal y fortalecer las facultades de la Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL) (Gamboa, 2012).

En México hay 750 000 jóvenes, adolescentes entre 14 y 19 años de edad que no estudian ni trabajan, los llamados “ninis”. El director general de Consultoría en Salud y Demografía del Consejo Nacional de



Población (CONAPO), José Luis Palma, consideró que también deben tomarse en cuenta en este grupo a los jóvenes desocupados, que representan 8.5% de la población de ese segmento, lo que equivale a 1 605 000. Suman en total 2 355 000 jóvenes “ninis”. Admitió que esto es un riesgo para que esos jóvenes que no encuentran oportunidades laborales ingresen al narcotráfico, pero también destacó que, como nunca, ha crecido la oferta educativa en México (Palma, 2011).

Esto nos presenta un panorama que podría indicarnos que la población joven de México, la cual en parte no estudia ni trabaja, no tiene acceso a la educación ni al desarrollo de sus habilidades informativas que la podrían facultar para navegar con seguridad por el ciberespacio; ello significa que estarían a merced del mercado, el cual no siempre es positivo para la sociedad, y en espera de oportunidades del gobierno en turno, lo que es poco probable que suceda, al menos en el corto plazo.

Lo anterior le da un matiz especial a la cohorte mexicana de la denominada generación C, pues de los 20 168 496 jóvenes que pertenecen a esta generación, sólo 3 569 178 podrían estar estudiando ahora, pero quizá de 15 a 16 millones de ellos cuentan con alguna forma de conexión a la Internet, así que el reto es grande para las universidades mexicanas; por un lado, atender las necesidades de la juventud universitaria y, por otro, hacer algo por todos esos millones de jóvenes que navegan libres en la web, aprendiendo de las redes sociales, en las que sólo encuentran “ocurrencias” y no información estructurada para su desarrollo personal.

Valdría la pena reflexionar si la universidad y la biblioteca universitaria de hoy deberían extender sus servicios a la sociedad e ir hacia donde está la mayoría de los jóvenes en edad universitaria (las redes sociales), desarrollando contenidos más interesantes, con música y video por ejemplo, o si debemos solamente seguir resguardando, organizando y disponiendo del conocimiento a la manera tradicional o mediante las sofisticadas formas de acceder a los servicios de información en línea de las bibliotecas de la actualidad.



Afortunadamente, la tecnología actual nos permite desarrollar nuevas formas de comunicación con la sociedad y, en ese sentido, valorar si las universidades y las bibliotecas universitarias deben ofrecer sus servicios sólo a los estudiantes inscritos o si deberían extenderse a la comunidad en general, máxime que la Red Nacional de Bibliotecas Públicas no cuenta con la suficiente capacidad para atender a la población en todos los rincones del país.

### **Las habilidades informativas y científicas**

Con el propósito de describir parte del contexto en el que se verifica el encuentro entre los jóvenes de la generación C y las bibliotecas universitarias, se presenta un breve resumen relacionado con la llegada del movimiento internacional para el Desarrollo de Habilidades Informativas (DHI) y del MIL Curriculum for Teachers de la UNESCO, dirigido hacia el desarrollo de las competencias mediáticas e informacionales de los usuarios, sin considerar, en forma explícita, la variable “habilidades científicas”, tan necesarias para los jóvenes de la generación C, como se explica a continuación.

En la universidad, estudiantes, docentes, investigadores y bibliotecarios hemos venido interactuando de manera más intensa con los servicios de información en línea. Sin embargo, es evidente que no hemos logrado que dichos adelantos tecnológicos e informáticos sean aprovechados de manera eficaz en la docencia y la investigación.

Las inversiones en conectividad, anchos de banda e infraestructura tecnológica son ineficaces sin el establecimiento de estrategias transversales y acciones claras para el desarrollo de las habilidades informativas de la comunidad universitaria. Estudiantes, docentes, investigadores y personal administrativo, sin duda, necesitamos desarrollar nuestras habilidades informativas para el uso de los servicios de información en línea. Y este es un problema que tiende a agravarse si no le damos la importancia que reviste.

Ya desde los años ochenta la comunidad bibliotecaria internacional reconocía que ningún otro cambio en la sociedad había



ofrecido mayores desafíos que el surgimiento de la era de la información (ACRL Presidential Committee on Information Literacy, 2012). De manera paralela se reconocía que la tecnología de la información ocasionaría una nueva brecha entre los ciudadanos por las implicaciones en la manera de acceder a la información, y que ello conllevaría la necesidad de alfabetizar a la sociedad en el uso de la información que ya se producía, almacenaba y distribuía de manera digitalizada y por la vía electrónica.

Surge entonces el concepto de “alfabetización informativa”, detonando un movimiento mundial que, una década después, en 1999, genera la emisión de las primeras Normas de Competencias para la Alfabetización Informativa en la Educación Superior, en los Estados Unidos de América (Association of Colleges and Research Libraries, 2012).

En las normas mencionadas ubican a una persona alfabetizada en información como la que es capaz de determinar la naturaleza y el alcance de la información requerida; acceder a ésta efectiva y eficientemente, evaluar, de forma crítica, la información y sus fuentes, e incorporarla a su base de conocimientos y sistema de valores; usar la información, tanto en lo individual como en grupo, de manera efectiva para conseguir un propósito específico; y comprender el contexto económico, social y legal del uso de la información, acceder y usarla con ética y legalidad.

En 2002, la versión mexicana de las Normas Sobre Alfabetización Informativa en Educación Superior se publica como resultado del Tercer Encuentro Internacional de Desarrollo de Habilidades Informativas, realizado en Ciudad Juárez, Chihuahua (Tercer Encuentro sobre Desarrollo de Habilidades Informativas, 2002).

Desde entonces a la fecha, innumerables esfuerzos por desarrollar contenidos, cursos y talleres para el desarrollo de habilidades informativas parecen no haber logrado el impacto esperado en las comunidades académicas de las instituciones de educación superior.



Reconocer una necesidad de información y tener la habilidad de localizarla, evaluarla y usarla efectivamente, pareciera una tarea cotidiana, pero se requiere de una cuidadosa combinación de habilidades informativas y científicas. Y del trabajo colaborativo entre estudiantes, docentes, investigadores y bibliotecarios, como elementos para potenciar la inteligencia colectiva de una institución.

Debido a que el problema es global, recientemente la UNESCO publicó, como resultado de un largo trabajo desarrollado desde la década de los ochentas a la fecha, el denominado MIL Curriculum for Teachers (UNESCO United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2011), el cual es una iniciativa internacional para promover la alfabetización informativa y mediática, a partir de la acción de los profesores en todo el mundo.

La iniciativa incorpora el concepto de la “alfabetización mediática”, el cual se basa en las actuales tendencias hacia la convergencia de radio, televisión, Internet, periódicos, libros, archivos y bibliotecas digitales en una sola plataforma, de tal manera que se reconoce que estas fuentes se integran, por vez primera, de forma holística, y que implican la necesidad de incorporar nuevas estrategias de alfabetización de millones de jóvenes en el mundo, a través del sistema educativo formal, lo que pretende ser un proceso catalítico para alfabetizarlos en el uso de los medios.

El MIL Curriculum for Teachers se estructura basado en una especie de ecología entre los distintos tipos de alfabetización que requieren las sociedades para contribuir a la democracia y al buen gobierno de las naciones. Considera la alfabetización de los ciudadanos en las siguientes áreas estratégicas: a) informativa; b) uso de las bibliotecas; c) uso de la libertad de expresión y del libre acceso a la información; d) uso de los dispositivos digitales; e) uso de las computadoras; f) navegación en la Internet; g) uso de los juegos; h) cine; i) televisión; j) noticias; k) publicidad, y l) medios de comunicación.

La iniciativa de la UNESCO parece ser un contrapeso global ante la influencia de los diversos medios de comunicación e información que



se ofrecen a los ciudadanos en todo el mundo y que son controlados, en su mayoría, por intereses del sector privado.

