

# BIBLIOTECAS E INFORMACIÓN: EL CONTEXTO Y LAS PERSONAS SÍ IMPORTAN

Jaime Ríos Ortega  
César Augusto Ramírez Velázquez  
Coordinadores



Z716.4  
B535

Bibliotecas e información : el contexto y las personas sí importan / Coordinadores Jaime Ríos Ortega, César Augusto Ramírez Velázquez. - México : UNAM. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2022.  
xv, 243 p. - (Didáctica de la bibliotecología)

La publicación del presente libro, Bibliotecas e información: el contexto y las personas sí importan, se ha realizado gracias al financiamiento del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) otorgado al Proyecto IN404420 "El valor social de la información y las bibliotecas: problemas teóricos y metodológicos".  
ISBN: 978-607-30-6347-0

1. Bibliotecas y sociedad. 2. Información y sociedad. 3. Papel social de la biblioteca. 4. Acceso a la información. I. Ríos Ortega, Jaime, coordinador. II. Ramírez Velázquez, César Augusto, coordinador. III. ser.

La publicación del presente libro, *Bibliotecas e información: el contexto y las personas sí importan*, se ha realizado gracias al financiamiento del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) otorgado al Proyecto IN404420 "El valor social de la información y las bibliotecas: problemas teóricos y metodológicos".

Diseño de la portada: Editorial Albatros

Primera edición: julio 2022

D. R. © UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIBLIOTECOLÓGICAS Y DE LA INFORMACIÓN  
Circuito Interior s/n, Torre II de Humanidades,  
pisos 11, 12 y 13, Ciudad Universitaria, C. P. 04510,  
Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México  
Impreso y hecho en México

ISBN: 978-607-30-6347-0

Publicación dictaminada

Impreso y hecho en México

# Contenido

<b>Presentación</b> .....	vii
Jaime Ríos Ortega	

## **Aproximaciones teóricas al valor de la información**

LA CERTEZA COGNITIVA: UN VALOR SOCIAL Y PERDURABLE DE LA BIBLIOTECA .....	3
Jaime Ríos Ortega	

NUEVOS HORIZONTES DE LAS BIBLIOTECAS Y LOS BIBLIOTECARIOS EN EL SIGLO XXI .....	35
Hugo Alberto Figueroa Alcántara	

## **El valor de la biblioteca pública para los grupos vulnerables**

DERECHOS A LA NO DISCRIMINACIÓN Y ACCESO A LA INFORMACIÓN EN LAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS: PERSPECTIVA A PARTIR DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD María de los Ángeles Escutia Montelongo .....	63
---	----

EL PAPEL SOCIAL DE LA BIBLIOTECA INDÍGENA EN EL CONTEXTO DE LAS COMUNIDADES ORIGINARIAS César Augusto Ramírez Velázquez.....	91
--	----

## **El valor de las bibliotecas en la educación**

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA BIBLIOTECAS ESCOLARES: PUENTES PARA LA CREACIÓN DE CONOCIMIENTO Nelson Javier Pulido Daza.....	113
--	-----

CREACIÓN Y USO DE BIENES COMUNES DE INFORMACIÓN EN UNIVERSIDADES DE AMÉRICA LATINA Esperanza Molina Mercado .....	147
---	-----

VALOR ECONÓMICO VS. VALOR FORMATIVO EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN CHIAPAS, MÉXICO Claudia Pola Solórzano.....	183
---	-----

**El valor de la información para  
la participación ciudadana**

VALOR SOCIAL DE LAS BIBLIOTECAS Y LA INFORMACIÓN DESDE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y LA INNOVACIÓN Johann Enrique Pirela Morillo .....	207
---	-----

BRECHAS EN LAS INFRAESTRUCTURAS DE INFORMACIÓN EN MÉXICO Paula De la Mora Lugo.....	223
--	-----

# Nuevos horizontes de las bibliotecas y los bibliotecarios en el siglo XXI

HUGO ALBERTO FIGUEROA ALCÁNTARA  
*Facultad de Filosofía y Letras, UNAM*

## INTRODUCCIÓN

**A**l abordar la temática del valor social de la información y las bibliotecas, un enfoque interesante se sustenta en indagar en qué perspectivas el entorno crecientemente digital e interconectado a gran escala en el que se desenvuelve la sociedad hoy en día, ha repercutido en el surgimiento y desarrollo de nuevos horizontes de las bibliotecas y los bibliotecarios en el siglo XXI.

Con base en esta interrogante, en el presente capítulo se presentan y explican con detalle tres tendencias relevantes que ilustran procesos emergentes los cuales plantean novedosos horizontes y retos para las bibliotecas y los bibliotecarios: bienes comunes de información, humanidades digitales y ciencia abierta.

## BIENES COMUNES DE INFORMACIÓN

Los bienes comunes de información conforman una categoría de la teoría y praxis. Históricamente, los recursos de uso común siempre han existido (Helfrich 2008, 46), ya sea porque provienen de la naturaleza o porque han sido producidos, compartidos y utilizados de manera colectiva desde la época de las sociedades primitivas, pasando por los modos de producción esclavista, feudal, hasta los sistemas capitalista y socialista. No obstante, su conceptualización como bienes comunes es más reciente, de la década de 1970 a la fecha (Poteete, Janssen y Ostrom 2012).

En términos generales el concepto de *bienes comunes* se refiere a los sistemas sociales, culturales y jurídicos para la gestión colectiva de los recursos compartidos de una manera justa y sustentable (Bollier 2008, 30).

