

LA INFORMACIÓN DESPUÉS DE INTERNET: REPENSANDO LAS LIBERTADES, AMENAZAS Y DERECHOS

Coordinadores

Jenny Teresita Guerra González

Jonathan Hernández Pérez



La presente obra está bajo una licencia de:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>



Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Este es un resumen legible por humanos (y no un sustituto) de la [licencia](#). [Advertencia](#).

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



CompartirIgual — Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la [misma licencia](#) del original.

**La información después de Internet:
Repensando las libertades, amenazas y derechos**

COLECCIÓN
SISTEMAS BIBLIOTECARIOS DE INFORMACIÓN Y SOCIEDAD
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIBLIOTECOLÓGICAS Y DE LA INFORMACIÓN

**La información después de Internet:
Repensando las libertades, amenazas y derechos**

Coordinadores

**Jenny Teresita Guerra González
Jonathan Hernández Pérez**



**Universidad Nacional Autónoma de México
2021**

KKT2474
I53

La información después de Internet: Repensando las libertades, amenazas y derechos / Coordinadores: Jenny Teresita Guerra González, Jonathan Hernández Pérez. - México: UNAM. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2021.

iii, 286 p. - (Sistemas Bibliotecarios de
Información y Sociedad)
ISBN: 978-607-30-5611-3

1. Libertad de información. 2. Derecho a la privacidad.
3. Internet - Leyes y legislación. 4. Bibliotecas e Internet. I. Guerra González, Jenny Teresita, coordinadora.
II. Hernández Pérez, Jonathan, coordinador. III. ser.

Ilustración de cubierta:
starline/Freeplik

Formación editorial:
Oscar Daniel López Marín

Primera edición, 2021
D.R. © UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Ciudad Universitaria, 04510, Ciudad de México
Impreso y hecho en México
ISBN: 978-607-30-5611-3

Publicación dictaminada

Tabla de contenido

PRESENTACIÓN

JENNY TERESITA GUERRA GONZÁLEZ

JONATHAN HERNÁNDEZ PÉREZxi

LIBERTADES Y AMENAZAS EN LA RED

LA LIBERTAD EN LA RED EN MÉXICO:

POTENCIALIDADES Y OBSTÁCULOS PARA ALCANZAR

UNA DEMOCRATIZACIÓN DEL USO DE INTERNET

HÉCTOR ALEJANDRO RAMOS CHÁVEZ 3

INFORMACIÓN EN BIBLIOTECAS

Y ARCHIVOS E INFORMACIÓN EN INTERNET

CATALINA NAUMIS PEÑA.....21

BIBLIOTECAS Y PRIVACIDAD: LOS NUEVOS RETOS DIGITALES

JUAN VOUTSSÁS MÁRQUEZ.....39

LA FUNCIÓN DEL BIBLIOTECÓLOGO

ANTES LOS DERECHOS, LAS LIBERTADES Y LOS RIESGOS

PARA LOS LECTORES EN LA ERA DEL INTERNET

ELSA MARGARITA RAMÍREZ LEYVA.....51

REPENSANDO LA SUBJETIVIDAD.

DESPUÉS DE LA INFORMACIÓN EN INTERNET

HÉCTOR GUILLERMO ALFARO LÓPEZ.....71

LAS BÚSQUEDAS POR LA DIVERSIDAD ARCHIVÍSTICA

RODRIGO FORTES DE ÁVILA, MARIA TEREZA NAVARRO DE BRITTO MATOS

Y MIGUEL ÁNGEL RENDÓN ROJAS.....87

CONTENIDOS Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

LA TRIADA IDEAL PARA LA CO-CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES Y METADATOS ARIEL ALEJANDRO RODRÍGUEZ GARCÍA.....	117
---	-----

WEB VS WEB SEMÁNTICA: MÉTODOS DISTINTOS DE ORGANIZACIÓN DE INFORMACIÓN EN LA RED ADRIANA SUÁREZ SÁNCHEZ.....	133
--	-----

EL EFECTO DE INTERNET EN LA DIVERSIFICACIÓN DE LAS PUBLICACIONES CIENTÍFICAS: NUEVAS TIPOLOGÍAS DOCUMENTALES Y NUEVAS REGLAS PARA LA EXPLOTACIÓN DE LOS CONTENIDOS JENNY TERESITA GUERRA GONZÁLEZ.....	151
---	-----

LINKED OPEN DATA Y EL LIBRE ACCESO A LA INFORMACIÓN A TRAVÉS DE INTERNET EDER ÁVILA BARRIENTOS.....	171
---	-----

DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

PERFIL DOCENTE E INTEGRACIÓN DE LAS TIC COMO MEDIACIÓN PEDAGÓGICA EN LA ESCUELA DE BIBLIOTECOLOGÍA, DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL, HEREDIA, COSTA RICA KARLA RODRÍGUEZ SALAS.....	191
---	-----

LAS TIC EN EL PERFIL DEL DOCENTE DE BIBLIOTECOLOGÍA EN MÉXICO LINA ESCALONA RÍOS.....	213
--	-----

SERVICIOS DE INFORMACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN INTENSIVA EN DATOS EN EL ENTORNO ACADÉMICO POST-INTERNET LOURDES FERIA BASURTO.....	235
--	-----

LAS TIC EN EL PERFIL DOCENTE DE BIBLIOTECOLOGÍA	
MARÍA TERESA MÚNERA TORRES.....	255
APRENDIENDO CONTENIDOS BIBLIOTECOLÓGICOS	
MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGÍAS MÓVILES. UNA OPCIÓN	
PEDAGÓGICA DESPUÉS DE INTERNET	
JOHANN PIRELA MORILLO.....	271

Presentación

JENNY TERESITA GUERRA GONZÁLEZ
JONATHAN HERNÁNDEZ PÉREZ

*Internet puede ser un instrumento liberador
sin parangón, según algunos, red que nos entrelaza
y nos hace más fuertes, sabios y cooperativos, o cloaca
en la que nuestros datos son intercambiados como
el combustible que necesita el turbocapitalismo.*

TIM WU

Gran parte de las actividades que hoy nos resultan cotidianas serían impensables sin la mediación de Internet. Hemos pasado rápidamente de una red primitiva, mayormente estática y unidireccional, a una compleja donde están involucrados distintos aspectos de nuestra vida personal y en el que reflejamos múltiples comportamientos sociales con todos los matices que esto conlleva. Si bien los problemas para el acceso a Internet persisten, ya no constituyen la mayor preocupación a la cual nos enfrentamos, especialmente en el terreno informativo, en donde han surgido importantes repercusiones sociales, legales, epistemológicas e institucionales

derivadas de la producción, distribución, uso y resguardo de la información en sus distintas manifestaciones.

La información después de Internet: Repensando las libertades, amenazas y derechos es un título que reúne quince capítulos escritos por investigadores del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información de la UNAM, así como por académicos de otras universidades mexicanas y de América Latina. Los mismos se congregaron en septiembre de 2019 para reflexionar sobre las implicaciones relacionadas con la información en una etapa post Internet, es decir, con un uso masificado y una fuerte influencia en todos los sectores de la cotidianeidad humana, lo que algunos estudios y reportes denominan la etapa “después del acceso”. Lo anterior, considerando que, aún con el desarrollo y adopción de esta tecnología subsisten problemas tanto en línea como fuera de ella. Este libro es el resultado de ese esfuerzo colectivo y colaborativo enmarcado en las disciplinas de la bibliotecología y los estudios de la información.

Organizados en tres apartados temáticos: Libertades y amenazas, Contenidos y organización de la información y Docencia e investigación, las contribuciones problematizan sobre el ecosistema de Internet y las aristas que devienen en la producción, gestión y preservación de la información y los datos digitales inmersos en él.

En el primer apartado, “Libertades y amenaza”, se abordan cuestiones diversas y articuladas como los obstáculos para alcanzar la democratización del uso de Internet en México; los beneficios y amenazas que supone la web para archivos y bibliotecas al disponer de manera remota los recursos informativos que resguardan; las bibliotecas digitales y la protección de datos personales; la función del bibliotecólogo ante los derechos, las libertades y los riesgos para los lectores en la era de Internet; la subjetividad tras la distribución de

la información en línea y las búsquedas por la diversidad archivística. Así, notamos un cúmulo de preocupaciones entre las que se destacan los derechos de los usuarios, la información socialmente útil, la privacidad, las implicaciones de utilizar servicios de cómputo en la nube, la necesidad por generar metodologías orientadas a la formación de lectores y el rol de los archivos digitales como evidencia de la verdad.

Por otro lado, la serie de capítulos que integran el apartado “Contenidos y organización de la información”, traza un itinerario que contempla estos tópicos: el paradigma participativo, el etiquetado social y el prosumidor de información como factores clave para la creación conjunta de contenidos digitales y metadatos; el tránsito de la web a la web semántica y su injerencia en la organización de la información en la red; la diversificación de las publicaciones científicas visible en nuevas tipologías documentales y nuevas reglas para la explotación de los contenidos y el *Linked Open Data* y el libre acceso a la información a través de Internet.

El libro cierra con un apartado sobre “Docencia e Investigación”, el cual se enfoca en la práctica docente, el uso de las tecnologías de información y la consecuente *plataformización* de la educación, en la cual se requieren competencias y capacidades profesionales para afrontar los desafíos que impone la tecnología. En suma, estas contribuciones se orientan a pensar y analizar los impactos de Internet en nuestro campo disciplinar y por ello estamos seguros de que se pueden esquematizar la ruta en el mediano plazo para líneas de investigación relacionadas con los estudios de Internet en tanto tecnología de la información y espacio privilegiado para el desarrollo de servicios bibliotecarios y de información.

LIBERTADES Y AMENAZAS EN LA RED

La libertad en la red en México: Potencialidades y obstáculos para alcanzar una democratización del uso de Internet

ALEJANDRO RAMOS CHÁVEZ

INTRODUCCIÓN

Si bien ha quedado superada la originalidad del argumento sobre la importancia que en la actualidad tienen las redes sociales digitales como medios para obtener, generar o enriquecer información, y que esta información pueda generar opinión pública, surgen nuevas y muy interesantes temáticas para abordar desde una perspectiva bibliotecología y de los estudios de la información. Uno de esos temas es sobre las libertades que esos instrumentos digitales están trayendo a la ciudadanía para generar cambios en los aspectos económicos, sociales y culturales de la población; es decir, la apertura que estas herramientas tecnológicas están trayendo para ampliar los valores no sólo democráticos, sino también de calidad de vida de las naciones.

Estos temas se relacionan, además de la necesidad de conocer los porcentajes de ciudadanos que utilizan esos medios para la obtención de información socialmente útil, con temáticas como el de la calidad de la información con la que en la actualidad la ciudadanía se está formando opinión pública.

La calidad y la credibilidad de la información que la ciudadanía está obteniendo por las redes sociales digitales puede llegar a moldear en diferentes modos las opiniones y formas en que la ciudadanía se exprese, participe y llegue a involucrarse en general con los asuntos públicos. Por ello, la temática de la calidad de la información obtenida en Internet y las redes sociales digitales no es un tema menor, sino uno transversal en el modo final en el cual el ciudadano se involucre con los temas sociales.

En este contexto, la libertad de los individuos en la red, además de relacionarse con la posibilidad de contar con una vasta información para poderse formar opinión sobre los asuntos de interés público, también se relaciona con la posibilidad de poder utilizar esos instrumentos digitales para entrar en contacto con otros ciudadanos y generar intercambios deliberativos que refuercen, o hagan modifiquen las percepciones que se tengan sobre lo político y lo social, así como de las posibilidades para solucionar los asuntos y problemáticas sociales.

Tomando en consideración estos elementos, este trabajo tiene por objetivo abordar esas discusiones para central el análisis en la realidad nacional, para lo cual se tomarán en consideración estudios que han tenido por objeto el aumento en la utilización de las redes sociales, así como las perspectivas sociales o políticas que los usuarios de redes sociales digitales en el país tienen para con la información que están obteniendo por estos medios. De igual forma, abordar el análisis de algunos de los estudios que han tenido por objetivo el conocer el grado de libertad social que el uso de Internet a traído a los países, con objeto de no quedarnos sólo con los porcentajes de uso de las herramientas tecnológicas, sino con los verdaderos potenciales que ya se están extrayendo de su uso. Finalmente,

el trabajo pretende dar a conocer algunas de las potencialidades que se pueden llevar a cabo desde las bibliotecas públicas, para mejorar la calidad de la información con la que la ciudadanía se está formando opinión pública.

LA SITUACIÓN DEL USO DE INTERNET EN MÉXICO

Convendría, en un primer momento, mencionar que la idea del “uso de Internet”, en este trabajo, supera la visión convencional que nos indica la existencia de disponibilidad esta tecnología para ser usada. Por el contrario, además de la capacidad de uso, conectividad o acceso, también se retoman las ideas relacionadas con la participación cívica o comunitaria, además de la posibilidad de generar acción colectiva o interacción social (Katz y Rice 2002). En este contexto, el acceso se refiere a “[...] si una persona con esfuerzo (o sin él) puede acceder a un ordenador conectado a la red y es capaz de utilizar dicho ordenador para encontrar material (como páginas Web) o para comunicarse con otros (por ejemplo, a través del correo electrónico), afirmaremos que esa persona tiene acceso a Internet. El mero hecho de saber lo que hay en la red sin disponer de medios para acceder al contenido o de la tecnología para usarla no implica tener acceso” (Katz y Rice 2002, 26). Lo anterior resulta interesante pues más allá de la disposición de un equipo conectado a la red, también se da cuenta de las habilidades o destrezas necesarias para sacar provecho de esa tecnología.

Por otro lado, la participación cívica o comunitaria se refiere a la vinculación de las personas entre sí para llegar a acuerdos que les permita resolver problemáticas sociales. En este sentido, “[...] el concepto de participación requiere

la implicación de una persona con otras o su interacción con ellas. La participación puede generar beneficios y costes a dos niveles: el individual y el colectivo. A nivel individual, las personas pueden gastar dinero, tiempo y dedicar esfuerzo o adquirir un compromiso psicológico para gozar de una amplia gama de beneficios, desde el placer propio a la influencia y recompensas financieras intrínsecas. A nivel colectivo, la interacción organizada entre participantes motivados puede generar recursos e influencias que de otro modo no serían accesibles a una persona concreta y pueden generar beneficios [...] La participación individual en las estructuras cívicas y comunitarias puede implicar que exista una relación con personas desconocidas o con quienes no se ha producido una comunicación directa” (Katz y Rice 2002, 27). Este punto es muy importante en el análisis, pues es el que está relacionado con la posibilidad de generar participación cívica en asuntos generales, así como la posible formación de capital social (Bourdieu 2001; Coleman 1988; Ellison, Steinfield, y Lampe 2007; Gong, Japzon, y Chen 2008; Putnam, Leonardi, y Nanetti 1994; 1994) general o a nivel local o comunitario (Durstun 2000; Fox 1996). Lo anterior implica una participación entre personas que se conozcan, o bien que se dé entre personas desconocidas pero que tengan objetivos compartidos, como el manejo y explotación de los recursos de bien común (Ostrom 1998; 2014; Ostrom y Ahn 2003), con esta visión compartida de intereses colectivos la sociedad se pudiera alejar de la perspectiva de la tragedia de los comunes (Hardin 1968).

La interacción y expresión social se puede dar sobre todo en personas que ya cuentan con vínculos estrechos de amistad o parentesco. En este sentido, esta interacción “[...] abarca tanto el intercambio de información entre personas y grupos online como las influencias de la interacción online en la

comunicación offline, tanto presencial como a través de otros medios de comunicación, como, por ejemplo, el teléfono. La interacción social se centra más en las relaciones y objetivos individuales que en la participación comunitaria y ciudadana e implica interacción con personas concretas ya conocidas o que se conocerán en un futuro. Esta interacción suele implicar relaciones de pareja, familiares, de amistad, románticas o de grupo. Responde menos directamente a los intereses y objetivos de las colectividades” (Katz y Rice 2002, 27).

Estos elementos, en cada vez en más estudios en México, se han tomado en consideración en el análisis de los usuarios de Internet, no sólo en el aspecto de disponibilidad y capacidades, sino en otras perspectivas específicas de usos tanto en el plano individual como en un plano más amplio o social. En cuanto al primer tema, es decir, al de conectividad, el estudio “Hábitos de los usuarios de Internet en México” muestra que en nuestro país ha habido un notable crecimiento en el número de personas conectadas a Internet en los últimos 10 años; se ha pasado de 27.6 millones de personas conectadas en el año 2008 a 82.7 millones de personas conectadas en el año 2018, lo que representa que en la actualidad ya se tenga una penetración en la población mayor de 6 años del 71%. En cuanto al género el estudio proporciona datos muy parejos con el 51% de mujeres y el 49% de hombres. Los rangos de edad de 18 a 24 años (18% del total) y 25 a 34 (22% del total) son los que más se conectan; el grupo que menos se conecta es el de los 55 o más años (con el 8% del total). Las zonas del país donde existen más usuarios de Internet son la Centro (Ciudad de México, Estado de México y Morelos) con el 25% del total, y el Noroeste (Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Durango, Sinaloa y Sonora) con el 15% del total. Mientras que el Sureste (Campeche, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán) y el Suroeste (Chiapas, Guerrero y Oaxaca) son

donde hay menos personas conectadas con apenas el 6% y 7% respectivamente (Asociación de Internet.mx 2019).

Los tres principales tipos de uso de Internet en nuestro país son: para entretenimiento (90.5% de menciones), para comunicación (90.3%) y para obtener información (86.9%) (INEGI, SCT e IFT 2018). Mientras que por actividad específica sobresalen las de acceder a las redes sociales digitales (82% de menciones), enviar y recibir mensajes instantáneos (78%), enviar y recibir mails (77%) y la consulta de información (76%) (Asociación de Internet 2019).

Otros elementos interesantes, que nos muestran los estudios, son las modificaciones que los individuos han tenido con su vinculación con los aspectos políticos y democráticos a partir del uso de estas tecnologías. En este sentido, el estudio de los Hábitos de los usuarios de Internet en México, en su edición 2017, mostraron que un 60% del total de personas entrevistadas (de una muestra de 1626 entrevistas) mencionaron que consideran que Internet los acerca con los procesos democráticos del país, mientras que un 92% mencionaron que utilizarían Internet para la consulta de información relacionada con el proceso electoral que tuvo efecto en México en el año 2018 (Asociación de Internet 2017).

Aun tomando en consideración todos estos datos, en nuestro país siguen existiendo problemáticas para alcanzar una democratización plena en el uso de estas tecnologías. Además de las relacionadas con los costos de conexión, las habilidades y conocimientos necesarios para usarlas, también está el tema de la brecha relacionada con las personas que se conectan en el ámbito urbano (el 73.1% del total) y en el rural (40.6% del total) (INEGI, SCT e IFT 2018). A estas problemáticas se deberían añadir las relacionadas con la calidad de la información que las personas están obteniendo a través de estos medios digitales.

En este contexto es necesario conocer tanto las estadísticas de usos, hábitos y apropiaciones de estas tecnologías, así como las principales problemáticas relacionadas, con objeto de conocer el impacto que el uso de estas podría desatar en los planos políticos y sociales. En este sentido, son muchos los casos alrededor del mundo en donde las tecnologías han influido en cambios políticos y sociales, de lo que se dará cuenta en el apartado siguiente de este trabajo.

EJEMPLOS DEL USO SOCIAL Y POLÍTICO DE LAS REDES SOCIALES DIGITALES

Diversos ejemplos alrededor del mundo han demostrado la capacidad social, mediante el uso de Internet, de forma general, y de las redes sociales digitales, de forma particular, para generar procesos tanto de generación de acción colectiva, así como para perfilar cambios sociales y políticos en los países en los que son usados.

Según Shirky (2011), son a grandes rasgos tres los elementos que tiene la ciudadanía en red o ciudadanía digital para generar procesos de cambio político amplio en los lugares en donde las manifestaciones se lleven a cabo:

1. La ciudadanía tiene mayor acceso a información.
2. Se generan más oportunidades para participar en el discurso público.
3. Hay mayores posibilidades de generar acción colectiva (intencionada o inintencionadamente)

En este sentido, una de las primeras manifestaciones en donde se ve claramente el uso de las tecnologías para fungir como elemento de presión social y política fue en el proceso

de *impeachment* de Joseph Estrada de Filipinas, donde su mandato se caracterizó por escándalos de sobornos y corrupción que tuvieron como fin el proceso en donde el Congreso tomaría la decisión de la destitución o no del presidente Estrada. La primera resolución del Congreso, el 17 de enero de 2001, fue la de que no existían elementos suficientes para destituir al presidente de su cargo. Posteriormente a ello cientos de personas utilizando sus teléfonos celulares presionaron esa primera resolución del Congreso que ratificaba a Estrada en su puesto, y que finalmente orillaron a la destitución de éste en una segunda ronda de análisis en el Congreso, que se llevó a cabo sólo tres días después de la primera, es decir el 20 de enero de 2001. El mismo Estrada mencionó que su caída se debió a la presión de la “generación de mensajes de texto” (Doronila 2001).

Otro ejemplo más fue el ocurrido en las manifestaciones en España en el año 2004, posteriores a los actos terroristas del Cercanías y previos a las elecciones generales del 14 de marzo de aquel país. Igualmente, mediante mensajes de texto se organizaron las movilizaciones que pedían mayor claridad en cuanto la información del atentado terrorista, pues se pensaba que el gobierno había apresurado los dichos de que esos actos terroristas provenían de grupos separatistas, en específico del País Vasco, y no eran resultado del apoyo que el gobierno de España había brindado a la guerra de Irak principalmente promovida por los gobiernos de George Bush de Estados Unidos y Tony Blair del Reino Unido. Aunque en esas elecciones, a sólo una semana de celebrarse perfilaban como ganador al Partido Popular, sin embargo, a partir de los atentados el panorama político cambió y el ganador fue el Partido Socialista Obrero Español. En este sentido se ha argumentado que “[...] las principales explicaciones del inesperado vuelco electoral pueden agruparse en torno a cuatro

hipótesis: 1) un deseo latente de cambio de Gobierno; 2) la conmoción producida por los atentados; 3) el castigo al Gobierno por su posición en la guerra de Irak; y 4) la manipulación informativa en una doble vertiente, del Gobierno y contra el Gobierno” (Michavila 2005, 4).

Un caso más es el cambio en el tratamiento del problema de la pederastia cometida en la Iglesia Católica, en donde a partir de artículos periodísticos viralizados masivamente cambiaron el tratamiento que se le dio a estos casos tanto por las autoridades, como por la sede de la Iglesia Católica. Ejemplo de ello fue el del caso Marcial Maciel en nuestro país, que, aunque se tenía registro de acusaciones desde 1997, no fue sino hasta el 2006 que la iglesia le retiró del ministerio sacerdotal por las acusaciones de abuso que se le imputaban. En este sentido se ha argumentado que “En todo el mundo, la Iglesia Católica se ha enfrentado a demandas por albergar a violadores de niños, un proceso que comenzó cuando *The Boston Globes* 2002 exponía el abuso sexual en la iglesia y se volvió viral en línea en cuestión de horas” (Shirky 2011, 29).

Muchos otros casos nos muestran de igual forma los impactos políticos y sociales que trae el uso social de las tecnologías, de forma específica Internet y las redes sociales digitales, dentro de los que se podrían dar como un pequeño ejemplo los casos de: la pérdida del poder del Partido Comunista en Moldavia en 2009, la primavera árabe de 2011, el movimiento de los indignados o 15 M de España en el año 2008, la primavera centroamericana y el caso más sonado de ella con la renuncia del presidente Otto Pérez Molina de Guatemala, pero que también tuvo efectos en otros países centroamericanos como Honduras y Nicaragua en el año 2015; o en México el movimiento yo soy 132, son solo algunos ejemplos del amplio repertorio en los que la organización social y la acción colectiva han tenido como

epicentro común el uso de Internet, y en algunos de ellos las redes sociales digitales, como recurso vital de organización e impulsor de cambios sociales y políticos amplios. Teniendo en cuenta este contexto, conviene preguntarnos también si esa libertad en el uso de estas tecnologías es igual en todo el mundo, o si bien forman parte también de contextos sociales, políticos y económicos específicos. Estos elementos serán tomados en consideración en el siguiente apartado del documento.

EL ESTADO DE LA LIBERTAD EN LA RED EN MÉXICO

Como preámbulo de este apartado es oportuno mencionar que en enero del año 2010 la entonces Secretaria de Estado de Estados Unidos Hillary Clinton, enlistó algunos de los aspectos que tendría el concepto de “Internet Freedom”, mismos aspectos que se vinculan fuertemente con los propuestos por Shirky (2011), mencionados en el apartado anterior de este trabajo. En este sentido, los principios que el gobierno de Estados Unidos tomó en consideración, por conducto de la Secretaria de Estado, fueron:

1. La libertad de acceder a información (como el caso específico de poder acceder a Wikipedia y a Google en Irán).
2. La libertad de la ciudadanía de elegir o producir sus propios canales digitales de comunicación (como el caso de los activistas birmanos de hacer sus propios Blogs).
3. La libertad de poder utilizar estas herramientas para entrar en contacto los unos con los otros

(como el caso de los ciudadanos chinos de usar estas herramientas sin ser espiados por el gobierno).

Tomando en consideración estos elementos, desde el año 2010 se lleva a cabo el estudio denominado *Freedom on the Net* que lidera la organización no gubernamental *Fredoom House*, además de la participación de la Oficina sobre Democracia, Derechos Humanos y Trabajo del Departamento de Estado de Estados Unidos, el Ministerio de Relaciones Exteriores de Holanda, el *New York Community Trust*, Google, *Internet Society* y el *Oath* de Verizon.

En el estudio del año 2018, se analizaron 65 países a lo que se le asignaron puntajes para la comparativa entre ellos, tomando en cuenta un conjunto de preguntas metodológicas desarrolladas en consulta con expertos internacionales para capturar la amplia gama de temas relevantes que permiten conocer la libertad de Internet. Con lo anterior, se otorgan puntuaciones de 0 a 100, considerándose un país libre en la red a aquel que tenga de 0 a 30 puntos; parcialmente libre a aquel país que tenga de 31 a 60; y, no libre, a aquel que tenga más de 61 hasta 100.

Estos puntajes están agrupados en tres dimensiones que permiten conocer el grado de la libertad o la falta de esta en los países. Estas dimensiones son: 1) los obstáculos para acceder; 2) los límites del contenido; y, 3) las violaciones de los derechos del usuario. En este sentido, los obstáculos para acceder detallan las barreras de infraestructura y económicas para el acceso, el control legal y de propiedad sobre los proveedores de servicios de Internet y la independencia de los organismos reguladores. Los límites del contenido analizan las regulaciones legales sobre el contenido, el filtrado técnico y el bloqueo de sitios web, la autocensura, la vitalidad y la

diversidad de los medios de comunicación en línea y el uso de herramientas digitales para la movilización cívica. Finalmente, con las violaciones de los derechos del usuario, se aborda la vigilancia, la privacidad y las repercusiones de las actividades y el discurso en línea, como el encarcelamiento, el acoso extralegal o los ataques cibernéticos.

México, con 40 puntos, es considerado un país parcialmente libre en el uso de la red. De forma específica en el país se encontraron 7 obstáculos (de un máximo de 25) para acceder; 11 (de un máximo de 35) de límites del contenido; así como 22 (de un máximo de 40) de violaciones de los derechos del usuario. Un dato interesante es la constante involución en el tema de la mejora de la libertad en la red en México, como puede apreciarse en los resultados de los últimos tres estudios (véase Cuadro 1)

Cuadro 1
Libertad de la red en México 2016-2018

	2016	2017	2018
Estatus de la libertad en la red	Parcialmente libre	Parcialmente libre	Parcialmente libre
Obstáculos para acceder (0-25)	8	7	7
Límites del contenido (0-35)	10	10	11
Violaciones de los derechos del usuario (0-40)	20	22	22
Total	38	39	40

0 es igual a más libre; 100 es igual a menos libre.

Fuente: elaboración propia.

En el estudio *Freedom on the Net* del año 2018 se destaca el esfuerzo del gobierno de México por reducir la brecha digital y promover la competencia en el sector de las TIC, el mercado mayorista de acceso a redes móviles (conocida como red compartida), mismo que comenzó a operar en marzo de 2018. También se habla de los frutos que ya está dando la Ley de Telecomunicaciones y Radiodifusión aprobada y puesta en marcha en el año 2014. Aun con estos cambios, en el estudio se hace mención que los grupos de derechos digitales dieron se alarmaron por los cambios recientemente aprobados a la Ley Federal de Derechos de Autor, que permitiría a los tribunales ordenar medidas cautelares contra el contenido sospechoso de infracción de derechos de autor.

De igual forma se menciona el tema de los *bots*, *trolls* y cuentas falsas que estuvieron activos en las plataformas de las redes sociales digitales en el período previo a las elecciones presidenciales del 2018, difundiendo desinformación y propaganda para promover o atacar a ciertos candidatos.

Por otro lado, a pesar de las revelaciones sobre el uso de tecnologías para el espionaje digital en México, específicamente con el *software Pegasus*, con objeto de vigilar a periodistas, abogados de derechos humanos, activistas y figuras políticas, no se hicieron avances significativos para investigar estos abusos. Aunado a esto México siguió siendo uno de los países más peligrosos para los periodistas, ya que al menos cuatro reporteros digitales fueron asesinados durante el 2018. La violencia física y técnica con frecuencia se dirigió en ese año a los medios digitales que cubrían historias delicadas relacionadas con el crimen, la corrupción y las violaciones de los derechos humanos (Freedom House 2018).

Finalmente, en ese estudio se hace mención de que sigue existiendo una marcada división entre los usuarios urbanos

(con una cobertura del 86%) contra los usuarios rurales (con apenas el 14%), lo que aleja a grandes grupos de la población del disfrute de las ventajas de las herramientas digitales, sobre todo Internet.

REFLEXIONES FINALES

En México ha crecido considerablemente el número de usuarios de Internet. Gran parte de las actividades que los individuos llevan a cabo en el uso de esta tecnología, son las de obtener información, utilizando en gran medida las redes sociales digitales para obtenerla.

Con el uso de Internet se han modificado también, por lo menos en percepción, la relación y la vinculación de los ciudadanos con las actividades democráticas de país. Datos que muestran lo anterior dejan de manifiesto que los individuos encuentran en Internet y en las redes sociales digitales, un espacio tanto para la información y formación de opinión pública, como para un escenario de discusión y debate de los asuntos y problemáticas nacionales y globales, por lo que perciben que en definitiva Internet los ha acercado con los procesos democráticos.