Sin embargo, es posible observar que tanto las normas de alfabetización informativa como el MIL Curriculum for Teachers no incluyen la variable “habilidades científicas”, algo que parece ser necesario para los jóvenes de la generación C. Si bien las habilidades científicas se vienen desarrollando desde las etapas tempranas de la educación superior, es necesario que a los procesos de docencia se incorporen nuevos contenidos que acerquen más al alumno a la ciencia misma, como una estrategia para motivar la generación de hábitos científicos, que faculten a los estudiantes para apropiarse del conocimiento.

Las prácticas académicas podrían incorporar el uso intensivo de los servicios de información en línea, que no se limite a la búsqueda y localización de información por canales de calidad controlada o fuentes secundarias, sino a otras prácticas de recuperación de información que socialicen intensamente al educando con los investigadores y sus procesos científicos.

### **La biblioteca de la generación C**

Recientemente, los investigadores han dirigido su atención a un fenómeno llamado “el aprendiz de nueva generación”. Se desprende del estudio de las perspectivas sociológicas, culturales, económicas y políticas en lugar de las preferencias individuales o de constructos psicológicos para definir el estilo de aprendizaje. Los estudiantes de hoy se distinguen por la forma en que se acercan a la adquisición de conocimientos y a la resolución de problemas, y son la fuerza de trabajo que ingresa a las empresas. La cuestión primordial para la educación superior es satisfacer las necesidades del alumno de la generación actual, posiblemente más importante que las de la siguiente generación. Lo que causa la especulación de cómo podríamos transformar o reconstruir la educación superior (Dziuban, Moskal y Hartman, 2012).



Los estudiantes de hoy son cada vez más diversos. En muchos casos son tecnológicamente más competentes que los profesores. La mayoría de ellos ya ha navegado por la Internet para hacer sus tareas, ha utilizado el correo electrónico y tiene experiencia en tecnologías web. En consecuencia, habrá nuevas responsabilidades para la universidad, muy por encima de lo que se observa en sus salones de clase. La disponibilidad inmediata de los datos, la información y los conocimientos a los estudiantes universitarios es sorprendente. La generación del milenio tiene mucho más acceso a la información en comparación con sus profesores (Dziuban, Moskal y Hartman, 2012).

Ante este escenario, se propone abordar el hecho desde dos perspectivas diferentes: la primera, con un cambio metodológico, mediante el cual los docentes deben aprender a comunicarse con el lenguaje y con el estilo de sus estudiantes, teniendo en cuenta las características de los nuevos aprendices y desarrollando “metodologías nativas”, próximas a esta generación; la segunda, con un cambio en el contenido, reconsiderando la idoneidad del “contenido legado” y repensando cuál debe ser el “contenido futuro” (Gisbert, 2011).

Se afirma que el desarrollo de las competencias intelectuales y de las capacidades cognitivas de esta generación transforma la forma de pensar y procesar la información. De esta manera, los también denominados *New Millennium Learners* (NML) crecen acostumbrados a acceder a la información, principalmente a partir de fuentes no impresas, sino digitales; dar prioridad a las imágenes en movimiento y a la música por encima del texto; sentirse cómodos realizando tareas múltiples simultáneamente, y obtener conocimientos procesando información discontinua y no lineal (Gisbert, 2011).

Los profesores y las universidades experimentan con cursos mezclados tanto en línea como en forma presencial. Los educadores, estudiantes y administradores encuentran una serie de ventajas en estos cursos combinados y muchos los ven como una oportunidad



de ofrecer lo mejor de ambos mundos de la instrucción. Algunos profesores están definiendo enfoques de aprendizaje combinados para encontrar un equilibrio entre el acceso en línea al conocimiento y la interacción humana cara a cara, o la integración reflexiva de la clase cara a cara con experiencias de aprendizaje en línea (Dziuban, Moskal y Hartman, 2012).

Los estudiantes han encontrado más satisfacción con los cursos combinados (presenciales y en línea) que con los presenciales. Se sienten a gusto con la interacción con el profesor. Las debilidades se dirigen principalmente a problemas con la tecnología y los sistemas de gestión de cursos en línea. Lo que exigen los estudiantes es una estructura intuitiva del curso, objetivos claramente definidos, tareas, plazos y fomentar el diálogo en línea con los profesores en línea (Dziuban, Moskal y Hartman, 2012).

Los contenidos y los servicios de la biblioteca de la generación C podrían establecerse a partir de las reflexiones anteriores. Pero, además, podríamos razonar colocando en la punta de la cadena productiva del conocimiento al investigador-creador, quien al fin de cuentas se adapta paulatinamente a las tendencias de la industria editorial digital, y ésta, a su vez, modifica la dinámica de la comercialización de los productos editoriales que finalmente llegan a las bibliotecas y a los usuarios en los formatos que se deciden en el ámbito de los negocios más que en el académico, lo cual obliga a las universidades a cambiar de manera continua sus modelos, métodos, contenidos y estrategias para promover el aprendizaje y la investigación.

La biblioteca universitaria no tiene más salida que actuar en los escenarios que se presentan, adaptar sus servicios a dichos escenarios y buscar, de manera creativa, resolver los graves rezagos que en materia educativa padece nuestra sociedad, adaptando sus colecciones, servicios y procesos a una nueva realidad.

Sin duda, nos vemos obligados a hacer lo que siempre hemos hecho en las bibliotecas: estudios de usuarios, investigación



bibliotecológica, adopción de la tecnología de punta, formación y actualización de personal, etcétera. Pero la diferencia es que ahora debemos realizarlo con mayor rapidez, ya que las decisiones que deben tomarse en las bibliotecas de hoy, que son a las que acuden los jóvenes de la generación C, deberían representar una alternativa para acercar el conocimiento a quienes han estado marginados del mismo y, según las evidencias, todo parece indicar que seguirán así durante la presente década.

### **Reflexiones finales**

Si el panorama que nos ofrece el presente trabajo corresponde a la realidad mexicana, y si las tendencias hasta ahora observadas siguen su rumbo, sin duda alguna veremos cambios importantes en la forma de organizar, preservar y difundir el conocimiento en las bibliotecas universitarias. Quizá no sólo por las presiones de la industria editorial digital que, encontradas con la resistencia al cambio de libreros y bibliotecarios podrían lograr que parte del terreno de la biblioteca tradicional sea cedido a un tipo de biblioteca completamente digital, sino por las propias presiones de los usuarios de la generación C, quienes demandarán servicios que les satisfagan sus necesidades personales, que se adapten a sus hábitos de consumo y que les representen, al menos en parte, una solución a sus aspiraciones de movilidad social.

Hacen falta estudios más profundos y cuidadosos respecto a la realidad que vive la generación C, tanto como usuaria de instituciones de educación superior como fuera de las aulas, para ubicar las posibilidades que tiene de acceder a los empleos que nuestra nación puede ofrecerle. Sin embargo, dichos estudios deberían realizarse de manera sistemática en todo el país lo más pronto posible, ya que podrían representar un punto de partida para tomar decisiones oportunas y bien fundamentadas, en relación con los contenidos y los servicios que debiesen brindar las bibliotecas universitarias actuales, y prever lo pertinente para el 2020, cuando los jóvenes ocupen nuestro lugar en la sociedad.



Del esfuerzo, dedicación y creatividad de los bibliotecarios mexicanos saldrán numerosas propuestas para hacer un mejor uso de los recursos que nos ofrece la tecnología, y que permitirán brindar novedosos contenidos y servicios en las bibliotecas universitarias.

En 2020 será factible encontrar bibliotecas en mejores o en peores condiciones que las actuales, y tal vez no dependa sólo de los bibliotecarios cambiar el destino de las mismas, sino del gobierno a través de sus políticas, y muy posiblemente el destino sea determinado también por la dinámica global de los negocios editoriales y el control de la información estratégica para el desarrollo de las naciones. Esta dinámica será lo que definirá la tendencia que satisfaga las necesidades de la generación C y, más aún, de las nuevas generaciones.