También, pueden ser recursos compartidos los que una comunidad crea y sostiene, en este caso serían materiales, un ejemplo: las bibliotecas (como edificios o espacios físicos), los parques y las calles; incluso naturales, como la atmósfera, el aire, el agua, la biodiversidad, los lagos; o intangibles, creados y compartidos por una comunidad, a saber, la información y el conocimiento disponibles en las colecciones de las bibliotecas, Wikipedia, sistemas de datos abiertos vinculados, obras en acceso abierto, etcétera.

En lo que concierne al ámbito de la información y el conocimiento –sobre todo en el entorno digital–, sin duda, las tendencias culturales y tecnológicas están incrementando la libertad en la diversidad de opciones con las que la gente utiliza estos recursos intelectuales (Vaidhyathan 2004), de ahí la trascendencia de los bienes comunes de información.

La conceptualización de *bienes comunes de información* se empezó a formular a partir de la década de 1990; conforman ecosistemas donde se considera primordial el uso común y colectivo, así como la producción, difusión y preservación comunal de la información para las generaciones actuales y futuras.

El enfoque teórico y de praxis basado en dicha representación mental permite la integración de áreas de estudio, investigación y activismo que se desarrollaron de manera independiente. Por ello, en el marco de este eje de investigación y acción se incluye un conjunto heterogéneo de subcategorías en sistemas: *peer to peer*, wiki, acceso abierto, datos abiertos, software libre, recursos educativos abiertos, comunidades de aprendizaje e información, así como el respaldo jurídico por medio de licencias tipo *copyleft*, *creative commons* o similares, y a las bibliotecas mismas, entre otras posibles ramas.

De acuerdo con este breve contexto, a continuación se explican diversas tendencias que vinculan a los bienes comunes de información con nuevos horizontes de acción por parte de las bibliotecas y los bibliotecarios.

La primera propensión significativa de las bibliotecas que se puede percibir corresponde a su posicionamiento a favor de los bienes comunes de información, la reinterpretación de las bibliotecas mismas como parte de esa categoría, y sus batallas por el acceso abierto a la información y al conocimiento, entendiéndose que, al referirse a las bibliotecas, inherentemente también se alude a los bibliotecarios:

- Históricamente, las bibliotecas han jugado un papel significativo en calidad de responsables de seleccionar, organizar, difundir y preservar la información, así también en tomar posiciones a favor de principios fundamentales tales

como la libertad intelectual, el acceso abierto y equitativo a la información, la diversidad cultural, la participación democrática para forjar políticas y prácticas sociales y culturales que sirvan al bien común, etcétera.

- Para fortalecer e irradiar la participación social y cultural a favor del bien común en materia de información, resulta primordial concebir y articular a las bibliotecas, archivos, museos y otras entidades como bienes comunes de ésta y como instituciones sociales y culturales que no sólo protegen información, ideas y conocimientos, sino que facilitan su creación, intercambio y sostenibilidad.
- Es vital que las bibliotecas valoren los bienes comunes de información como uno de los componentes fundamentales para la construcción de una sociedad y cultura libres, englobando al conocimiento, la información, y los recursos digitales de ésta.
- Es fundamental que las bibliotecas exploren nuevas modalidades para compartir información, así como que se vinculen de manera estrecha con sus comunidades para desarrollar de forma unida modelos colaborativos de creación, organización e intercambio, que impliquen el desarrollo y sostenibilidad de diversos tipos de bienes comunes de ésta (Kranich 2004).

También, desde tiempo atrás, las bibliotecas han sido pioneras y destacadas precursoras de los bienes comunes de información, al lograr, a finales de la década de 1960, un aporte extraordinario en el campo tecnológico del intercambio de información y datos además de la interoperabilidad a escala mundial, así como de la manipulación y combinación de datos por medio de computadoras, al haber creado el formato MARC,

primer *lenguaje de marcado* (aunque en esa época todavía no se acuñaba el término), que se adelantó más de veinte años al código HTML (lenguaje de marcado de hipertexto), pilar fundamental de la Web y de las infinitas posibilidades de intercambio de información, ideas y proyectos en común que ahora permite.

A partir de este gran hito intelectual y tecnológico simbolizado por MARC, como notable antecedente y ejemplificación paradigmática de la trascendencia de los bienes comunes de información, las bibliotecas y los bibliotecarios se han encaminado hacia un arquetipo de trabajo basado en un modelo de apertura radical donde diversas comunidades no sólo esperarían acceder a los catálogos, colecciones y recursos de información contenidos en esos espacios, sino también a multitud de dichos recursos y de datos, creados, seleccionados, organizados y difundidos por otras bibliotecas, personas, instituciones, sectores y comunidades. Es decir, se concebiría a las bibliotecas como nodos de una gran red –facilitada por la Internet– desde donde es posible acceder a una gama amplia y variada de información y datos.

Asimismo, datos, información y contenidos de las bibliotecas estarían abiertos para su acceso desde otros nodos y se promovería su uso, reutilización, combinación, etcétera, con otros sistemas y recursos distribuidos en la Internet, sin importar que sean entidades similares a éstas o no.

En ese mismo orden de ideas, se entiende que los bibliotecarios pueden realizar multitud de tareas en beneficio de los diferentes sistemas de bienes comunes de información. Incluso pueden colaborar en otros sectores debido a que sus funciones seguirán siendo valiosas, no por el recinto donde trabaja, sino por las habilidades que posee y los frutos de su actividad.