A nivel internacional el uso de Internet como generador de acción colectiva, ya sea intencionalmente, mediante el surgimiento de movilizaciones, activismo y manifestaciones públicas o inintencionalmente (por la difusión y viralización de información y noticias), ha generado cambios políticos en diferentes niveles en los países en los que esa acción colectiva se ha manifestado.

México se ha mantenido, según estudios internacionales, como el *Freedom on the Net*, como un país de libertad parcial en el uso de Internet. En este contexto con cambios que

permiten visualizar mejoras, pero también obstáculos que impiden una mejora substancial en materia de libertad del uso de la red, mismos temas que deberán formar parte de la agenda de análisis de los estudiosos de la bibliotecología y los estudios de la información.

BIBLIOGRAFÍA

- Asociación de Internet.mx. 2017. “Estudio sobre los Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2017”. <https://www.asociaciondeinternet.mx/es/component/remository/func-startdown/60/lang,es-es/?Itemid=>.
- _____. 2019. “Estudio sobre los Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2019”. <https://www.asociaciondeinternet.mx/es/component/remository/func-startdown/97/lang,es-es/?Itemid=>.
- Bourdieu, Pierre. 2001. “El capital social. Apuntes provisionales”. *Zona Abierta*, núm. 94–95: 83–87.
- Coleman, James Samuel. 1988. “Social Capital in the Creation of Human Capital”. *The American Journal of Sociology* 94: 95–120.
- Doronila, Amando. 2001. *The Fall of Joseph Estrada: The Inside Story*. Manila: Anvil Publishing.
- Durston, John. 2000. *¿Qué es el capital social comunitario?* Buenos Aires: CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/5969-que-es-capital-social-comunitario>.
- Ellison, Nicole B., Charles Steinfield, y Cliff Lampe. 2007. “The Benefits of Facebook ‘Friends’: Social Capital and College Students’ Use of Online Social Network Sites”. *Journal of Computer-Mediated Communication* 12 (4): 1143–68. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00367.x>.

- Fox, Jonathan. 1996. "How does civil society thicken? the political construction of social capital in rural Mexico". *World Development* 24 (6): 1089–1103. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(96\)00025-3](https://doi.org/10.1016/0305-750X(96)00025-3).
- Freedom House. 2018. "Freedom on the Net". Freedom House. <https://freedomhouse.org/report/freedom-net/freedom-net-2018>.
- Gong, Hongmian, Andrea C. Japzon, y Cynthia Chen. 2008. "Public Libraries and Social Capital in Three New York City Neighbourhoods". *Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie* 99 (1): 65–83. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9663.2008.00440.x>.
- Hardin, Garrett. 1968. "The Tragedy of the Commons". *Science* 162 (3859): 1243–48. <https://doi.org/10.1126/science.162.3859.1243>.
- INEGI, SCT e IFT. 2018. "Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Hogares 2018". Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Secretaría de Comunicaciones y Transportes e Instituto Federal de Telecomunicaciones INEGI. <https://datos.gob.mx/busca/dataset/encuesta-nacional-sobre-disponibilidad-y-uso-de-tic-en-hogares-endutih>.
- Katz, James E. y Ronald E. Rice. 2002. *Consecuencias sociales del uso de Internet*. Barcelona: Editorial UOC.
- Michavila, Narciso. 2005. "Guerra, terrorismo y elecciones: incidencia electoral de los atentados islamistas en Madrid". *Boletín Elcano*, marzo, 34 p.
- Ostrom, Elinor. 1998. "A Behavioral Approach to the Rational Choice Theory of Collective Action: Presidential Address, American Political Science Association, 1997". *American Political Science Review* 92 (01): 1–22. <https://doi.org/10.2307/2585925>.

- Ostrom, Elinor. 2014. "Collective action and the evolution of social norms". *Journal of Natural Resources Policy Research* 6 (4): 235–52. <https://doi.org/10.1080/19390459.2014.935173>.
- Ostrom, Elinor y Toh-Kyeong Ahn. 2003. "Una perspectiva del capital social desde las ciencias sociales: capital social y acción colectiva". *Revista mexicana de sociología* 65 (1): 155–233.
- Putnam, Robert D., Robert Leonardi y Raffaella Nanetti. 1994. *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. New Jersey: Princeton University Press.
- Shirky, Clay. 2011. "The Political Power of Social Media: Technology, the Public Sphere, and Political Change". *Foreign Affairs* 90 (1): 28–41.

Información en bibliotecas y archivos e Información en Internet

CATALINA NAUMIS PEÑA

Bien sé que el presente, que significa progreso, para mañana será la tradición, guiñapo que arrasarán los vientos de las nuevas ideas. No brindemos pues por lo que se haya hecho, ni fijemos los ojos con tensa obsesión sobre el pasado, sino que, vueltos de cara al porvenir, brindemos por lo que habrá de hacerse luego, por los que deban realizar la obra. Brindemos por la perenne innovación de ideas en el seno de la universidad. Ignacio Chávez.

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 1922

INTRODUCCIÓN

El Internet ofrece inmediatez e información enciclopédica o de servicios con mayor fluidez; miles de sitios Web están disponibles para consultar incluso documentos que están en una biblioteca o archivo o foro o blog. Se ofrecen además servicios como el correo electrónico y las redes sociales que han cambiado el modo de comunicarse no sólo entre personas, sino entre instituciones y usuarios. La sensación es que cualquier documento o servicio es consultable, localizable o posible de ofrecer a través de Internet mediante contenido digital.

El presente trabajo parte de tres premisas esenciales:

1. La tecnología que se adopta en los servicios de información es la disponible en el momento histórico que transcurre.
2. Internet es una red de redes para interconexión, una infraestructura de comunicaciones a nivel mundial que está integrada como servicio en bibliotecas y archivos.
3. La teoría de la Bibliotecología y la Archivología sustenta la normalización de los registros de contenidos para hacer accesible el conocimiento, la información y los datos que genera la humanidad, en la actualidad extendida la disponibilidad universal a través de Internet.

De 1979 a 1983 la autora de este trabajo desarrolló la tesis de licenciatura para obtener el título de Bibliotecóloga, con la propuesta de un sistema de préstamo automatizado con códigos de barras, un lector de código de barras y un puerto serie en una microcomputadora APPLE II. Sin duda, el trabajo fue intenso para entender los diferentes lenguajes y programas que necesitaba la máquina, antes de llegar al uso de la programación estructurada en lenguaje Pascal que era la promesa de la sencillez, para leer el código de barras. El segundo capítulo de la tesis en una primera versión condensaba todos los cursos tomados para entender algo que está obsoleto y que la tecnología ha resuelto de tal modo que el bibliotecólogo no necesita aprender.

En esa época la tesis se escribía en una máquina de teclas y cuando estuvo terminada y se presentó a la directora de tesis, ella decidió muy razonablemente, que buena parte de ese capítulo debía presentarse como anexo, así que hubo

que teclear las hojas desde la página 27 a la 276 nuevamente, para reorganizar la información de apoyo técnico necesaria en el desarrollo de la propuesta.

Se comparte este recuerdo para dejar constancia de la expectativa que supuso la automatización de bibliotecas hace cuarenta años, la duda de cómo el bibliotecólogo debía asumir la tecnología y la preocupación por adquirir un conocimiento que ahora se observa innecesario. Además, en ese entonces, la investigación bibliográfica acerca del préstamo bibliotecario ofreció un claro aprendizaje y la toma de conciencia, por primera vez para la autora, de que los profesionales de la información siempre han buscado agilizar los servicios y la accesibilidad de los usuarios a los contenidos documentales, mediante la tecnología disponible en el medio social.

Después de los registros consecutivos en que los monjes anotaban una y otra vez el título y autor del libro, junto con el nombre del usuario, la historia del préstamo en las bibliotecas da un gran salto. A partir de fines del siglo XIX, se puede citar en concreto el sistema Newark en 1896, los procesos manuales de préstamo comenzaron a orientarse hacia la identificación automática del libro y del usuario sin tener que registrarlos cada vez (Naumis 1983, 29).

La biblioteca poseía un archivo de usuarios ordenado alfabéticamente donde a cada usuario se le asignaba un número anotado para el préstamo, en la tarjeta del libro donde aparecía clasificación, autor y título, colocada en un sobrecito pegado en la contratapa de atrás y que mientras el libro permanecía prestado se quedaba en la biblioteca. Aparte de ese número de usuario, las únicas anotaciones manuales repetitivas son la fecha del préstamo en la tarjeta del usuario y del vencimiento, en la tarjeta y en la hoja de vencimientos que también se pegaba en la última página

del libro. La notación de las fechas se simplificó mediante sellos y poco a poco se siguió perfeccionando el sistema de préstamo.

Los resultados de la búsqueda acerca de cuándo y dónde se utilizó por primera vez un sistema de tarjetas arrojó la mención reiterada en algunas fuentes acerca de que la idea se tomó de los talones usados para el control de los equipajes en el ferrocarril (Hayes y Becker 1970, 257).

LA APLICACIÓN DEL INTERNET EN BIBLIOTECAS Y ARCHIVOS PARA OFRECER SUS CONTENIDOS: UN ANÁLISIS DE CASO DESDE EL PRÉSTAMO BIBLIOTECARIO Y EL ACCESO ABIERTO

No es de extrañar que en el siglo XXI las bibliotecas y los archivos hayan encontrado un gran aliado para mejorar el préstamo en línea con el servicio de Internet. Los mecanismos de préstamo han evolucionado de tal manera que, por ejemplo, en España se puede pedir cualquier libro en préstamo y se lo llevan al usuario a su casa o a la biblioteca más cercana y si está prestado le avisan inmediatamente cuando sea devuelto y si se van a otra ciudad pueden devolver el libro ahí mismo.

Actualmente, el sistema de circulación de recursos documentales se ha visto beneficiado, entre otros mecanismos con la incorporación de algunos elementos de los sistemas RFID (Radio Frequency Identification), una tecnología de alta frecuencia que utiliza el rango de acción de la radiofrecuencia para identificar y rastrear información transmitida a través de celulares o tabletas. El objetivo de la tecnología RFID es la identificación o lectura de datos mediante el uso de etiquetas y lectores, así como su almacenamiento, sin necesidad de un contacto directo o línea de visión entre el

lector y el objeto (requisito indispensable para otras tecnologías como la lectura láser de código de barras).

El camino hacia el Internet de las cosas se está acelerando y entrando a bibliotecas y archivos, para dar paso a la Smart Library con su conjunto de hardware y software, como siempre ha ocurrido con las tecnologías que pueden ser aprovechadas en las instituciones de servicios de información. (Baryshev *et al.* 2018, 535).

Sin embargo, en España (así como en Estados Unidos y otros países europeos) el mayor incremento se ofrece en la lectura digital. “La biblioteca ‘online’ de Cultura multiplica por 25 los préstamos, el servicio pasa de 45.000 a un millón de descargas en cuatro años”, publicado en uno de los titulares del periódico El País de España, del día 22 de septiembre de este año. Los usuarios leen los libros en línea principalmente en sus teléfonos o tabletas.

La eBiblio está abierta 24 horas al día, siete días a la semana, 365 días al año. Basta con tener conexión a Internet y una credencial de biblioteca pública de las 18 comunidades participantes del proyecto (el País Vasco tiene un servicio propio, eLiburutegia). Sólo en el último año, los préstamos han aumentado un 101,4%. Todo esto posibilitado por la unión entre bibliotecas, tecnología e Internet.

Algo similar ocurre en los archivos españoles. El Portal de Archivos Españoles (PARES) expone los documentos resguardados y conservados en su red de centros para consulta abierta a través de Internet, no en calidad de préstamo, sino de acceso. Es decir, el Patrimonio Histórico Documental Español es un proyecto abierto y dinámico, donde se puede acceder a verdaderas joyas documentales en imágenes digitalizadas. La consulta es libre y gratuita, no sólo al investigador, sino también a cualquier ciudadano interesado (<http://pares.mcu.es/>). No se localizó

información o estadísticas sobre documentos descargados de los archivos PARES.

Internet ha llegado también a los archivos. Consultar un manuscrito, una fotografía, un mapa o la página de un códice medieval, desde el propio domicilio, sin necesidad de desplazarse, de ajustarse al horario de atención al público o, inclusive, de arriesgarse a no poder efectuar la consulta porque dicho documento está restaurándose o porque otro investigador ha sido más madrugador que nosotros, es un hecho que cada día entra más dentro del campo no sólo de lo posible, sino de lo real (Martínez Raduà 1996, 7).

Los archivos administrativos también han evolucionado con el uso de las redes. No sólo se puede consultar la información histórica, sino que se pueden adquirir documentos como actas de nacimiento, de matrimonio o de defunción u obtener datos de acciones del gobierno a través de la red de comunicación en Internet.

¿SE RESPETAN LA LIBERTAD
Y LOS DERECHOS DE LOS USUARIOS AL CONSULTAR
BIBLIOTECAS Y ARCHIVOS? ¿EXISTEN AMENAZAS
AL CONSULTAR INFORMACIÓN EN BIBLIOTECAS Y ARCHIVOS?

Las bibliotecas son espacios comunitarios, tanto las públicas, universitarias, como escolares o académicas, así como los archivos públicos, administrativos, universitarios o históricos. En sus salas de consulta hay interacción humana, desde la asesoría para usar información o encontrarla o escuchar y convivir con otros seres humanos.

El acceso a las bibliotecas suele ser libre para cualquier persona que llegue a ella, en un marco de privacidad y

libertad intelectual, a diferencia del Internet que exige una computadora, una conexión eléctrica y acceso a una red en situaciones y regiones desfavorables. En las bibliotecas y archivos se respetan los derechos de cualquier usuario, aún sin recursos económicos para acceder a la información. Se le otorga la libertad de usar los recursos disponibles en la biblioteca, archivo o en la red Internet y no está sometido a la manipulación de los resultados de búsqueda proporcionado por las grandes compañías.

La IFLA en su manifiesto sobre Internet señala que:

- 1) Las bibliotecas y los servicios de información deben ser puentes esenciales a Internet, sus recursos y servicios.
- 2) El suministro de acceso sin restricciones a Internet por parte de las bibliotecas y los servicios de información constituye un elemento vital de los derechos al libre acceso a la información y de expresión.
- 3) Las bibliotecas y los servicios de información desempeñan un papel vital al garantizar el acceso libre a la información y la libertad de expresión.

Una vez trascendido el manifiesto de la IFLA, Marcus Banks publicó en *American Libraries* el 19 de diciembre de 2017 “Ten Reasons Libraries Are Still Better Than the Internet” que explican y detallan los elementos de la consulta en una biblioteca, con respecto a la consulta únicamente en red:

1. Las bibliotecas son espacios seguros. Las bibliotecas son lugares donde la gente puede reunirse constructivamente y todos son bienvenidos a ellas.

2. Las bibliotecas respetan la historia. Las páginas web son efímeras, y la caída constante de los enlaces es un problema real de la red. El contenido de las bibliotecas es mucho más estable. Los bibliotecarios lideran movimientos y servicios de preservación digital de contenidos a largo plazo.
3. El personal bibliotecario digitaliza fuentes primarias. Los derechos de autor caducan y las grandes obras pueden ser distribuidas vía Internet. El plazo mínimo, a nivel mundial, es de 50 años mediante el Convenio de Berna. Muchos países han extendido ese plazo a los 70 años desde la muerte del autor, como en el derecho europeo. Los proyectos de digitalización de la biblioteca brindan información a las personas que no tienen los recursos para viajar a una biblioteca en particular. También se destinan presupuestos para la compra de libros digitales que se prestan a través de las redes.
4. El personal bibliotecario es líder en aumentar el acceso abierto a información académica. Los bibliotecarios han sido firmes defensores del movimiento durante más de una década.
5. El personal bibliotecario es editor. Un ejemplo de publicación que es común en las bibliotecas académicas es el repositorio institucional. Estos repositorios recopilan y preservan la amplia gama de resultados intelectuales de un colegio o universidad, como conjuntos de datos recopilados en estudios de investigación o actas de conferencias.
6. Las bibliotecas alojan espacios de creación. Un *Makerspace* es un espacio dotado con tecnología y herramientas para la creación de ideas o

proyectos individuales o en equipo. El movimiento maker en las bibliotecas trata de dar acceso a la tecnología y alfabetizar tecnológicamente a las personas. Su objetivo es claro: que las personas puedan materializar sus ideas y proyectos. Para ello es importante que la tecnología tenga una relación directa con su comunidad (de usuarios y no usuarios), que se interiorice la cultura aprender haciendo, por parte de trabajadores y colaboradores, y que se incite desde las bibliotecas la creatividad de las personas. A través de dichos espacios los usuarios crean valor, contenidos y conocimiento individual y colectivo a transmitir, y además desarrollan sus habilidades. El espacio debe ser flexible, abierto, que permita la colaboración, el trabajo en equipo y la experimentación, que sea visto como un punto de encuentro.

7. El personal bibliotecario puede ayudar a clasificar noticias reales de noticias falsas. Si bien hay una gran cantidad de contenido útil, preciso y atractivo disponible en línea, la web está llena de información inexacta y engañosa. Los profesionales de la información siempre han proporcionado información objetiva, precisa y atractiva que satisfaga las necesidades de una persona en particular.
8. El personal bibliotecario te guía exactamente a lo que necesitas. Google es un motor de búsqueda impresionante, pero sus resultados pueden ser abrumadores, y muchas personas no saben cómo filtrarlos por tipo de contenido (como .pdf) o fuente del sitio web (como .gov).

9. El personal bibliotecario no rastrea tu historial de lectura o de búsqueda para venderte cosas. Los bibliotecarios valoran y protegen su privacidad.
10. El personal bibliotecario no censura. Un valor central de la bibliotecología, como lo demuestra el trabajo de la Fundación Libertad para Leer de ALA, es frustrar la censura y permitir el intercambio libre y completo de ideas.

De este resumen de la actividad desarrollada en la biblioteca se desprende que el trabajo de bibliotecarios y archivistas se ha diversificado en cuanto a los objetos y recursos de información que se organizan y se circulan.

El análisis de las necesidades de datos de los investigadores a través de dominios institucionales requiere de la participación de los profesionales de la información para identificar y conectar a los investigadores en todas las unidades funcionales, tanto formales como informales para compartir, analizar, y reutilizar datos. Y los archivistas y bibliotecarios pueden utilizar su experiencia para describir, etiquetar y organizar este tipo de información, haciendo una contribución estratégica a su institución, por lo que la gestión de datos de este tipo forma parte de un desarrollo natural en sus tareas y funciones.

Los bibliotecarios y archivistas normalizan los contenidos documentales para ofrecerlos a los usuarios a través del registro que les notifica y resume lo que puede el usuario esperar de determinado contenido. Hasta hace pocos años los libros y artículos eran los contenidos esenciales registrados en los servicios de información. De a poco se han ido incorporando otros materiales y formatos para los que se han propuesto nuevas reglas de registro, de tal suerte, que la recuperación de los contenidos para el usuario sea más oportuna.

La variedad de contenidos registrados y el agregado de los datos de investigación desde comienzos del siglo veinte ha ido cambiando el discurso y se manifiesta en el uso del término datos como objetos de registro. En el ámbito de las universidades como resultado de las investigaciones se generan muchos datos que se organizan para disponer de ellos y cada vez más los profesionales de la información son llamados para integrarlos.

Martyn Poliakoff dice sobre los archivos científicos, que los datos que recopilamos hoy pueden usarse en el futuro para lo que todavía no podemos ni imaginar. Exploradores del pasado que recolectaron especímenes de plantas y animales no sabían nada sobre lo que actualmente conocemos del ADN. Cuando se recopilan datos de investigación, se recopila información que en el futuro puede ser analizada de maneras muy diferentes. Estas son cosas que tendrán un valor enorme para los futuros científicos y para el beneficio de la sociedad (citado por Soares de Mello e Silva 2019, 10).

Estos avances en la esfera de los contenidos han inducido a que la biblioteconomía y más específicamente los bibliotecarios enriquezcan sus funciones y perfil profesional en el tratamiento del almacenamiento, preservación, disseminación y uso de fuentes de datos. Una consecuencia inmediata es el surgimiento de los bibliotecarios de datos (data librarian) como nueva especialidad que da lugar al surgimiento de nuevas oportunidades de trabajo (Spinak, 2019).

En resumen, las bibliotecas y los archivos siguen conservando contenidos físicos además de los digitales e incorporando los recursos de información generados en la actividad científica o técnica y/o nuevos formatos de contenidos, al mismo tiempo que en su ejercicio guardan registros de las consultas con fines de control.

Los códigos de ética que sustentan el valor social de las bibliotecas y archivos impiden que se utilicen los registros de consulta, en otros fines que no sean, por ejemplo, la exigencia en el cumplimiento de los plazos de uso de los documentos o para recomendar nuevas lecturas, o conocer el comportamiento de los usuarios y la efectividad de la colección. Se puede argumentar que Netflix o Amazon lo hacen, pero ellos persiguen intereses comerciales, capitalizando cada palabra y opinión de los usuarios, a diferencia de la biblioteca que persigue el servicio a la sociedad.

Ahora bien, es necesario finalizar este punto aclarando que nada es gratis, las bibliotecas y los archivos son instituciones subvencionadas por el estado o los centros escolares o las universidades o instituciones de investigación. Esta es la gran diferencia, la subvención las hace libres.

¿QUÉ AMENAZA PUEDE EXISTIR EN CONSULTAR INFORMACIÓN
EN INTERNET? ¿LAS LIBERTADES Y LOS DERECHOS
PUEDEN VERSE AFECTADOS AL CONSULTAR INTERNET?

Internet ha sido quizás la novedad más destacada en el campo de la comunicación en la historia de la humanidad y a su alrededor se tejen muchas verdades y mentiras. La respuesta más inmediata es que los usuarios están constantemente vigilados y amenazados en sus libertades y derechos en el Internet, porque los grandes motores están detectando las actividades, gustos, deseos, miedos, movimientos, además de los desplazamientos físicos y los están usando para fines comerciales o de visibilidad de contenidos que pueden influir en las decisiones y modificar el criterio de las personas. Por otro lado, dos de las grandes y peores

amenazas es el anonimato que se puede sustentar en este medio y el uso de la información generada por los usuarios en las redes sociales.

La influencia política que se vive a través de las redes sociales ha llevado a Jack Dorsey en Twitter a sacar el debate político de la red, por ahora no ha habido una medida similar en Facebook o Instagram que continúan transmitiendo avisos de este tipo (Costa 2019)

Google sabe muchísimo sobre los usuarios que lo consultan y usan. Otras plataformas también guardan la información para vender u ofrecer servicios o convencer al público de asumir una posición política o votar por un candidato, en definitiva, de manipular a los que usan sus redes. En resumen, los usuarios obtienen la información que buscan, las compañías usan ese tiempo y luchan por apropiarse de su voluntad, a cambio de un estímulo inmediato en las mentes. Para consultar una información se deben clausurar varios intentos de incursión en las pantallas con anuncios y ofrecimientos de todo tipo. Aunque se borre el historial de las consultas personales e institucionales que hacen los usuarios, el historial de navegación de las plataformas sigue almacenado en las bases de datos de los proveedores del servicio de Internet.

Sin embargo, se puede despistar con el uso desde otro lugar o desde una computadora diferente a la que se usa habitualmente, navegadores anónimos como TOR, aunque tarde o temprano se tendrá que hacer uso de los métodos convencionales. Los instrumentos tecnológicos no son culturalmente imparciales, porque atrás de ellos están los intereses sociales, políticos, religiosos y económicos de sus productores.

La verdad es que el servicio de Internet y la web no está constituido únicamente por los motores de búsqueda, los

cuales son parte de uno de los mecanismos de esa gran infraestructura. En este sentido de conexión a distancia con el uso de Internet, se pueden mencionar, por ejemplo, los foros de discusión que no tienen fines de lucro. En ellos los grupos reunidos tratan temas de interés para determinados usuarios y la información que se genera suele ser discutida por los que acceden a ellos. La ventaja es que la información compartida es de expertos en la temática del foro y no es necesario contestar en lo inmediato. Hay que hacer notar que en estos casos para mantener los sitios se manejan los anuncios, que significan el apoyo financiero para proseguir la discusión, no obstante, se deben buscar los puntos medios que permitan tanto el patrocinio como las facilidades para entablar una comunicación que permita su difusión en la Web.

Hoy en día, a través de Internet puede accederse a consultar fuentes de información imprescindibles en cualquier investigación. Entre las primeras fuentes de información disponibles en Internet se encuentran los catálogos de las grandes bibliotecas, a estas se han unido importantes bibliografías, directorios e instituciones. Además de los registros bibliográficos, en las bibliotecas virtuales y repositorios se pueden consultar y leer textos completos. Los archivos administrativos o académicos generan información consultable en la computadora del usuario sin tener que asistir al lugar físico donde se encuentran y con muchísima facilidad obtener un documento en lo inmediato.

Sin duda, las grandes colecciones de bibliotecas y archivos que se han puesto a disposición en Internet brindan la información con rapidez y efectividad, aprovechándose sus contenidos de una forma que nunca había sido posible.

CONSIDERACIONES FINALES

Las bibliotecas, los archivos y el Internet comparten la tarea de facilitar el acceso del usuario al conocimiento, la información y los datos, a través de la interacción de las instituciones de información con la red de redes.

Las bibliotecas, los archivos y el Internet son infraestructuras de acopio y distribución de conocimientos, información y datos y cada una desarrolla sus contenidos y servicios aprovechándose una de la otra.

Los objetos y recursos de información que se generan en Internet han diversificado la oferta y cada vez aumentan los recursos que se organizan en las bibliotecas y archivos. Ahora se agregan los datos de investigación, necesarios de preservar y generalmente organizados desde la biblioteca.

La diferencia entre estos tres ámbitos de trabajo, la biblioteca, el archivo, el Internet está en cómo se usan y para qué se usan, sobre todo en el tema de la información que genera el usuario en ese uso y quienes la aprovechan y cómo.

Otra gran diferencia es el origen de los recursos para operar. Cuando los servicios están subvencionados la presión comercial no opera, pero cuando es generado por particulares o empresas luchan por obtener ganancias. Algunas veces para operar, pero generalmente con el interés de obtener beneficios.

Las bibliotecas y los archivos son instituciones sociales que se sirven del Internet para funcionar, instituciones que respetan los derechos y libertades de los individuos y las amenazas provienen de los servicios comercializados en Internet.

BIBLIOGRAFÍA

- Banks, Marcus. 2017. "Ten Reasons Libraries are still better than the Internet". *American Libraries*, Dec. 19. <https://americanlibrariesmagazine.org/2017/12/19/ten-reasons-libraries-still-better-than-internet/>.
- Baryshev, R., S. Verkhovets, and O. Babina. 2018. "The smart library project", *The Electronic Library*, 36 (3): 535-549. <https://doi.org/10.1108/EL-01-2017-0017>
- Costa, Dan. 2019. Los usuarios crean datos sin saberlo. <https://www.elpais.com.uy/vida-actual/dan-costa-usuarios-crean-datos-saberlo.html#.XcIIKv0kpak.google>.
- El manifiesto de la IFLA sobre Internet*. 2014. / aprobado por la Junta de Gobierno de la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas. https://blogs.ifla.org/lac/files/2%20014/11/internet-manifesto-2014.es_.pdf.
- Hayes, Robert y Joseph Becker. 1970. *Handbook of Data Processing for Libraries*. New York: John Wiley & Sons.
- Martínez Raduà, Betlem. 1996. "Archivos e Internet". *El profesional de la información*, 48: 26-30. http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/1996/octubre/archivos_e_internet.html.
- Naumis Peña, Catalina. 1983. Un sistema de préstamo automatizado. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México (Disponible en tesis. unam.mx)
- Novelle, Laura. 2016. *RFID para bibliotecas: un mundo de posibilidades* Foro Biblogbibliotecarios. <https://www.biblogtecarios.es/lauranovelle/rfid-para-bibliotecas-un-mundo-de-posibilidades/> (Consultado el 25 de agosto de 2019)

- Poliakoff Martyn. 2013. *Testimonio In: Jones F. Editor-chef da Nature fala sobre a abertura da ciência*. Agência FAPESP, São Paulo, 06 mar. 2013. <http://agencia.fapesp.br/16919>.
- Soares de Mello e Silva, Maria Celina. 2019. “A avaliação de documentos de pesquisa para preservação: desafios para arquivistas.” En *Tratamento de arquivos de ciência e tecnologia: organização* / Lúcia Maria Velloso de Oliveira y María Celina Soares de Mello e Silva, 8-20. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins.
- SPINAK, Ernesto. 2019. *La especialidad Bibliotecarios de Datos en la Ciencia Abierta* [online]. <https://blog.scielo.org/es/2019/11/01/la-especialidad-bibliotecarios-de-datos-en-la-ciencia-abierta/>.

Bibliotecas y privacidad: los nuevos retos digitales

JUAN VOUTSSÁS MÁRQUEZ

Durante mucho tiempo, las bibliotecas han defendido el derecho a la privacidad de sus usuarios. Desde 1939, la ALA (American Library Association) adoptó un conjunto de principios conocido como la “Declaración de Derechos de la Biblioteca”. Entre otras cosas, establece que lo que alguien decida leer no compete a nadie más, y no hay ninguna razón para que el gobierno, organizaciones o personas interfieran. En su versión actual, establece:

[...] la privacidad es esencial para el ejercicio de las libertades de expresión, de pensamiento y de asociación. La falta de privacidad y confidencialidad disminuye las opciones de los usuarios, suprimiendo así el acceso a las ideas. La posibilidad de vigilancia, ya sea directa o a través del acceso a los registros del discurso, la investigación y la búsqueda, socava una sociedad democrática” (ALA, 1939).

La IFLA (Federación Internacional de Asociaciones de bibliotecas) también se pronunció al respecto desde hace décadas. Sus principios parten de acuerdo con el Artículo 19 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, entre los cuales la libertad de acceso a la información y la libertad

de expresión son principios fundamentales para nuestra profesión, y específicamente, la privacidad como parte integral de la salvaguarda de esos derechos. El Artículo 12 de la Declaración Universal incluye a la privacidad como un derecho humano, de forma que “nadie será objeto de injerencias arbitrarias en su privacidad, su familia, su domicilio o su correspondencia, ni de ataques a su honra o a su reputación”. La privacidad es fundamental para el acceso y uso de información sin temor a las consecuencias.