Si tuviéramos hoy que determinar las características de la biblioteca ideal para 2020, tendríamos que comenzar por revisar los hábitos de consumo en los niños de 9 a 15 años de edad, quienes cuentan con al menos un dispositivo primario digital (llámese *smartphone*, celular, iPad, iPod, etcétera) y los manipulan con tal facilidad que ya es común verlos elaborar ingeniosos documentales, a los que, además de la rápida edición de audio y video, agregan —como si fuesen expertos—, efectos especiales conseguidos en aplicaciones de *software* (*apps*), publicándolos en la Internet en cuestión de minutos —para sorpresa hasta de los jóvenes de la generación C. Ahí están algunas de las señales de los servicios que ellos nos demandarán en el futuro, cuando en 2020 acudan como usuarios de las bibliotecas universitarias.

Por supuesto que dichas señales son sólo algunas de las que deberíamos considerar si en este momento decidiéramos proyectar la biblioteca del año 2020, porque nos haría falta conocer a la perfección la tecnología que hoy es de uso común para los niños y la evolución que experimentará dicha tecnología. En cuanto a esto último, podríamos toparnos con un alto grado de incertidumbre, ya que quienes tienen o tendrán el control de la información estratégica



para el desarrollo tecnológico difícilmente nos proporcionarán a los bibliotecarios la clave de dichas tendencias, y no sólo porque sea secreto comercial —que sin duda lo es—, sino porque es probable que ni ellos conozcan completamente cómo la sociedad responderá para ese entonces.

Puede resultar muy cómodo decir que lo mejor será quedarnos en ese estado de confort que usualmente han disfrutado las bibliotecas por largos años porque, admitámoslo o no, los seres humanos somos conservadores por naturaleza. En ese sentido, las bibliotecas universitarias han conservado muchas de sus características de antaño. Pero valdría la pena reflexionar si en verdad han funcionado como hubiésemos querido y si su contribución ha sido suficiente para nuestra sociedad mexicana.

Posiblemente no nos dé miedo el cambio en sí, sino el percatarnos de que quienes debemos cambiar somos nosotros. Los desarrollos que se implanten en nuestras bibliotecas harán que nuestro miedo desaparezca a tal punto que, en breve, el cambio nos será tan familiar que nos acostumbraremos al mismo.

## Referencias

- ACRL Presidential Committee on Information Literacy. (2012).  
Presidential Committee on Information Literacy: Final Report.  
Recuperado de: <http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential>
- Aguilar, Y. (2011). Desinterés por la autopublicación digital; autores mexicanos rechazan los beneficios de subir ellos mismos sus textos a Amazon, lo que ya se aprovecha en EU y España. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/cultura/67340.html>
- Association of Colleges and Research Libraries. (2012). Information Literacy Competency Standards for Higher Education.



Recuperado de: <http://www.ala.org/acrl/standards/informationliteracycompetency>

Barron, P. (2011). *The Library of the Future; Google's Vision for Books.*

Recuperado de: <http://www.atlantis-press.com/ulb/ULB-Google-view.pdf>

Berlanga, R. (2010). *Experiencias con el libro electrónico en la docencia y la investigación.* México, D.F.: UNAM, Instituto de Física.

Breeding, M. (2012). *Tendencias actuales y futuras en tecnologías de la información para unidades de información.* Recuperado de: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/breeding-espanol.pdf>

Brown, M. (2011). *Estudio de consumo de medios digitales entre internautas mexicanos.* Recuperado de: <http://www.slideshare.net/iabmexico/estudio-de-consumo-de-medios-digitales-entre-internautas-mexicanos>

CONACULTA. (2010). *Encuesta Nacional de Hábitos, Prácticas y Consumo Culturales.* Recuperado de: [http://www.conaculta.gob.mx/encuesta\\_nacional.php](http://www.conaculta.gob.mx/encuesta_nacional.php)

CONAPO. (2008). *De la población de México 2005-2050.* Recuperado de: [http://www.conapo.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=36&Itemid=234](http://www.conapo.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=36&Itemid=234)

CONRICYT. (2011). *Consortio Nacional de Recursos de Información Tecnológica y Científica.* Recuperado de: <http://conricyt.mx/>

Dziuban, C., Moskal, P., y Hartman, J. (2012). *Higher Education, Blended Learning and the Generations: Knowledge is Power no More.* Recuperado de: <http://www.sc.edu/cte/dziuban/doc/blendedlearning.pdf>



- Elousa, M. (2009). Informe Omniprom sobre el libro en México. Recuperado de: <http://www.omniprom.com/temp/InformeOmniprom2011.pdf>
- Farahany, N. (2010). Law, Behavioral Genetics & Neuroscience. Recuperado de: <http://www.youtube.com/watch?v=u0aVGMSb0tc>
- Friedrich, R., Peterson, M., y Koster, A. (2010). The Rise of Generation C. En *Strategy+Business* (62), 34-43.
- Gamboa, M. (2012). Sólo 30% de la población tiene acceso a Internet, Recuperado de: [http://www.cronica.com.mx/nota.php?id\\_nota=639424](http://www.cronica.com.mx/nota.php?id_nota=639424)
- Gamboa, S. (2011). Nuevo rol para el profesional de la biblioteca del futuro. Recuperado de REDALYC: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=16106403>
- Gisbert, M. (2011). Digital Leaners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. Recuperado de: [http://www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/grafica/articulos/imgs\\_boletin\\_7/pdfs/LCU-7-6.pdf?PHPSESSID=rb262j6n3i6fp2t7pvqb0bhbq0](http://www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/grafica/articulos/imgs_boletin_7/pdfs/LCU-7-6.pdf?PHPSESSID=rb262j6n3i6fp2t7pvqb0bhbq0)
- Goertz, C. (2010). Library as Place-issue Paper #3. Recuperado de: <http://christinegoertz.files.wordpress.com/2012/02/issue-paper-3.pdf>
- H. Congreso de la Unión. (2012). Presupuesto de egresos de la federación para el ejercicio fiscal 2012. Recuperado de: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/PEF\\_2012.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/PEF_2012.pdf)
- Hernández, A. S. (2011). La evaluación de las habilidades científicas. Recuperado de: [http://www.cneq.unam.mx/programas/actuales/especial\\_maest/1\\_uas/0/07\\_material/](http://www.cneq.unam.mx/programas/actuales/especial_maest/1_uas/0/07_material/)



maestria/08\_modelos/archivos/  
LA%20EVALUACI%C3%93N%20DE%20LAS%20  
HABILIDADES%20CIENT%C3%8DFICAS.pdf

ITAM. (2009). Estadísticas históricas de México. Recuperado de:  
<http://biblioteca.itam.mx/recursos/ehm.html#inversion>

Khor, Z., y Marsh, P. (2006). Life Online: The Web in 2020.  
Recuperado de: <http://www.sirc.org/publik/Web2020B.pdf>

Mueller, M. (1999). Digital Convergence and its Consequenses.  
Recuperado de: [http://www.javnost-thepublic.org/media/  
datoteke/1999-3-mueler.pdf](http://www.javnost-thepublic.org/media/datoteke/1999-3-mueler.pdf)

Palma, J. (2011). 750 mil ninis en México, 70 por ciento son  
hombres: Conapo. Recuperado de: [http://www.milenio.com/  
cdb/doc/noticias2011/abe9722ca78ca28e1ac55eff97ab1120](http://www.milenio.com/cdb/doc/noticias2011/abe9722ca78ca28e1ac55eff97ab1120)