Bajo este principio general, una labor vital para ampliar los horizontes de los bienes comunes de información consiste en identificar, seleccionar, organizar, vincular y difundir desde las bibliotecas los heterogéneos sistemas y recursos abiertos generados por los diversos sectores, instituciones y comunidades, ya sea a través de portales web, repositorios, bibliotecas digitales, directorios, catálogos, wikis u otras modalidades, en función de las necesidades e intereses de información de sus comunidades respectivas. Si algo distingue a los bibliotecarios es su conocimiento experto para describir y representar con precisión y de manera sistemática diferentes recursos de información, a través de múltiples métodos de organización de ésta. En este nicho hay ingentes tareas por hacer.

Por lo anterior, la participación de los bibliotecarios en distintos proyectos de acceso abierto en escenarios más allá de las bibliotecas está siendo cada vez más frecuente y relevante.

Y si se considera que las bibliotecas son esencialmente instituciones de memoria y patrimonio cultural, sin duda pueden contribuir de manera trascendente a enriquecer el universo de bienes comunes de información mediante la digitalización, organización y difusión –a través de la Internet– de obras que pertenecen al dominio público o de las que son huérfanas (aquellas a las que todavía no ha sido posible contactar con los usufructuarios de los derechos patrimoniales tras una búsqueda razonable y que, por lo tanto, pueden difundirse de modo digital en tanto nadie reclame presuntas transgresiones por derechos patrimoniales de autor).

Por otra parte, puede afirmarse que hoy en día, a nivel mundial, todos los tipos de bibliotecas reconocen la relevancia que poseen los bienes comunes de información para ampliar sustancialmente el acceso a la información, y existen numerosos

ejemplos de proyectos exitosos y relevantes. Al respecto, las modalidades más frecuentes se basan en ofrecer en acceso abierto versiones digitales de colecciones específicas, por ejemplo: de tesis, libros y periódicos antiguos, colecciones de fotografías, mapas, videos, grabaciones sonoras, partituras musicales, etc.

Otra ha sido la creación y desarrollo de repositorios que contienen la producción académica y científica de una comunidad, tal es el caso de bibliotecas universitarias y especializadas.

Aunque estas iniciativas están consolidadas, existen tendencias emergentes con el punto en común de fomentar una cultura libre y participativa, que indudablemente con el paso del tiempo tendrán cada vez mayor resonancia.

Un ejemplo valioso y de gran repercusión se relaciona con proyectos globales de colaboración entre el sector cultural GLAM (*Galleries, Libraries, Archives and Museums* = Galerías, Bibliotecas, Archivos y Museos) y la Fundación Wikimedia, responsable de coordinar el proyecto Wikipedia y otros similares, como *Wiki Media Commons* (repositorio abierto de imágenes, fotografías, archivos de sonido y videos), *Wiki Source*, y más.

El proyecto GLAM-Wiki tiene como propósitos fundamentales (de mutuo beneficio):

- Que las instituciones sociales y culturales tengan una mejor cobertura y contenidos de mayor calidad en Wikipedia y proyectos hermanos.
- Que el sector GLAM libere contenidos y sean compartidos por medio de los proyectos wiki, para ser usados y reutilizados libremente por todo el público.
- Que las entidades GLAM participen a través de distintas modalidades en proyectos wiki.

- Que las comunidades junto con sus instituciones emprendan proyectos colaborativos, basados en los recursos provenientes de esas entidades (Valdebenito 2012).

En este sentido cabe resaltar que, aunque se trata el caso GLAM-Wiki como ejemplo de las tendencias de las bibliotecas y la labor de los bibliotecarios a favor de sus comunidades, así como su orientación hacia la ampliación de los bienes comunes de información, el radio de acción resulta mucho mayor, pues la idea de fondo radica en que se liberen segmentos significativos del patrimonio cultural, resguardados en galerías, bibliotecas, archivos y museos, de tal modo que puedan ser usados, reutilizados, compartidos por cualquier persona para cualquier tipo de proyecto, con el fin de crear, recrear y derivar obras, de cualquier naturaleza, y contribuir así a la creatividad, la cultura y la difusión de saberes.

Entre ellos destacan los desarrollos de sistemas de datos abiertos vinculados, interoperables entre catálogos, bases de datos bibliográficas y la web semántica, como:

- *Library Linked Data Incubator Group* (LLD XG), con la misión de ayudar a incrementar la interoperabilidad global de los datos de las bibliotecas en la web semántica (World Wide Web Consortium y Library Linked Data Incubator Group 2011).
- *Linked Open BNB*. Versión en modelo de datos abiertos vinculados del catálogo de *The British Library*.
- *Library of Congress Subject Headings*. Versión en modelo de datos abiertos vinculados de la prestigiosa lista de encabezamientos de materia de la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos.

- *VIAF*. Fichero de Autoridades Virtual Internacional.
- *Library Genesis*. Repositorio global colaborativo comunitario de acceso abierto con diferentes tipos de materiales bibliográficos. Incluye más de tres millones de libros académicos y científicos de gran prestigio en texto completo. Además, mediante una de sus ramificaciones –*Library Genesis: Scientific articles*– replica al mítico Sci-Hub (fundado por Alexandra Elbakyan), que contiene a la fecha más de noventa millones de artículos de revistas académicas y científicas de todo el mundo y de todas las disciplinas. Mientras los proyectos previos son todos institucionales, *Library Genesis* y Sci-Hub simbolizan lo que Karaganis (2018) acertadamente denomina *Shadow libraries* (bibliotecas en las sombras), que son resultado de un trabajo colectivo global interconectado de gran envergadura en el que participan miles de voluntarios estructurados mediante células comunitarias descentralizadas (académicos, bibliotecarios, *hackers*, activistas radicales del acceso abierto, etcétera), con la finalidad de proveer acceso sin restricciones a material académico fundamental para realizar investigaciones de alto nivel, y que se mueve (por razones derechos de autor, en buena medida) en el crepúsculo difuso entre lo legal y lo ilegal, en las penumbras de lo alegal.