Estos principios quedan reflejados explícitamente en el Manifiesto de la IFLA sobre Internet: “[...] Los servicios bibliotecarios y de información... tienen la responsabilidad de... esforzarse por garantizar la privacidad de sus usuarios y que los recursos y servicios que utilicen sean confidenciales” (IFLA, 2015). El Código de Ética de la IFLA considera además principios fundamentales el respeto a la privacidad personal, la protección de datos personales y la confidencialidad en la relación entre el usuario y el servicio bibliotecario o de información.

A partir de estos principios, una inmensa cantidad de bibliotecas en el mundo implementaron sus propias políticas individuales de la privacidad y confidencialidad de los usuarios dentro de sus servicios bibliotecarios y de información. Durante décadas, antes del mundo digitalmente globalizado, esta tarea resultó relativamente sencilla, ya que la consulta de catálogos en soportes tradicionales, de índices impresos, etc., no implicaba asociación entre el usuario y sus intereses. El único punto de registro entre usuario y material consultado eran las papeletas de préstamo, las cuales por lo mismo fueron siempre destruidas una vez que el libro era devuelto, y las tarjetas de préstamo sustituyeron con frecuencia el nombre del usuario por un número de credencial que hacía imposible para los externos la asociación de

nombres. Las bibliotecas que llevaron registros de préstamo microfilmados –como aquellos del tipo Recordak¹ hacían de tiempo en tiempo un descarte de esos registros, precisamente con miras a la confidencialidad. Todas las bibliotecas que han extraído estadísticas de uso de las colecciones lo hicieron desde siempre de forma anónima, también debido a principios de privacidad. Los primeros años de los servicios de consulta y documentación ofrecidos por las bibliotecas a través de sus propios computadores les permitía el control total sobre el acceso y por tanto sobre la privacidad de sus usuarios. Cuando el material estaba dentro de sus computadoras, las bibliotecas podían controlarlo totalmente y evitar su acceso no autorizado.

Desgraciadamente, entre los males que trajo la globalización de datos en el mundo electrónico, están los ataques a la privacidad y a la confidencialidad de datos personales. Obviamente, esto no es privativo de las bibliotecas, pero sin duda también las afecta y requiere de su atención.

La vigilancia electrónica, la intercepción de comunicaciones digitales y la recopilación a gran escala de datos personales tienen en la actualidad un impacto negativo sobre la libertad de expresión y la libertad de información. En reconocimiento de lo anterior, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó en 2013 y 2014 varias resoluciones sobre el “Derecho a la privacidad en la era digital,” conminando a todos los países a “respetar y proteger el

1 La máquina Recordak era un dispositivo de microfilmación usado en bibliotecas desde principios de los años cuarenta para administrar los préstamos: en vez de escribir el nombre del usuario en la tarjeta de préstamo y guardarla con su credencial como era usual, al presionar un botón se microfilmaban juntos y al instante la credencial, la tarjeta del libro y la fecha de vencimiento. No había que guardar papeles, lo cual agilizó grandemente el proceso de circulación. Las bibliotecas que utilizaban estos dispositivos los usaron hasta bien entrados los años ochenta.

derecho a la privacidad, incluido el contexto de la comunicación digital”.

En 2007, Amazon lanzó su e-reader Kindle para el acceso y distribución de libros digitales. Guion (2012) comenta que en 2011 esta empresa, y algunos de sus distribuidores como Overdrive, anunciaron un acuerdo para permitir que las bibliotecas prestasen libros a los propietarios de Kindle. Poco después Amazon comenzó a enviar mensajes de mercadeo a los usuarios cuyos períodos de préstamo estaban a punto de expirar. Esos mensajes contenían un recordatorio de que cuando el período de préstamo expirara, el libro desaparecería del dispositivo: ¿No le gustaría a usted usuario comprar el libro? Ah, y si usted hizo cualquier tipo de notas o marcas en su copia prestada, estas le serán incluidas en su copia comprada.

Las prácticas y políticas de privacidad de Amazon fueron de inicio completamente contrarias a la Declaración de Derechos de la Biblioteca y a otras políticas clave de privacidad en ella:

- Amazon requiere que los usuarios de Kindle inicien sesión con sus cuentas de Kindle para recibir libros prestados.
- Las cuentas Kindle requieren una tarjeta de crédito. La política de la biblioteca dicta que todos los usuarios tienen igual acceso a los materiales de la biblioteca, independientemente de sus recursos financieros.
- Amazon recopila y conserva datos personales sobre los prestatarios.
- Amazon utiliza los datos personales para mejorar su comercialización.
- Amazon envía mensajes personalizados a los usuarios de las bibliotecas.

- Además de los datos personales, Amazon mantiene un registro de cómo los usuarios de las bibliotecas utilizan los libros electrónicos ¿Quizás algo más que notas y resúmenes?
- Cualquiera que sea la información que Amazon guarde, puede revelarla a terceros.²

Obviamente estas políticas contravienen totalmente los principios de privacidad de las bibliotecas. Si bien estas se han suavizado, ello no es debido a la buena voluntad de las empresas, sino al endurecimiento de las leyes de privacidad en muchos países del mundo, y a la reiterada e insistente gestión de las bibliotecas al respecto.

Amazon no es la única en la adopción de políticas contrarias a las posiciones bien establecidas de las bibliotecas, las cuales van más allá de la privacidad. De hecho, todo el concepto actual de gestión de derechos digitales existe para que los editores puedan limitar lo que los clientes pueden hacer con un producto después de haberlo comprado. Como ejemplos y según la revista de la ALA, Penguin Random House Group vende sus libros digitales a las bibliotecas con sobrepuestos tres a cuatro veces mayores que el precio al público; no impone limitaciones de tiempo. HarperCollins no impone sobrepuestos, pero limita el número de veces de préstamo a 26; después de eso la biblioteca debe comprar otra vez una licencia del libro. Macmillan tiene sobrepuestos del doble o el triple y limita su uso a dos años o 52 préstamos, lo que ocurra primero. Simon & Schuster impone cierto sobrepuesto, y limita la licencia de bibliotecas a un año.

2 Véanse: Amazon conditions of use <https://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html?nodeId=508088> y Amazon privacy notice. <https://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html?nodeId=468496>

Hachette Book Group impone un sobreprecio de tres a cuatro veces para bibliotecas; no impone límites – ALA Magazine (2015). Esas limitaciones al uso derivadas de los modelos de comercialización han obstaculizado el préstamo de libros electrónicos dentro de las bibliotecas en múltiples formas: los proveedores inventaron el embargo de libros por seis a doce meses; (el libro no está disponible para bibliotecas durante ese lapso inmediatamente después de publicado); la obligación de comprar licencias múltiples, el libro electrónico que se bloquea para los demás cuando algún usuario lo está usando, impedimentos para el “préstamo a domicilio”, direcciones IP (Internal Protocol) restringidas, el libro que sólo existe en el servidor del proveedor, etc. Todos estos son esquemas forzados que van en contra del espíritu del libro, y a pesar de los años que lleva ya el e-libro, sus modelos comerciales en el campo de las bibliotecas todavía dejan mucho qué desear, desde el punto de vista de los usuarios. En suma, son modelos comerciales de muy baja calidad, y obviamente la calidad es factor para la confianza.

Las bibliotecas han luchado y siguen luchando para defender a sus usuarios y mejorar estos modelos de comercialización. Cuando los usuarios compran directamente los libros a las editoriales electrónicas, poco pueden hacer las bibliotecas; las condiciones de los editores en cuanto a privacidad son por lo general muy abusivas. Por ejemplo, la “Política de Privacidad” vigente de la tienda iStore de Apple —en la cual están sus libros— consigna: “La recolección y uso de información personal consiste en datos que la empresa puede utilizar para identificar o contactar a una cierta persona. Se le puede solicitar a usted que proporcione su información personal en cualquier momento que esté en contacto con iStore o con una compañía afiliada a ella. iStore y sus afiliados pueden compartir esta información

personal entre sí y utilizarla de acuerdo con esta ‘política de privacidad’. También pueden combinarla con otra información para proporcionar y mejorar nuestros productos, servicios, contenidos y publicidad. No es obligatorio que proporcione la información personal que hemos solicitado, pero si decide no hacerlo, en muchos casos no podremos proporcionarle nuestros productos o servicios ni responder a las preguntas que usted pueda tener... Podemos recopilar información tal como ocupación, idioma, código postal, código de área, identificador único del dispositivo, URL de referencia, ubicación y zona horaria en la que se utiliza un producto iStore para poder comprender mejor el comportamiento de los clientes”.³

Si el usuario quiere aceptar estas condiciones cuando compra un texto digital a un proveedor, muy su gusto y decisión. El problema se vuelve grave cuando estas condiciones han tratado de ser extendidas a las bibliotecas, para quienes obviamente son del todo inaceptables. Tal vez sea una de las razones por las que el libro electrónico no haya proliferado a gran escala en las bibliotecas. Entre todos los inconvenientes de esos modelos comerciales, el rubro de la privacidad y el respeto a los datos personales se ha ido convirtiendo en uno de los temas más candentes, ya que las bibliotecas y sus usuarios enfrentan retos cada vez mayores:

- Fuera del entorno institucional, los proveedores de servicios comerciales y contenidos utilizados por las bibliotecas y otros servicios de información pueden y quieren recopilar datos sobre las búsquedas, actividades y transacciones de

3 Política de privacidad de la tienda iStore: <http://istore.ltd/en/legal/privacy-policy/>

los usuarios, o introducir en las bibliotecas la recopilación de datos como condición para la prestación de sus contenidos o servicios.

- Los servicios en la nube que alojan sistemas bibliotecarios pueden recopilar, almacenar y transferir datos de los usuarios al margen de la institución bibliotecaria o de información.
- Casi todas las aplicaciones que se ofrecen para dispositivos móviles recopilan datos sobre la identidad, localización, preferencias y costumbres de sus usuarios. Muchas de las utilizadas por los servicios bibliotecarios o de información lo hacen con regularidad y comparten esos datos con terceras partes. En especial aquellas que son “gratuitas” para el usuario. Recuérdese el conocido adagio de la comercialización electrónica que afirma. “cuando no pagas por un producto o servicio en la red, inevitablemente el producto eres tú”.

Por lo mismo, existen varios aspectos en lo relativo a privacidad que las bibliotecas contemporáneas deben atender:

- Los bibliotecarios deben conocer los alcances y condiciones de las leyes de protección de datos personales –en especial las vigentes en su país– para poder aplicarlas y exigirlos.⁴
- Revisión y certificación por parte de la biblioteca de las condiciones de privacidad de los proveedores de servicios documentales a los que está suscrita.

⁴ México. Ley General de protección de datos personales en posesión de sujetos obligados. Publicada el 26 de Enero de 2017. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPDPPSO.pdf>

- Revisión y certificación por parte de la biblioteca de las condiciones de privacidad de los proveedores de aplicaciones usadas generalmente en la biblioteca.
- Privacidad de la búsqueda en catálogos de la biblioteca.
- Privacidad de los registros de préstamo.
- Seguridad en la red interna de la biblioteca, en especial la inalámbrica, para evitar intrusiones en los datos de los usuarios.
- Seguridad y privacidad especial para usuarios jóvenes/niños.
- Privacidad en las redes sociales de la biblioteca.
- Privacidad de necesidades especiales de los usuarios.
- Seguridad de las computadoras de la biblioteca para evitar el sembrado de “malware” tendiente a espiar o a extraer información de usuarios.
- Cifrado de datos sensibles de los registros de usuarios colectados por la biblioteca.
- La biblioteca debe anonimizar al máximo los datos usados por ella para estadística y retroalimentación.
- Advertencia, asesoría y capacitación a los usuarios por parte de la biblioteca acerca de riesgos de seguridad al utilizar buscadores y herramientas que no pertenecen a la biblioteca.
- Las bibliotecas deben rechazar siempre aquellos proveedores y servicios que no cumplan con las condiciones mínimas de privacidad de usuarios, y advertir a otras bibliotecas al respecto.

Estos aspectos deben ser desarrollados indispensablemente por toda biblioteca que cuente con servicios electrónicos, y por lo mismo debe implementar acciones en cada uno de los rubros que le competan. Todo ello debe ser revisado y certificado nuevamente con cierta periodicidad, pues pierden vigencia con el tiempo y nuevos elementos son introducidos de tiempo en tiempo.

Como conclusiones, pueden reseñarse aquí las recomendaciones de IFLA contenidas en su “Declaración sobre la privacidad en el entorno bibliotecario”:

- Los servicios bibliotecarios y de información deben favorecer y respetar la privacidad como principio y en la práctica.
- Los servicios bibliotecarios y de información deben sumarse a los esfuerzos e iniciativas nacionales, regionales e internacional por proteger la privacidad y los derechos digitales de cada persona, así como fomentar el estudio y la reflexión de sus profesionales al respecto.
- Los servicios bibliotecarios y de información deben luchar contra la vigilancia o monitorización electrónica así como cualquier tipo de recopilación ilegítima de datos personales o de información relativa al comportamiento de los individuos que pudiera comprometer su privacidad y menoscabar su derecho a recabar, recibir y distribuir información.
- Los servicios bibliotecarios y de información deben tomar medidas para limitar la recopilación de información personal sobre sus usuarios y los servicios que utilizan, y cuidar acuciosamente esos datos.

- Si bien no se puede evitar por completo el acceso y vigilancia de los gobiernos de los datos de los usuarios, los servicios bibliotecarios y de información deben asegurarse de que la intrusión gubernamental en la información o en las comunicaciones de los usuarios se basa en principios legítimos para tal fin y que son necesarios y proporcionales para objetivos legítimos, como por ejemplo, los descritos en los “Principios Internacionales sobre la Aplicación Práctica de los Derechos Humanos en la Vigilancia de las Comunicaciones”.⁵
- Cuando los servicios bibliotecarios y de información ofrezcan acceso a recursos, servicios, aplicaciones o tecnología que pueda comprometer la privacidad de los usuarios, las bibliotecas deben cuidar que los usuarios estén plenamente conscientes de las implicaciones que esto conlleva y proporcionar asesoría, orientación y capacitación sobre la protección de datos y de la privacidad.
- Los servicios bibliotecarios y de información deben favorecer la capacidad de los usuarios de sopesar los riesgos y beneficios de sus sistemas y comunicaciones y del uso de servicios en Internet, emprender acciones legales y tomar decisiones bien informadas.
- La protección de los datos y de la privacidad deben formar parte de la alfabetización informacional y de medios por parte de los usuarios

5 Principios Internacionales sobre la Aplicación Práctica de los Derechos Humanos en la Vigilancia de las Comunicaciones. Mayo 2014. <https://necessaryandproportionate.org/es/necesarios-proporcionados>.

de los servicios bibliotecarios y de información. Esta formación debe incluir el uso de herramientas especializadas para la protección de su privacidad.

- La formación de los profesionales de la biblioteconomía y la documentación debe incluir prácticas y principios para la protección de los datos y de la privacidad en un entorno conectado en red.

Como conclusión, puede establecerse que las bibliotecas contemporáneas enfrentan un gran reto en lo relativo a la privacidad de sus usuarios el cual —no siendo nuevo de origen— sí tiene ingredientes nuevos derivados el mundo digital que deben ser replanteados, estudiados y atendidos por las bibliotecas para continuar salvaguardando ese aspecto tan importante como lo es la protección de la privacidad y los datos personales de sus usuarios.

BIBLIOGRAFÍA

- ALA. 2019. *Bill of Rights 1939*. <http://www.ala.org/advocacy/intfreedom/librarybill>
- ALA - American Library Association. 2015. "American Libraries Magazine". <http://americanlibrariesmagazine.org/wp-content/uploads/2015/04/BigFiveEbookTerms042215.pdf>
- Guion, David. 2012. *Libraries, ebooks, and the freedom to read*. <https://www.allpurposeguru.com/2012/12/libraries-ebooks-and-the-freedom-to-read/>
- IFLA. 2015. *Declaración de la IFLA sobre la Privacidad en el Entorno Bibliotecario*. <https://www.ifla.org/DE/node/9811>

La función del bibliotecólogo ante los derechos, las libertades y los riesgos para los lectores en la era del Internet

ELSA MARGARITA RAMÍREZ LEYVA

*La revolución científica y técnica ha conquistado
el campo mental, por la transmisión inmediata
de las informaciones a todas las distancias,
y a la vez por la invención, perfeccionada cada día,
de las máquinas calculadoras y racionales*

Edgar Faure

INTRODUCCIÓN

En el presente siglo se entrelazan cuatro aspectos que son indispensables en el desarrollo de todas las actividades de los seres humanos: *la información*, que se ha multiplicado y diversificado en cuanto a temas, géneros, lenguajes y dispositivos; *el acceso a la información*, que se impulsa como un derecho de todo ciudadano; *las innovaciones de infraestructura tecnológica*, que ofrecen los dispositivos para usarla a toda hora y en todo lugar; y *las capacidades lectoescritoras, alfabéticas, informativas, comunicativas y digitales*, cada vez más diversas y con mayores exigencias.

Estos aspectos han propiciado la diversificación e incremento de contenidos y formatos, así como nuevas prácticas de informar e informarse, pero al mismo tiempo también generan riesgos en los ciudadanos, como la restricción de sus derechos y libertades que pueden ocasionar las brechas y exclusiones que los mantienen al margen del desarrollo y de la infraestructura tecnológica; también la desinformación que los orilla a cometer errores o tomar decisiones que pueden poner en riesgo su subsistencia, la de otras personas y la del planeta. Para prevenirlos o evitarlos, ellos requieren de capacidades lectoescritoras, informativas y comunicativas que les permitirán seleccionar, distinguir, comprender e identificar información de calidad proveniente de fuentes fidedignas, a fin de transformarla en aprendizaje, conocimientos, comunicación y experiencias, usándola de manera ética.

En este contexto, las bibliotecas ofrecen oportunidades a los ciudadanos para emprender o seguir desarrollando esas capacidades a lo largo de la vida, ampliar los saberes y experiencias e integrarse a un futuro complejo en constante transformación, con situaciones inéditas en las que se hace necesario ejercer el derecho y la libertad de acceder y usar la información de calidad, en beneficio del progreso individual, de las comunidades y del desarrollo sostenible, en el que se deben establecer transacciones entre el entorno local, regional, nacional y global.

En este capítulo exponemos las responsabilidades y oportunidades de los profesionales de la bibliotecología en el contexto de las libertades y derechos relacionados al acceso y uso de la información, y específicamente su contribución al desarrollo de las capacidades mencionadas, que son fundamentales para reducir y prevenir riesgos ante el uso de Internet y dispositivos inteligentes que pueden ocasionar efectos adversos.

LAS LIBERTADES Y LOS DERECHOS A LA INFORMACIÓN EN LA HISTORIA DE LA HUMANIDAD

El concepto de libertad en la educación empieza a manifestarse en el siglo XIX, con Condorcet: “La instrucción pública debe ser libre e independiente de cualquier poder que le venga de fuera, incluido el del Estado” (Paz 1992, 69). Y Jovellanos, en el texto *Bases para la formación de un plan general de instrucción pública* (1809), expresa que la libertad de la educación es “[...] una manifestación de la libertad ideológica y de expresión, [...] la libertad de opinar, escribir e imprimir se debe de mirar como absolutamente necesaria para el progreso de las ciencias y para la instrucción de las naciones” (Paz 1992, 69).

En 1948 se postula la Declaración Universal de los Derechos Humanos, en la que se incluyen las libertades de opinión, expresión, investigación, recibir información y difundirla sin limitación de fronteras por cualquier medio de expresión (Art. 19); el derecho a la educación gratuita, obligatoria, técnica, profesional y generalizada (Art. 26); y el derecho de todos de acceder a los estudios superiores:

La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz. (Art. 26)

En 2015, la Unesco proclama que el 28 de septiembre será el *Día Internacional del Derecho de Acceso a la Información*, cuyo antecedente es el Día Internacional del Derecho a Saber (<https://es.unesco.org/iduai2017>). Y en ese mismo año la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y

Bibliotecas, (IFLA, por sus siglas en inglés) logró que la Organización de las Naciones Unidas integrara los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, de la Agenda 2030, en donde se garantiza el acceso público a la información y se protegen las libertades fundamentales, de conformidad con las leyes nacionales y los acuerdos internacionales (ODS 16.10); asimismo, ya que la mitad de la población mundial no tiene acceso a la información en línea, las bibliotecas deben brindar oportunidades para todos y fomentar la alfabetización universal (ODS 1.4 y 5 (5b, 9c, 17.8).

LAS LIBERTADES Y DERECHOS EN EL ACCESO A LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN

*Con el texto electrónico, parece estar, por fin, al alcance
de nuestra mirada y de nuestros dedos, un sueño muy antiguo
de la humanidad, que podríamos resumir en dos palabras:
universalidad e interactividad*

Jean Lebrun

En las sociedades del conocimiento del siglo XXI se busca que los ciudadanos tengan las capacidades para transformar la información en aprendizaje, conocimiento, innovación, experiencias y comunicación, ya que ejercen libertades y derechos en cuanto al acceso a una variada y voluminosa oferta de recursos de información en diversos lenguajes --ya no sólo los tradicionales escrito, matemático, visual u oral-- sino que ahora se incluyen contenidos en realidad virtual, aumentada y mixta, que tienden a generar experiencias sensoriales en un contexto artificial.

Los avances tecnológicos actuales de inteligencia artificial ofrecen una mayor precisión en la obtención y gestión de datos de fenómenos naturales y favorecen la comprensión de diferentes realidades y campos de conocimiento, por ejemplo, medicina, astronomía, física, arquitectura, ingeniería, antropología y educación. En el 2020 se espera que la tecnología celular generación 5 y el denominado “Internet de las cosas” (*Internet of Things o IoT*, por sus siglas en inglés), sean la “cuarta revolución industrial”, que ya se encuentra en artefactos “inteligentes” como electrodomésticos, teléfonos, ropa, etc., todo lo cual plantea grandes desafíos en materia de seguridad (Márquez 2019, 89).

Un ejemplo es el teléfono celular que ya se ha integrado como una extensión de nuestra vida cotidiana al depositarle parte de nuestra memoria, solicitarle transacciones o usarlo como medio de comunicación, entre otras funciones. Al respecto, el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFETEL) afirma que ocho de diez mexicanos usan Internet en el celular, redes sociales y mensajería instantánea, encabezadas por WhatsApp: 86% y Facebook: 76%, YouTube: 77%, Películas: 41%, Videos musicales: 35% y Series: 34% (<https://www.unotv.com/noticias>).

En la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM, el área de informática diseñó la *App Bibliotecas UNAM* disponible en teléfonos inteligentes, con la finalidad de acercar a los usuarios a los servicios y colecciones electrónicas de las bibliotecas del Sistema Bibliotecario y de la Información, SIBIUNAM; asimismo, en colaboración con la Dirección General de Personal y la Dirección General de Cómputo y Tecnologías de Información y Comunicación de la UNAM comenzó un proyecto colaborativo que ofrece cursos de capacitación de personal bibliotecario administrativo con contenidos en realidad aumentada.

LIBERTADES Y DERECHOS EN CONTRAPOSICIÓN CON LAS AMENAZAS Y LOS RIESGOS

*Cuanto más numerosas son las informaciones,
tanto más difícil es determinar cuál de ellas puede
ser significativa, o incluso decisiva*

Unesco

Las libertades y derechos son parte de las acciones inherentes al ser humano en relación con otros individuos, las especies y el medio ambiente, y constituyen la unión de dos fronteras que, como lo señala Giorgio Pino, “[...] son imprecisas [y] los conflictos devienen inevitables y problemáticos.” (Ferrajoli 2009, 664).

A lo largo de la historia no han faltado las tensiones entre los derechos y las libertades a la educación, la investigación, la lectura, la escritura, el informar y el acceso y uso de la información, debidas todas ellas a las amenazas que se les han adjudicado; o bien, por la falta de ética y los usos indebidos de quienes producen la información en perjuicio de la humanidad y del medio ambiente. La libertad y los derechos de unos pueden afectar a los de otros. En este sentido, las bibliotecas no están exentas de situaciones complejas, ya que, por un lado, deben velar por el derecho y acceso a la información de sus usuarios y preservar los acervos sujetándose a normas; pero, por el otro, deben respetar los derechos de autor y las condiciones de uso de los recursos que establecen las editoriales y empresas.

En un entorno de libertad y derecho, la información se torna peligrosa si falta conciencia, control, capacidades o ética bien cimentados, pues se puede llegar a un uso inadecuado, de igual manera con la tecnología que puede

propiciar dependencia y adicción extremas; el uso indebido para manipular las realidades para crear falsedades o se transmite información no fidedigna; se usan mecanismos de espionaje. De igual manera han surgido editoriales falsas o “depredadoras” que ofrecen obras sin calidad y autenticidad o publicaciones dudosas, falsas o plagiadas. Aparte, se puede empobrecer el lenguaje y la capacidad de comunicación e interacción interpersonal, así como la comprensión o la asociación con universos naturales, culturales y sociales.

En suma, se puede afirmar que todo *pro* tiene un *contra*, y en este sentido ya hemos mencionado algunos de los contra que presentan los avances de la inteligencia artificial y los algoritmos. El uso intensivo de los dispositivos puede crear situaciones de disrupción en nuestras vidas, por ejemplo, en la actividad lectora limita la concentración, que es una actividad importante para la comprensión, la reflexión e incluso el disfrute. Estos han sido temas tratados en los géneros literarios y cinematográficos, por ejemplo, la novela de George Orwell, *1984*, en la que se aborda una sociedad vigilada y controlada por medios electrónicos y una pantalla que habita en la casa, que es la fuente de información y comunicación entre las personas. El cuento de Ray Bradbury, *La pradera*, en el que vislumbra el poder de la naciente tecnología electrónica y el Internet en la vida cotidiana de una familia. Y la película *Ella* (2013) muestra a un solitario lecto-escritor que interactúa con Samantha, el sistema operativo de un dispositivo móvil.

Sin duda, muchas son las ventajas para acceder y usar información, como la enseñanza, la integración, las actividades lúdicas e incluso permiten manipular ambientes a través de las tecnologías de realidad virtual. Pero esas realidades requieren de nuevas capacidades de pensamiento superior (incluyendo las lectoescritoras, informativas y

comunicativas) para entender y manejar metalenguajes integrados por diferentes códigos, objetos de aprendizaje, textos, contenidos y dispositivos digitales.

LAS AMENAZAS Y LOS RIESGOS

Ante las libertades, los derechos y las amenazas que representa ese universo informativo, el bibliotecólogo debe contribuir a la formación y aprendizaje a lo largo de la vida de los ciudadanos, porque necesitan desarrollar capacidades lectoescritoras, informativas, comunicativas y de pensamiento superior para manejar de manera responsable la información. El binomio Educación-Información constituye una parte inalienable de los derechos universales de todo ser humano que, además, me atrevo a decir, es un factor esencial del desarrollo sostenible de la sociedad y del planeta, porque con él los ciudadanos ejercen otros derechos y responsabilidades para generar saberes, conocer la realidad y actuar conforme a ella, tomar decisiones para su vida privada y ejercer una ciudadanía asertiva.

Las bibliotecas, además de seleccionar y adquirir recursos en diferentes formatos, realizan complejos procesos para hacerlos accesibles y utilizables tanto en sus espacios físicos como en línea, garantizando la estabilidad y preservación del patrimonio cultural de las naciones. Al respecto, la 17ª Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, celebrada en París en 1972, constató que los patrimonios cultural y natural estaban cada vez:

[...] más amenazados de destrucción, no sólo por las causas tradicionales de deterioro, sino también por la evolución de la

vida social y económica que las agrava con fenómenos de alteración o de destrucción aún más temibles, [...] la desaparición [...] del patrimonio cultural y natural constituye un empobrecimiento nefasto del patrimonio de todos los pueblos del mundo, [...] (Unesco - 1972).

Al respecto Ben White, Jefe de Propiedad Intelectual de la Biblioteca Británica afirma:

Las bibliotecas puertas de acceso a los conocimientos y a la cultura, desempeñan una función fundamental en la sociedad. Los recursos y los servicios que ofrecen dan la oportunidad de aprender, sirven como apoyo a la alfabetización y a la educación, y ayudan a dar forma a las nuevas ideas y perspectivas que son vitales dentro de una sociedad creativa e innovadora. Asimismo, garantizan la existencia de un registro auténtico de los conocimientos creados y acumulados por las generaciones pasadas. Si no existieran las bibliotecas, sería difícil avanzar en la investigación y los conocimientos humanos y preservar los conocimientos acumulados y el patrimonio cultural para las generaciones futuras. (White 2012)

Asimismo, White sostiene que las bibliotecas deben mantener el equilibrio entre la protección de los derechos de los autores y el interés público general, a fin de “permitir la prestación de servicios bibliotecarios al público y [el] fomento de la creatividad y el aprendizaje” (White, 2012).

En este sentido, las bibliotecas, archivos y repositorios, al ser instancias que preservan el patrimonio documental de las naciones, se enfocan a contribuir a su fortaleza y a comprometerse a garantizar la libertad y el derecho al acceso y uso de la información.

LOS DESAFÍOS PARA LA INVESTIGACIÓN, LA DOCENCIA Y LA PRÁCTICA BIBLIOTECOLÓGICA

Ante el panorama anterior cabe preguntarnos: ¿qué capacidades debe desarrollar el bibliotecólogo? ¿qué funciones debe desempeñar la biblioteca ante el acceso a un universo informativo que se torna inmenso y versátil, y que ofrece posibilidades de uso a más comunidades? ¿cómo pueden aprovechar los usuarios la información de manera fructífera para su aprendizaje? ¿cómo pueden prevenir y controlar las amenazas de contenidos sin garantías de calidad y veracidad, que se ofrecen en cualquier lugar y a toda hora, a través de la seductora y poderosa tecnología electrónica?

Una posible respuesta nos la ofrece Roger Chartier:

Las bibliotecas deberán ser un instrumento que permita a los nuevos lectores encontrar su camino en el mundo numérico que borra las diferencias entre los géneros y los usos de los textos y que establece una equivalencia generalizada de su autoridad. Dispuesta a escuchar las necesidades y el desconcierto de los lectores, la biblioteca debe cumplir una función esencial en el aprendizaje de los instrumentos y de las técnicas capaces de asegurar al menos experto de los lectores el manejo de las nuevas formas de lo escrito (2000, 114).