Proyecto Lingüístico del Centro. (2012). 1º Bachillerato; Secuencias  
didácticas; Francés; Guía para el docente. Recuperado  
de: [http://www.juntadeandalucia.es/educacion/descargasplc/  
bachillerato/pdf/PLC\\_113.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/educacion/descargasplc/bachillerato/pdf/PLC_113.pdf)

Rodríguez, A. (2012). No existen bibliotecas digitales. Recuperado  
de: [http://www.educacionyculturaaz.com/054/054-  
AZFEBRERO2012.pdf](http://www.educacionyculturaaz.com/054/054-AZFEBRERO2012.pdf)

Rodriguez, A. (2011). La biblioteca del futuro. Recuperado de: [http://  
www.youtube.com/watch?v=dtvVYZaiSdw](http://www.youtube.com/watch?v=dtvVYZaiSdw)

Rossiter, A. (2012). Libraries of the Future. Recuperado de: [http://  
www.futurelibraries.info/content/](http://www.futurelibraries.info/content/)

Sarukhan, J. (2012). Error cultural: convertir las bibliotecas en  
espacios digitales. Recuperado de: [http://www.  
educacionyculturaaz.com/054/054-AZFEBRERO2012.pdf](http://www.educacionyculturaaz.com/054/054-AZFEBRERO2012.pdf)



- Schechter, S. (2012). Manow Technology and Life Sciences.  
Recuperado de: [http://www.mossadams.com/mossadams/media/Documents/Publications/MA%20Now/MA-Now\\_TLS\\_Aug2011.pdf](http://www.mossadams.com/mossadams/media/Documents/Publications/MA%20Now/MA-Now_TLS_Aug2011.pdf)
- SEP. (2012). Fondo concurrente para incremento de la matrícula en educación superior de las universidades públicas estatales y con apoyo solidario (Fondo Irreducible de Concurso). Recuperado de: [http://www.ses.sep.gob.mx/wb/ses/fondo\\_concurrente\\_para\\_incremento\\_de\\_la\\_matricula\\_](http://www.ses.sep.gob.mx/wb/ses/fondo_concurrente_para_incremento_de_la_matricula_)
- Serageldin, I. (2006). Reflections on Our Digital Future. Recuperado de: [http://www.bibalex.org/attachments\\_en/Publications/Files/Reflect\\_Final.pdf](http://www.bibalex.org/attachments_en/Publications/Files/Reflect_Final.pdf)
- STPS. (2012). Indicadores de empleo. Recuperado de: [http://www.empleo.gob.mx/es\\_mx/empleo/informacion\\_oportuna](http://www.empleo.gob.mx/es_mx/empleo/informacion_oportuna)
- Tercer Encuentro sobre Desarrollo de Habilidades Informativas. (2002). Normas sobre alfabetización informativa en educación superior. Recuperado de: <http://bivir.uacj.mx/dhi/DocumentosBasicos/Docs/Declaratorias/DeclaratoriaTercerDHI.pdf>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2011). Media and Information Literacy Curriculum for Teachers. Recuperado de: <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/resources/publications-and-communication-materials/publications/full-list/media-and-information-literacy-curriculum-for-teachers/>
- Universia México Noticias. (2011). Los ricos consumen el 56.7% de los bienes. Recuperado de: <http://noticias.universia.net.mx/en-portada/noticia/2012/03/05/915480/ricos-consumen-56-7-bienes.html>





# La efectividad institucional en el **marco** de las **normas** **ACRL 2011**

---

Saúl H. Souto Fuentes  
Pilar M. Moreno Jiménez





# La efectividad institucional en el marco de las normas ACRL 2011

Saúl H. Souto Fuentes  
Pilar M. Moreno Jiménez

## Resumen

En las normas aprobadas en 2011 por la Association of College and Research Libraries (ACRL) para las bibliotecas de educación superior se resaltan las nuevas expectativas generadas respecto a su contribución a la efectividad de las instituciones universitarias. La estructura de estas normas se basa en nueve principios: efectividad institucional, valores profesionales, rol educativo, descubrimiento, colecciones, espacio, administración, personal y relaciones externas, sobre los que se construyen indicadores de desempeño que arrojarán resultados específicos centrados en los usuarios. Con el propósito de demostrar que cumplen con su misión, las bibliotecas deben recabar información medible con base en evidencias sobre estos resultados e interpretarlos de manera adecuada, a fin de integrarlos en el ciclo de mejora continua. La Biblioteca Central de la Universidad de Monterrey ha desarrollado desde 2001 nuevos indicadores relacionados con la efectividad institucional. En este ensayo se explica el impacto que tales mediciones han tenido en la construcción de una nueva relación con las autoridades académicas y en la innovación de sus procesos.



**Palabras clave:** normas de bibliotecas, evaluación de bibliotecas, estadísticas de bibliotecas, indicadores, mejora continua, gráficas de control estadístico, efectividad institucional.

## Introducción

Un punto de partida básico es reconocer que las bibliotecas universitarias requieren de un alto presupuesto. Con el fin de dar una idea de su complejidad económica es conveniente exponer las siguientes necesidades: al crearlas se necesita de colecciones suficientes para sostener la vida académica de la universidad; espacios diversos para trabajo académico que den cabida simultánea a 20% de la población estudiantil (o un mínimo de 10%, según diversas normas bibliotecarias); un área administrativa para mantener en operación la biblioteca, que incluya personal y la respectiva organización administrativa (políticas, procedimientos, planeación, etc.); sistemas integrales para el catálogo destinado al público y la operación de la biblioteca; mantenimiento de recursos bibliográficos: compras o suscripciones de colecciones (tradicionales o electrónicas); servicios especializados como referencia virtual, sueldos y gastos de operación.

Asimismo, las bibliotecas están sometidas a otro tipo de presiones (Souto Fuentes, 2011), entre las que se encuentran las visiones de la población en general y de los académicos en particular en relación con la tecnología y la manera como deberían manejar los recursos y los servicios bibliotecarios; el incremento constante en los precios de los materiales con información científica, así como suscripciones de revistas especializadas y bases de datos diversas.

Aunado a esto, hay que considerar la cantidad desmesurada de información que se produce en el mundo; los nuevos modelos educativos (como el de competencias o técnicas específicas) de los cuales emanan exigencias en cuanto a la información y a los espacios destinados al trabajo académico de las bibliotecas; las presiones



para la mejora de los servicios institucionales; la tendencia mundial del llamado a cuentas en todas las esferas de la actividad educativa, sobre todo la que es sostenida con fondos públicos, y una constante inclinación a mostrar cómo las bibliotecas contribuyen a la efectividad institucional.

Debido a los costos antes expuestos, aunado a la recesión económica de los últimos años, muchas bibliotecas académicas alrededor del mundo han experimentado dificultades para negociar su presupuesto, a la vez que han visto cuestionado su valor para la empresa educativa (Rowlands y Nicholas, 2010). Como consecuencia de ello, los administradores de estas bibliotecas se han visto en la necesidad de volverlas más efectivas y de demostrar que su labor es fundamental para la competitividad de sus instituciones educativas. El deterioro de las finanzas universitarias ha obligado a las bibliotecas a competir por recursos y a buscar nuevas fuentes de ingresos (Sykes, 2010). Por lo mismo, documentar el impacto que las actividades bibliotecarias tienen en el cumplimiento de la misión de las universidades se ha vuelto crucial (Dougherty, 2009). En este entorno, el uso adecuado de las estadísticas y la búsqueda de nuevos indicadores de desempeño constituyen una tendencia importante en la administración actual de las bibliotecas universitarias (King, 2009).

En las normas ACRL se afirma que existen tendencias en la educación superior que demandan una atención cuidadosa, pues tienen un impacto directo en las misiones y resultados de las bibliotecas académicas y de las instituciones de las que dependen. Algunas de las preocupaciones en la educación superior incluyen una mayor recurrencia en el llamado a cuentas (*accountability*) al interior de la academia; más expectativas para realizar evaluaciones basadas en los resultados del aprendizaje y de los programas educativos; mayores esfuerzos para incrementar la retención de los estudiantes; mejor conciencia del éxito estudiantil; reconocimiento de una conexión entre la convicción universitaria de los estudiantes y el éxito académico; además de la importancia de diversas prácticas



pedagógicas, como la investigación y el aprendizaje con base en la indagación (Association of College & Research Libraries, 2012).