## HUMANIDADES DIGITALES

*Humanidades digitales* es un término genérico que integra un campo interdisciplinario dinámico que indaga, teoriza y lleva a la praxis el vínculo y repercusión entre las tecnologías de cómputo, digitales y de la información, por una parte, y la

docencia, investigación y difusión en el área de las humanidades, por la otra.

Para comprender el contexto del nacimiento y desarrollo de las humanidades digitales vale la pena explicar lo siguiente. La Segunda Guerra Mundial, que culminó en 1945, provocó millones de muertos y una reconfiguración geopolítica a escala mundial. Pero también repercutió en grandes avances tecnológicos y uno de ellos fue la génesis de la computación moderna digital, gracias al trabajo colectivo de destacados ingenieros y otros expertos, liderados por Alan Turing, con la finalidad de romper el código criptográfico de la máquina enigma de los nazis, lo cual se pensaba imposible. Ante todo pronóstico se logró este objetivo y varios de los inventos y descubrimientos vinculados con este hito histórico sentaron las bases para la teoría y praxis de la computación, por lo que se reconoce a Turing como el padre de la computación moderna basada en código binario, es decir, la digital, vigente hasta nuestros días, que a su vez proporcionó los cimientos para el desarrollo de todo el universo digital hipervinculado a gran escala que se disfruta en la actualidad.

De acuerdo con tal contexto, resulta extraordinario que en una fecha tan temprana como 1949 haya iniciado el primer proyecto de humanidades digitales, con el *Index Thomisticus*, concebido por Roberto Busa (sacerdote, teólogo, investigador y profesor italiano especializado en Santo Tomás de Aquino). Como derivación de su tesis doctoral, presentada en 1946, Busa se propuso crear un índice exhaustivo de concordancias de las obras completas de Santo Tomás de Aquino para tener una base de conocimientos crucial en el estudio a fondo del pensamiento y filosofía de este destacado personaje.

Pronto se dio cuenta que esta formidable tarea requería del apoyo de máquinas computadoras, además de la colaboración

de múltiples expertos de diferentes campos de conocimiento, porque con un trabajo solitario no era posible desarrollarlo de manera adecuada.

Con esta idea en mente, en 1946 tuvo la oportunidad de viajar a Estados Unidos y visitar a diferentes expertos de más de 25 universidades de prestigio. Además, esta estancia académica posibilitó establecer comunicación con H. J. Krould, jefe de la División de Asuntos Europeos de la Biblioteca del Congreso, quien, consciente de la gran trascendencia del proyecto, realizó una serie de gestiones para que Thomas John Watson, presidente de IBM, lo recibiera. Finalmente, Busa convenció a Watson y el proyecto se desarrolló (con apoyo altruista de IBM y varias otras personas e instituciones), a lo largo de tres décadas para poder completarlo (Busa 1980). A la fecha, este magno proyecto sigue vigente y ha transmutado a una plataforma web: *Corpus Thomisticum: Index Thomisticus*, por Roberto Busa y asociados (Busa 2021).

La síntesis de los avatares del primer proyecto en el campo de las humanidades digitales aporta varios principios y características inherentes a esta área de estudios:

- El trabajo en las humanidades digitales es interdisciplinario y colaborativo.
- Tiende a ser complejo.
- Entre las instituciones y personas que juegan un papel importante en los proyectos de humanidades digitales figuran las bibliotecas y los bibliotecarios. Debido a que se requieren para buena parte de los proyectos, colecciones, servicios e infraestructura institucional que brindan las primeras, y las habilidades y conocimientos expertos de los segundos en aspectos tales como alfabetización

informativa, organización y codificación de la información, manejo de lenguajes de marcado y de codificación, dominio de sistemas de metadatos, entre otros.

- Redimensiona significativamente el quehacer y los productos de las humanidades tradicionales.
- Permite novedosos horizontes, enfoques, metodologías y resultados originales en materia de docencia, investigación y difusión de las humanidades, que de otra manera serían complicados o imposibles de realizar.

Antes de abordar con mayor detalle en los vínculos tan estrechos entre humanidades digitales con las bibliotecas y los bibliotecarios, se ofrece un panorama de su situación actual, sobre todo para comprender que una de las tendencias más significativas constituye su inclusión en procesos sociales y culturales globales propios del espíritu de estos tiempos, relacionados con el acceso a la información y al conocimiento por parte de todos los sectores sociales como una de las estrategias más significativas para contribuir a la justicia social y al desarrollo sostenible.

En la actualidad, las humanidades digitales engloban todas las disciplinas humanísticas y sociales, incluyendo actividades y funciones inherentes a las bibliotecas, archivos y museos, así como proyectos derivados de las disciplinas científicas, tecnológicas o médico biológicas que tienen una perspectiva esencialmente humanística. Un rasgo sobresaliente, han transitado de enfocarse en el trabajo con computadoras al de las humanidades hecho de forma digital, reconociendo así la radical transformación cultural, social y epistemológica derivada del adentramiento a una nueva etapa de la civilización humana: la era de la información digital (Rodríguez 2014, 15). Esto

implica cambios profundos en los modos de acceso, producción y distribución de la información y el conocimiento que habían prevalecido, dando paso a procesos de apertura radical (Tapscott 2013).