En este tenor, los profesionales de la bibliotecología y de la información debemos desarrollar saberes, capacidades y habilidades en torno a tres universos: Recursos de información, tecnologías y usuarios:

1. Conocer el potencial de los recursos informativos impresos y electrónicos para fortalecer los

procesos y servicios bibliotecarios, a fin de crear espacios de formación, investigación y cultura.

2. Ampliar las posibilidades de ejercer los derechos y las libertades de los usuarios lectores a acceder y usar el universo informativo cada vez más abierto y diverso.
3. Generar metodologías de formación de usuarios lectores para el desarrollo de capacidades de pensamiento superior, lectoras, informativas, comunicativas, competencias socioemocionales, ecológicas, éticas y digitales de los diversos lenguajes, géneros o dispositivos.
4. Conocer y potenciar las tecnologías para el beneficio de los usuarios.
5. Integrar las habilidades digitales en los programas de formación y la práctica profesional.

En cuanto a la Formación de bibliotecólogos, se requiere:

- Asumir responsabilidades ante el derecho y libertad de usar la información, a fin de transformarla en aprendizaje, conocimiento, innovación, cultura, comunicación, conciencia socioemocional y ecológica.
- Innovar la educación bibliotecológica y de la información para que, con capacidades multialfabéticas y responsabilidad, los bibliotecólogos afronten los desafíos de la información actual y futura, resuelvan problemas inéditos, se inserten en mercados laborales competidos y se desempeñen en ambientes multiculturales y multidisciplinarios.

- Responsabilizarse de su aprendizaje a lo largo de la vida.
- Contribuir al desarrollo de usuarios responsables en el acceso y uso ético de la información, fomentando una ciudadanía comprometida.
- Colaborar en el logro del desarrollo sostenible.

Además, es conveniente mantener una sinergia entre los ámbitos de la investigación, la docencia y la práctica profesional, tomando en cuenta los compromisos que cada uno tiene al respecto de los derechos, libertades, responsabilidades y riesgos relacionados con el acceso y uso de la información en el entorno de Internet. Ciertamente, éste tiende a acrecentar el universo informativo, ayuda a interconectar y activar relaciones entre personas en apoyo a las esferas sociales, técnicas, científicas o laborales; sin embargo, todavía en amplios sectores de la sociedad no sólo permanece la falta de acceso a Internet, sino también las capacidades para leer, distinguir, elegir, usar o comunicar de manera ética sus contenidos.

Para afrontar los desafíos de los que hemos venido hablando, entre los proyectos que se han emprendido destacamos:

1. La lectura en la formación de los bibliotecólogos

Derivado de una investigación sobre la formación de bibliotecólogos como formadores de usuarios lectores, propuse un curso de iniciación en la Licenciatura de Bibliotecología de la UNAM que integre la alfabetización académica y estética, las habilidades lectoescritoras, informativas y comu-

nicativas, para que, desde el primer semestre, los alumnos desarrollen capacidades básicas durante su formación. La propuesta se extendería a otros campos disciplinares, pues se advirtió que cada comunidad académica se conforma de lenguajes propios, métodos de producción de conocimientos y de aprendizaje, géneros académicos y profesionales, modalidades de lectura, escritura, comunicación e información particulares.

**2. “Lee, investiga, escribe y comunica”:
sección en el Sitio Web de la Dirección
General de Bibliotecas**

Derivado de investigaciones sobre la lectura, escritura y comunicación en el contexto de la educación de bachillerato y universitaria, se considera que la formación de los profesionistas requiere del desarrollo de capacidades lectoescritoras, comunicativas, informativas, digitales y estéticas situadas en los contextos académicos. Como señala Gadamer: “Cada profesión es en cierto modo un destino, una necesidad exterior, e implica entregarse a tareas que uno no asumiría para sus fines privados” (1993: 16). Por tanto, se requiere pensar en ella como la “Alfabetización académica” en la que confluyen el conocimiento de contenidos, experiencias, habilidades y capacidades de leer, escribir, escuchar, hablar, pensar críticamente, actuar en una forma que sea significativa en el contexto de un campo dado, y las habilidades para usar el conocimiento profundo del contenido (Universidad

de Wisconsin). Asimismo, Carlini propone “[...] enseñar a los estudiantes universitarios a que aprendan a exponer, argumentar, resumir, buscar información, jerarquizarla, ponerla en relación, valorar razonamientos, debatir, etcétera, según los modos típicos de hacerlo en cada materia” (2013, 358).

Con base en dichas concepciones, se ha iniciado el proyecto de una sección en el sitio web de la Dirección General de Bibliotecas que llevará el título de “Lee, Investiga, Escribe y Comunica”, en la que, por un lado, los bibliotecólogos podrán adquirir herramientas para apoyar a sus comunidades de usuarios; y, por otro lado, los usuarios podrán recurrir a ella como una guía que los auxiliará desde la lectura crítica y la investigación apropiada, hasta la correcta escritura de un producto y su finalización en la publicación, cómo recuperar información académica de forma rápida y sencilla, y recomendaciones sobre buenas prácticas para el uso ético de la información, lo que en su conjunto beneficiará sus actividades académicas.

EL DERECHO Y LA LIBERTAD DE ACCESO Y USO DE LA INFORMACIÓN PARA “APRENDER A SER”

En relación con el concepto de “aprendizaje a lo largo de la vida”, un grupo de autores encabezados por E. Faure titularon al Informe de la Comisión Internacional sobre el Desarrollo de la Educación como *Aprender a ser. La educación del futuro* (Unesco 1973). El planteamiento es que el hombre es un ser inacabado y que sólo puede realizarse con un aprendizaje constante, por tanto, la educación abarca

“[...] todas las edades de la vida, en la multiplicidad de las situaciones y de las circunstancias de la existencia [...] y franquea los límites de las instituciones, de los programas y de los métodos [...] impuestos en el curso de los siglos” (Faure *et al.* 1973, 210). Por tanto, consideran que la enseñanza cede el paso al acto de aprender: “[...] el individuo es cada vez menos objeto y cada vez más sujeto, [es] una conquista sobre el saber y sobre sí mismo que le convierte en el dueño, no en el recipiente de los conocimientos que adquiere [...]” (Faure *et al.* 1973, 241).

En la obra *Hacia las sociedades del conocimiento*, la Unesco considera que la lectura y la escritura son los cimientos para “aprender a aprender”, buscar, jerarquizar y organizar la información omnipresente que hallamos principalmente -aunque no exclusivamente- en Internet, y sin la cual es difícil hablar de sociedades del conocimiento (Unesco 2005, 80). De esta forma, las libertades de expresión, educación, prensa, conciencia, asociación y acceso a la información, así como el sufragio universal y los derechos económicos, sociales y culturales básicos, son garantes de las sociedades del conocimiento. (Unesco 2005, 39).

Al respecto, Edgar Morin en los *Siete saberes para la educación del futuro* considera indispensable el desarrollo del pensamiento complejo dada la “[...] necesidad de un conocimiento susceptible de captar los problemas globales y fundamentales para insertar en éstos los conocimientos parciales y locales” (Morin 2002, 90). Por su parte, el Instituto para el Aprendizaje a lo Largo de Toda la Vida, UIL, incorporado a la UNESCO, dirige la Agenda Educación 2030, y en ella establece que la educación universitaria debe promover la alfabetización universal y a lo largo de la vida, reconociendo que la lectura, la escritura y la comunicación son capacidades que no se consolidan a una edad ni a un

nivel de educación en particular, por el contrario, es necesario continuarlas de manera permanente, pues situadas en los diferentes contextos académicos, adquieren características, sentidos, significados, cualidades y particularidades en relación con el aprender a ser y con el desarrollar una identidad. Por tanto, para lograr un desarrollo sostenible en las sociedades del conocimiento, se requiere la participación de todos y en nuestro caso, de los bibliotecólogos.

CONCLUSIONES

La actualización en el ámbito profesional implica adquirir nuevos saberes, desarrollar nuevas capacidades, resolver problemas inéditos y complejos, trabajar de manera colaborativa en ambientes multidisciplinarios y multiculturales, y aprender a discriminar, analizar e interpretar grandes volúmenes de información que se difunden ampliamente en diferentes dispositivos a cualquier hora. Por ello, considero que es indispensable abonar la cultura general y los conocimientos pluridisciplinarios o interdisciplinarios a los terrenos que han dejado desiertos las tradiciones letradas obsoletas que fracturan las relaciones entre las ciencias científicas y humanas. De lo contrario, se corren riesgos de exclusión ante un mundo laboral en constante transformación.

Para ello, debemos seguir potenciando a la biblioteca como una instancia estratégica y lograr su sostenibilidad. Según cálculos de la IFLA, en todo el mundo hay 320,000 bibliotecas públicas y más de un millón de bibliotecas gubernamentales, nacionales, universitarias, científicas y de investigación, escolares y especiales que pueden garantizar que la información —y las habilidades necesarias para usarla— estén al alcance de todos. Esto las convierte en instituciones fundamentales

para todos en la era digital, pues contribuyen a expandir la libertad y el derecho al acceso a la información, a pesar de que en algunos países pueden prevalecer restricciones en los criterios de selección, adquisición, difusión, acceso o préstamo de recursos, la información y la lectura bajo criterios de vigilancia, control y censura.

Ante los derechos, las libertades y los riesgos que propicia la falta de desarrollo de las capacidades fundamentales para el uso de la información, Enrique Graue Wiechers nos recuerda que “La lectura puede llegar a determinar el futuro de una nación y más en los tiempos que atravesamos, en los que la desinformación, la demagogia y la posverdad podrían imperar en los meses por venir”.

Por tanto, con la autonomía que han ganado las bibliotecas y los bibliotecólogos tienen la responsabilidad de alertar y contribuir a reducir las amenazas de un universo informativo incontrolable, formado usuarios lectores

BIBLIOGRAFÍA

- Bradbury, Ray. 1951. “La pradera”, en *El Hombre ilustrado*, trad. Francisco Abelenda, Barcelona, Minotauro, 2002.
- Carlino, P. 2013. “Alfabetización académica. Diez años después”. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, (Vol. 18, No. 57), 355-381.
- Chartier, Roger. 2000. *Las revoluciones de la cultura escrita. Diálogo e intervenciones*, Gedisa, Barcelona.
- “Ella” (She). 2013. Dirección: S. Jonze. Producción: M. Ellison, S. Jonze, V. Landay. Guion: S. Jonze. Música: A. Fire. Fotografía: H. van Hoytema. Montaje: E. Zumbunnen, J. Buchanan. Protagonistas: J. Phoenix, A. Adams, S. Johansson.

- Faure, Edgar *et al.* 1973. 2ª. Ed. *Aprender a ser. La educación del futuro*. Vers. esp. Carmen Paredes de Castro: Alianza/Unesco.
- Ferrajoli, Luigi. 2009. "Conflictos entre derechos fundamentales. Una crítica a Giorgio Pino". *Doxa, Cuadernos de Filosofía del Derecho*, 32. 647-664.
- Gadamer, Hans-Georg. 1993. "Verdad y método". *HERMENEA 7, Fundamentos de una hermenéutica filosófica*. 5ª. ed. Salamanca: Ediciones Sígueme.
- Graue Wiechers, Enrique. 2018. "La Lectura puede determinar el futuro de una nación, más aún en tiempos de desinformación y demagogia". *Boletín UNAM-DGCS*. https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2018_114.html
- Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFETEL). 2019. <https://www.unotv.com/noticias/portal/tecnologia/detalle/ocho-de-cada-10-mexicanos-consumen-internet-por-celular-063681/>
- IFLA (Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas). 2019. "Acceso y oportunidades para todos. Cómo contribuyen las bibliotecas a la Agenda 2030 de las Naciones Unidas" <https://www.ifla.org/files/assets/hq/topics/libraries-development/documents/access-and-opportunity-for-all-es.pdf>
- Lebrun, Jean, en Roger Chartier 2000. *Las revoluciones de la cultura escrita*.
- Márquez Díaz, J. 2019. "Riesgos y vulnerabilidades de la denegación de servicios distribuidos en internet de las cosas". *Revista de Bioética y Derecho*, 0, 85-100. doi:<https://doi.org/10.1344/rbd2019.0.27068>
- Morin, Edgar. 2002. *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. 2ª. reimp., Buenos Aires: Nueva Visión.

- ONU Organización de las Naciones Unidas. “La Declaración Universal de Derechos Humanos” <https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>
- Orwell, George. 2017. 1984. Trad. Isaí Moreno. Pról. Fernando Fabio Sánchez, Ciudad de México: Mirlo, Col. (Mirlo pocket; 5).
- Souto Paz, José Antonio. 2012. *Educación y libertad*, Madrid: Lex. <https://www.oas.org/es/cidh/expresion/showazrticle.asp?artID=1100&lID=2>.
- Unesco. 1972. “Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural”. http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13055&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- Unesco. 1972. “Actas de la Conferencia General, 17a reunión”, París, 17 de octubre-21 de noviembre de 1972, v. 1: Resoluciones, recomendaciones. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000114044_spa
- Unesco. 2017. “Día Internacional del Derecho de Acceso Universal a la Información”. <https://es.unesco.org/iduai2017>
- Unesco. 2005. *Hacia las sociedades del conocimiento*. <http://www.unesco.org/publications>.
- White, Ben. 2012. “La función que desempeñan las bibliotecas para garantizar el acceso a los conocimientos” *OMPI (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual) / Revista*. https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2012/04/article_0004.html
- Wikipedia. 2019. “Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano” https://es.wikipedia.org/wiki/Declaraci%C3%B3n_de_los_Derechos_del_Hombre_y_del_Ciudadano

Wisconsin Department of Public Instruction. 2011. *Common core state standards for literacy in all subjects*. Madison, Wisconsin: Wisconsin Department of Public Instruction. <http://dpi.wi.gov/files/cal/pdf/las.pdf>

Repensando la subjetividad. Después de la información en Internet

HÉCTOR GUILLERMO ALFARO LÓPEZ

En el momento más álgido de la Segunda Guerra Mundial, 1943, Alan Turing enviado por el gobierno británico a los Estados Unidos, realiza una estancia en la sección de investigación de Bell Thelephone Laboratories de Nueva York, de la cual es investigador Claude Shannon. De manera oficial ambos trabajan para sus respectivos gobiernos en la criptografía, a través de la cual buscan descifrar los códigos secretos de los mensajes del ejército alemán y sus aliados. Es de acotar que, sobre todo Shannon, con el estudio que hace de la criptografía pone las bases para estatuirlo como ciencia. Durante los almuerzos en Bell Labs se da el legendario encuentro (considerado ya como tal al trasluz del tiempo transcurrido y por el determinante legado de los dos para el mundo que vino después y que en buena medida contribuyeron a modelar) entre Shannon y Turing, donde dialogan sobre la situación de la guerra, de sus respectivos avances en el conocimiento de la criptografía, incluso, especulan visionariamente sobre las posibilidades de una hipotética inteligencia artificial. Pero no mencionan ni una palabra respecto a sus

“otras investigaciones”, las de carácter “clandestino”, por ser secretos de guerra.

En este capítulo exponemos las responsabilidades y oportunidades de los profesionales de la bibliotecología en el contexto de las libertades y derechos relacionados al acceso y uso de la información, y específicamente su contribución al desarrollo de las capacidades mencionadas, que son fundamentales para reducir y prevenir riesgos ante el uso de Internet y dispositivos inteligentes que pueden ocasionar efectos adversos.

Shannon, un ingeniero egresado del MIT, venía desarrollando una laboriosa y compleja teoría sobre un peculiar fenómeno, que en ese momento iba adquiriendo perfil conceptual y que era denominado como *información*. Shannon buscaba articular el batiburrillo de múltiples conocimientos de diversas disciplinas que había acumulado con los conocimientos emergentes que le rondaban alrededor en Bell Labs. Lo que desembocó en la elaboración de una teoría de la información, la cual fue concebida con un fundamento matemático. El objetivo de semejante teoría era la medición de las señales, denominadas por Shannon: *bits*, que en cuanto tales las consideraba como la información misma. En otras palabras, el *bit* viene a ser la unidad para medir, cuantificar, información. Es de subrayar que a este ingeniero norteamericano no le interesaba el contenido semántico de tal información. Sus apuestas cognoscitivas eran claramente cuantitativas. La construcción de su teoría matemática de la información era la que ocupaba su verdadera actividad investigativa, mientras que su actividad oficial, durante la guerra, la criptografía en cierto modo era un sucedáneo de su teoría.

Por su parte, Alan Turing, egresado del Kings College de Cambridge (de la cual era profesor), debajo de su actividad como criptógrafo tenía la cabeza principalmente

ocupada por un problema: la computación de los números y el cálculo, esto es, en algoritmos (en cuanto procedimiento mecánico, que busca eliminar lo inefable en los procedimientos de cálculo). Para ello Turing creó una máquina imaginaria que pudiera llevar a cabo el cómputo liberada de la aleatoriedad humana. La máquina debía computar codificando los números decimales como ceros y unos; con lo que se combinaban símbolos con la idea de conformar una organización, esto es, encontrar la correspondencia lógica entre dos conjuntos (cuestión ésta última que gravitaba también en la mente de Shannon). Estas ideas engarzaban con su actividad oficial de descodificador y que encontraron cauce en el proyecto secreto del gobierno británico de descodificar la máquina *Enigma*. La concepción de Turing sobre el cómputo, que en sí planteaba un conjunto de operaciones sustanciales de lo que vendría a ser la computación, le permitió calcular las probabilidades de cambios de los mensajes cifrados descubriendo los patrones y así encontrar la verdadera señal (patrones que a su vez buscaban Shannon en el lenguaje). Así el *patrón* era el otro rostro de la redundancia. Esta actividad secreta de Turing, como hoy en día ya todos sabemos, contribuyó notoriamente a la derrota nazi. Pero de esto nada se mencionó en los almuerzos entre Shannon y Turing en Bell Labs.

Es de agregar que Shannon como ayudante de investigación en el MIT trabajó con la proto-computadora de cien toneladas (Analizador Diferencial) de Vannebar Bush, que resolvía ecuaciones utilizando mecanismos de ruedas y discos. Por su parte Turing trabajó con la máquina denominada el *Bombe*, construida *exprofeso* para invertir el cifrado de cualquier número de códigos de la máquina Enigma. Era un mastodonte mecánico de una tonelada de cables y metal que buscaba reproducir la acción de los rotores de Enigma.

Por lo que la sombra de esa aún rudimentaria tecnología acompañaba sus respectivas especulaciones.⁶

En esta breve narración están perfiladas las tres vías que nos conducirán a repensar la subjetividad después de la información en Internet: la primera es la que nos abre Shannon con su teoría de la información, la segunda es la que propicia Turing con sus ideas sobre la computación. Y la tercera es la que ambos perfilan en cuánto individuos o, más conceptualmente, sujetos. Iniciemos por esta última vía. Si se caracteriza a Shannon y Turing como sujetos racionales pareciera que se resbala en una ostensiva obviedad; pero si se añadiera: sujetos racionales arquetípicos de la modernidad occidental, la obviedad ya no resulta tan ostensiva; y sí los restringimos a ser los dos científicos podemos, ahora sí, comprenderlos como sujetos emblemáticos de la modernidad occidental. Pero ¿qué se quiere dar a entender con este rodeo? Shannon y Turing vienen a significarse como el culmen de un proyecto y de la figura a que dio lugar tal proyecto, que es el que genera la civilización occidental desde los orígenes de lo que se ha denominado como modernidad: es el sujeto racional, cuyas cualidades específicas y definitorias se encuentran expuestas en el programa filosófico de los dos pensadores que anuncian y perfilan las tendencias sobre las que se desplegara la civilización occidental en los siglos posteriores hasta bien entrado el siglo XX: Francis Bacon y René Descartes.

En el británico Bacon está dibujado el fundamento del proyecto científico de la modernidad, consistente en el dominio de la naturaleza, para ponerlo al servicio de los seres humanos; mientras que en el gallo Descartes queda

⁶ Estos datos, muy compendiados, sobre Shannon y Turing fueron tomados del estimulante libro de James Gleick, *La información. Historia y realidad*, Barcelona, Crítica, 2012.

establecida la racionalidad como definitoria del individuo, incluso, es un racionalismo que deja de lado la materialidad de la corporeidad. Con lo que así se levanta el muro que separa la *res cogitans* de la *res extensa*. La incidencia es mutua y coherente entre los proyectos filosóficos del inglés y el del francés: la codificación intelectual, abstracta, de lo que, en el devenir histórico concreto, con el ascenso de la burguesía, ya venía dándose, la conformación del sujeto racional de la modernidad occidental. Así al ser concebido como aquel que busca dominar por medio de la racionalidad (científica) la naturaleza, esto implica que ha de tomar distancia de la propia naturaleza, la racionalidad es el fulcro que le permite llevar a cabo tal separación, pero además lo convierte en sujeto autónomo y plenipotenciario. Nada sujeta al sujeto, ni su corporeidad. Lo que acaba por convertirse en condición de posibilidad para el establecimiento y predominio de un escorzo cognoscitivo: la *objetividad*; que se convierte en instancia fundante del conocimiento científico, y en cuanto tal, vía real para acceder a la verdad. Lo que redundará en que la objetividad quedará incrustada indeleblemente en la médula del conocimiento científico. Para ello se tuvo que recorrer un complicado periplo histórico, no es una historia lineal ni triunfal, aunque se vuelve triunfalista una vez que la objetividad se estatuye y consolida en la ciencia tal como vino a desembarcar en el siglo XX, con lo que políticamente se instituye como legitimadora de semejante conocimiento en relación con otras formas de conocimiento. Incluso es de acotar que en la medida que históricamente la concepción de la objetividad sale de sus callejones sin salida, de sus pasos equivocados, de sus ambivalencias para encontrar gradualmente su cauce definitorio, se va paralelamente o, mejor aún, en consonancia configurándose el discurso científico, cuyo

correlato escrito se va a asentar sobre una retórica neutra en la que ha sido disuelta, hasta hacerla completamente desaparecer, la primera persona del singular, el “yo”. Con lo que el impersonal y nada comprometedor de la primera persona del plural, el “nosotros” se convierte en garante retórico de la objetividad, lo que acaba, incluso, desembocando en las arenas áridas de la axiomática. Con lo que el cuadrante definitorio del conocimiento científico queda sólidamente establecido: racionalidad-objetividad-verdad. Y con ello la inmaculada figura del sujeto racional moderno.

Pero la sólida columna de la objetividad que sostiene la bóveda cognoscitiva del sujeto tiene un contrapeso, incluso, para los fundamentalistas del objetivismo, un peso muerto y, en cuanto tal, un auténtico lastre: la subjetividad. Cuando se creía que Descartes había “tirado por la borda” el lastre de la *res extensa*, con lo que la *res cogitans* desplegaba así su viaje liberador de conocimiento, resulta que la subjetividad seguía adherida al navío del sujeto. Y al no poder deshacerse de ella, había que conformarse en supeditarla a los designios de la objetividad. Mientras la objetividad se encuentra respaldada y legitimada por la racionalidad, la subjetividad es concebida como el territorio de la imaginación y la sensibilidad, la cual además tiene una extensión natural en la corporeidad. Por lo que es factor disruptivo en la búsqueda del conocimiento verdadero cuyo bastión es la objetividad. Todo lo cual repercutió en una marcada dicotomía que, incluso, asignaba ámbitos de despliegue y competencia cognoscitiva: la objetividad tenía como reino propicio las ciencias; mientras que la subjetividad se expandía sobre las praderas de aquellas manifestaciones producto del espíritu, como, por ejemplo, las artes o la historia, poco rigurosas y, menos aún, confiables para acceder a la verdad. De ahí que esa inestable y difusa subjetividad tuviera que mantenerse acotada y bajo control de la objetividad.

La objetividad una vez consolidada en sus elementos distintivos y definitorios y, asimismo, seccionada de la subjetividad encauza al sujeto racionalista de la modernidad occidental hacia su poderoso e indetenible desarrollo científico. Y en cuyo desenvolvimiento se filtró la técnica, lo que daría lugar a la tecnología, que tiene como epílogo a la expansión tecno-científica determinante y dominante actualmente. Habiendo arribado a este último punto, nos sirve para tomar otra de las vías señaladas: Alan Turing.

Cuando Turing conversaba, es decir, especulaba con Shannon sobre una posible “inteligencia artificial” tenía tras de sí una tenue línea de antecedentes que se remontaban a la creación de Charles Babbage de un dispositivo mecánico que tuviera los poderes del pensamiento; lo cual fue proseguido por su discípula Ada Lovelace (hija del poeta Byron y notable matemática), aunque ella no fabricó ningún artefacto, sus especulaciones contribuyeron a orientar las funciones de la máquina de su maestro. Con su máquina analítica, como la denominaba el propio Babbage, pretendía enviar mensajes, la codificación y el procesamiento, es decir, lo que tiempo después se caracterizaría como información. Estos antecedentes incidieron directamente en Turing; el cual no construyó ninguna máquina real, pero sí una completamente imaginaria. Su máquina, como la de Babbage, computaba números, pero no tenía que lidiar con los limitantes materiales del artefacto mecánico. Lo que lo liberó para lanzarse abiertamente y sin cortapisas a idear todo el complejo entramado del cómputo, a través de perfilar las funciones y operaciones de su máquina imaginaria. Que de hecho viene a ser el entramado que caracteriza a cualquier computadora hoy en día. Máquina que además tenía la cualidad de carecer de todos aquellos aspectos humanos, como los que acarrea la subjetividad, que inducen al error.

Tal máquina imaginaria de Turing acabó por materializarse en un cuerpo mecánico, el cual siguió su propia trayectoria signada por las innovaciones tecnológicas hasta confluir en la creación de la Internet. Como puede argüirse después de lo que hasta aquí se ha expuesto la máquina mental de Turing y su concreción en una máquina real es un claro producto de la racionalidad occidental que era vehiculizada por un sujeto signado por la objetividad, que, incluso, hacía desaparecer cualquier sombra de subjetividad.

Abordemos la vía restante: cuando Shannon dialogaba con Turing sobre el asunto oficial que en ese momento les compelia, la criptografía; implícitamente gravitaba el objeto que era el que ocupaba su auténtica investigación: la información. En el ambiente de *Bell Labs* flotaba el término información, que era utilizado por los ingenieros que ahí trabajaban e investigaban; pero aún era un término que convivía con otros términos que desde hacía tiempo eran los que se empleaban para expresar lo que después vino a significar la propia información, como: conocimiento, inteligencia, contenido, etc., términos que, sin embargo, en su multiplicidad preservaban especificidades diferenciales, concreciones de este fenómeno. Shannon al hacer uso de un amplio arsenal de conocimientos que había acumulado buscaba conjugarlos para que bajo la égida matemática se pudiera configurar una teoría matemática de la información. Es de subrayar que en la teoría de Shannon quedó de manifiesto que a él no le interesaba el contenido semántico de la información sino la transmisión de los mensajes, esto es, su comunicación y medición. Con lo que, por otra parte, dejaba de lado las intromisiones de la subjetividad y su insalvable proclividad al error. Así, pues, la teoría matemática de la información tuvo el gran mérito de cohesionar y articular un fenómeno heterogéneo y evasivo. Pero con ello propició

efectos aún mayores y completos que impactaron a la mayoría de las disciplinas del conocimiento y, más aún, afectaron a la organización social, al grado de crear estructuras sociales y arquitecturas mentales inéditas: la “sociedad de la información”, algo unimaginable para el propio Shannon. Esta gran oleada que desencadenó su teoría va más allá de las propias cualidades específicas de tal teoría avalada por las matemáticas. Por lo que requiere ser explicada en otro nivel para hacer un poco más legible el proceso que desencadenó, de ahí que sea pertinente detenernos un momento en ello para darle una posible explicación. Puede adelantarse la hipótesis de que tal irradiación transformadora de la teoría de Shannon se debió también en gran medida a que galvanizó la dimensión de lo imaginario. En todo acto de creación instituyente (creador de instituciones como el lenguaje o, incluso, herramientas) actúan conjuntamente dos dimensiones: conjuntista-identitaria y una inasible dimensión imaginaria; como nos lo explica el pensador greco-francés Cornelius Castoriadis, que además aclara que la dimensión imaginaria es inexplicable desde los parámetros de la racionalidad y de que acaba permeando y transfigurando el devenir histórico-social.⁷ La teoría matemática de la información es claramente un alto producto de la racionalidad conjuntista-identitaria, al grado que, incluso, cierra las puertas a cualquier injerencia de la subjetividad pero sí sólo fuera eso, un exclusivo logro de la racionalidad matemática, no podría comprenderse la onda expansiva que transfiguró al mundo. Y tal onda fue generada (aparte de sus facultades concretas y prácticas de semejante teoría) por la dimensión imaginaria que en tal teoría gravitaba; la cual acabo configurando el devenir histórico social. Tal fue la fuerza de lo imaginario que nimba la teoría de Shannon que galvanizó la imaginación de los individuos y troqueló el imaginario social; acabando

por dirigir la vida de los individuos y las sociedades. Pero este proceso expansivo de la información tiene un escorzo oscuro. Algunos años después del encuentro entre Shannon y Turing, ya habiendo concluido la Segunda Guerra Mundial, en 1948, Bell Telephone Laboratories lanza dos acontecimientos determinantes para el mundo: anunció la invención del *transistor*, un pequeño semiconductor electrónico, que propició una revolución en el terreno de la electrónica; pero, tanto o más relevante que la invención del transistor fue la publicación en *The Bell System Technical Journal* de una monografía de setenta y nueve páginas que tenía el contundente título de *A Mathematical Theory of communication* (Una teoría matemática de la comunicación) de Claude Shannon. Es de hacer notar un dato peculiar en el título, la inclusión del término comunicación, puesto que Shannon había venido trabajando sobre una teoría de la información, lo que denota cómo se decantó, como ya se mencionó, por el aspecto de la transmisión y cuantificación de los datos, los mensajes.