### **Las nuevas normas americanas para bibliotecas académicas**

Desarrollado ya el contexto que origina la nueva versión de las normas ACRL para bibliotecas de educación superior se debe resaltar que la articulación de esas expectativas con los resultados constituye la principal diferencia entre este nuevo documento y las normas anteriores.

Las nuevas normas americanas están diseñadas para guiar a las bibliotecas universitarias en el avance y el mantenimiento de su papel como socios en la educación de los estudiantes, en su contribución al logro de las misiones de sus instituciones y en el posicionamiento de las bibliotecas como líderes en la evaluación y mejora continua en sus campus. Las bibliotecas deben demostrar su valor y documentar sus contribuciones a la efectividad global de la institución y estar preparadas para hacer frente a los cambios en la educación superior (ACRL, 2012).

Estas nuevas normas se basan en los nueve principios mencionados, a partir de los cuales se derivan indicadores a los que se anexan muestras de resultados. No es casual que el primer principio que guía las normas sea la efectividad institucional, el cual establece que las bibliotecas deben “definir, desarrollar y medir resultados que contribuyan a la efectividad institucional y aplicar los resultados con propósitos de mejora continua”. Es importante destacar cómo se hace hincapié en el cumplimiento de la misión institucional y se desplaza el centro de atención de la biblioteca en sí misma a la biblioteca en función de la institución.

El segundo principio son los valores profesionales, que han orientado las labores bibliotecarias desde que la American Library Association (ALA) publicara su primer código deontológico en 1939 (ALA, 1996), y que son el respeto a la libertad intelectual, a la propiedad



intelectual, a la privacidad y a la confidencialidad, así como a la colaboración y al servicio orientado al usuario.

El tercer principio es el del papel educativo, en donde se concibe a la biblioteca académica como copartícipe en la misión educativa de la institución y se reitera la importancia del desarrollo de las habilidades para el uso de la información. De este principio se derivan en las normas seis indicadores. Cabe señalar que las actuales normas mexicanas incluyen nueve normas relativas a la educación de los usuarios de la información (López Ruelas y Cortés, 2008).

El cuarto principio es el del descubrimiento y se refiere a que las bibliotecas permiten que los usuarios descubran o encuentren la información en cualquier formato, por medio de la organización del conocimiento y con ayuda de la tecnología.

El quinto principio se relaciona con las colecciones, su desarrollo y acceso, como apoyo a la misión de docencia e investigación de la universidad.

El sexto principio se vincula al espacio intelectual que proporcionan las bibliotecas en su ambiente físico y virtual para el intercambio de ideas e información, generadoras de nuevo conocimiento.

El séptimo principio, el de la administración y gestión, resalta la planeación y evaluación continuas de las bibliotecas para la correspondiente asignación de recursos y poder cumplir con su misión de forma eficaz y eficiente.

El octavo principio, relacionado con el personal bibliotecario, señala que éste debe ser suficiente en número y de calidad, de forma que se asegure la excelencia en el servicio y el dinamismo necesario para adaptarse a los cambios continuos.

Por último, el noveno principio, el de las relaciones externas, hace alusión a la labor de reivindicación de las bibliotecas en el campus y en la sociedad para que se promueva y se eduque a la sociedad en su valoración.



La Biblioteca de la Universidad de Monterrey (UEM) y su búsqueda por la excelencia

Por años el comportamiento del personal de la UDEM estuvo marcado por la ortodoxia y los reportes estadísticos se realizaban para dar una especie de “fotografía” de la realidad bibliotecaria. En los reportes de la actividad bibliotecaria es común manejar la información únicamente bajo dos conceptos, entradas o salidas, en tanto que rara vez se reportan resultados del quehacer bibliotecario.

Para ejemplificar lo anterior, reproducimos la Tabla 1 (Souto Fuentes, 2011), mediante la cual se trata de mostrar cómo los reportes tradicionales de las bibliotecas se ubican en alguna de las primeras dos categorías, pues se anota entradas para indicar que son cantidades de materiales, títulos totales, asientos, personal, entre otros; o son salidas, entre las cuales encontramos servicios de préstamo de libros, cantidad de personas que entran a la biblioteca, fotocopias, catalogación total, documentos usados de las colecciones digitales contratadas y materiales intercalados.

Entradas	Salidas	Resultados
<div>a) Metros cuadrados</div> <div>b) Libros</div> <div>    Títulos</div> <div>    Volúmenes</div> <div>c) Títulos de revistas</div> <div>    Vigentes</div> <div>    Totales (históricos)</div> <div>d) Asientos</div> <div>e) Computadoras</div> <div>f) Presupuesto asignado</div> <div>g) Personal</div> <div>    Total</div> <div>    Profesionistas</div> <div>    En otras áreas</div> <div>    En bibliotecología</div>	<div>a) Libros prestados</div> <div>    En sala</div> <div>    A domicilio</div> <div>    Interbibliotecario</div> <div>b) Visitantes</div> <div>    (entradas de personas)</div> <div>c) Fotocopias sacadas</div> <div>d) Libros catalogados</div> <div>e) Fascículos de revistas recibidos</div> <div>f) Documentos de biblioteca digital usados</div> <div>g) Materiales intercalados</div> <div>h) Materiales perdidos desde el último inventario</div>	<div>¿?</div>

Tabla 1: Entradas, salidas y resultados



En la actualidad, el actuar, los indicadores y los reportes estadísticos son completamente diferentes, no hay institucionalmente una obligación de seguir determinada normativa, aunque persisten exigencias específicas derivadas de la misión y visión de la Universidad de Monterrey y su decisión de integrarse al universo de instituciones de alta calidad en la educación y que se han propuesto obtener acreditaciones nacionales e internacionales de sus programas, así como de los distintos niveles educativos, entre los cuales destaca la pertenencia a la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES), a la Southern Association of Colleges and Schools (SACS) y a la Organización del Bachillerato Internacional.

Aun cuando nuestra intención no es cumplir con una norma específica sino hacer la mejor biblioteca posible en el contexto de nuestra institución, se debe reconocer el importante avance en estas nuevas normas de la ACRL, por lo cual se recomienda su análisis y consideración para las nuevas definiciones de las bibliotecas y una eventual actualización de las normas mexicanas (CONPAB, 2005).

### **El control estadístico**

Desde 2004, durante los semestres de primavera y otoño se aplica una encuesta aleatoria a veinte estudiantes de la Universidad; se les pregunta por trece elementos de medición que se consideran relevantes y se les pide que contesten la pregunta: “Si pudiera usted cambiar algo en la biblioteca, ¿qué cambiaría?”. Por años se ha aprovechado esa interacción permanente con los usuarios, y como consecuencia de ello se han reconfigurado todos los espacios de la biblioteca, adquirido equipo, señalización y atendido muchas otras necesidades para ir desarrollando la biblioteca que ellos necesitan.

En función de la información obtenida con las encuestas se elabora una planeación estratégica, que incluye los planes anuales de la Dirección de Biblioteca y sus secciones; se define la planeación



del desempeño individual de cada uno de los que trabajan en ella; se toman decisiones cotidianas a partir de las reuniones de mejora del servicio que realiza el personal de servicios de la biblioteca cada semana, etcétera. Gracias a ello hemos podido mejorar los resultados que la misma encuesta nos da.