A continuación, se trata con detalle los nexos entre humanidades digitales, bibliotecas y bibliotecarios:

- Las bibliotecas –sobre todo las académicas y especializadas– y los bibliotecarios juegan un papel valioso como elementos cruciales en el marco de los grupos dedicados a las humanidades digitales, porque son proveedores naturales de contenido y de infraestructura de espacios y tecnológica, así como por su dominio añejo de lenguajes de marcado y sistemas de metadatos, entre otros.
- Si se considera que las humanidades digitales conforman una nueva etapa en la evolución de las humanidades (Schaffner y Erway 2014, 16), la biblioteca y los bibliotecarios tienen una labor trascendente que desempeñar, en virtud de su estrecha relación por siglos.
- Debido a que los proyectos de humanidades digitales generalmente integran equipos interdisciplinarios, los bibliotecarios juegan un papel relevante, concibiéndose como miembros activos con pleno dominio en sus campos de especialidad y, por lo tanto, al mismo nivel que los especialistas de otras disciplinas, y no sólo en calidad de auxiliares o personal de apoyo o de servicios (Alonso y Vázquez 2018, 54).
- De acuerdo con las tendencias de las humanidades digitales, la participación activa de los bibliotecarios requiere combinar tanto actividades canónicas como habilidades emergentes en áreas como minería de datos, publicación académica digital, bibliotecas digitales, curación de contenido,

digitalización y preservación digital, creación de metadatos, aplicación de lenguajes de marcado, dominio de principios, políticas, estrategias y tecnologías relacionadas con el acceso abierto, uso de licencias *creative commons*, etcétera (Vinck 2018, 136).

- Otra labor importante para desarrollar desde las bibliotecas y por parte de los bibliotecarios lo constituye la enseñanza de las humanidades digitales. En tal sentido ambos pueden ofrecer cursos, talleres, seminarios y otras modalidades de enseñanza y aprendizaje, que permitan a estudiantes, profesores, investigadores y personal de apoyo incursionar en diversos temas relacionados con esta área multifacética, por ejemplo: alfabetización informacional, aplicaciones de software para visualización de datos, lenguajes de marcado para la codificación de textos (TEI, XML, SGML, HTML), sistemas de metadatos, ontologías semánticas, entre muchos otros tópicos (Green 2016).
- Siguiendo tarea fundamental la constituye la difusión de proyectos de humanidades digitales, sean estos de la propia institución o de otras entidades de interés según el tema cubierto, el enfoque singular o el grado de originalidad. Esto se puede realizar mediante diferentes alternativas: desde el portal de la biblioteca, por medio de eventos académicos o publicaciones, plataformas y redes sociales digitales enfocadas a difundir novedades (blogs, infografías, Facebook, Twitter).
- Finalmente, es trascendental contar con bibliotecarios altamente cualificados, con altos grados académicos y con destacada trayectoria docente y de investigación que se involucren institucionalmente en proyectos colectivos de humanidades digitales y que, al publicarse los resultados

en revistas especializadas, aparezcan como coautores, publiquen por su cuenta o impartan cursos curriculares sobre estos temas (Wong 2016).

## CIENCIA ABIERTA

En la historia de la civilización humana, la década de 1990 del siglo XX resulta significativa porque se entrelazaron grandes cambios que representan acontecimientos históricos de gran trascendencia geopolítica, cultural, social, científica y tecnológica, entre los cuales están el colapso de la Unión Soviética (Darraj 2010), la consecuente conclusión de la Guerra Fría (Lundestad 2013), el invento de la Web (Berners-Lee 2000) –con su progresiva e incesante capacidad para conectar todo y transitar notablemente de escenarios de comunicación centralizada y vertical a los de comunicación descentralizada y horizontal–, y el incremento exponencial de flujos de información a escala planetaria, dando paso a la sociedad red (Castells 1999).

En conjunto, estos hechos –además de otros factores– confluieron crucialmente en el surgimiento y progreso acelerado de procesos de apertura radical en todos los ámbitos de las actividades humanas (Tapscott 2013).

En efecto, una de las tendencias más sobresalientes en las últimas tres décadas es que se está trasladando vertiginosamente de escenarios centralizados, cerrados y de secrecía, a contextos descentralizados, abiertos e interconectados. Es decir, de una sociedad industrial tradicional se mueve a una sociedad red digital interconectada y abierta (Castells 2004), fomentándose una cultura de la participación (Fuchs 2010) en muy diversas áreas humanas.

El eje en común de estos procesos de apertura radical lo instituye la transformación exponencialmente acelerada hacia lo abierto: tecnología, software, gobierno, ciencia, educación, sistemas de acceso, recursos educativos, entre varios ejemplos (Tapscott y Williams 2013), estas tendencias repercuten en la consolidación de sociedades con más apertura, democráticas y justas, así como facilitan de manera notable la creación cultural y la multiplicación de nueva información y conocimiento.

Tales procesos de apertura radical se manifiestan en diferentes prácticas sociales, culturales y científicas, y juegan un papel trascendental en la evolución de la humanidad. Sobre todo a partir de la última década, la ciencia abierta tiene una relevancia singular en el concierto de estos procesos.