7 De manera sucinta puede expresarse la teoría de Cornelius Castoriadis diciendo que postula que toda sociedad es una constitución de creación de un mundo, de su propio mundo, el cual se mantiene cohesionado por medio de sus instituciones: las cuales consisten en lenguaje, valores, herramientas, métodos de hacer, etc. La institución social de hecho consiste en múltiples instituciones sociales que brindan concatenación y unidad interna. En las instituciones sociales se encuentran integradas las significaciones imaginarias sociales y ambas se despliegan en dos dimensiones indisociables: conjuntista identitaria (lógica) y la propiamente imaginaria; la primera se plasmada en códigos y la segunda a través de la lengua. A su vez, la dinámica de estas dos dimensiones genera, por un lado, el imaginario radical (que se expresa en y por la sociedad), definido también como histórico-social. Tanto el imaginario radical como el imaginario social están inmersos en el *magma de significaciones sociales*, donde se funden lo individual y lo colectivo para crear las instituciones que dan cohesión interna y dirigen toda la vida de una sociedad y a los individuos concretos que la conforman. Véase. Castoriadis, Cornelius, *La institución imaginaria de la sociedad*, México, Tusquets, 2013; Castoriadis, C., *Los dominios del hombre: las encrucijadas del laberinto*, Barcelona, Gedisa, 1988.

En su monografía comoquiera que sea quedaban plasmados los conocimientos, preocupaciones, cultura y vivencias que durante años acumuló Shannon: en torno a esa monografía comenzó a girar el mundo. Pero esos dos acontecimientos, la aparición del transistor y la publicación del texto acabaron por establecer una interdependencia que tuvo amplias y profundas repercusiones.

Una serie de fenómenos y procesos históricos sociales alcanzaban con ello su clímax. El transistor se significó como el puente que terminó por hacer interaccionar las respectivas teorías de Shannon y Turing; era el elemento tecnológico que iba a poder conducir las especulaciones sobre el cómputo de Turing a su plasmación real en la máquina y a engarzar la información como la concebía Shannon con la tecnología computacional. Pero en una dimensión más profunda venía a significar la cúspide en la realización del sujeto racionalista occidental y de sus altos logros en la objetividad científica. Más, cuando se ha alcanzado la cúspide, lo único que sigue a continuación es el descenso.

Con el desarrollo de la computación y la invención de la Internet el sujeto occidental se encontró sumergido en medio de un océano de información; cuya racionalidad había propiciado esa desmesurada e inacabable producción informativa, la cual, a su vez, engulle a la propia racionalidad agobiando a la objetividad y de paso diluyendo a la subjetividad. La consecuencia es el abismo que se abre en el sujeto y de esa sima emergió la hidra sin contención del inconsciente.

La tecnología cibernética es la plataforma que amplifica el potencial de la racionalidad expresado en un torrente informativo que impulsa el conocimiento desbordando a la propia objetividad. Y al difuminarse en semejante torrente de información la subjetividad, en su manifestación moral

(todo ese ámbito de la subjetividad que caracterizó a Kant en su *Crítica de la Razón Práctica*), los mecanismos de autocontención quedan desconectados con lo que la racionalidad objetivista en el medio tecnológico cibernético se ve asaltada por las pulsiones del inconsciente. De ahí toda esa exposición del inconsciente individual y colectivo que como escoria se desprende de la información que fluye a través del medio tecnológico. Esas pulsiones se manifiestan no sólo en la violencia extrema del *bullying* y demás agresiones sino también por medio del despliegue proteico de las *fake news*. Pero esa difuminación de la subjetividad ha puesto en evidencia la necesidad impostergable de su recuperación. Pero ya no bajo las mismas condiciones en que se encontraba anteriormente, bajo el predominio de la objetividad. Y más aún, se hace necesaria tal recuperación en vista de la filtración de los mecanismos de poder que se manifiestan a través de la susodicha tecnología y se ciernen sobre el sujeto.

El gran filósofo francés Michel Foucault elaboró, tal vez, la más sugestiva y persuasiva teoría contemporánea sobre el poder. La cual puede brindarnos algunos elementos para dar explicación a las cuestiones sobre la subjetividad y el poder en el contexto actual de tecnología informativa. Los tres pilares temáticos sobre los que se levanta el edificio teórico de este pensador son: el saber, el sujeto y el poder. Tanto el saber, como el poder, guardan un complejo entretejido de relaciones. Y en medio de ese tejido se encuentra el sujeto. De hecho, tanto el tema del saber, como el del poder representan las dos grandes etapas del pensamiento de Foucault: el saber, en su primera etapa intelectual, le permitió comprender cómo se configuran las epistemes que articulan a las sociedades históricamente. Detrás del saber los discursos compuestos de proposiciones que circulan socialmente y, sin que sean lo mismo, se convierten en condición

de posibilidad de los saberes. A esto cabría añadir que la línea de tensión que recorre proposiciones, discursos y saberes es la información. En el otro extremo, el poder, tema central en su segunda etapa, es explicado a partir de una “microfísica del poder”, que especifica que el poder es una especie de flujo que recorre horizontalmente a las sociedades, por lo que las relaciones entre los individuos están mediadas por el poder. Tanto el saber como el poder se conjugan con lo que generan un “sujeto normalizado”, esto es, un sujeto bajo control; sujeto sujetado a los controles sociales. Todo lo cual se acentúa bajo el régimen tecnológico informacional. Y esto queda de manifiesto desde los antecedentes mismos que hay detrás de los proyectos y creaciones de Turing y Shannon.

La Teoría de la Información de Shannon hace de la información una entidad matematizable y, en cuanto tal, le suministra del potencial de dar lugar a saberes que posibilitan el control. Mientras que la ideación del cómputo de Turing que engarza con la máquina y va a desembocar en esa invención del ejército norteamericano que es la Internet, dejando, por lo mismo, en evidencia su origen, el dominio, de ahí que el sujeto de la modernidad que vive inmerso y sujeto a las nuevas tecnologías de la información consolida su estatus de sujeto normalizado: controlado por el saber (información) y el poder. Pero después del largo periplo multisecular de desenvolvimiento del sujeto racionalista guiado por la objetividad en su búsqueda de la verdad, se encuentra encallado al final de ese camino en una de sus más notables producciones: el territorio tecnológico informacional. Por otra parte, como ya es conocido, en las décadas finales de la centuria pasada al compás que se desarrollaba y consolidaba la tecnología cibernética fue cuestionándose la concepción del sujeto racionalista en el que prima la objetividad y ante la cual se supedita la subjetividad, lo cual

además implicaba una versión segmentada y claramente diferenciada de y entre objetividad y subjetividad. Dentro de esta tendencia en que se exhuma y reconfigura la concepción de la subjetividad, tiene una posición pionera la visión de Michel Foucault respecto al sujeto. Si bien este filósofo francés hizo el diagnóstico del sujeto normalizado por los controles del saber y el poder, ofreció asimismo una alternativa libertaria. Postuló una subjetividad en permanente cambio, que se reconstituye a cada momento a partir de retraerse el sujeto hacia su propio interior por medio de la lectura, la escritura y la reflexión. Lo que de cierta manera viene a significar la reconstitución de la subjetividad en función del lenguaje. El lenguaje que nos hace ser lo que somos y expresamos, nimbado por la subjetividad que nos acerca al otro, a los otros. Lenguaje con el que construimos el mundo y a nosotros mismos. Lenguaje que no es una desvaída secreción de la información, sino procuradora de sentido para ésta última. Semejante reconfiguración de la subjetividad llevada al interior del territorio cibernético de las TIC's puede abrir una senda por donde puedan movilizarse la imaginación, la creatividad y prioritariamente, en este momento, establecer diques de contención moral contra la devastación de la marejada pulsional que recorre a las TIC's. Escenario cibernético en el que la subjetividad puede alcanzar la conjunción paritaria con la objetividad, puede llevar a cabo la reconfiguración de una objetividad que naufraga en la actualidad, y con ello dar lugar no a un sujeto racionalista, sino plenamente humano. Cerrando así el lejano y legendario diálogo entablado entre Turing y Shannon, para abrir el diálogo futuro de la especie humana.

BIBLIOGRAFÍA

- Bürger, Christa; Bürger, Peter, *La desaparición del sujeto. Una historia de la subjetividad de Montaigne a Blanchot*. Madrid, España: Akal, 2001.
- Castoriadis, Cornelius, *La institución imaginaria de la sociedad*, México: Tusquets, 2013.
- Catoriadis, C. *Los dominios del hombre: las encrucijadas del laberinto*, Barcelona: Gedisa, 1988.
- Cavallo, Guglielmo; Chartier, Roger. *Historia de la lectura en el mundo occidental*. Madrid, España: Taurus, 1998.
- Chartier, Roger. *Las revoluciones de la cultura escrita. Diálogos e intervenciones*. Barcelona, España: Gedisa, 2000.
- Foucault, Michel. *La hermenéutica del sujeto*. México: Fondo de Cultura Económica, 2002.
- _____. *El gobierno de sí y de los otros*. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica, 2010.
- Fried Schnitman, Dora (Comp.). *Nuevos Paradigmas, Cultura y Subjetividad*. Buenos Aires, Argentina: Paidós, 1998.
- Hodges, Andrew, *Alan Turing. Un filósofo natural*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Norma, 1998.
- Labastida, Jaime. *El edificio de la razón. El sujeto científico*. México: Siglo XXI, Seminario de Problemas Científicos y Filosóficos, UNAM, 2007.
- Mirdal, Gunnar. *Objetividad en la investigación social*. Mexico: Breviarios del Fondo de Cultura Económica, 1970.
- Morey, Miguel. *Lectura de Foucault*. Madrid, España: Taurus, 1986.
- Terrou, Fernand. *La información*. Barcelona, España: Oikos-Tau, 1970

Las búsquedas por la diversidad archivística

RODRIGO FORTES DE ÁVILA
MARIA TEREZA NAVARRO DE BRITTO MATOS
MIGUEL ÁNGEL RENDÓN ROJAS

INTRODUCCIÓN

La percepción de la historicidad de los archivos repercute en el ejercicio de construcción de la memoria colectiva a través de la dinámica de afirmación de las particularidades. John Ridener (2009) enumera cuatro pilares de apoyo de este giro: a) el reconocimiento del contexto cultural en la producción de los registros archivísticos; b) el deseo de cambio de paradigma a través de la combinación de la experiencia práctica con las escrituras teóricas; c) el impacto de la teoría crítica en el campo; d) la repercusión de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en los conceptos teóricos. Esos factores permitieron la visibilidad de la transformación de los conflictos sociales en bravuconadas culturales.

En el trabajo se analizan las herramientas teóricas de la Archivística que intentaran consolidar la diversidad en el campo de la memoria social. Los movimientos por el cuestionamiento de un *ethos* archivístico en favor de la pluralidad fueron motivados por los siguientes aspectos:

a) el redescubrimiento del principio de procedencia; b) el cuestionamiento de las bases de la función de evaluación; c) la búsqueda de la pluralidad de las fuentes documentales; d) la modificación de la naturaleza de la mediación informativa; y e) la permeabilidad al contexto sociopolítico.

Desarrollado en Europa, todavía en el siglo XIX, el enfoque contextual del principio de procedencia es revisado a partir de los años 1980 por investigadores canadienses. Las formas de su revisitación se pueden resumir en la expresión “Mind Over Matter”, acuñada por Terry Cook. Esta imagen inserta el principio en una nueva forma de “historiografía social” porque le interesa mostrar cómo y por qué se hicieron los registros. Su revisión se produce tanto por la noción de propiedad en las eras postcolonial y poscustodial como por el imperativo del redimensionamiento de la gestión de la información en las organizaciones. Por lo tanto, la tarea archivística reconocería formas y tendencias de conocimiento y la renovada sensación de procedencia se desplazaría del contenido del sujeto de los registros (valores informativos Schellenberguianos) a los estándares de sus contextos productores. Estos pensamientos reiteran que la procedencia debe proveer la estructura para la autodeterminación de los creadores, asumiendo un nuevo énfasis en el proceso de elucidación del contexto de génesis.

La segunda vía es la investigación de nuevas bases para el proceso de evaluación. Eastwood (2003) hace hincapié en tres corrientes de pensamiento en esta función, con diferentes objetivos: a) seleccionar documentos de la memoria historiográfica; b) mantener la integridad de las colecciones para dilucidar las decisiones organizativas, y; c) dibujar valores plurales de la sociedad democrática. Esta última forma sitúa la democracia como un campo en disputa, considerando el acto evaluativo en relación con los valores sociales.

En este sentido, el pluralismo en la ilustración de los hechos está comprometido con el eje de análisis de la relación estado-instituciones-ciudadanos. Dicha metodología debilita la centralidad del contenido, intensificando funciones, estructuras y transacciones comerciales para proporcionar una imagen social representativa. Para reflejar los valores sociales, analiza programas y actividades para recopilar series documentales en un contexto social dinámico y complejo. Representa un cambio esencial que se transporta al Estado, reflejo y al mismo tiempo servidor de la sociedad. El pluralismo debe establecerse por la representación de los hechos ante las futuras generaciones, ya que las instituciones son reflejos del sistema social que dictan los parámetros de lo que se debe conservar.

El tercer sentido de este debate destaca el mismo objeto de estudio del campo. A raíz de la teoría clásica, un documento de archivo típico fue reconocido como un registro producido dentro de las estructuras organizativas jerárquicas. En efecto, el peso de la noción jenkinsoniana lo había reiterado como evidencia imparcial de las transacciones de negociación de una institución formalmente burocratizada. Las nuevas propuestas muestran que la concepción tradicional no cumple la función principal de los archivos de compilar la diversidad de experiencias humanas (Ham 1975), descuidando a los aspectos culturales y despreciando las singularidades de las prácticas de preservación y transmisión de recuerdos por otros sistemas culturales. Esos movimientos reconocen que la insistencia en la centralidad del valor probatorio ha disminuido la relevancia del valor informativo, cultural y humano (Henry 1998). Después de todo: 1) ¿quién tiene el poder de producir *record*? 2) ¿A qué hora exacta ocurre su génesis? 3) ¿Y cuáles son las implicaciones de sus límites conceptuales?

La cuarta vía de deconstrucción está en el debilitamiento de las nociones de naturalidad e imparcialidad. Al alterar sustancialmente la mediación informativa, pone en juego la intencionalidad de la producción de los archivos. Desde un punto de vista tradicional, como subproductos espontáneos del ejercicio de las funciones institucionales, sus activos no pueden ser recopilados artificialmente. Como espejos de su génesis, apoyan la defensa de que nunca serán producidos con miras a la posteridad, no inclinándose ante el miedo de la opinión pública. Sin embargo, el carácter objetivo de la producción documental se ha cuestionado oscureciendo el trabajo archivístico de producción de las fuentes, volviendo opacos los efectos de los “filtros” que se centran en su sentido interpretativo. señala que las nuevas posturas “[...] creen que la visión archivística simplista de la conexión entre documentos y pruebas distorsiona las teorías y métodos archivísticos y deja a los archivistas ciegos en relación con las formas en que se utilizan los archivos con fines ideológicos” Eastwood (2016, 41, traducción nuestra).

Otro punto que desestabiliza el carácter objetivo de la producción documental es la conciencia de que las decisiones evaluativas afectan directamente la naturalidad de la formación de las colecciones. De hecho, su consolidación señala la participación efectiva en los procesos sociales, guiados por normas específicas la medida en que se establecen valores en los registros. Por esta razón, se envía una imagen al futuro que no será el fiel espejo del pasado; dónde pensar en la producción de archivos significa “desnaturalizarlos” y entenderlos como productos sociales fabricados por la interferencia de “varios agentes, impulsados por diferentes objetivos y portadores de diferentes visiones del mundo” (Heymann 2011, 36, traducción nuestra).

La última vía de la inversión en diversidad detecta cambios en el contexto sociopolítico, impulsados por las nociones de

democracia y *accountability*. En el contexto de este debate, la democracia tiene como objetivo ampliar la capacidad de intervención popular en las decisiones públicas. El escenario conflictivo se presenta entre aquellos que tienen la intención de reproducir asimetrías sociales y aquellos que desean el avance en la lucha contra estas desigualdades. Esta perspectiva comprende que la confianza entre los actores participantes es esencial y solo puede concebirse a través del desarrollo de herramientas para la transparencia de las informaciones públicas. Ante este escenario, se destaca la noción de *accountability*. Los científicos políticos Ziblatt y Levitsky (2018) afirman que las repúblicas democráticas se basan en el aparato legislativo como un medio para establecer un sistema de control sobre el uso excesivo del poder tiránico. Frente al lema de la obsesión por la transparencia, la noción de participación social se reformula a través de la reconstrucción del diálogo con la sociedad civil. Esta remodelación de las formas de acercar a los actores sociales aumenta el control de los agentes públicos, en el que la información indica la responsabilidad de los tomadores de decisiones a través de la rendición de cuentas. Esta responsabilidad de supervisión implica la capacidad intrínseca de informar, explicar e incluso responder a las consecuencias de estas acciones a través de justificaciones y, en casos de conducta indebida, castigos.

Dentro de las propuestas teóricas que se analizan en ese debate se encuentran en la década de 1970 el Plan de Documentación (Alemania) y *Total Archives* (Canadá); en 1980 la *Documentation Strategy* (EEUU) y la macro-evaluación (Canadá); en 1990 y 2000 la *Social Justice* (Sudáfrica. Gerald Ham (1975) constata la incapacidad de las instituciones archivísticas en compilar la diversidad de las experiencias humanas y Hans Booms (1972) presenta su Plan de

Documentación como la responsabilidad de documentar la sociedad en lugar de guardar pasivamente los registros. En Canadá surge la noción de *Total Archives* que pretende documentar tanto registros administrativos oficiales como personales y corporativos privados en el ámbito regional.

En 1984 Samuels, Hackman y Aronnson acuñaron el término “estrategia de documentación” para buscar información de un área geográfica específica (tema, proceso o evento) al mismo tiempo entre instituciones y ciudadanos. Su origen se remonta a los esfuerzos para documentar movimientos sociales y de las minorías, teniendo como foco las herencias populares.

En los años 1990, Terry Cook propone la macro-evaluación al diseñar una sociedad canadiense plural y democrática. Teniendo como foco los valores sociales, debilita el contenido e intensifica el contexto de los registros. La procedencia se convierte en el centro del contexto de su génesis, reflejando la interacción entre las instituciones y sus funciones, junto con los ciudadanos. Su pregunta sería por las actividades institucionales que crean documentos para proporcionar una imagen social más nítida, no restringiéndose a los sistemas dominantes, para establecer un pluralismo en la representación de los hechos.

En los años 2000, la noción de justicia social es diseminada por el investigador Verne Harris. En su preocupación por contrarrestar las narrativas del régimen de *Apartheid* en Sudáfrica, los acervos se convierten en instrumentos de poder por el conjunto de reglas internas que potencian su significado social. Estas directrices han favorecido su instrumentalización de lo que puede y de lo que no puede ser recordado, puesto que en sus operaciones más fundamentales crean y destruyen, promueven o desaniman, cooptan o describen contextos.

PLAN DE DOCUMENTACIÓN

La búsqueda de la diversidad archivística comienza con la crítica de la función de evaluación. En 1999, al reanudar las ideas publicadas en alemán en 1972, Booms responde a la invitación de la Asociación de los Archivistas Canadienses en la conferencia “La relation entre la détermination de la valeur sociale, l’identification de la valeur politique et l’appréciation archivistique dans le processus d’évaluation”. En el contexto de la ausencia de directrices para adquisiciones de los documentos, el investigador analiza los intentos de los alemanes de estructurar una teoría evaluativa que los llevaran a la Constitución de un patrimonio nacional entre los años 1920 y 1970.

Booms (1972) demuestra que los debates sobre la validez del principio de procedencia como base para la formación de la memoria nacional alemana fueron sinuosos. A partir de 1920, los prusianos empezaron a sospechar de la noción de estado-nación, que guió las selecciones bajo la perspectiva de la utilidad del contenido para futuros problemas sociales. En la década de 1950, el fracaso de este trabajo “futurista” y la influencia de la investigación de Theodore Schellenberg en los Estados Unidos llevaron a los alemanes a propuestas más formales. Sin embargo, aún no han sido suficientes para resolver el problema de reducción de las masas documentales. Por esta razón, la información de las administraciones más relevantes se mantuvo a través de un índice jerárquico. Esta metodología generó insatisfacción por reflejar los anhelos estatales en la interpretación de los eventos. En 1960, Alemania Oriental capitanea una evaluación socialista canalizada por el materialismo dialéctico; que se convirtió en la base de aplicación de los principios en la determinación de valores al ofrecer “escalas científicas”.

Frente a estos movimientos incesantes, Booms (2003-2004) defiende por “documentar la sociedad” a través del Plan de Documentación, desarrollado por un equipo de archivistas y publicado por “conseillers extérieurs”. Visto como un escape de la ‘futurológica’ de los años de 1920, de la formalización excesiva de los años de 1950 y de la sumisión ideológica de los años de 1960, se basaba en dos convicciones: a) la conciencia de la contemporaneidad de los eventos destacados por los investigadores y, b) la afirmación de la subjetividad de la función evaluativa como liberación de los valores sociales que dominaban el tiempo de análisis de los hechos. Al sancionar a la opinión pública mediante los métodos de crítica histórica para obtener una imagen de los acontecimientos significativos, Booms insertaría al archivero en el curso de la vida política.

Sin embargo, el intento de armonizar las representaciones de los valores humanos en un “marco de acontecimientos” generó polémica en la comunidad. Según los críticos, sería desafiante obtener la sanción pública para reproducir valores sociales que se encuentran en constante disputa narrativa. Si la memoria es una “isla de edición” en un litigio permanente, “las representaciones de los complejos valores humanos no pueden armonizarse a nivel del conjunto de la sociedad” (Booms 2003-2004, 2, traducción nuestra).

Además, al investigador le intrigaba el hecho de que Alemania Occidental no aplique su “Plan de Documentación”. Dos explicaciones parecen plausibles a este hecho. La primera sería que la naturaleza federativa de la parte democrática ha fragmentado las masas documentales, transfiriendo competencias específicas a los archivos para resolver sus dilemas particulares de evaluación. Este control burocrático hizo que el aumento del volumen de producción documental no fuera un dilema en esta región. El segundo

sería la excesiva concepción teórica del Plan implementado en 1972 por Alemania Occidental. En medio de una situación tensa de lucha político-ideológica y deducida por categorías filosóficas para guiar el análisis del principio del valor, la falta de una perspectiva pragmática obstaculizó su aplicación.

Estos puntos hacen que Booms (1999) reconozca el desafío de volver dicho “marco” un objeto de debate público. El alemán se dispone a revisar su método, dejando el plan menos abstracto, al reafirmar la procedencia sujeta a la “crónica histórica” junto con la estructura administrativa para generar catálogos de evaluación. Estas etapas retransfieren nuevamente el eje de evaluación al análisis de la estructura administrativa en el momento de la creación de los documentos, vinculados a los eventos sociales. Reitera las ideas de los años 1950, manteniendo el puente de identificación de los temas históricos a los productores y sus funciones. Mientras avanza el proceso de evaluación, dos preguntas se vuelven esenciales: ¿Qué debemos documentar? (crónica histórica) y ¿Dónde encontraremos los archivos relevantes? (análisis de la estructura administrativa).

A pesar del intento de volver el Plan de Documentación más pragmático, el investigador no previó sus peligrosos desdoblamientos. Angelika Menne-Haritz (2005) los explora al afirmar que la metodología fue conveniente para los anhelos del régimen socialista porque el enfoque en el contenido instrumentalizó políticamente el trabajo archivístico. Poniendo un peso excesivo en las investigaciones históricas, su argumento es contundente: desde el momento en que la selección de las informaciones requiere confirmación externa, se intenta construir una imagen políticamente deseable del presente. Al delegar decisiones importantes a autoridades externas, los archivistas se reducen a simples

ejecutores de directrices que no pueden investigar a fondo. Tal hecho llevaría a la necesidad de calificaciones secundarias, generalmente derivadas de la historia. Estos puntos convierten los archivos en instrumentos políticos. Por estas razones, el Perfil de la documentación enmarcada, llevado a cabo en 1990 para concretar las ideas de 1970, fue decisivo para la instrumentalización política de los archivos al servicio del Estado Socialista.

TOTAL ARCHIVES

La aceptación del balance social por la responsabilidad legal pública incentivó una postura activa en la política de recolección del Archivo Nacional Canadiense. Esa búsqueda elaboró uno de los símbolos de esa escuela: el concepto de Total Archives. El término fue acuñado en 1972 por el archivista del dominio Wilfred Smith en la publicación *Archives: Mirror of Canada Past*. En ese trabajo Smith (1972, 9, traducción nuestra) afirma que los repositorios públicos deben ser responsables “[...] no solo para la recepción de registros gubernamentales que tienen valor histórico, sino también para la recopilación de material histórico de todo tipo y de cualquier fuente que pueda ayudar de manera significativa a revelar la verdad sobre cada aspecto de la vida canadiense”. Esa idea incentiva el Public Archives a elaborar el “Systematic National Acquisition Programme” para dividir las colecciones privadas en áreas temáticas. El National Ethnic Archives es responsable de la recogida de documentos de los más variados grupos étnicos. Y en 1969, se crea el National Film, Television and Sound Archives, con el propósito de recopilar materiales cinematográficos, incluyendo grabaciones sonoras de la historia oral.

La característica principal de *Total Archives* es su amplitud. Su idea central reitera que los repositorios financiados por el poder público deben ser responsables de la gestión de los documentos no estatales. Por lo tanto, se trata de archivos provinciales, regionales y universitarios, así como de fuentes oficiales de la administración, manuscritos y otros géneros documentales (dibujos, plantas, mapas, microfilmes, etc.) de individuos, familias y entidades Privados. Según Laura Millar (1998), el enfoque del concepto se centra en las funciones archivísticas de adquisición, preservación y evaluación de todos los soportes documentales, en los más variados niveles de poder, tanto de actividades estatales como privadas.

Laura Millar (1998) señala que la particularidad histórica de ese país reunió cinco factores para el surgimiento del concepto: a) la garantía legal de la centralidad del gobierno en la gestión de los archivos; b) el deseo de fortalecer la identidad de los canadienses de herencia inglesa; c) la adquisición y copia de registros del sector privado por instituciones públicas; d) reconocimiento de la importancia de los *records managers* del sector público, y; e) la preservación en variados soportes. En esa retrospectiva histórica, la escasez de instituciones socioculturales hace que el gobierno canadiense desempeñe el papel de liderazgo en la preservación del patrimonio documental. El rol central que las actividades gubernamentales han desempeñado para recopilar registros ha estructurado una visión distinta de los archivos.

Laura Millar (1996) afirma que el concepto pasó por tres eras. La primera representó la búsqueda de repositorios centralizados con el fin de constituir colecciones históricas. El arte de la historiografía local se hizo urgente para distinguir nuevas comunidades pues no bastaba recurrir

exclusivamente a las tradiciones europeas para definir la identidad canadiense. Asimismo, el reciente surgimiento de la crítica histórica hizo hincapié en la investigación de las evidencias en los archivos para el análisis de los hechos, haciendo que la memoria colectiva local se definiera en términos científicos. Por lo tanto, desde 1800 hasta principios de 1900, se expresa la obligación pública de preservar el patrimonio documental nacional, independientemente del lugar de origen y el apoyo informativo. Esa circunstancia convierte los archivos canadienses en colecciones diversificadas con poca distinción entre documentos oficiales y no oficiales, descuidando el contexto de génesis de los registros y desatascando la aplicación del principio de la procedencia.

La segunda era del concepto se caracteriza por la implementación de sistemas de gestión documental en varios niveles organizacionales. Las decisiones profesionales son recorridas por el establecimiento de un mayor número de instituciones archivísticas municipales o comunitarias. Esa amplitud configura el deseo de fortalecimiento de la identidad nacional para administrar una elevada producción documental debido al aumento de la complejidad burocrática mediante el uso de nuevas tecnologías de comunicación.

En el contexto de la Segunda Guerra Mundial, la promoción del sentimiento nacionalista reconoce en las artes y en la cultura elementos sustanciales del sentido de identidad. Por lo tanto, la Comisión Massey (1949) se da cuenta en los Archivos Públicos el papel enaltecedor de la cultura, al mismo tiempo que comprende la necesidad de revertir la negligencia histórica con los registros del gobierno federal. Estos matices han hecho que los archivistas canadienses sean responsables de proteger las informaciones públicas durante el ciclo de vida, adquiriendo registros privados, independientemente del apoyo.

La tercera era del concepto comienza en los años 1980 y se extiende hasta el momento presente. La noción de sistema de archivos transfiere el sentido de la colectividad a la responsabilidad individual. Laura Millar (1999) destaca cuatro factores claves para esta reorientación de los archivos: a) el énfasis en la eficiencia gubernamental, acompañado de la idea de *accountability*, que reemplaza la relevancia de la “herencia cultural”. Esta transición responde a las restricciones económicas del momento, debilitando el esfuerzo de adquisición de documentos privados; b) la ampliación del uso de las tecnologías de la comunicación. Las instituciones archivísticas se enredan a esos desafíos con preocupaciones dirigidas a las políticas de preservación de los registros producidos electrónicamente; c) el fortalecimiento de las políticas públicas en el ámbito de la gestión de la información. Esto trae como consecuencia el enfoque específico en la gestión de los registros públicos, dejando a un lado las fuentes no institucionales por motivaciones como la seguridad, derechos de autor y acceso, y; d) el desplazamiento del sentido de identidad nacional al sitio. Los canadienses transfieren su sentimiento de pertenencia a las comunidades. Este cambio es extremadamente importante ya que aumenta el número de repositorios especializados, financiados por el sector privado o apoyados por subsidios públicos.

Estos cuatro factores debilitan el sistema de archivos porque no se alcanzó el nivel de colaboración esperado por la noción debido a la falta de interlocución de los elementos que lo constituyen. Para el investigador, otros cuatro factores fueron aún más importantes para el fracaso del sistema: a) ausencia de claridad sobre los propósitos de la profesión, impidiendo la visibilidad del objeto común; b) la no sistematización de los esfuerzos de la comunidad

archivística para adquisición y preservación de las fuentes, generando tanto la duplicación de materiales como la pérdida de parte de la memoria; c) la no comprensión por parte del público de la naturaleza y el propósito de los archivos, y; d) la invisibilidad de los archivos de la comunidad como parte de un sistema coordinado, generando apatía pública por la invisibilidad de estos repositorios.