**El impulso académico**

Desde 2004, igualmente, cada mes se han entregado a las autoridades académicas de la UDEM unas tablas que muestran cómo es que los académicos impulsan o provocan el uso de la biblioteca; dicha información se obtiene a través de medir en tres dimensiones la vida de la Universidad: alumnos trabajando en sala, llevando libros a domicilio y usando la biblioteca digital. La Figura 1 (Souto Fuentes, 2011) ilustra lo anterior. La forma de recopilar la información es muy sencilla: le preguntamos a los estudiantes, usando muestreo aleatorio, para qué materia están estudiando en la biblioteca en ese momento. Luego llevamos esa información del curso en particular al Departamento específico que agrupa a los profesores.



Figura 1: Dimensiones de medición del impulso académico al uso de biblioteca



Nuevos instrumentos

En la siguiente tabla (Souto Fuentes, 2011) se sintetizan algunos de los instrumentos de medición que permiten mejorar la vinculación academia-biblioteca.

Instrumento	Para qué sirve	Enviar a:	Periodicidad
Tablas de impulso académico	Verifica la relación entre el uso ideal y el uso real de los recursos de información y de los espacios para el trabajo académico concentrados en la biblioteca.	Directores de departamento	Mensual, semestral y anual
Tablas de uso académico	Otorga a los directores de programa académico un instrumento que permita ver si sus alumnos están usando la biblioteca de la manera en que se planeó al establecer el perfil de egreso de su programa.	Directores de programa académico	Mensual, semestral y anual
Tablas de rotación de la colección	Informa la cantidad de usos de los libros asignados a un departamento entre el total de libros del mismo. Permite saber qué tan útil es la colección para alcanzar los objetivos de aprendizaje de los alumnos.	Directores de departamento	Semestral y anual
Tabla de descarte de materiales	Revela qué tan actualizada mantienen la colección los académicos. Se reporta qué porcentaje de los departamentos han realizado descarte de materiales obsoletos durante el año anterior. Posibilita mantener actualizada la colección.	Directores de departamento	Anual
Libros de texto en la sección de reserva	Permite saber qué porcentaje de los cursos por departamento tiene libros en reserva.	Directores de departamento y programa académico	Anual

Nota: La práctica común de este estudio en la universidad es enviar el reporte al director correspondiente, así como a las autoridades académicas de nivel superior.

Tabla 2: Instrumentos de medición de la vinculación academia-biblioteca



## El Balanced Scorecard (BSC)

Si las viejas estadísticas bibliotecarias son fotografías que nos muestran una realidad fija y de un momento que ya pasó, el Balanced Scorecard se parece un poco a una transmisión en vivo que muestra la realidad actual, cambiante; más aún, se trata de un motor, de un mecanismo que permite dirigir nuestra realidad en la dirección deseada.

En este caso las gráficas de control estadístico que se derivan de la encuesta diaria hacen posible entender el BSC pues, al medir cada día la percepción de los usuarios, se tenía ya un instrumento que iba más allá de la tradicional fotografía; ahora se cuenta con un medio para saber a diario no sólo cómo es que se percibe nuestro actuar, sino para hacer ajustes que muevan las calificaciones hacia donde se pretende; asimismo, también hace factible reaccionar ante eventos que causan altas y bajas en nuestros números, en el primer caso, para mantener la mejora y, en el segundo, para definir por qué ocurrió dicha baja y hacer lo necesario para volver, al menos, a los niveles anteriores.

El BSC es un instrumento que agrupa mediciones en cuatro dimensiones de la vida de las organizaciones; los remitimos a la lectura de diversos materiales disponibles en el mundo académico, particularmente el clásico artículo de Kaplan y Norton (1992). En la Tabla 3 se muestra el tablero de control.



Responsa- ble de la información	Indicador	Meta			Meta parcial al mes de este reporte		Alcanzado al mes de este reporte		% Cumpli- miento
		Meta	Meta 2011		Meta parcial al mes de este reporte		Alcanzado al mes de este reporte		
CCMPIB	Curso de profesional y posgrado con libros de reserva / cursos de la universidad	10% más que el semestre anterior	249		273		291		107%
CCMPIB	Visitas totales a biblioteca por alumno	3% más que el semestre anterior	740,435		400,775		391,843		98%
CCMPIB	Cantidad promedio de libros utilizados por cada alumno de profesional y posgrado	2% más que el semestre anterior	11.4		1.8		1.7		94%
CCMPIB	Rotación de colección: dividir uso entre acervo	3% más que el semestre anterior	0.27		0.22		0.21		95%
Consulta	Documentos usados en Biblioteca Digital / Total de alumnos de profesional y posgrado	10% más que el año anterior	19.5		15.58		18.37		118%
Consulta	Número de Comités Biblos que han realizado descarte de materiales	Dos al semestre	4.0		4.0		3.0		75%
Consulta	Cantidad de asistentes a cada curso ofrecido * (minutos duración / 60)	5% más que el año anterior	874.7		699.72		2083.25		298%
Consulta	Promedio de calificación de las trece calificaciones de la encuesta diaria	Subir 1% al año	94.2		94.23		93.00		98.7%
Consulta	Promedio de dispersión de las trece calificaciones de la encuesta diaria	Bajar 1% al año	34.4		34.39		27.30		126%
Consulta	Documentos actualizados en la página	100% revisados	46		46		38		83%
PT	Porcentaje de libros comprados vs. pedidos por los comités Biblos	Incrementar 1% la compra de libros solicitados respecto al semestre anterior	85.07%		86%		88.75%		103%
PT	Dinero gastado / dinero por gastar	Ejercer 100% el presupuestado asignado en el año	100%		\$10,098,000.00		\$9,745,503.00		97%
PT	Porcentaje de fascículos pagados vs. fascículos recibidos	Contar con 99% de los fascículos pagados en el periodo abril-marzo	99%		2312		2061		89%
DB	Porcentaje del personal que tiene el nivel mínimo de estudios que marca su descripción de puesto	Que todos tengan el nivel o estén estudiando para alcanzarlo	18		18		17		94.4%
DB	Que todo el personal profesional tenga al menos 500 puntos en el TOEFL	Que todos tengan el nivel o estén estudiando para alcanzarlo	12		12		10		83%
DB	12.5 promedio Udem	Que todos los colaboradores alcancen el nivel de horas de capacitación requeridas	12.5		12.5		41.7		334%



## Conclusiones

El desplazamiento de la atención en las normas hacia la función institucional que cumple la biblioteca académica es positivo, pues propicia una mayor vinculación con la academia, destaca el papel formativo de la biblioteca e impulsa su vocación de servicio a la comunidad educativa. Desde esta perspectiva, la biblioteca es vital y se percibe como copartícipe en las tareas educativas de la institución. Lo negativo de esta corriente de pensamiento es que la visión mercantilista de la educación convierte a la biblioteca académica en un instrumento productivo más, y cuestiona su valor intrínseco para las universidades. Visto así, la biblioteca está subordinada a la institución en un sentido negativo y es, hasta cierto punto, secundaria y prescindible. De ahí que también se resalte en las propias normas la reivindicación de las bibliotecas para que la sociedad conozca y valore su papel.

Una de las principales inquietudes en la labor desarrollada en la UDEM es la comunicación con los constituyentes (se conoce así a los grupos que forman y definen a las organizaciones). Por años se ha estado en comunicación permanente con los usuarios a través de la encuesta diaria de biblioteca, con los académicos por medio de dos instrumentos elaborados para ellos: las tablas de impulso académico y las tablas de uso académico. Hoy en día el reto es abrir un nuevo canal de comunicación con las autoridades universitarias para determinar, junto con ellas, qué mediciones de biblioteca se requieren para hacer mejor a la universidad.

En el primer párrafo de las normas para bibliotecas académicas (ACRL, 2012) se indica que dichas normas han sido diseñadas para guiar a las bibliotecas universitarias en sus esfuerzos por mantener y desarrollar su papel como socios en la educación de los estudiantes, contribuir al logro de las misiones de sus instituciones y posicionar a las bibliotecas como líderes en la evaluación y mejora continua en sus campus.