La ciencia abierta implica una transformación drástica en la manera de hacerla, con el ideal de garantizar que no sólo los resultados de las investigaciones sean accesibles a todo el mundo a través de publicaciones en acceso abierto, sino que todas las fases, productos, herramientas y material de apoyo del que hacer científico cumplan con lineamientos rigurosos de apertura radical para su acceso, revisión, reutilización de datos, reproducibilidad de la investigación, entre otras posibilidades, por parte de los integrantes de comunidades académicas y científicas, o de cualquier persona.

Todo esto teniendo como principio fundamental el promover la ciencia, la información, los datos y el conocimiento como bienes comunes (Red de Ciencia Abierta y Colaborativa para el Desarrollo 2021).

En tal sentido, la ciencia abierta vincula la investigación con la comunicación académica global a gran escala en diferentes niveles, desde las comunidades de ésta hasta el público en general, siempre desde una perspectiva de absoluta apertura

en todas las etapas y mediante medios tangibles e intangibles (Ramírez 2021; Pérez 2012), por ejemplo: datos de investigación, programas de cómputo de código abierto, modelos y métodos, notas de laboratorio, revisión abierta de pares y, por supuesto, las publicaciones en acceso abierto (Schmidt, *et al.* 2016; Red de Ciencia Abierta y Colaborativa para el Desarrollo 2021).

Así, en gran medida la ciencia abierta contempla horizontes más amplios y ambiciosos que los delimitados por los movimientos y sistemas que promueven el acceso abierto a la información y al conocimiento (*open access*) que, por su parte, representan uno de sus componentes más valiosos.

Por ello, dentro de ese marco hay múltiples evidencias de cambios drásticos en las formas de hacer ciencia, investigación, acopiar datos, organizar y compartir información, e interpretar y comunicar los resultados a comunidades científicas, gobiernos, otras entidades patrocinadoras y público en general.

En relación con estas dinámicas, las tendencias de la ciencia abierta reflejan con frecuencia modelos de trabajo colaborativo a escala local, nacional e internacional; se utilizan potentes programas de cómputo para analizar, simular y visualizar resultados, basados en cantidades ingentes de información distribuida en diversas bases de datos a nivel global; o bien desde diversas comunidades se nutren bases de datos comunales.

Además, la investigación científica actual demanda otro tipo de datos que antes no se difundían, por ejemplo: los *datos base*, que emplean tecnologías abiertas interoperables para que se puedan compartir, reutilizar, contrastar, verificar, etcétera (Pérez 2012, 30).

Por otro lado, en un entorno científico altamente colaborativo que maneja una mayor cantidad de datos y de información,

y que está fuertemente mediado por tecnologías digitales, es imprescindible que la ciencia se abra al máximo para permitir su visibilidad, transparencia, sostenibilidad y rendición de cuentas (Cribb y Sari 2010, 13-14), así como promover que los ciudadanos tomen parte activa en los grandes debates de políticas públicas científicas y educativas.

Una vez ofrecido este panorama de las características, trascendencia social y tendencias de la ciencia abierta, a continuación se trata con detalle las conexiones entre ésta y bibliotecas y bibliotecarios:

- Si se analiza el desarrollo histórico de la ciencia, sobre todo en la etapa moderna y hasta nuestros días, mediante la consolidación y profesionalización del quehacer científico y académico sustentado en universidades y entidades de investigación se puede asegurar que su evolución está indisolublemente vinculada con el desarrollo e importancia creciente de las bibliotecas y de los bibliotecarios, de manera primordial en el entorno de las bibliotecas universitarias y especializadas. Pero en el contexto de la ciencia abierta pueden detectarse diversos procesos emergentes, como:
  - La figura del bibliotecario de enlace, el cual consiste en un profesional con altas credenciales académicas, por lo general, e incluso con doble formación, tanto como bibliotecario –por lo regular con grado de maestro o doctor– y como experto en un área del conocimiento: ciencias sociales, humanidades, ingenierías en ciencias biomédicas, ciencias duras, etcétera. Esta formación dual de alto grado le permite al bibliotecario de enlace integrarse por completo a

grupos y redes de investigación especializada y proveerles de manera eficiente y precisa servicios y recursos de información con temáticas acotadas (Crawford 2012; Alonso y López 2020).

- La figura del bibliotecario de datos –por igual, con formación de posgrado y estudios formales de alto nivel en ciencia de datos–, se integra de modo simbiótico en grupos y redes de investigación que requieren del acceso, uso, tratamiento, organización, visualización, e interpretación de grandes conjuntos de datos, empleándose regularmente técnicas sofisticadas de minería de datos, inteligencia artificial, visualización de datos, etcétera (Federer, Clarke y Zaringhalam 2020).
- Como se explicó en líneas previas, el *open access* (acceso abierto a la información y al conocimiento) constituye uno de los componentes más valiosos y esenciales de la ciencia abierta. En tal perspectiva, prácticamente desde los inicios de los movimientos y creación de sistemas de acceso abierto, las bibliotecas y los bibliotecarios han jugado un papel vital en su desarrollo, por su sólido dominio en la organización de la información, sistemas de metadatos, métodos de almacenamiento y preservación de información digital, considerando, por supuesto, las rutas principales de materialización de iniciativas al respecto: repositorios y revistas en acceso abierto (Mullen 2010).
- En todo proceso de investigación académica y científica resulta absolutamente trascendental el acceso y el conocimiento a bases de datos, fuentes de información, artículos y libros, entre otros recursos pertenecientes a la información,