Como se puede ver, a partir de la década de 1990 el concepto de Total Archives se ha convertido gradualmente en un sistema de archivístico nacional. En ese momento, se adecua la percepción de que sería más apropiado mantener los materiales archivísticos en sus lugares de origen. En esa perspectiva, los archivos corporativos municipales y comunitarios pasarían a ser primordiales a la Constitución del patrimonio documental. El ideal de que toda institución archivística debería mantener registros en todos los formatos se va convirtiendo en un desafío inalcanzable. Consecuentemente, la idea de que instituciones regionales deberían ser repositorios centralizados comienza a parecer una violación del sistema de archivos al hacer que los registros fueran removidos de su lugar de origen. Los archivistas, por la preocupación con la intervención activa en los procesos de gestión de los sistemas de información, concilian la gestión de los documentos institucionales con la tradición del *Total Archives*. Eso se debe porque la visión pasiva de esperar la recolección de los registros electrónicos podría significar una pérdida total.

DOCUMENTATION STRATEGY

Helen W. Samuels contribuye a este debate al proponer la Estrategia de documentación. En su trabajo pionero, "Who

Controls the Past" (1986), tonifica el concepto al revelar la preocupación acerca de si los registros almacenados en los repositorios archivísticos documentan perspectivas sociales variadas. El texto señala que la selección de documentos de valor duradero es la mayor responsabilidad profesional. Todas las demás actividades dependen en mayor o menor grado de esta identificación. El surgimiento de esta idea estimula una fervorosa discusión, invirtiendo esfuerzos para documentar los movimientos sociales y las demandas populares.

Sin embargo, la aparición de la Documentation Strategy generó escepticismo y preocupación que transcurrieron de conceptos erróneos acerca de la teoría de evaluación. Muchos investigadores han argumentado que la estrategia tenía la intención de violarla o incluso reemplazar sus principios, herramientas y técnicas. En contraste, Richard Cox (1989, 3) predijo que el concepto era destinado a complementar los métodos tradicionales. En su opinión, debido a la incapacidad de someterse a pruebas precisas de sus supuestos beneficios, la estrategia todavía parecía una tarea hipotética. Aun así, sus elementos brindan posibilidades para proporcionar otros procedimientos metodológicos, agregando perspectivas a los procesos y fundamentos teóricos de evaluación.

Documentation Strategy es una metodología que guía la selección de información sobre un área geográfica específica, tópico temático, proceso o evento social. La metodología se propone a responder a los dilemas de la fluidez de las instituciones modernas y el uso de tecnologías sofisticadas que alteraron la naturaleza de los registros. Según Samuels (1986), como sólo una pequeña parte de la vasta documentación puede ser mantenida, la sociedad requiere que los archivistas vuelvan a examinar su papel como modeladores

de la memoria colectiva. En este debate, estos profesionales tienen el reto de seleccionar registros duraderos incluso con la ausencia de técnicas para apoyar sus decisiones.

Los estadounidenses Hackman y Warnow-Blewett (1987) señalan que las principales razones para el surgimiento de la Estrategia de Documentación fueron: a) la falta de claridad de las políticas de adquisición; b) la ausencia de sistemas compartidos para la evaluación de las recolecciones; c) el aislamiento de la toma de decisiones de los evaluadores; d) la dificultad de acceder al contexto social de la producción documental; e) la ausencia de integración de los más variados niveles jerárquicos del gobierno y; f) la casi inexistencia de las recolecciones de fondos privados.

La Documentation Strategy afirma que también debe tenerse en cuenta las necesidades de los usuarios y la amplitud de instituciones que comparten cuestiones, funciones, área geográfica o subdivisión política. Para Hackman y Warnow-Blewett (1987), aunque el desarrollo de bases de datos compartidas fuera la gran promesa para la solución de estas debilidades, en aquel momento había duplicación tanto en el análisis como en la retención de los registros.

Además, la ausencia de esfuerzos sistemáticos de cooperación generaba tanto la duplicación como el desnivel de la documentación. En ese momento, había pocos sistemas en la comunidad con el propósito de evaluar de una manera compartida. La mayoría de las decisiones relacionadas con la adquisición no presumía esfuerzos enérgicos para obtener información confiable, y mucho menos sobre sus usos en diversos ambientes. Como consecuencia de este aislamiento, las organizaciones desconsideraban las necesidades sociales; llenando los repositorios con adquisiciones que no presentaban interlocuciones más amplias.

Esta coyuntura imposibilitaba: a) la consulta sistemática los diversos niveles gubernamentales (nacional, estatal y local); b) la duplicación de las colecciones, y; c) la toma de decisiones en vista de la necesidad de espacios físicos de emergencia. Para garantizar una acción perspicaz de asociación para el establecimiento de la memoria colectiva, estos tres factores pretendían la relación entre el creador de los registros y los repositorios documentales privados. Naturalmente, contribuía el hecho de que las organizaciones privadas no presenten programas internos de gestión documental. Según Warnow-Blewett (1987), la comunidad profesional de la época no presentaba una forma eficaz de influir en la elaboración de los programas de gestión, mucho menos para evitar la destrucción de documentos.

Con respecto a la metodología de la Documentation Strategy, Samuels (1986) señala cuatro momentos esenciales: a) definir el tema a documentar; b) seleccionar a los asesores y establecer la ubicación de la estrategia; c) estructurar la investigación y examinar la documentación disponible, y; d) seleccionar y recopilar la documentación. Todas estas etapas se realizan con la colaboración entre creadores y usuarios, donde el elemento clave es el análisis del tema a documentar, así como las informaciones ausentes. Este modelo ayuda a la comunidad a diversificar las perspectivas humanas mediante la implementación de un plan para el registro adecuado del problema, actividad, función o tema (Hackman; Warnow-Blewett, 1987). Para este fin, dos actividades fueron preponderantes: a) desarrollar técnicas de evaluación y estrategias de recopilación para coordinar la selección, y b) capacitar a los productores a comprender la relevancia de informar al público sobre el trabajo de la profesión. Esos puntos tonificaron la premisa de que la planificación debe preceder

a cualquier examen documental, volviendo el análisis funcional parte esencial del proyecto.

MACRO EVALUACIÓN

La macro evaluación puede entenderse como la forma canadiense de combatir los dilemas de la evaluación archivística a partir de los años 1980. Influenciada por la amplia noción del concepto de “Total Archives”, se basa en la suposición de que los valores sociales deben proporcionar subvenciones para la toma de decisiones sobre la selección. Según Terry Cook (2005, 112, traducción nuestra), ese objetivo proporcionó una evaluación activa “[...] basado en la empatía histórica y la intuición, a la asignación Schellenbergiana de categorías de valores, todo impulsado por el deseo de tener el mejor registro para el uso de investigación histórica real o anticipada”.

Para David Bearman (1992), la macro evaluación refleja una estructura teórica con mayor probabilidad de proporcionar una memoria social más amplia. Por ese motivo, ha sido bien recibido por muchos investigadores e instituciones, siendo denominado un “terremoto” sin precedentes. El archivista de los Archivos Nacionales de Sudáfrica Kirkwood (1998, 43, traducción nuestra) concluyó que “[...] teórica y metodológicamente, la macrovaloración proporciona un enfoque coherente y lógico, que prescinde de la arbitrariedad relativa del uso potencial como criterio del valor de archivo”. Helen Samuels (1992, 3, traducción nuestra) corrobora tales perspectivas al explicar su posición de que “[...] el enfoque de la evaluación debe cambiar del registro real al contexto conceptual de su creación, de lo físico a lo intelectual,

de la materia a la mente”. Verne Harris (1998) la acoge por explotar plenamente la necesidad de documentar a los marginados en las interacciones entre el ciudadano-Estado, reconociendo el compromiso subjetivo del archivista en el proceso de selección.

Con respecto a su aparición, Terry Cook (2005) afirma la influencia de cuatro puntos: a) la imposibilidad de aplicación del paradigma conceptual Schellenbergiano de los años 1950-1960; b) la preocupación de los archivistas de convertirse en participantes en la conformación de la memoria documental, confrontando el paradigma de pasividad Jenkinsoniana c) la percepción de los archivos como agentes de poder adoptando la crítica “posmodernas” y “feministas”, y d) el redescubrimiento de la procedencia, comprendiendo estándares holísticos de conocimiento, para fortalecerlos en un mundo virtual lleno de informaciones descontextualizadas.

La macro evaluación implica estrategias, metodologías y criterios para implementar una teoría evaluativa más representativa. Intensifica el valor social del contexto funcional-estructural y de la cultura local de producción de los registros, valiéndose de la interrelación de ciudadanos, grupos y organizaciones. Esto significa que su enfoque se centra en las funciones, procesos y estándares de comunicación de los creadores de registros y usuarios. Estos valores se pueden determinar analizando los siguientes atributos: 1) los creadores de registros (estructuras, agencias, oficinas); 2) los procesos socio históricos (funciones, programas, actividades, transacciones y servicios); y 3) los ciudadanos en los que estas funciones y estructuras impactan. Por lo que, requiere la investigación de la naturaleza de los agentes productores y sus acciones, especialmente sus interrelaciones. Esta búsqueda proporciona

atribuir “valor” a las interacciones entre los factores funcionales y estructurales. Permite, por lo tanto, un enfoque de evaluación basado en la procedencia, donde los contextos sociales de creación y uso de las informaciones establecen su valor relativo.

En ese sentido, Terry Cook (2005) afirma que la contribución de la macro evaluación se justifica en tres direcciones. Desde un punto de vista teórico, está anclado bajo la gobernanza porque se centra en la interacción entre las funciones organizativas, la estructura y el ciudadano. Al combinar estos matices, refleja el funcionamiento del Estado en su estrecha relación con la sociedad civil. Desde una perspectiva metodológica, pesa el impacto de un programa y de sus registros en la forma de evaluar las funciones. A diferencia del enfoque de Schellenberg, las evidencias de las funciones gubernamentales no se proporcionan como propósitos en sí misma, sino para evaluar su impacto social. El enfoque examina el contexto por encima de los registros, de las macro-funciones a las micro-transacciones, que la caracteriza como “top-down”. De la manera opuesta, se atenta la perspectiva del ciudadano, no favoreciendo solamente las perspectivas de los formuladores de políticas públicas, recibiendo también la etiqueta “bottom up”.

Finalmente, se pueden destacar cinco críticas principales al proceso de macro evaluación. La primera de ellas se refiere a la dificultad de obtener seguridad en cuanto a los valores sociales, volviéndola excesivamente teórica. La segunda en la que busca “seleccionar contenido” teniendo al ciudadano como tema. Lo cual, naturalmente, causaría una falta de respeto por el contexto de procedencia. La tercera afirma que su metodología ayuda la imposición de la agenda del historiador, así como interpretar registros a través de los valores informativos de Schellenberg. La cuarta cuestiona su inadecuación para

repositorios no institucionales. Y, por último, surgen cuestionamientos sobre la autenticidad como evidencia.

JUSTICIA SOCIAL

En la década de 2000 se hace evidente que la comprensión de la multietnicidad volvió a llevar los archivos a reconocer que “[...] nuestra atención debe ir desde la cuestión de cómo los hacemos funcionar hasta por qué los construimos” (Fleckner 2004, 16, traducción nuestra). La preservación de las sociedades multiculturales, y el establecimiento incluso de políticas diferenciales a favor de las culturas o de los pueblos con desventajas, es una cuestión de justicia social. Esa postura denota que necesitamos analizar los archivos como sistemas de conexiones establecidos entre los valores y las intencionalidades de los creadores, de las instituciones de apoyo y los actores sociales. Al buscar documentar una diversidad de individuos, grupos socioeconómicos y entidades corporativas, se apoya la importancia de identificar conexiones con las comunidades subdocumentadas.

Flinn, Steves y Shepherd (2009) entienden los archivos de la comunidad como materiales reunidos a través de la activa participación de los miembros de una comunidad en particular. Su énfasis está en el control de la propia comunidad que le permite contar su propia historia en sus propios términos. Esa característica, los vuelven de alguna manera independientes de las instituciones tradicionales.

Es sintomático que el panorama vislumbrado por los archivos comunitarios aborde el hecho de que las luchas por la memoria los señalen como una herramienta del discurso público. La crisis de la representatividad se ilumina luego por la relación dialéctica entre el “[...] poder de la información

y el poder de las instituciones de información” (COOK y SCHWARTZ 2002, 9, traducción nuestra), aclarando tanto el empoderamiento de los archivos como la representación, en cuanto a la ilustración del poder que recae sobre ellos.

Esta conexión entre archivos y poder reitera la perspectiva activista, cuyo objetivo es evitar el uso de esta información en la perpetuación de las injusticias sociales. Esta interrelación recuerda que la entrada de registros en estos lugares ocurre a través de la elaboración de leyes internas que definen el contexto de lo que puede y no puede recordarse, ya que “[...] en sus operaciones más fundamentales crean y destruyen, promueven o desalientan, cooptan o desacreditan contextos” (Harris, 2007, 246, traducción nuestra). Visto que se toman como espacios de poder, vinculados a la óptica de la gestión organizacional, permiten que se escuchen algunos discursos mientras que otros se silencian. Por lo tanto, debe asumirse, como Carter (2006, 216, traducción nuestra), que “[...] el poder de exclusión es uno de sus aspectos fundamentales al desnudar los mecanismos de legitimación institucional y la aclamación de las trayectorias valoradas como ejemplares”.

Esas reflexiones insisten en comprender la pluralidad del estado. Obviamente, ese punto de vista requiere el reconocimiento de la naturaleza política de la construcción de la memoria colectiva. Por ese motivo, el establecimiento de la posibilidad de justicia social sugiere la elaboración de políticas públicas para apoyar las experiencias de diversas fracciones sociales cuyas existencias como colectividades eran prácticamente desconsideradas en la trayectoria histórica del espacio público. Por lo tanto, el activismo debe observarse como una forma de elaborar un proyecto de resignificación de la propia historia de estas comunidades, ya que los procedimientos de selección, preservación y acceso contribuyen para la consolidación de la memoria comunitaria.

En este sentido, Jimerson (2013) y Verne Harris (2007) sitúan dicha problemática como una fuerza impulsora de la elaboración de la diversidad de experiencias sociales. Al destacar los archivos como marcadores de la herencia cultural, establecen un vínculo con la memoria colectiva. Ambos investigadores insertan la perspectiva de la justicia social en la autoconciencia archivística, haciéndose eco del argumento de Ham (1975, traducción nuestra) de que “[...] los documentos de archivo tienden a cubrir a los poderosos de la sociedad mientras que los vulnerables permanecen oscuros”. Sus experiencias lo convencieron de que los archivos eran instrumentos utilizados en favor de las élites; imponiendo un imperativo moral de combate a los abusos que ese control ha elaborado. Según Verne Harris (2007), estas colecciones podrían contribuir de cuatro maneras al interés público: a) controlando a los gobernantes a través de la responsabilidad de sus acciones; b) aumentando la transparencia del gobierno al resistir las presiones políticas; c) rectificando las injusticias sociales; y d) documentando los grupos sociales subrepresentados al reforzar las identidades comunitarias.

Este giro al sentido de la justicia social representa un cambio en la finalidad de los archivos. Son las consecuencias de la defensa moral de la evidencia Jenkinsoniana que están siendo cuestionadas. En otras palabras, esta visión hace que tales colecciones de instrumentos de poder sean definidas por un conjunto de reglas que potencializan su significado social. Naturalmente, si el poder se ejerce a través de su creación, entonces su consolidación también debe ser observada como un punto de participación en el ejercicio de las jerarquías sociales. Con esta visión, Harris reafirma su impacto en tiempo presente, ya que “[...] el tiempo para el activismo nunca es el pasado” (Harris, 2007, 247, traducción nuestra).

Esa elevación de la justicia social como un nuevo horizonte coloca los archivos en el terreno movedizo de la memoria colectiva a través de las instituciones. Esta coyuntura revela el fatalismo fantasioso del espejismo como repositorios imparciales para alcanzar otro espectro: activadores de significados revestidos de permeabilidad a los valores sociales. Esta línea de razonamiento les da el poder de ser inducidos directamente por factores socioculturales, tomando una dirección que los condiciona a una construcción mediata y cambiante.

CONSIDERACIONES FINALES

Este trabajo de análisis histórico-epistemológico resignifica las funciones sociales de los archivos, partiendo del presupuesto esencial de hacer explícitos las más variadas dimensiones de las experiencias humanas. No se puede huir de la perspectiva de que la memoria es notoriamente selectiva, el olvido actúa al manifestar el inevitable privilegio teórico de ciertas funciones, actividades y grupos étnicos que hacen que sus voces sean escuchadas, mientras otras son silenciadas.

Al pretender posturas neutras e imparciales de una supuesta verdad objetiva de los preceptos teóricos del campo, los esfuerzos para la pluralidad se enfrentan a un “autoritarismo” teórico y son observados como “herejías conceptuales” a los ojos de la tradición. Sin embargo, la transformación del significado social de los archivos ha venido acompañada de determinados anhelos teóricos que buscan romper las implicaciones del régimen moderno de autoridad discursiva. Al mismo tiempo esas reflexiones muestran el estado de endebles teórica en la que nos encontramos y son mecanismos que permiten hacer efectiva una manera más ecuánime y eficiente de distribución de poder.

Comprender estos movimientos requiere considerar su historicidad como instituciones impregnadas de contextos sociales. Estos cambios señalan que la justificación existencial jurídico-administrativa de los archivos se desplaza a una noción sociocultural, donde se destacan como herramientas de los derechos humanos, de la promoción de la justicia social por intermedio de la transparencia y de la responsabilidad. Lo anterior porque la tarea de llenar importantes vacíos de documentación ha sido cada vez más difícil debido a la producción acelerada de registros, la complejidad de la naturaleza de las fuentes y el desarrollo tecnológico. Además, la limitada perspectiva de la responsabilidad de los marcos institucionales socava la creencia de que la formación de registros también puede ser impulsada por las tendencias culturales.

Esos intentos salen de la defensa moral de la evidencia *Jenkinsoniana* hacia una defensa moral de la justicia social; cuestionando el supuesto de la evidencia del documento archivístico. Esta postura representa un contrapeso a las estructuras que permiten a la hegemonía dominante borrar sistemáticamente personas y manifestaciones sociales no reconocidas. Así, el propósito de los archiveros sería el de mantener la desconfianza con relación a la evidencia de las injusticias que los archivos documentan. Deben tomar medidas para hacer explícitos las predisposiciones sesgadas de las prácticas archivísticas.

En las últimas décadas, estas prácticas se han convertido más en otro elemento representativo de las diversas voces que desean incluir sus experiencias en las memorias colectivas. También han ido más allá al presentar un lugar donde las agresiones se tensionan, clamando por la alerta social para la reconstrucción de la esperanza de vida de los diferentes sujetos. De esta manera, el propósito de los archivistas sería el de mantener la confianza en la evidencia de la verdad, de las justicias e injusticias que documentan.

BIBLIOGRAFÍA

- Bearman, David. 1992. "Review of Cook, Archival Appraisal of Records Containing Personal Information", *Archivaria* 34 (Summer): 217–218.
- Booms, Hans. 2003-2004. "La constitution du patrimoine archivistique. L'archivage comme activité sociale et politique". Traduit par Barbara Roth-Lochner. *Archives*, (Vol. 35, Num. 1).
- Booms, Hans. 1972. "Gesellschaftsordnung und Überlieferungsbildung. Zur Problematik archivalischer Quellenbewertung". *Archivarische Zeitschrift* (68): 3-40.
- Booms, Hans. 1999. "Überlieferungsbildung. Archivierung als soziale und politische Tätigkeit, dans *Archivistica docet*". *Beiträge zu Archiwissenschaft und ihres interdisziplinären Umfelds*. éd. par Friedrich Beck, Wolfgang Hempel et Eckart Henning, Potsdam, Verlag für Berlin-Brandenburg (Potsdamer Studien, 9).
- Carter, R. G. S. 2006. "Of things said and unsaid: Power, archival silences and Power in silence". *Archivaria* (v.61), tradução livre.
- Cook, T.; Schwartz, J. M. 2002. "Archives, records and power: from (postmodern) theory to (archival) performance". *Archival Science*, (v.2): 171-185.
- Cook, T. 2005. "Macroappraisal in Theory and Practice: Origins, Characteristics, and Implementation in Canada, 1950–2000". *Archival Science* (5):101–161.
- Cox, Richard J. 1989. "A Documentation Strategy Case Study: Western New York". *American Archivist* (52, spring 1989): 193.
- Eastwood, T. 2016. "Um domínio contestado: a natureza dos arquivos e a orientação da ciência arquivística". Eastwood, T.; Macneil, H. *Correntes atuais do pensamento arquivístico*. Belo Horizonte: Editora UFMG.

- Eastwood, T. 2003. "La Valoración Archivística en las sociedades democráticas". *Tábula*, (n. 6): 51-73.
- Fleckner, J. 2004. "The last revolution and the next". *Journal of Archival Organization*, (v. 2, n.1-2).
- Flinn, Andrew; Stevens, Mary; Shepherd, Elizabeth. 2009. "Whose memories, whose archives? Independent community archives, autonomy and the mainstream". *Archival Science*.
- Hackman, L. J; Warnow-Blewett, J. 1987. "The Documentation Strategy Process: A Model and a Case Study". *American Archivist*, (v.50).
- Ham, F. G. 1975. "The archival edge". *The American Archivist*, (v.38, n.1, jan.).
- Harris, V. 2007. *Archives and justice: a South African perspective*. Chicago: Society of American Archivists.
- _____. 1998. "Postmodernism and Archival Appraisal—Seven Theses". *South African Archives Journal*. (40, 48–50).
- Henry, L. J. 1998. "Schellenberg in cyberspace". *The American Archivist*, (v.61.).
- Heymann, L. 2011. "Memórias da elite: arquivos, instituições e projetos memoriais". *R. Pós Ciências Sociais*, (v.8, n. 15, jan./jun.).
- Jimerson, R. 2013. "Archives and social responsibility: A response to Mark Greene". *The American Archivist*, (v. 76.).
- Jimerson, R. 2007. "Archives for all: profesional responsibility and social justice". *The American Archivist*, (v.70, n.2): 252-281.
- Kirkwood, Clive. 1998. "The National Archives' Appraisal Programme". *South African Archives Journal* (40): 43–44.
- Menne-Haritz, A. 2005. "Avaliação ou documentação: podemos avaliar arquivos através da seleção de conteúdos?" *Registro*, (v.4, n.4): 19-34.

- Millar, Laura. 1999. "The Spirit of Total Archives: Seeking a Sustainable Archival System". *Archivaria* 47.
- _____. 1998. "Discharging our debt: The Evolution of the Total Archives Concept in English Canada". *Archivaria* (46): 103-146.
- _____. 1996. *The End of Total Archives? An analysis of changing acquisition practices in Canadian Archives Repositories*. Laura Agnes Miller. University of London. March.
- Ridener, J. 2009. *From Polders to Postmodernism: a concise history of archival theory*. California: Litwin Books (LLC).
- Samuels, Helen. 1992. *Varsity Letters: Documenting Modern Colleges and Universities* Metuchen NJ and London: Scarecrow Press.
- _____. 1986. "Who Controls the Past". *The American Archivist*. (Spring, Vol. 49, No. 2): 109-124.
- Smith, W. I. 2018. "Introduction." *Archives: Mirror of Canada Past* (Toronto, 1972): 9-10.
- Ziblatt, D.; Levitsky, S. 2019. *How democracies die*. New York: Crown.

CONTENIDOS Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La triada ideal para la co-creación de contenidos digitales y metadatos

ARIEL ALEJANDRO RODRÍGUEZ GARCÍA

INTRODUCCIÓN

En 1996 se introduce el término “prosumption”, con él se establece la relación participativa entre lo que es un productor y un consumidor. Sin embargo, Toffler en su texto *La tercer Ola* especifica que esa relación se debe conocer como “prosumer”. Autores como Don Tapscott y Anthony D. Willians, con el texto *Wikinomics: how mass collaborative changes everything* refieren que el nuevo modelo del *prosumption* se debe concebir como una actividad de creación de productos y la investigación y trabajo en cursos. Más adelante, Bruns en *Blogs, Wikipedia, second life, and beyond* suscribe que el consumidor actualmente invita y coproduce los servicios que consumirán, creando así sus propias comunidades en línea en las que compartirán sus productos relativos a información, proyectos colaborativos, contratación de servicios, intercambio de consejos, herramientas y algunas partes de productos.

Tanto el paradigma participativo como el etiquetado social sostienen que el usuario es el eje principal en el que gira la creación de contenidos, así como el marcado de los recursos de información. Para que se lleve a efecto esta premisa se debe reflexionar sobre asuntos como los supuestos de la Web 2.0 y la Biblioteca 2.0, en los que se suscribe que para que exista una colaboración en las redes sociales deben estar presente dos actores, el usuario y la institución que genera los contenidos.

Los manifiestos de la Web 2.0 y la Biblioteca 2.0 describen que el nuevo rol del usuario en el entorno digital es la contribución colaborativa. Pero ¿qué es eso de la contribución colaborativa? ¿por qué es valiosa para los estudios de la información? ¿tiene desarrollado algún modelo de participación y tipos de etiquetados?

Para dar respuesta a estas preguntas y otras más que irán mencionándose a lo largo del trabajo, tomaremos como punto de partida la siguiente premisa: La gran mayoría de quienes leen esta investigación son miembros de alguna red social y al ser integrante, directa o indirectamente, has etiquetado o marcado algún contenido. De ahí que se cumpla con el principio de que para que haya un equilibrio entre el buen funcionamiento de la red y la comunidad, deberá de generarse una sinergia entre quien participa y quien administra los contenidos.

En esta ocasión nos proponemos reflexionar sobre la conexión que se origina entre lo que señala el paradigma participativo en la cocreación de metadatos, las diferentes modalidades del etiquetado social y el rol que desempeña el prosumidor de información con el fin de destacar que esta triada ha forjado una nueva manera de concebir la práctica de la representación del conocimiento.

EL PARADIGMA PARTICIPATIVO, EL ETIQUETADO
SOCIAL Y EL PROSUMIDOR DE INFORMACIÓN:
LA TRIADA IDEAL EN LA ERA DIGITAL

Con la llegada de la Web 2.0 y el creciente auge de las redes sociales en línea, autores como van Dick y Nieborg⁸ han señalado que gran parte de los aspectos de la vida social — amistades, intereses, conversaciones casuales, búsquedas de información, emociones, entre otras formas más de interacción— se han venido codificando como antes no se hacía.

Por su parte, la aparición de nuevos modelos de producción, distribución y consumo de información 2.0 ha permitido que el usuario participe más activamente desde la creación del contenido, hasta fincar nuevas alternativas para la actualización de los contenidos. El hecho es que los nuevos modelos⁹ han modificado las formas y los medios de dar a conocer la información y el conocimiento. Por ello es por lo que, en el entorno digital la relación entre datos y personas se vuelva un nexo mediado por las plataformas digitales y las personas.

En efecto, los cambios experimentados con los nuevos modelos creados por la Web 2.0, la información 2.0 y las formas de colaborar, dan margen para referir lo que O'Reilly en 2006 fijaba como la creación de oportunidades para incorporar a los usuarios al proceso de creación y utilización de los metadatos.

Otros estudios realizados también en 2006 suscribían que la creación de metadatos enriquecidos por los usuarios era un proceso continuo en el que participan autores, editores, bibliotecarios y usuarios. Pero lo que se ha llegado

8 Jose van Dick, David Nieborg. *Wikinomics and its discontents*,

9 Martin de Saullé. *Information 2.0: new models of information, production, distribution and consumption*.

a observar es que este nuevo modelo participativo es que los especialistas no tendrán la capacidad de anticiparse a las diversas interpretaciones inherentes de los usuarios finales.

De ahí que el paradigma participativo deba comprenderse de acuerdo con los siguientes elementos propuestos por Maness,¹⁰ quien en sus anotaciones sobre Web 2.0 y las implicaciones en la Biblioteca 2.0¹¹ refiere que todo lo que se haga dentro de este paradigma debe estar:

- **Centrada en el usuario.** Los usuarios participan en la creación de los contenidos y servicios, ellos se encuentran presentes en la WEB, OPAC, entre otros servicios. El consumo y creación del contenido es dinámico y los roles tanto de los bibliotecarios como el usuario no siempre son claros.
- **Proporciona una experiencia multimedia.** Tanto las colecciones como los servicios en la Biblioteca 2.0 muestran componentes de video y audio. Si bien esto no se observa con frecuencia en esta modalidad de biblioteca, es lo que se sugiere que debería ser.
- **Socialmente rica.** La promoción web de la biblioteca exige considerar la presencia del usuario. Los medios de comunicación con el usuario pueden ser sincrónica o asincrónicamente (i.e. wikis) con el bibliotecario.

10 Jack M. Maness. "Library 2.0 theory: web 2.0 and its implications for libraries".

11 El término Biblioteca 2.0 fue acuñado en 2005 por Michael Casey en su blog *Library Crunch* y se refiere al uso aplicativo de la innovación tecnológica y sus servicios. Pero en discusiones posteriores se dijo que la Biblioteca 2.0 se enfoca la creación e implementación de servicios basados en la web de manera interactiva, colaborativa y multimedia.

- **Comunitariamente rica.** Este puede ser el aspecto más importante de la Biblioteca 2.0. Pues es el fundamento de los servicios comunitarios de la biblioteca, pero debe ponerse atención en ese asunto porque la biblioteca como los usuarios cambian, por lo que los servicios deberían cambiarse continuamente con el fin de encontrar nuevos servicios no solo para buscar, encontrar y utilizar información.

El paradigma participativo toma como concepto central la Web 2.0 en el que se involucra al usuario como cocreador de contenidos y metadatos. Este se apuntala asumiendo la colaboración entre dos actores, el usuario y la institución que puede ser la biblioteca, escuela, etcétera. Con base en lo anterior, la Web 2.0 considera al usuario como la parte más importante debido a su participación proactiva. Autores como Alemu¹² lo denominan el usuario como prosumidor que da origen a la notación *Wisdom Crowds* o Sabiduría de masas.

Aspectos importantes por destacar sobre el paradigma participativo son aquellos relativo a las diversas formas que se tienen que comprender para producir contenidos, tanto de manera individual como colectivamente.

Al respecto Alemu¹³ indica que el primero es el denominado como Web 2.0. Esta se emplea como plataforma colaborativa capaz de producir contenido de manera individual como colectivamente. Los contenidos individuales pueden ser agregados mezclándose con cierto rigor para crear la inteligencia colectiva.

12 Getaneh Alemu. "Metadata enrichment for digital heritage: user as co-creator".

13 Ídem.

En segundo lugar, se encuentra la Sabiduría Colectiva, que no solamente estriba en el consenso homogéneo y grupal para la toma de decisiones, sino, lo más importante, en reunir la posición de diversos grupos de personas que están imposibilitadas de participar por ser grupos minoritarios.