Asimismo, afirman que las bibliotecas deben demostrar su valor, documentar sus contribuciones a la efectividad global institucional y prepararse para enfrentar los cambios que ocurren en la educación superior.

Es importante destacar que estas normas difieren de versiones previas, al articular expectativas sobre la contribución de las bibliotecas a la efectividad institucional.

Al revisar las normas actuales de la ACRL y nuestra labor en los últimos años, en la Dirección de Bibliotecas de la Universidad de Monterrey, se puede afirmar que hemos emprendido un camino que es coincidente con el de muchas instituciones que encuentran en las normas de la ACRL la vía a seguir para construir buenas bibliotecas.

## Referencias

Association of College and Research Libraries. (2012). Standards for Libraries in Higher Education: Approved by the ACRL Board of Directors. *College & Research Libraries News*, 73 (1), 34-48.

Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios de Instituciones de Educación Superior. (2005). *Normas para bibliotecas de instituciones de educación superior e investigación*. Guadalajara: autor.

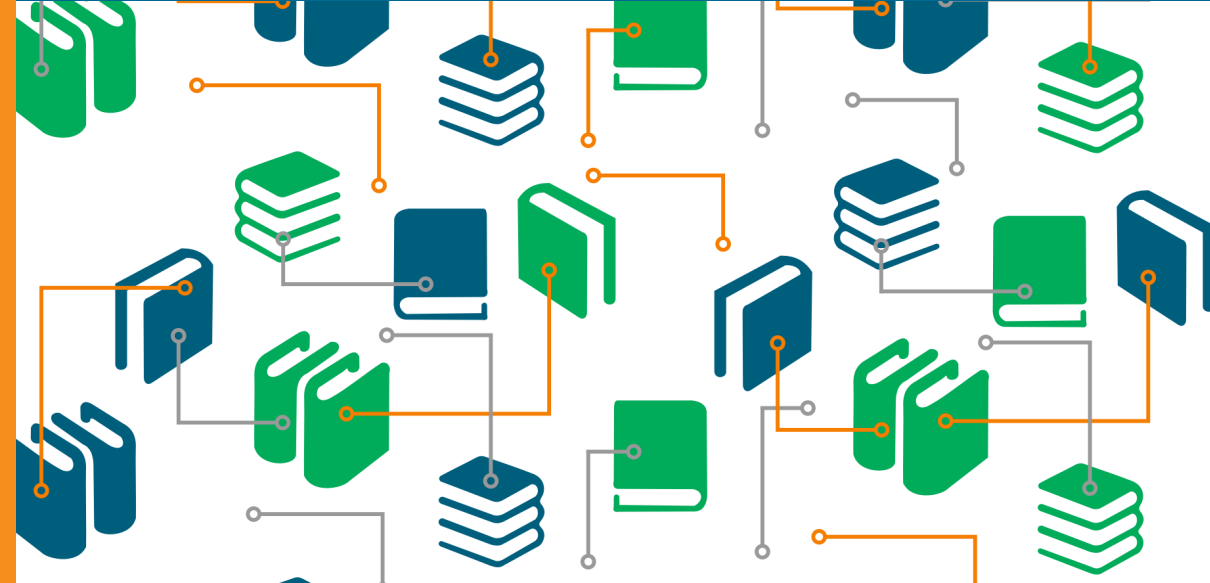
Dougherty, R. M. (2009). Assessment + Analysis = Accountability. *College & Research Libraries*, 70 (5), 417-418.

Kaplan, R. S., y Norton, D. P. (1992). The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance. *Harvard Business Review*, 70 (1), 71-79.



- King, D. (2009). What is the Next Trend in Usage Statistics in Libraries? *Journal of Electronic Resources Librarianship*, 21 (1), 4-14.
- López Ruelas, S., y Cortés, J. (2008). Las normas para bibliotecas universitarias de CONPAB-IES: su estructura e intenciones. *Coloquio ALCI, 2008*. Veracruz: Universidad Veracruzana. Recuperado de: [http://www.uv.mx/usbi\\_ver/alci08/docs/C6\\_JJ\\_Cortes.pdf](http://www.uv.mx/usbi_ver/alci08/docs/C6_JJ_Cortes.pdf)
- Rowlands, I., y Nicholas, D. (2010). The Economic Downturn and Libraries: an International Survey. *Learned Publishing*, 23 (2), 144-156.
- Souto, S. (2011). Las nuevas conversaciones de las bibliotecas con sus constituyentes a través de sus estadísticas e indicadores. Trabajo presentado en *Coloquio Internacional de Bibliotecarios*, Guadalajara, Jalisco.
- Sykes, P. (2010). "I Tell you Naught for your Comfort": Budgetary Prospects for Academic Libraries Over the Next Few Years. *Serials*, 23 (1), 6-11.
- American Library Association. (1996). The Library Bill of Rights. En *Library Trends*, 45 (1), 1-127.





# 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



la Universidad Nacional Autónoma de México. Trabajó en distintas bibliotecas, entre ellas: la del Instituto de Ingeniería de la UNAM y la del Conacyt. Ha colaborado con el programa de lectoescritura académica y recreativa: Letras para Volar, de la Universidad de Guadalajara. Dicho programa surgió del acuerdo de colaboración bilateral con Fielding Graduate University, en donde se desempeña como Graduate Faculty Fellow. Además, es consultora internacional. Ha publicado artículos, libros y memorias de conferencias sobre bibliotecas y lectura.

## Visión prospectiva de la incorporación de las TIC en las bibliotecas, al horizonte 2020

### **Alberto Castro Thompson**

Maestro en Bibliotecología por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) e ingeniero en Sistemas Computacionales por el Instituto Tecnológico de San Luis Potosí. Ha participado en proyectos relacionados con Sistematización de Unidades de Información, Redes de Información, Metabuscadores y Bibliotecas Digitales. Fue jefe del Departamento de Cómputo del Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas de la UNAM y secretario técnico de la Biblioteca Digital de esa misma casa de estudios. Desde 2013 a la fecha se desempeña como profesor asociado C, tiempo completo, en la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM.

### **Helda Yadira Rincón Rodríguez**

Máster en Multimedia Educativa por la Universidad de Barcelona, España. Es especialista en Ambientes Virtuales de Aprendizaje OEI (en curso); especialista en Educación Ambiental por la Universidad de La Sabana, Colombia, y licenciada en Administración y Supervisión Educativa por la misma institución. Ha trabajado en el campo de la educación en áreas como Planeación Prospectiva, Informática



Educativa, Didáctica de la Enseñanza de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación a Distancia, Educación Virtual, Competencias en Manejo de Información y Competencias Digitales. Actualmente se desempeña como asesora y consultora de diversas universidades.

## El paradigma de la biblioteca del futuro: ¿cuál será el proceso de gestión de colecciones ante la pertinencia del nuevo contexto bibliotecario?

### **Javier Tarango**

Doctor en Educación por la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH), maestro en Ciencias de la Información por la Universidad de Guanajuato y en Desarrollo Organizacional por la Universidad de Monterrey, y licenciado en Pedagogía por la UACH. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (nivel I). Es profesor e investigador de tiempo completo por la UACH, líder del Cuerpo Académico de Estudios de la Información y miembro del Instituto Agustín Millares Carlo de Documentación y Gestión de Información de la Universidad Carlos III de Madrid, España.

### **Marcos López Carrasco**

Maestro en Bibliotecología y Ciencias de la Información y licenciado en Ciencias de la Información por la Universidad Autónoma de Chihuahua. Se desempeña como responsable del Centro de Información, del Centro de Investigación en Materiales Avanzados, Centro Público de Investigación del Conacyt, donde coordina las áreas de biblioteca, archivo institucional y programa institucional de gestión del conocimiento. Es, además, asesor para entidades públicas y privadas de la región, en materia de gestión de información y conocimiento.