por lo que en este rubro también tienen un rol significativo las bibliotecas y los bibliotecarios. Debido a que, como ya se hizo hincapié, tienen la capacidad de proporcionar cursos, seminarios y demás modalidades de enseñanza aprendizaje, que posibiliten a estudiantes, profesores, investigadores y público en general incentivar habilidades informacionales para buscar y recuperar información, datos, etcétera, de diferentes medios, promoviendo además, en la medida de lo posible, el uso y el acceso de diferentes recursos de información que estén en acceso abierto (Martínez *et al.* 2021). De igual manera, es importante que ambos protagonistas promuevan la creación, desarrollo y uso intensivo de sistemas de información y comunicación inclusivos y de código abierto, que permitan –a una multiplicidad de actores con diversas capacidades– utilizar y crear medios flexibles para acceder a la información y conocimientos científicos (Red de Ciencia Abierta y Colaborativa para el Desarrollo 2021).

- También es de suma consideración que, en el marco de la ciencia abierta, las bibliotecas y los bibliotecarios apoyen de manera permanente y sistemática a sus comunidades académicas y científicas –y al público– en aspectos formales tanto de escritura académica como de aplicación adecuada de sistemas de citación y referencias, porque una de las cualidades indispensables de la comunicación académica radica en que los textos académicos estén impecables, tanto en contenido como en forma, y que las ideas, estructura y aparato crítico estén rigurosamente presentados. De hecho, puede afirmarse que la buena escritura académica, así como el dominio pleno de sus diversos elementos (y el papel relevante que dichos protagonistas juegan para

inculcarla) es un precursor necesario de la ciencia abierta (Cribb y Sari 2010; Meier y Wegener 2016).

- Además, una labor crucial la conforma la difusión de proyectos de ciencia abierta en dos vertientes: a) programas dirigidos a integrantes de comunidades académicas y científicas; b) programas dirigidos a los interesados en la ciencia o incluso en participar en proyectos científicos (Martínez *et al.* 2021). Esto con el propósito fundamental de promover la colaboración equitativa y los grandes beneficios de la ciencia abierta, tanto en comunidades académicas y científicas como entre diferentes actores e instituciones sociales (Red de Ciencia Abierta y Colaborativa para el Desarrollo 2021).

## CONCLUSIONES

Este recorrido, con respecto a tres tendencias significativas (bienes comunes de información, humanidades digitales y ciencia abierta) que representan procesos novedosos los cuales proyectan horizontes y retos inéditos para bibliotecas y bibliotecarios, muestran clara y positivamente que los campos de acción se están expandiendo de manera acelerada.

De forma paralela, estas tendencias refrendan el gran valor social inherente a la información, las bibliotecas y la relevancia singular del trabajo bibliotecario, debido a que en conjunto con una labor de todos contribuyen a construir de modo comunal una sociedad sustentada en la equidad, la democracia, la justicia distributiva, el desarrollo sostenible y el acceso sin restricciones a los datos, la información y el conocimiento, como elementos esenciales de la convivencia social.

## REFERENCIAS

- Alonso, J. y Vázquez, M. 2018. Papel de la biblioteca y del bibliotecario en las humanidades digitales. *Desiderata*, 2(8), 50-55.
- Alonso Arévalo, J. y López Melguizo, I. 2020. El bibliotecario de enlace: un novedoso perfil en la biblioteca universitaria y de investigación. *Desiderata*, (15), 103-111.
- Berners-Lee, T. 2000. *Tejiendo la red*. Madrid: Siglo XXI.
- Bollier, D. 2008. Los bienes comunes: un sector soslayado de la creación de la riqueza. *Genes, bytes y emisiones: bienes comunes y ciudadanía*. Helfrich, S. (comp.), San Salvador: Fundación Heinrich Böll, 30-41.
- British Library. 2021. Free dataset downloads. *British Library*. <https://www.bl.uk/collection-metadata/downloads#>.
- Busa, R. 1980. The Annals of Humanities Computing: The Index Thomisticus. *Computers and the Humanities*, 14(2), 83-90.
- Busa, R., et al. 2021. Corpus Thomisticum: Index Thomisticus. *Corpus Thomisticum*. <https://www.corpusthomisticum.org/it/index.age>.
- Castells, M. (1999) *La sociedad red*. México: Siglo XXI.
- , (ed.). 2004. *The Network Society: A Cross-Cultural Perspective*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Crawford, A. 2012. *New Directions for Academic Liaison Librarians*. Cambridge: Woodhead Publishing Limited.
- Cribb, J. y Sari, T. 2010. *Open Science: Sharing Knowledge in the Global Century*. Collingwood, Victoria, Australia: CSIRO Publishing.

- Darraj, S. M. 2010. *The Collapse of the Soviet Union*. New York: Chelsea House.
- Federer, L., Clarke, S. y Zaringhalam, M. 2020. Developing the Librarian Workforce for Data Science and Open Science. *OSF Preprints*. <https://osf.io/uycax/>.
- Fuchs, C. 2010. Theoretical Foundations of Defining the Participatory, Cooperative, Sustainable Information Society. *Information, Communication & Society*, 13, 23-47.
- Green, H. E. 2016. Fostering Assessment Strategies for Digital Pedagogy through Faculty–Librarian Collaborations: An Analysis of Student-Generated Multimodal Digital Scholarship. *Laying the Foundation: Digital Humanities in Academic Libraries*. White J. y Heather, G. (eds.), Indiana: Purdue University Press, 179-203.
- Helfrich, S. 2008. Commons: ámbitos o bienes comunes, pro-común o “lo nuestro”. *Genes, bytes y emisiones: bienes comunes y ciudadanía*. Helfrich, S. (comp.), San Salvador: Fundación Heinrich Böll, 42-48.
- Karaganis, J. (ed.). 2018. *Shadow Libraries: Access to Knowledge in Global Higher Education*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Kranich, N. 2004. Libraries: the Information Commons of the Civil Society. En *Shaping the Network Society: the New Role of Civil Society in Cyberspace*. Schuler, D. y Day, P. (eds.), Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 279-299.
- Library Genesis (s.a) Repositorio colaborativo de acceso abierto. <http://gen.lib.rus.ec/>.
- Library of Congress. 2021. Library of Congress Subject Headings. *Library of Congress*. <http://id.loc.gov/authorities/subjects.html>.