En tercer lugar, está el *Crowdsourcing*, que se refiere a una técnica de masas colaborativas que es capaz de trabajar de manera individual como con grupos virtuales con el fin de alcanzar metas compartidas significativamente. Aquí se encuentra la práctica de metadatos enriquecidos que incluye la curación, revisión, localización, documentación histórica y de vidas personales y la localización aumentada.

En cuarto lugar, aparece la Participación Variable (complementaria a la modalidad de Sabiduría colectiva), que entre sus actividades permite la creación de metadatos abiertos los cuales facilitan compartir el conocimiento, reusarlos, mezclarlo y remasterizar la información y la creación de metadatos establecidos por diversas instituciones como las galerías, bibliotecas, archivos y museos.

Finalmente, encontramos el Aprovechamiento de metadatos mixtos. Este modelo ha demostrado que, ante la ausencia de estructuras semánticas, los datos pueden ser enriquecidos y vinculados a través de ontologías, estableciendo un balance entre los esquemas estructurados y aquellos que no lo están por medio de taxonomías y folksonomías, las cuales se pueden emplear de manera conjunta.

Recapitulando, el paradigma participativo en la cocreación de metadatos juega un papel crucial en los contenidos colocados en las redes y comunidades sociales, puesto que el usuario es impredecible en el descubrimiento del valor que tiene el patrimonio digital. Por ello es por lo que las bibliotecas y los bibliotecarios o profesionales de la información debe acercarse más hacia el conocimiento y desarrollo de

los propósitos establecidos por el paradigma participativo. Esto le permitirá llevar a cabo programas de desarrollo de productos y servicios de expansión en los que los usuarios dejen de ser solo consumidores pasivos de información y pasen a ser colaboradores proactivos.

En lo concerniente al etiquetado social, autores como Park y Howarth establecen que fue ideado como un medio para compartir conocimiento. En 2006, año en que se indica como la fecha de inicio de esta modalidad de marcado de la información, se dijo que el usuario se volvería generador y creador de contenidos dentro de los sistemas de información.

No obstante, el concepto de etiquetación social¹⁴ no era nuevo en los estudios de la información, éste se comenzó a usar desde mediados de los años noventa como el medio colaborativo y social en los sitios Web.

Los primeros estudios formales sobre el tema aparecen entre los años de 2005 y 2007 como investigaciones relacionadas a las folksonomías,¹⁵ etiquetación (*tagging* por su término en inglés) y sistema de etiquetación social (*social tagging frameworking*). Posteriormente se continuó como nube de etiquetas¹⁶ (*tag cloud*), *tagsonomy*¹⁷ y catalogación social.

Entre los principios de las redes sociales en línea se recomienda que el usuario etiquete su propia información con el fin de equilibrar el funcionamiento entre el usuario y el sistema.

¹⁴ Shawne Miksa. "Social Cataloging; social cataloger".

¹⁵ Gene Smith. *Tagging : people-powered metadata for the social web*.

¹⁶ De acuerdo con Glushko una nube de etiquetas son folosonomías que pueden desplegarse en forma de nubes de etiquetas en las cuales la frecuencia es empleada para determinar el sitio o tamaño del texto que se colocará en la nube de etiquetas.

¹⁷ Glushko refiere que una *tagsonomy* surge cuando un usuario o comunidad de usuarios define una serie de principios que regirán en la práctica del etiquetado como si fuera un sistema de clasificación. Entonces un sistema de etiquetas puede denominarse como *tagsonomía*, neologismos inventado para describir más de un sistema de etiquetados.

De ahí que el etiquetador deba revisar de manera general la arquitectura de la información, las características del software social de los libros y aquellos procedimientos a seguir para compartir los contenidos dentro de una colección digital.

Teniendo en cuenta estas sencillas recomendaciones, consideramos que es oportuno recordar que un usuario cuando tiene algún problema o necesidad de información deberá poner atención al tipo de necesidad de información desea satisfacer: concreta, orientada a un problema y /o exploración sobre búsquedas previas.

Al respecto Pérez-Montoro Gutiérrez¹⁸ puntualiza que una necesidad de información concreta es aquella que presenta límites temáticos bien definidos. En cuanto a la necesidad de información orientada a problemas, ésta no puede formularse ni expresarse de una manera exacta ni satisfacerse de una forma completa a partir de una única respuesta o forma de información, sino que requiere de la agregación de diferentes elementos de información.

Por lo tocante a la necesidad de información sobre búsquedas previas, el mismo autor explica que se trata de formas recurrentes de regresar a los resultados que se habían obtenido con antelación y fueron guardados en los historiales de búsqueda de información.

En resumen, el etiquetado social se considera como una forma de hacer que el usuario represente contenidos relacionados con sus necesidades de información y emplee palabras o alguna alternativa simbólica para comunicarse con el sistema de información, el cual emplea de manera eficiente el tiempo, los recursos y contenidos para llegar a su cometido con el fin de salvar las necesidades de información.

18 Mario Pérez-Montoro Gutiérrez. *Arquitectura de la información en entornos Web*.

Por lo que respecta al marcado social, como lo denomina Smith,¹⁹ se debe llevar a cabo por medio de la combinación de cinco piezas de datos: un URL (Uniform Resource Location); una ubicación uniforme de los recursos; una descripción; notas acerca del URL; etiquetas y una entrada de verificación si el marcador es privado.

En la práctica con sistemas de etiquetado, se señala que hay varios problemas a enfrentar como la ambigüedad, la arbitrariedad, la desorientación, el retorno de la inversión y la imagen de la organización que se muestra en el sitio Web. Con relación a lo anterior Pérez-Montoro Gutiérrez²⁰ puntualiza que la ambigüedad se debe a etiquetas que el lenguaje natural e idiomático no puede asociar a diferentes significados.

A propósito de la *arbitrariedad*, ésta se presenta debido a que el creador de la etiqueta decidió emplearla con significados diferentes a los convencionales. En cuanto a la *desorientación*, la podemos asociar a la planificación del sistema de etiquetado y surge en el momento en que las etiquetas no son capaces de ubicar al usuario dentro del contenido que hay detrás de ellas. Generalmente aparece este problema cuando se usan etiquetas demasiado generales o son manipuladas en contextos distintos.

En la misma línea se observa el problema con el *retorno de la inversión*, el cual tiene que ver con los fines comerciales o la obtención de fondos por la organización que ha creado el sitio. Es decir, un sistema de etiquetación mal planificado provocará una nula o escaso retorno de la inversión sobre el costo implícito en la creación del sitio web.

19 Gene Smit, *Op cit.*, p. 167.

20. Marco Pérez-Montoro Gutiérrez. *Op cit.*

Finalmente encontramos la *imagen de la organización* que en un sistema de etiquetación carente de planificación corre los riesgos de que el perfil de la institución no sea bien visto por el usuario y esa mala imagen condicionará que el usuario continúe explorando en el sitio web.

Considerando que un sistema de etiquetación es la parte medular para que un usuario colabore en una red social, importaría mucho conocer los motivos por los cuáles el usuario se convierte en un etiquetador social o como lo refiere Park y Howarth en un catalogar social.

A propósito de las motivaciones, Smith²¹ establece que las más fuertes de éstas es el uso fácil de etiquetado. Enseguida identificamos a las *etiquetas simples* que son las que ayudarían al usuario a desarrollar múltiples rutas de acceso a sus recursos. Por el mismo sentido se encuentran las *etiquetas flexibles* que son aquellas que pueden adaptarse a cualquier propósito de uso de la información. Mientras que las *etiquetas extendibles* son las que describen algo nuevo para que el usuario cuente con los medios y recursos sin ningún impedimento.

De lo anterior podemos afirmar que las etiquetas empleada en sus diferentes versiones, pueden ser agregativas, es decir, que se puede emplear información de otros sitios o redes a través de la combinación de las aplicaciones o de los datos que puedan asociarse al uso de las etiquetas similares en los diferentes sistemas de etiquetado.

Para finalizar el asunto de los motivos que pueda tener un etiquetador social, interesaría recomendar que es de vital importancia incorporar, en el lugar que corresponda, breves explicaciones sobre el significado y uso de las etiquetas.

21 Gene Smith, *Op cit.*

En otras palabras, la etiquetación social a diferencia de los modelos tradicionales de descripción de la información permite que una relación más directa entre el productor y consumidor de la información; la información está disponible para todos, pero con las reservas de que el etiquetador social requerirá de un medio de acceso a la comunidad que posee la información.

La relación persona a persona, persona-institución ha creado nuevos mecanismos que han cambiado sustancialmente el modelo de comunicación. Con las nuevas características y el formato digital de los recursos y contenidos, es más rápido el proceso de usar, compartir y, a su vez, de modificar la información, porque en el entorno red social la información como, proceso, conocimiento y objeto²² no tendrá rival a vencer.

En otro orden de ideas nos referiremos a la catalogación social desde dos aspectos fundamentales de la bibliotecología y los estudios de la información. Es decir, desde la organización de la información y del conocimiento.

Desde la perspectiva de la organización de la información, Note²³ señala que un sistema de etiquetación debe tomar en cuenta las necesidades y preferencias del grupo primario y secundario de usuarios. Con el apoyo de los metadatos deberá señalarse la importancia de la utilización de los índices, así como los valores de recuperación de información. Por eso es por lo que la base de un sistema de etiquetación social deba desarrollarse por profesional de la información y con apoyo de la comunidad beneficiaria con el firme propósito de establecer un esquema acorde a las necesidades de esa comunidad.

22 Michael Buckland. "Information as Thing".

23 Margaret Note. Managing imagen collection: a practice guide.

Por su parte, Miska²⁴ refiere que un catalogar social es aquel profesional de la información/bibliotecario que cuenta con las habilidades y experiencia necesarias sobre el control de vocabularios centrados en los usuarios, así como quien puede identificar las motivaciones que incitan al usuario a etiquetar los recursos y objetos digitales.

Otro punto más relativo a la organización del conocimiento es el que Abbas²⁵ refiere a que, con la introducción de las redes sociales, la catalogación de sitios y el etiquetado social se comenzarían a crear nuevas estructuras para la organización del conocimiento como las folksonomías, el marcado de sitios sociales (*social bookmarking site*), sitios de catalogación social (*social cataloging site*) y el etiquetado (*tagging*).

El marcado social se refiere a la manera en que un sitio Web provee al usuario de permisos para organizar, describir y compartir sus recursos. Algunos términos alternativos al marcado social suelen relacionarse con redes sociales, clasificación social, catalogación social, intercambio de redes sociales e intercambio de sitios sociales.

En la misma línea se encuentra la catalogación social de sitios, la cual permite a los usuarios, organizar, catalogar y compartir sus colecciones de recursos. Esta modalidad incluye ciertas descripciones bibliográficas en la que se permite a los usuarios etiquetar, revisar y realizar algunas otras opciones para comentar.

Sobre las redes sociales se dice que son plataformas con un conjunto de opciones personales en las que el usuario puede compartir información, música, aplicaciones de programas, entre otras opciones más.

²⁴ Shawne Miksa. Op cit.

²⁵ June Abbas. *Structure for organizing knowledge*.

Finalmente encontramos el etiquetado que es el acto de proporcionar términos o conjunto de estos reconocidos como etiquetas o etiquetas para describir recursos en las redes sociales. También pueden llamarse como marcadores sociales de sitios sociales de catalogación.

En esa misma línea de acción se puede decir que la etiquetación sea empleada para ordenar, recuperar, encontrar y redefinir los resultados de búsqueda de información. Los términos alternativos asociados a este concepto suelen ser descriptores, palabras claves, descriptores creados por los usuarios, contenidos atribuidos a los usuarios, descriptores definidos por los usuarios, clasificación social y clasificación etnosocial.

EL PROSUMIDOR DE INFORMACIÓN, AGENTE DE CAMBIO EN LA ERA DIGITAL

Los contenidos digitales cobran vida cuando es involucrado el usuario, al que en este trabajo se le ha referido como prosumidor de información. Su participación proactiva en la producción de contenidos individuales y colectivos da sustento a lo que el creador de la Web señalara en su momento como el eje central e importantes de la Web 2.0.

Para la Biblioteca 2.0 este nuevo tipo de usuarios está dando origen a una manera diferente de observar a los usuarios, debido a que las aplicaciones tecnológicas de la Web en los productos y servicios bibliotecarios requieren de un constante intercambio de opiniones con el fin de encontrar nuevos servicios de extensión basados en las sugerencias vertidas por los prosumidores.

Razón por la cual las plataformas colaborativas creadas en el entorno digital obligan a los bibliotecarios a que observen

la importancia que tiene la inteligencia colaborativa sustentada en los principios del paradigma participativo, ya que las nuevas y tradicionales generaciones de usuarios están migrando del modelo del consumidor pasivo al modelo de colaboradores proactivos.

Finalmente, el etiquetado social hace patente que el prosumidor de información, al satisfacer o no sus necesidades por medio del mercado de contenidos, responde manifestando su acuerdo o desacuerdo por medio de las posibilidades de opinión definidas en los contenidos digitales.

DEL CONSUMIDOR PASIVO AL PROSUMIDOR DE INFORMACIÓN

En este trabajo nos propusimos encontrar las conexiones existentes entre los tres elementos claves que tiene la Web 2.0 y la Biblioteca 2.0 para que el usuario pase de ser un simple consumidor de información a un prosumidor. En este sentido encontramos que, en la era digital, además de la valía que tienen los contenidos, el prosumidor es el sostén sobre el cual gira tanto la creación de contenidos como el etiquetado de estos.

En segundo lugar, la perspectiva que se sostiene desde el surgimiento de la Web con relación al prosumidor de información es que las personas han dejado de ser solo consumidores de información. Ahora están tomando el lugar de productores y consumidores de contenidos y recursos, asumiendo así el rol de contribuidores colaborativos.

El paradigma participativo en la cocreación de metadatos nos refiere que dentro de este modelo la colaboración es fundamental entre los dos actores, el usuario y el creador del contenido, por ejemplo, la biblioteca. Este tipo de

participación da origen a lo que se denomina técnicamente la Sabiduría de masas y con ello diversos modelos de colaboración que promueven el desarrollo productos y servicios de bibliotecarios de expansión sustentados en las tecnologías y aplicaciones de la Web 2.0.

Finalmente, el etiquetado social a través de sus diversas maneras de comunicar los contenidos y recursos digitales siempre será el acto máspreciado en esta triada porque sin el marcado de los contenidos y recursos, las plataformas colaborativas, redes sociales, entre otras aplicaciones más, no reconocerían a los marcadores sociales de esos sitios.

BIBLIOGRAFÍA

- Abbas, June. *Strutures for organizing knowledge: exploring taxonomies, ontologies, and other schems*. New York: Neal-Schuman Publishers, 2010.
- Alemu. Getaneh. "Metadata enrichment for digital heritage: user as co-creator," *International Information & Library Review*, 50: 2, 142-156. DOI: 10.1080/10572317.2018.14494426.
- Bruns, Alex. *Blogs, Wikipedia, second life, and beyond: from production to produsage*. New York: Peter Lang, 2008.
- Buckland, Michael. "Information as thing" *Journal of the American Society for Information Science*. 42(5):351-360, 1991.
- De Saulles, Martin. *Information 2.0: new models of information production, distribution and consumption*. London: Facet Publishing, 2012.
- Glushko, Robert J., ed. *The discipline of organizing*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2013.

- Kiu, Ching-Chieh, Eric Tsui. "Taxfolk: a hibrid taxonomy-fol-sonomy structure for knowledge classification and navegation". *Expert systems with applications* 38(2011): 6049-6058.
- Lee, Danielle L., Titus Schleyer. "Social tagging is no substitute for control indexing: a comparison of medical subject headings and CiteUlike tags assigned to 231, 388 papers". *Journal of the American Society for Information Science*, 63(9):1747-1757. 2012. DOI: 10.1002/asi.22653.
- Maness, J. Library 2.0 theory: web 2.0 and its implications for libraries" *Webology*, 3(2). Article 25. Disponible: <http://www.webology.or/2006/v3n2/a25.html>.
- Park, Jung-Ran and Lynne C. Howarth, eds. *New directions in information organization*. First edition. United Kingdom: Emerald, 2013.
- Pérez-Montoro Gutiérrez, Mario. *Arquitectura de la información en el entorno web*. Gijón: Ediciones Trea, 2010.
- Smith, Gene. *Tagging: people-powered metadata for the social web*. Berkeley: New Riders, 2008.
- Tapscott, Don and Anthony D. Williams. *Wikinomics: how mass collaboration change everything*. Expanded edition, New York: Portfolio, 2008. Libro electrónico.
- Van Dick, José, David Nieborg. "Wikinomics and its discontents: a critical análisis of web 2.0 business manifestos". *New media & Society*, 11(5):855-874. DOI: 10.1177/1461444809105356.

Web vs Web Semántica: métodos distintos de organización de información en la red

ADRIANA SUÁREZ SÁNCHEZ

INTRODUCCIÓN

Desde su aparición, la web se ha consolidado como un aspecto fundamental en la sociedad, su paso del ámbito científico o académico a la vida común se dio de manera vertiginosa y transformó completamente el panorama de la información. De ella dependen muchas actividades y servicios vinculados a la economía, los negocios, la salud, la educación, el gobierno, etcétera. Hoy en día, gracias a sus beneficios en línea, es posible realizar transacciones bancarias, acceder a información gubernamental, comprar productos, establecer comunicación, trabajar, estudiar, vincular con sistemas de localización, acceder a sitios de entretenimiento, etcétera. En consecuencia, “[...] la web se ha convertido en un instrumento de uso cotidiano para el intercambio de información en nuestra sociedad, llegando a superar a medios como la televisión, y se ha constituido, junto con el papel, en uno de los medios de publicación más importante en la sociedad actual” (Pastor 2011, 12).

En el contexto de las ciencias de la información, la web transformó los ciclos de la información; esto es, el modo como se producía, las técnicas para su almacenamiento, las actividades vinculadas a su organización, los canales para su diseminación y la recuperación. Hasta antes de la era web, cuando alguien necesitaba información bien podía acudir a la biblioteca, indagar en archivos, consultar materiales hemerográficos, preguntar a expertos, etc. Tras la masificación de Internet, desde una computadora conectada a la red es posible encontrar grandes cantidades de información en unos cuantos minutos.

La red ofrece información de naturaleza heterogénea que desde sus primeras épocas “[...] no la han puesto allí informáticos exclusivamente. Ellos han puesto el soporte, la información la han puesto personas de todo tipo con algo que decir, con algo que comunicar, con algo que compartir” (García y Tramullas 1996, xxii). Derivado de ello, en la red persisten sitios con estructuras múltiples que abarcan desde aquellos formados por una sola página, creados con HTML-Hypertext Markup Language, pocos metadatos y nula granularidad hasta sitios altamente complejos con estructura XML-Extensible Markup Language, metadatos bien estructurados, granularidad URL (Uniform Resource Identifier) para la identificación de recursos y herramientas adicionales para la estructuración de la web como OWL (Web Ontology Language) o RDF (Resource Description Framework).

Considerando lo anterior, el presente artículo tiene por objetivo comparar la web tradicional y la web semántica, a partir de la organización de la información que realizan. El supuesto inicial establece que la web es un gran cúmulo de información con niveles distintos de estructuración. En consecuencia, una proporción vasta de ésta se caracteriza por falta de autoridad, desactualización, aglutinamiento de

recursos, etcétera, y, en comparación, la web semántica se observa como un espacio ordenado que integra recursos (textuales, sonoros, multimedia, etc.) y datos sobre ellos.

La web semántica también se vislumbra como un área de desarrollo para el bibliotecólogo en el ciberespacio, porque construye nichos de información para agentes humanos y artificiales que requieren conocimiento sobre selección de recursos, granularidad de entidades de información, esquemas de metadatos, ontologías, etcétera.

DESARROLLO

Generaciones de web

La web es un espacio formado por documentos de hipertexto accesibles a través de Internet o bien una red de información distribuida alrededor de todo el planeta con arquitectura cliente-servidor (Reitz 2004). Como espacio tecnológico se fundamenta en tres elementos: un protocolo de comunicación HTTP (Hypertext Transfer Protocol) que determina cómo se comunican el cliente y el servidor; un lenguaje de marcado de hipertexto (HTML, XML) que define el contenido y estructura de los documentos y un identificador (URL, URI) para localizar los recursos en la web (Feather y Sturges 2003).

A lo largo del tiempo la web ha evolucionado en diversas generaciones (Bates 2010; Drumond y Moura 2014):

- Web 1.0: desarrollada entre 1994 y 2003. En el periodo de 1994 a 1997 se caracterizó por ser una web estática en la que había un grupo reducido de instituciones con posibilidades de actuar

como servidores y sus tecnologías fueron principalmente HTML y GIF-Graphics Interchange Format. Posteriormente, en el lapso de 1997 a 2003, incorporó tecnologías como ASP (Active Server Pages y CSS-Cascading Style Sheets).

- Web 2.0: en 2004 Tim O'Reilly estableció un nuevo rasgo de la web denominada 2.0 en la que los usuarios dejaron de ser simples consumidores de datos para convertirse en generadores. Con ello, apareció una segunda generación web basada en redes sociales, blogs, wikis y etiquetado social que fomentaron la cooperación y el intercambio ágil de información.
- Web 3.0: fue propuesta en 2001 por el mismo creador de la web Tim Berners-Lee y se caracterizó por ser un rasgo de la web, consistente en la adhesión de metadatos semánticos a los sitios web que describen el contenido, el significado y la relación de los datos. Su objetivo es que la web sea más comprensible para los agentes de búsqueda en términos de relevancia y precisión.
- Web 4.0: no ha sido planteada de modo formal; sin embargo, empieza a vislumbrarse como un espacio inteligente en el que no será necesario preguntarle al buscador. Será una web interoperable en la que se harán planteamientos a dispositivos inteligentes que vincularán con los sistemas recuperadores de información para obtener respuestas a interrogaciones concretas, por ejemplo, “quiero que un taxi venga a buscarme”, lo que implicará sistemas de geolocalización, enlaces con plataformas de servicio de transporte, vinculación con servicios de pago,

etc. Se vislumbra aún como una tendencia futura que implica grandes retos de tecnologías e interconexión entre ellas.

WEB Y WEB SEMÁNTICA

Desde su surgimiento hasta la actualidad, la web ha crecido de manera exponencial pero desorganizada, de modo que encontrar información relevante e idónea ante necesidades de información específicas se ha convertido en un problema y frecuentemente el usuario invierte demasiado tiempo en encontrar lo que realmente requiere. Al respecto, el W3C ejemplifica lo mencionado al señalar que, si se hiciera un ejercicio de búsqueda en la web, teniendo como base el requerimiento de un usuario que “necesita conocer los vuelos disponibles a Praga que salen a la mañana siguiente de su búsqueda” y expresado en la frase: “vuelos a Praga mañana por la mañana”, los resultados que un buscador arrojaría estarían relacionados con las palabras, esto es, bien con la frase completa o los términos desligados. Tal hecho conllevaría la recuperación de un gran número de sitios que no responden con precisión a la consulta, en tanto que tratarían sobre “vuelos a Praga”, “Praga”, “Vuelos”, etc. En comparación, una búsqueda semántica vincularía únicamente con agencias que tienen vuelos disponibles la mañana siguiente.

En la web las tecnologías han tenido una función esencial. En sus inicios, HTML, HTTP y URI fueron los estándares base, luego se desarrollaron mejoras empleando CGI (Common Gateway Interface), Java, JavaScript, JSP (Java Server Pages), PHP (Hypertext PreProcessor), Flash y J2EE (Java Platform Enterprise Edition); no obstante, el problema de la organización a partir de sus contenidos persistía.

En 2001 Berners-Lee, Hendler y Lassila (2001), observaron tres grandes problemas en la web:

1. Almacenamiento desorganizado que causa problemas a los usuarios, quienes se enfrentan a avalanchas de información, fuentes poco confiables e información imprecisa
2. La mayoría de los recursos albergados en la web se encuentran disponibles en formato HTML, un lenguaje que emplea etiquetas para la codificación de los recursos. A partir de HTML el marcado de los recursos se ha enfocado más a características gráficas (maquetación, colores, tipografía) que a la descripción de su contenido con metadatos que sirvan eficazmente a los recuperadores de información.
3. El lenguaje HTML resulta más comprensible para los humanos que para las máquinas y los recuperadores de información, lo que conlleva a una recuperación poco precisa ante solicitudes de búsqueda de contenido.

Derivado de ello, el w3c propuso una nueva característica para la web basada en la semántica, es decir, una web organizada a partir de su contenido y sus relaciones y no por su estructura o estilo gráfico. Tal rasgo fue un ideal desde muchos años atrás:

La web semántica es la realización de un aspecto de la Web que fue parte de las esperanzas originales y los sueños de 1989, pero cuyo desarrollo, hasta ahora, ha tomado un segundo plano frente a la web multimedia de material legible para los humanos [...] La

web que todos vemos como un glorioso canal de televisión hoy es sólo una parte del plan original. (Fensel *et al.* 2005, xi, xiv).

Siguiendo las palabras del inventor de la red, la web semántica:

[...] no es una web separada sino una extensión de la actual, en la cual la información es ofrecida con significado bien definido, permitiendo a las computadoras y las personas trabajar en cooperación. [...] La web semántica dotará de estructura al contenido significativo de las páginas web, creando un ambiente donde los agentes de software recorriendo página tras página pueden fácilmente llevar a cabo tareas de los usuarios (Berners-Lee *et al.* 2001, 1).

La web semántica implica el uso de un conjunto de herramientas y tecnologías (Pastor 2011) que la harán comprensible tanto para los humanos como para los agentes artificiales que tienen un papel fundamental en la búsqueda y recuperación en línea.

A partir de sus objetivos, la web semántica aventaja a la web tradicional en tanto que:

1. Agrega estructura: reduce las avalanchas de información carentes de significado que la web tradicional ofrece a los usuarios.
2. Permite a las computadoras tareas de inteligencia artificial: al estar sustentada en XML, RDF y OWL la web semántica se torna más significativa y relacional, promoviendo una verdadera gestión del conocimiento a través de los motores de búsqueda.

Dotar a la red de sentido y orden, con semántica explícita procesable por máquinas, implica retomar aspectos de repre-

sentación y organización de la información, así como el uso de tecnologías. “Para que la web semántica funcione, las computadoras deben tener acceso a colecciones de información y conjuntos de reglas de inferencia que puedan emplear para gestionar un razonamiento automático” (Berners-Lee *et al.* 2001, 5). Las colecciones de información son conjuntos de datos presentes en la red en forma de recursos, mientras que las reglas son inferencias sobre las colecciones de información que permiten a las máquinas la comprensión del contenido de los recursos y su asociación.

Codina, Marcos y Pedraza (2009) señalan que la web común es una web de documentos, mientras que la web semántica es una web de datos. Y, para pasar de la primera a la segunda es necesario, en primer lugar, que las páginas incluyan, además de contenidos para los seres humanos (información), rutas para los ordenadores (metainformación). En segundo lugar, agregan, son necesarias super clasificaciones o super tesauros formales (ontologías) que ayuden a los ordenadores a realizar inferencias válidas sobre los datos.

Tenemos entonces que, a nivel estructural, la web semántica se compone de tres elementos: datos, metadatos y ontologías (Kashyap *et al.* 2008, 6):

- a) Datos: su forma puede ser estructurada, semiestructurada o libre.
- b) Metadatos: “[...] son descripciones estructuradas y codificadas que describen características y propiedades de objetos y recursos para facilitar su localización, recuperación, valoración, administración, persistencia e interoperabilidad” (Pastor 2011, 23).

- c) Ontologías: son sistemas de representación del conocimiento que posibilitan describir formalmente las propiedades y relaciones de un determinado modelo conceptual, favoreciendo la realización de inferencias automáticas en los procesos de organización y recuperación de recursos informativos (Ramalho y Lopes 2011).

En cuanto a composición tecnológica, los estándares para la web semántica incluyen dos aspectos. “Primero, ellos necesitan proveer sintaxis formal y semántica formal para posibilitar el procesamiento automatizado de los contenidos. Segundo, ellos necesitan proveer vocabularios estandarizados referentes a la semántica del mundo real permitiendo a los agentes humanos y automáticos mostrar información y conocimiento” (Fensel *et al.* 2005, 8).

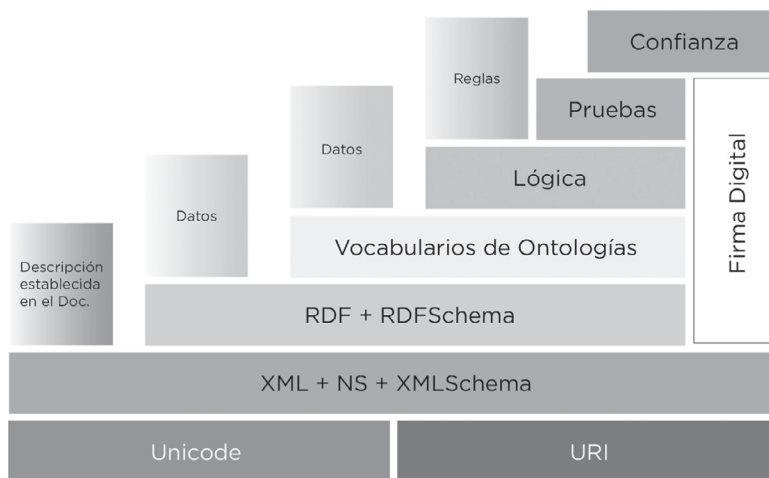


Fig. 1. Estructura web semántica. Fuente: Tim Berners Lee 2001.

Como se observa en la figura 1, la base de la web semántica se forma de Unicode que es un estándar de codificación y URIS que proporciona identificación y niveles de granularidad asociados a los recursos. La segunda capa se compone de XML y XMLSchema, propuestas del w3C que proporcionan mayores beneficios que HTML en términos de estructuración de datos. Peis, Herrera y Morales han denominado a tales niveles la capa sintáctica de la web porque “[...] definen una serie de elementos que posibilitan el intercambio y reutilización de recurso de fuentes de información heterogéneas y distribuidas” (2007, 51). El nivel tres contempla la utilización de RDF y RDFSschema que mediante tripletas sujeto-predicado-objeto permiten establecer diferentes tipos de relaciones entre datos. Por último, las ontologías, como estructuras conceptuales-atributivas y relacionales constituyen la cuarta capa, modelada en OWL.