### **Gerardo Ascencio Baca**

Doctor en Comunicación por la Universidad de Sevilla, España y maestro en Bibliotecología y Ciencias de la Información por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Se ha desempeñado como director de biblioteca en diversas instituciones de educación superior. Fue secretario de Extensión y Difusión Cultural de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH). Actualmente es profesor e investigador de tiempo completo y está comisionado como secretario de Investigación y Posgrado de la Unidad Académica. Es miembro del Padrón Nacional de Evaluadores del Consejo para la Acreditación de Programas Educativos en Humanidades (COAPEHUM) y colabora como miembro del Cuerpo Académico: Estudios de la Información (CA-88) de la UACH.

## **Proceso interminable: imaginar el futuro de nuestros servicios bibliotecarios y de información**

### **Guadalupe Carrión Rodríguez**

Maestra en Lengua y Literatura Españolas por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); Master of Arts por la University of Delaware, y Master of Library Science por la University of California, Berkeley, EUA. Fue docente en la Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía y en otras universidades del país; coordinadora de la Maestría en Bibliotecología en la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM y maestra en el Programa de Posgrado de Bibliotecología y Estudios de la Información de esa facultad. Miembro de la AMBAC, de la que fue presidenta y socia honoraria en 1996. Fue reconocida como bibliotecaria distinguida por la Universidad de Guadalajara en diciembre de 2004. Ha ofrecido asesorías, conferencias e impartido numerosos cursos en instituciones académicas del país sobre temas bibliotecarios, de planeación estratégica y de información, entre otros. Es autora de numerosos artículos y, aunque jubilada, aún



imparte cursos para la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM y organizaciones externas que los solicitan.

## El Programa de Desarrollo del Sistema Bibliotecario de la Universidad Veracruzana con miras al 2020

### **Diana Eugenia González Ortega**

Doctora en Historia y Estudios Regionales y maestra en Educación por la Universidad Veracruzana, y licenciada en Biblioteconomía por la Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía. Cursó diplomados en Administración Universitaria por la Universidad Autónoma Metropolitana y Herramientas Estratégicas para la Alta Dirección por el Instituto Tecnológico de Sonora. Tiene experiencia en el manejo administrativo de bibliotecas en universidades públicas estatales de todas las regiones del país. El Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios de las Instituciones de Educación Superior le otorgó en 2003 la medalla al mérito “Roberto Gordillo” y recibió el Homenaje al Bibliotecario 2013, en el marco de la Feria Internacional del Libro de Guadalajara, por trayectoria profesional y sus aportaciones a la ciencia bibliotecaria.

## La biblioteca académica: dimensiones renovadas y contenidos polivalentes

### **Jaime Ríos Ortega**

Doctor en Bibliotecología y Estudios de la Información por la Universidad Nacional Autónoma de México. En el Sistema Nacional de Investigadores es nivel I, como investigador tiene la categoría y nivel de titular A, y posee el nivel C del PRIDE. Ingresó como investigador en 1996 en el Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas (CUIB). Las líneas de investigación en las que ha desarrollado sus proyectos son Educación bibliotecológica y Evaluación de revistas académicas. Fue presidente del Colegio



Nacional de Bibliotecarios, director de la Biblioteca Nacional, y en agosto de 2009 fue nombrado director del CUIB.

## La biblioteca de la generación C, controvertida e inminente

### **Adrián Zaragoza Tapia**

Doctor en Ciencias y maestro en Calidad Total y Competitividad por el Centro de Investigación y Desarrollo del Estado de Michoacán, y arquitecto por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Tiene estudios de Biblioteconomía en la Escuela Nacional de Biblioteconomía y de Planeación de Edificios para Bibliotecas en El Colegio de México. Fue visitante técnico en las universidades de Harvard, Yale e Instituto de Tecnología de Massachusetts. Recibió el primer lugar nacional en el certamen Reconocimiento a la Mejora de la Gestión 2008 y 2011. Es autor de numerosas publicaciones. Fue miembro del USA International Visitor Leadership Program 2010 y subdirector de bibliotecas en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo de 2007 a 2015. Su línea de investigación son las Habilidades Informativas y Habilidades Científicas.

## La efectividad institucional en el marco de las normas ACRL 2011

### **Saúl Hiram Souto Fuentes**

Doctor en Educación por la Escuela de Ciencias de la Educación del Estado de Nuevo León, maestro en Bibliotecología y licenciado en Filosofía por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Ha sido bibliotecario desde 1983 y director de bibliotecas desde 1995. Fue el creador de las listas Educubiblio, en 1994, y Bibliomex, en 1995. Fue profesor y coordinador de la Licenciatura en Bibliotecología de la UANL. Desde 2001 es director general en la Dirección de Bibliotecas de la Universidad de Monterrey (UEM). Ha presidido agrupaciones




como la AMBAC, sección Nuevo León y la Red de Sistemas de Información del estado de Querétaro. Presidió, de 2009 a 2011, la Red de Bibliotecas de Instituciones de Educación del Noreste y de 2012 a 2014, el Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios de Instituciones de Educación Superior, A.C. (CONPAB-IES). Recibió el Premio al Servicio Bibliotecario que otorga la UNAM en 2012.

### **Pilar María Moreno Jiménez**

Maestra en Bibliotecología por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y licenciada en Filosofía y Ciencias de la Educación por la Universidad Complutense de Madrid, España. Desde 1986 ha laborado en diversas bibliotecas de universidades mexicanas y organismos internacionales. Actualmente es directora de Servicios Bibliotecarios de la Universidad del Claustro de Sor Juana. Ha impartido clases en el posgrado en Bibliotecología de la UNAM, en la División de Humanidades de la UDEM y en la Maestría en Bibliotecología de El Colegio de México, programa del que fue coordinadora académica. Ha participado en congresos, escrito artículos en revistas y publicado dos libros bajo el sello editorial de El Colegio de México.

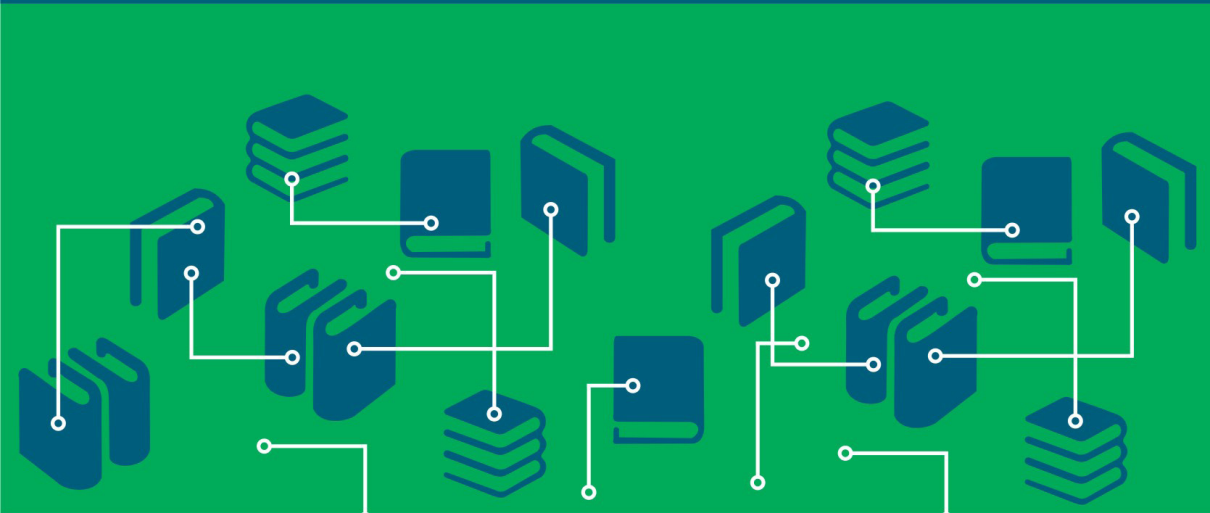




---

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