- Lundestad, G. (ed.). 2013. *International Relations Since the End of the Cold War: New and Old Dimensions*. Oxford: Oxford University Press.
- Martínez Hernández, C. A., Aparicio López, M. y Castañeda Olvera, S. 2021. Sesiones virtuales como medio para la difusión de la Ciencia Abierta: una propuesta desde la DGB-UAQ. En *Ciencia abierta: opciones y experiencias para México y Latinoamérica*. García Guerrero, M., et al. (coords.), Barcelona: Octaedro, 177-190.
- Meier, N. y Wegener, C. 2016. Open Writing is the Necessary Precursor to Open Science. *Social Science Space*. <https://www.socialsciencespace.com/2016/11/open-writing-necessary-precursor-open-science/>.
- Mullen, L. B. 2010. *Open Access and its Practical Impact on the Work of Academic Librarians: Collection Development, Public Services, and the Library and Information Science Literature*. Cambridge: Woodhead Publishing Limited.
- Pérez González, L. 2012. *Ciencia en abierto en el LHC (CERN): discursos proclamados y conductas*. Tesis de maestría. Cataluña: Estudios de Humanidades y Filología, Universitat Oberta de Catalunya.
- Poteete, A. R., Janssen, M. A. y Ostrom, E. 2012. *Trabajar juntos acción colectiva, bienes comunes y múltiples métodos en la práctica*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Ramírez Montoya, M. S. 2021. Nuevas recomendaciones de la UNESCO sobre recursos educativos abiertos: visiones para arquitectura de horizontes de ciencia abierta. *Ciencia abierta: opciones y experiencias para México y Latinoamérica*. García Guerrero, M., et al. (coords.), Barcelona: Octaedro, 13-23.

- Red de Ciencia Abierta y Colaborativa para el Desarrollo (OCSNet). 2021. Manifiesto de ciencia abierta y colaborativa. *Open and Collaborative Science in Development Network*. <https://ocsdnet.org/wp-content/uploads/2015/04/Manifiesto-Infographic-Spanish-1.pdf>.
- Rodríguez Ortega, N. 2014. Prólogo: humanidades digitales y pensamiento crítico. *Ciencias sociales y humanidades digitales*. Romero Frías, E. y Sánchez González, M. (eds.), Tenerife: Cuadernos Artesanos de Comunicación, 13-17.
- Schaffner, J. y Erway, R. 2014. *Does Every Research Library Need a Digital Humanities Center?* Dublin, Ohio: Online Computer Library Center.
- Schmidt, B., et al. 2016. Stepping up Open Science Training for European Research. *Publications*, 4(2), 1-10.
- Sci-Hub. 2011. Sci-hub: removing barriers in the way of science. *Sci-hub*. <https://sci-hub.se/>.
- Tapscott, D. 2013. *Radical Openness and the Smart World*. Toronto, Ontario: Tapscott Group.
- Tapscott, D. y Williams, A. D. 2013. *Radical Openness: Four Unexpected Principles for Success*. New York: Ted Books.
- Vaidhyathan, S. 2004. *The Anarchist in the Library*. New York: Basic Books.
- Valdebenito, O. 2012. GLAM-Wiki: ¿En qué estamos? Conferencia celebrada el 15 de marzo. Santiago de Chile: Wikimedia Chile. [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:GLAM-Wiki\\_%C2%BFEn\\_qu%C3%A9\\_estamos%3F.pdf](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:GLAM-Wiki_%C2%BFEn_qu%C3%A9_estamos%3F.pdf).
- VIAF (s.a.). Fichero de Autoridades Virtual Internacional (VIAF). *oCL*. <http://viaf.org/>.

Vinck, D. 2018. *Humanidades digitales: la cultura frente a las nuevas tecnologías*. Barcelona: Gedisa.

Wong, S. H. R. 2016. Digital Humanities: What Can Libraries Offer? *Portal: Libraries and the Academy*, 16(4), 669-690.

World Wide Web Consortium y Library Linked Data Incubator Group. 2011. Informe final del Grupo Incubador de Datos Vinculados de Bibliotecas. w3c. <http://www.larramendi.es/LAM/Incubator/lld/XGR-ld-20111025.html>.

***Bibliotecas e información: el contexto y las personas sí importan.*** Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información/UNAM. La edición consta de 100 ejemplares. Coordinación editorial, Anabel Olivares Chávez; formación editorial y revisión de pruebas Editorial Albatros, S.A. de C.V. y Carlos Ceballos S. Fue impreso en papel cultural de 90 gr. en los talleres de Editorial Albatros, Av. Benito Juárez M26 L14, Col. El Molino Tezonco, C.P. 09960, Ciudad de México. Se terminó de imprimir en agosto de 2022.