El soporte tecnológico de la web se compone de un conjunto de herramientas, entre las que destacan (w3C 2017):

- a) XML: un formato de texto derivado de SGML, diseñado para responder a los retos de la publicación electrónica a gran escala, permite crear etiquetas de contenido. Los programas pueden hacer uso de las etiquetas de diverso modo.
- b) RDF: es un modelo estandarizado para la asociación de datos en la web. Se fundamenta en declaraciones de los recursos mediante tripletas significativas formadas por sujeto-predicado-objeto.
- c) OWL: es un lenguaje para la web semántica, diseñado para representar conocimiento de forma compleja ya sea sobre cosas o grupos de cosas y para establecer relaciones entre ellas.

d) SPARQL: un lenguaje estandarizado para la consulta de grafos RDF, normalizado por el RDF Data Access Working Group (DAWG). Es necesario distinguir entre el lenguaje de consulta y el motor para el almacenamiento y recuperación de los datos. Por este motivo, existen múltiples implementaciones de SPARQL, generalmente ligados a entornos de desarrollo y plataformas tecnológicas.

En 2001 la web semántica fue propuesta formalmente y en ese momento se estableció que debería empezar a hacerse visible siete años después. Sin embargo, en 2008 su presencia era prácticamente nula. Entonces, surgieron voces que se cuestionaron si era una propuesta viable, si tecnológicamente era posible o si a futuro se convertiría en una realidad (Patel-Schneider y Fensel 2002).

Derivado de ello, los expertos determinaron que la web semántica estaba lejos de transformarse en una realidad abarcadora, en vista de la inmensidad de la red, la pluralidad de los contenidos que alberga, la diversidad de los creadores de documentos (informáticos, instituciones, gente común, etc.) y la cobertura de contenido temático tan inmensa. Shadbolt, Hall y Berners-Lee (2006, 100) asumieron que la web semántica llevaría más tiempo y necesitaba de implementaciones tecnológicas más efectivas que coadyuvaran en su construcción.

Pese a todas las contradicciones, al paso del tiempo (2007-2018) la web semántica se fortaleció y actualmente ha dejado de verse inviable, en vista de la presencia de “sistemas y aplicaciones que hacen uso de las tecnologías desarrolladas al amparo de este proyecto del World Wide Web Consortium (w3C)” (Pastor 2011, 7). Ahora se sabe

que es posible construir espacios bajo estándares de la web semántica, sin embargo, su expansión no cubrirá toda la web, debido a ciertas barreras:

- a) Productores de sitios web con poco conocimiento tecnológico, cuyos sitios no se insertan en los postulados teóricos de la web semántica.
- b) Falta de alineación entre las teorías de la web semántica y los instrumentos que la soportan.
- c) Las ontologías, como sustento de la web semántica, se encuentran en un estado incipiente de desarrollo. Instituciones con tecnología e investigación avanzada han completado la revisión teórica y se encuentran en la etapa de construcción de ontologías modeladoras enfocadas a la web, pero, en contraste, persisten creadores de sitios web con brechas tecnológicas que no saben siquiera qué son las ontologías y no están en posibilidades crearlas.
- d) Finalidades diversas de los sitios web, a partir de los perfiles de sus creadores persisten quienes se interesan sólo en comunicar información sin importarles su estructuración y, en oposición, predominan creadores de espacios formales para quienes la web semántica se convierte en una herramienta.

Actualmente, la web semántica es una realidad, pero su generación está asociada a nichos peculiares, por ejemplo: portales gubernamentales, bibliotecas digitales, repositorios académicos, espacios para la difusión de la cultura o el patrimonio nacional, comunidades BAM (Bibliotecas, archivos, museos), áreas disciplinares que buscan recuperar información

de modo preciso como biología, medicina, genómica, ciencias ambientales, hidrología, climatología, ecología, oceanografía y otros campos que construyen espacios web como soporte de la investigación, la docencia y la difusión. Se observa que su presencia se fortalece en nichos o comunidades interesadas en ofrecer recursos de información y preocupadas por la representación y organización esquematizada de datos.

Tenemos entonces que la web es una, pero es un espacio diverso en el cual confluyen diversas formas de generación y organización de la información. La tendencia futura parece vislumbrarse en el mismo sentido, es decir, tendremos, por un lado, páginas que para su construcción seguirán usan formatos de lenguaje como HTML y pocos metadatos y, por otro lado, aumentará la creación de espacios asociados a la web semántica que emplean todas las tecnologías disponibles para el ciberespacio, como XML, RDF, OWL. Éstos últimos, posibilitarán la estructuración y definición semántica de los documentos ofreciendo nuevas posibilidades: búsqueda inteligente en lugar de coincidencia de palabras, recuperación semántica; en lugar de obtención de información, intercambio de documentos entre departamentos o instituciones vía mapas de ontologías y definición de vistas personalizadas sobre los documentos (Fensel *et al*, 2005).

WEB SEMÁNTICA Y EL PROFESIONAL DE LA INFORMACIÓN

La web semántica se compone de un conjunto de tecnologías aplicadas a la estructuración de la información en el ciberespacio y bien podría pensarse que es asunto exclusivo de expertos en cómputo. No obstante, en su construcción el profesional de la información puede tener muchas funciones entre las que es posible mencionar:

- a) Integración en equipos multidisciplinarios con tareas de diseño de sitios que requieran organización de la información en términos de formatos y granularidad, así como tareas de jerarquización de contenidos.
- b) Construcción y codificación de esquemas de metadatos, especialmente metadatos administrativos, descriptivos y de preservación.
- c) Planeación y diseño de ontologías para la web. Su experiencia en el manejo terminológico-conceptual y categorización adquirida a partir del uso y creación de sistemas para la organización del conocimiento como encabezamientos de materias y tesauros lo dota de habilidades que son esenciales para el diseño y construcción de ontologías terminológicas que funcionan como mapas de sitios.

Recientemente, los principios de la web semántica se observan indispensable en la construcción de sitios asociados a comunidades BAM (Bibliotecas, Archivos y Museos) que buscan insertar entidades de información en el espacio digital.

En lo tocante a la biblioteca:

[...] la progresiva penetración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los servicios de información, la universalización del uso de Internet y la diversificación de los recursos que se pueden hacer accesibles desde la Red ha provocado que las bibliotecas se embarquen en un proceso de reinención [...] Fruto de este proceso de transformación y adaptación son las denominadas bibliotecas digitales (Codina, Marcos y Pedraza 2009,181).

Los contextos web asociados a las bibliotecas se adhieren a los preceptos de la web semántica, en tanto que son espacios de documentos y de datos atributivos. Ejemplos notables de las premisas de la web semántica en la biblioteología son: *Europeana* (2019) una biblioteca digital que inició en 2008 e integra recursos asociados al patrimonio digital de países europeos. En México, en 2017 se construyó *Mexicana* (2019) una plataforma abierta cuyo objetivo es digitalizar el patrimonio cultural del que dispone la Secretaría de Cultura.

Ante la web semántica, el profesional de la información deberá enfrentar nuevos retos tecnológicos y metodológicos que supone el carácter dinámico y en continua evolución de la red. Su rol implica romper viejas maneras de pensar y desarrollar nuevas destrezas para significar y organizar la información en este ambiente (Leal 2006).

CONCLUSIONES

La web semántica es un espacio de información caracterizado por preceptos de organización y recuperación de la información. Para lograrlo, emplea tecnologías útiles para los humanos y las máquinas entre las que destacan XML, metadatos y ontologías que dotan a la web de capacidad para la descripción de los atributos de los recursos de información y rutas temáticas y modeladoras de contenido explícito para los recuperadores de información.

Respecto a su concreción o extensión como rasgo de la red, su alcance será limitado en función de ciertas barreras: inmensidad de la web, intereses diversos de los generadores de los sitios y conocimientos de las tecnologías. Pese a ello, en la última década ha probado su viabilidad en

la construcción de sitios organizados y se ha expandido, por un lado, a través de iniciativas de investigación y, por otro, en implementaciones pública y privadas en las que las recomendaciones del w3c ya se implementan.

Las teorías de la web semántica son importantes para los contextos bibliotecológicos digitales. Bien conocido es que las tendencias actuales se caracterizan por una biblioteca híbrida, tanto física como digital. Esta última, se están concretando, principalmente, en sitios web con una o varias colecciones digitalizadas, repositorios de información y bibliotecas digitales con servicios para los usuarios. En ellos herramientas como granularidad URI, metadatos, ontologías y tripletas RDF para enlazar datos serán fundamentales.

En el marco de la web semántica, el profesional de la información tiene una función vital en los contextos bibliotecológicos web y comunidades BAM:

En todo caso es de esperar que los logros aportados por este nuevo entorno web sean adecuadamente incorporados a cualesquiera otros escenarios dedicados a la gestión de la información documental. En particular, el profesional y el estudioso de la biblioteconomía-documentación no debería quedar al margen de estos avances [...] De hecho, la formación y experiencia de esta clase de profesionales hacen de ellos firmes candidatos a un papel preferente en el desarrollo de la web semántica (Pedraza *et al.* 2007, 577).

Finalmente, la tendencia de la web semántica es la continuidad en espacios web que requieren estructuración adecuada no sólo a nivel de maquetación, sino definición de atributos descriptivos y de contenido de los recursos. Su avance dependerá de intereses de organización y recuperación precisos de información, asociados a sectores

académicos, gubernamentales, económicos, etc., que consideren en orden en la red y cuenten con los recursos humanos y tecnológicos para concretarla.

BIBLIOGRAFÍA

- Bates, Marcia. 2010. *Encyclopedia of library and information science*. Boca Raton, Florida: CRC.
- Berners-Lee, Tim, James Hendler y Ora Lassila. 2001. "The Semantic Web". *Scientific American* 284(5): 34-43.
- Codina, Lluís, Marcos, Mari Carmen Marcos y Rafael Pedraza. 2009. *Web semántica y sistemas de información documental*. Gijón: TREA.
- Drumond Monteiro, Silvana y María Aparecida Moura. 2014. "Knowledge Graph and "Semantization" in Ciberspace: A Study of Contemporary Indexest". *Knowledge organization* 41(6): 429-439.
- Europeana Collections. 2019. Fecha de consulta: 1 de noviembre de 2019. <https://www.europeana.eu/portal/es>.
- Feather, John y Paul Sturges. 2003. *International Encyclopedia of Information and Library Science*. Nueva York: Routledge.
- Fensel, Dieter, James Hendler, Henry Lieberman y Wolfgang Wahlster. 2005. *Spinning the semantic web: bringing the World Wide Web to its full potential*. Londres: Massachusetts Institute of Technology.
- García Marco, Javier y Jesús Tramullas Sanz. 1996. *World Wide Web: fundamentos, navegación y lenguajes de la red mundial de información*. Madrid: Ra-Ma.
- Kashyap, Vipur, Christoph Bussler y Mathew Moran. 2008. *The semantic web*. Berlin: Springer.

- Leal Labrada, Osvaldo. 2006. *Web semántica y ontologías, desafíos para el profesional de la información en el siglo XXI*. <https://recyt.fecyt.es/index.php/EPI/article/download/epi.2007.nov.04/343293>.
- Mexicana: repositorio del patrimonio cultural de México*. 2019. <https://mexicana.cultura.gob.mx/>.
- Pastor Sánchez, Juan Antonio. 2011. *Tecnologías de la web semántica*. Barcelona: UOC.
- Patel-Schneider, Peter y Dieter Fensel. 2002. "Layering the Semantic Web: Problems and Directions". En Horrocks, Ian y James Hendler (eds.). 2002. *The Semantic Web—ISWC 2002, in: Proceedings First International Semantic Web Conference*. Nueva York: Springer.
- Peis Redondo, Eduardo, Enrique Herrera Viedma y José Manuel Morales Castillo. 2007. "Aproximaciones a la web semántica desde la perspectiva de la documentación". *Investigación Bibliotecológica* 21(43): 47-71.
- Ramalho, Rogerio y Mariângela Spotti López Fujita. 2011. "Aplicabilidad de ontologías en bibliotecas digitales". *Anales de Documentación* 14(1): 409-435.
- Reitz, Joan. 2004. *Dictionary for Library and Information Science*. Westport, C.T.: Libraries Unlimited.
- Shadbolt, Nigel, Wendy Hall y Tim Berners-Lee. 2006. "The Semantic Web Revisited". *IEEE Intelligent Systems* 21(3): 96-101.
- W3C. 2019 *Semantic Web*. <https://www.w3.org/standards/semanticweb/>.

El efecto de Internet en la diversificación
de las publicaciones científicas:
nuevas tipologías documentales y nuevas
reglas para la explotación de los contenidos

JENNY TERESITA GUERRA GONZÁLEZ

INTRODUCCIÓN

Hasta antes del uso generalizado de Internet bajo la forma de la World Wide Web y el aumento de la velocidad de acceso, las publicaciones científicas, libros y revistas mayoritariamente habían sufrido cambios paulatinos en su estructuración y uso como documentos. La revista científica, por ejemplo, fue un impreso de circulación restringida —por tres siglos— que inició publicando epístolas y resúmenes de novedades editoriales —siglo XVII— y posteriormente incorporó órganos auxiliares como los comités revisores -siglo XVIII- y prácticas como la protección de los derechos de autor sobre las contribuciones —siglo XIX—.

Con los libros ocurrió un proceso similar; nacidos en el seno de las recién conformadas universidades en la Europa del siglo XI, van adquiriendo la estructura que hoy conocemos, recién con la llegada de la imprenta, al incluir en la portada, título, autor, impresor, lugar y fecha además de contener en su interior privilegios, erratas y prólogo. También llamados monografías, los libros científicos se estandarizaron como medios de difusión del conocimiento en la segunda mitad del siglo XIX en las Ciencias Naturales y Exactas (Mendoza y Paravic 2006, 54; Pérez Priego 2018).

Durante los últimos diez años y como consecuencia del desarrollo de aplicaciones informáticas multimedia, el auge del software libre y la socialización de la noción de reúso de la información, los contenidos enfocados al sector de las publicaciones científicas han experimentado un crecimiento considerable. En este momento, cualquier tipo de documento que tradicionalmente ha sido publicado en formato impreso, puede tener una representación digital o bien originarse con esta cualidad y estar al alcance de una audiencia potencial de millones de usuarios.

En el ámbito de la Documentación y disciplinas afines, la noción de hiperdocumentos (textos o mensajes audiovisuales o de cualquier tipo, completos o en fragmentos, que se conectan con otros documentos) adquiere mayor importancia al evidenciar el surgimiento de nuevas tipologías documentales científicas como las revistas de datos, las aplicaciones móviles o las simulaciones en 3D. Si a ello sumamos los condicionamientos del World Wide Web Consortium (W3C) en cuanto a la accesibilidad, la difusión y el uso de estos materiales, es fundamental plantearse el cómo esto podrá concretarse. Para ello se propone enfocar la mirada en las licencias de uso y las plataformas como los caminos con mayor viabilidad.

LA PUBLICACIÓN CIENTÍFICA COMO DOCUMENTO

De acuerdo a Guzmán y Verstappen (2002, 13, 37) un documento es un material contenedor o portador de información textual o no textual, publicada o no publicada/inédita que es expresión del pensamiento. La información textual es aquella que está escrita en la forma de libros, revistas, periódicos, informes estadísticos, catálogos, registros administrativos, patentes, etc. sean impresos o digitales. Los documentos no textuales, por otra parte, contienen información distinta a la escrita como la de las fotografías, los mapas, las bandas sonoras, las películas y las obras de arte en formatos impresos y/o digitales. Con relación a la información publicada, un documento que se presuma de tener dicha condición ha de:

1. Estar a disposición del público por medio de la venta o la distribución gratuita.
2. Tener muchas copias o ediciones/versiones.
3. Contener datos como título, nombre del autor o creador, nombre de la institución o empresa editora o productora o bien, cualquier información que proporcione una descripción única y precisa del documento como portador de información.

Los documentos no publicados o inéditos son aquellos que no han sido editados o publicados, en el sentido de “darse a conocer o ponerse al alcance del público”. Un documento que permanece inédito no está disponible para ser citado en contextos académicos o legales, aunque sí de manera informal (Copyright Alliance 2019). A este tipo de documentos también se le llama *literatura gris*.

La Documentación en tanto ciencia general que tiene por objeto el estudio del proceso de comunicación de las fuentes documentales para la obtención de nuevo conocimiento, concibe al documento como medio y mensaje de información y conocimiento (Rodríguez 2002, 22). Martín-Gavilán (2009, 4), por su parte, sostiene que el documento se caracteriza por una triple dimensión: el soporte físico o material, el mensaje informativo y la posibilidad de transmisión o difusión de este conocimiento.

Dejando de lado brevemente los aspectos relativos al documento, traemos a colación el tema de las publicaciones científicas, principal objeto de interés de este texto. De manera unitaria, la publicación científica es el producto final de un proceso de investigación cuyo objetivo fundamental es comunicar sus resultados, ideas y debates de una forma clara, concisa y fidedigna (Ferriols y Lisart 2005, 5). Las publicaciones científicas definidas como publicaciones especializadas que divulgan información de actualidad sobre investigación y desarrollo acerca de un campo científico determinado (ECURED 2009), son la columna del sistema de comunicación de la ciencia.

Estas publicaciones son consideradas documentos y concretamente, documentos científicos. El documento científico es el sostén de la información científica,²⁶ gracias a su doble función de contenedor y de difusor de los resultados de la investigación (Pinto 2001, 42). Las publicaciones

26 De acuerdo con Vizcaya Alonso (2003) *la información científica* es el conjunto de resultados o evidencias producto del proceso de investigación o producción de conocimiento basado en el método científico. Se dirige a una audiencia especializada de expertos en un campo del saber. Su contenido, observaciones y teorías son conocidas, discutidas y aceptadas primero por pares científicos y posteriormente por el conjunto de la disciplina.

científicas cumplen o se consideran documentos al compartir con estos las siguientes características:

- La existencia de un soporte es condición imprescindible para que pueda hablarse de documento.
- Sobre el soporte físico o intangible (digital) aparece un mensaje o información.
- Esta información puede ser transmitida a lo largo del espacio y del tiempo y es potencialmente siempre útil.
- La información se actualiza cuando —en un momento determinado— vuelve a ser aprovechada como base para obtener un nuevo mensaje.
- Es accesible o descifrable directamente por los sentidos o necesita de aparatos mediadores (Rodríguez Bravo 2002, 95-96).

Una vez comprobado el carácter documental de las publicaciones científicas, se han de contextualizar en un nivel superior como documentos científicos, en tanto presentan estas condiciones:

- Son eminentemente informativos, pues el conocimiento que albergan busca un cambio en las estructuras mentales del receptor, dando como resultado una persona informada.
- Son objetivos en su contenido, basado en el acuerdo de éste con la realidad científica, distinguiendo claramente lo que son datos -factibles de replicar y contrastar- de lo que son interpretaciones.

- Emplean un lenguaje especializado en contraposición al lenguaje vulgar o cotidiano.
- Establecen una red de relaciones conceptuales y semánticas delicadamente entretejidas entre todos sus elementos y componentes.
- Conceden suma importancia a lo implícito, a la información conocida, acumulada durante siglos por la humanidad gracias a la tradición documental, y por consiguiente a la propia ciencia como creación humana.
- Conllevan la consulta de otros documentos o fuentes de información relevantes, de actualidad, pertinentes y de calidad.
- Se les denomina también como trabajos, materiales o escritos científicos (Pinto 2001, 42-43; Briceño 2008; Gallardo 2007; Martín y Lafuente 2017, 164-165).

Con anterioridad a la incursión del documento digital, las tipologías documentales se basaban o relacionaban directamente con el soporte. Hoy en día, este criterio ha sido sustituido por el del código utilizado en la transmisión del mensaje. En ese sentido, cuando el código es el de la escritura, nos encontramos con documentos textuales o escritos, a veces denominados gráficos. Si, por el contrario, se trata del sonido, se habla de documentos sonoros o fónicos. También existen los documentos visuales o en imagen, fija o en movimiento y finalmente, los documentos mixtos, denominación que agrupa a los audiovisuales y multimedia (documentos que integran los códigos sonoro, visual y textual) (Rodríguez 2002, 112). Comúnmente, las publicaciones científicas eran documentos de índole textual que poco a poco incorporaron aspectos

visuales como ilustraciones o fotografías hasta convertirse en documentos mixtos que presentan en su contenido videos y animaciones factibles de consultarse en línea y/o descargarse en dispositivos móviles. La consecuencia directa de añadir estas funcionalidades obliga a hablar de nuevas tipologías documentales en una suerte de objetos de estudio y productos resultantes de las diferentes fases del proceso investigación.

REVISTAS DE DATOS Y SIMULACIONES EN 3D: DOS NUEVAS TIPOLOGÍAS DOCUMENTALES DE LA PUBLICACIÓN CIENTÍFICA

Las tecnologías digitales, las herramientas y los procesos asociados a ellas han coadyuvado a un incremento en la producción de nuevos tipos de publicación científica o nuevas formas de comunicación científica formal e informal. Los documentos científicos formales son los que han pasado por un proceso de evaluación por pares y estandarización de la información, por lo común dan cuenta de resultados finales o complejos de una investigación en particular. En tanto, los documentos científicos informales son productos parciales de una investigación en curso, no siempre dictaminados o estandarizados. Siguiendo estos parámetros, se consideran en el presente documento a las *revistas de datos* como un nuevo tipo de publicación científica formal y a las *simulaciones 3D* como un nuevo tipo de publicación informal.

Las *revistas de datos* o *data journals* son publicaciones científicas arbitradas por pares que publican artículos -data papers- sobre la gestión, difusión, uso y reutilización de conjunto de datos y bases de datos de investigación en una o más disciplinas científicas. Deben de incorporar software, cuestiones

legales, de reproducibilidad y transparencia, sobre disponibilidad y usabilidad de los datos (Data Science Journal 2019).

El *data paper* o *artículo de datos* tiene como propósito describir datos es vez de informar de una investigación o sus conclusiones. Contiene los datos sin las hipótesis y los argumentos; incluye y detalla resultados pero prescinde de la discusión. Cumple tres funciones: 1) proporcionar una publicación citable que traiga reconocimiento a los creadores/editores de conjuntos de datos; 2) describir los conjuntos de datos de una manera legible para los seres humanos y 3) atraer la atención de la comunidad científica hacia cierto conjunto de datos en particular. Su extensión promedio es de 2 500 palabras (Chavan & Penev 2011, 3; Research Data Journal for the Humanities 2019).

La estructura del artículo de datos varía de revista en revista, pero suele incluir tres niveles con sus respectivos aspectos, aquellos se sistematizan en el *esquema 1*.

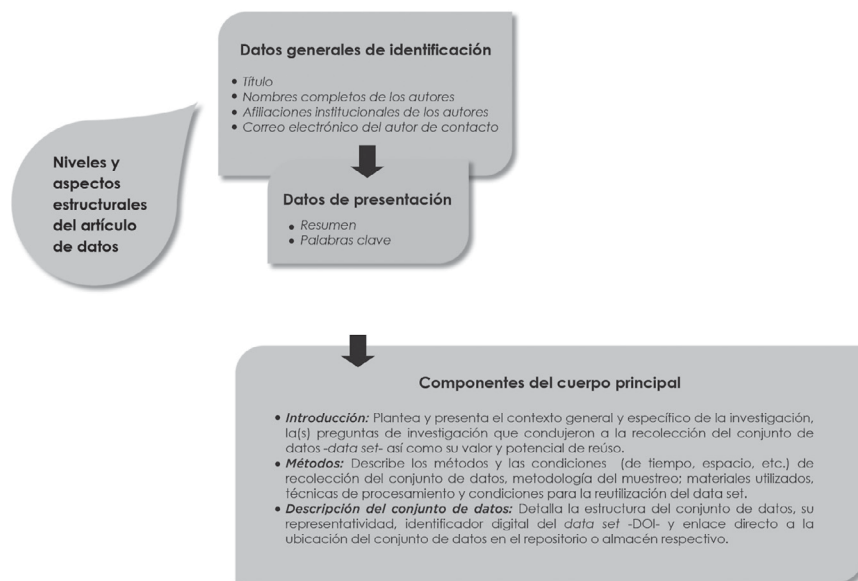
Como documento científico digital, *la revista de datos* lleva intrínseca la condición hiperdocumental al referir *de facto* a un documento base, el conjunto de datos, alojado en un repositorio o almacén digital. Éste último es a su vez, un proveedor de servicios documentales que mediante estándares de interoperabilidad se comunica con otras plataformas, dando paso a un “árbol de conocimiento”.

Ahora bien, las *simulaciones 3D* son gráficos que representan tridimensional y digitalmente un objeto real o ficticio por medio de un software especializado como Blender, OpenSim, AutoCAD, entre otros. Dichos objetos poseen texturas, colores sólidos, luminosidad, escalas realistas, complejidad, etc.; cualidades que les proporcionan realismo. Por lo demás aquellos funcionan como herramientas multimedia al conjugar la imagen con el sonido, el video y la

animación a través de la composición. *Los objetos modelados en 3D* son la base de la realidad virtual —sensación de inmersión e interactividad— ya empleada con fines comerciales, de investigación y desarrollo (Herreros 2018). En su carácter de documentos científicos, las simulaciones 3D son útiles en cualquier dominio de conocimiento porque funcionan como representaciones/reconstrucciones de objetos arqueológicos; laboratorios virtuales de ciencias; cartografías para la planificación urbana; escenarios de entrenamiento para nuevos procedimientos médicos, etc. (Becker Nunes *et al.* 2017; Solórzano-Venegas *et al.* 2016). La figura 1 es un ejemplo de *objeto 3D* derivado de una investigación sobre el arte del Japón.

Los requerimientos técnicos necesarios para el modelado 3D o diseño de simulaciones 3D comprenden: software especializado, técnicas fotográficas, técnicas de esculpido digital, implementación de algoritmos de reconocimiento. Las simulaciones 3D pueden considerarse una nueva clase de publicación científica preliminar o informal pero su reconocimiento aún no alcanza ese nivel. En este momento son caracterizados como Recurso Educativo Abierto (REA) accesible por medio de sistemas de información especializados como mediatecas y repositorios de contenidos digitales o multimedia.

Los requerimientos técnicos necesarios para el modelado 3D o diseño de simulaciones 3D comprenden: software especializado, técnicas fotográficas, técnicas de esculpido digital, implementación de algoritmos de reconocimiento. Las simulaciones 3D pueden considerarse una nueva clase de publicación científica preliminar o informal pero su reconocimiento aún no alcanza ese nivel. En este momento son caracterizados como Recurso Educativo Abierto (REA) accesible por medio de sistemas de información especializados como mediatecas y repositorios de contenidos digitales o multimedia.



Esquema 1. Niveles y aspectos estructurales del artículo de datos

Fuente: Elaboración propia con información de Roa Martínez, Vidotti y Santana (2017); Research Data Journal for the Humanities... (2019); Scientific Data (2019).



Figura 1. Modelado 3D del objeto de porcelana "Boy on a go board" Fuente: The British Museum

EXPLOTACIÓN DE LOS CONTENIDOS CIENTÍFICOS EN LOS ESCENARIOS DE INTERNET: LICENCIAS Y PLATAFORMAS

La World Wide Web como plataforma de contenidos de la Internet conjuga o reúne en un mismo canal de información, el poder de distribución con el contenido (Wu 2016, 345). Como nos dice Ramos Toledano (2018, 52) “[...] lo digital —la tecnología que permite almacenar y reproducir información en forma de *bits* (unos y ceros interpretados por una máquina)— e Internet —la tecnología que hace posible transmitir esa información de una computadora a otra mediante un sistema de redes— nacieron relativamente juntos”.

Al extrapolar el universo de Internet al ámbito de las publicaciones científicas y los modos en que aquellas pueden explotarse como recursos de información, hemos de partir atendiendo a las cualidades y vulnerabilidades de los documentos digitales consignados en la *tabla 1*.

Cualidades de los documentos digitales	Vulnerabilidad de los documentos digitales
<ol style="list-style-type: none">1. Disponibilidad para acceder a ellos a distancia2. Teóricamente la interactividad no tiene límites3. Alto valor de uso (reusabilidad)4. Alta recuperabilidad5. Alta reproductibilidad	<ol style="list-style-type: none">1. Rápida obsolescencia tecnológica de formato, software y hardware para su consulta2. Falta de conciencia y planeación sobre su necesaria preservación3. Mayor riesgo de pérdida o coruptibilidad

Tabla 1. Cualidades y vulnerabilidades de los documentos digitales.

Fuente: Elaboración propia con información de Machado dos Santos y Flores (2015); Ramos Toledano (2018).

Si bien, las publicaciones científicas digitales nuevas o tradicionales conjugan *per se* un gran potencial en términos de acceso, distribución, reúso y comercialización, los obstáculos para ello devienen por igual de ese atributo. En ese sentido creemos que es fundamental reconocer y promover el uso de dos herramientas —una legal y otra tecnológica— que faciliten las mencionadas formas de explotación, así como otras que surjan en lo inmediato y a futuro. La primera herramienta serán las *licencias de uso*. En el contexto de la web, las *licencias* son acuerdos entre el usuario y el proveedor de servicios que autorizan al primero hacer determinadas acciones con el contenido que ha obtenido o comprado en línea. Aquellas establecen las condiciones bajo las cuales el autor decide que su obra sea usada (explotada) por alguno de los medios que establecen las diferentes leyes nacionales de derechos de autor (Boretto 2010, 47; Guía del consumidor 2006, 8). Con independencia de su tipo, las licencias regulan cuatro actos técnicos y comerciales:

1. El permiso para autorizar la digitalización de los contenidos.
2. La autorización para el almacenamiento de esos contenidos en los servidores o dispositivos electrónicos desde los que se transmiten o desde los que se recuperan los contenidos protegidos.
3. El permiso para la transmisión digital desde esos dispositivos.
4. La autorización para que el usuario obtenga copias.

Las *licencias de uso* operan como una estrategia que facilita el consumo de cualquier publicación científica digital disponible en Internet; permiten por lo general alguno de estos modos de explotación:

- a) La reutilización no comercial del contenido científico, otorgando con ello el permiso a crear copias para la reproducción y reuso sin ninguna modificación de la obra original.
- b) La reproducción no comercial del contenido científico que incluya la opción de emplear la minería de texto y datos, así como llevar a cabo traducciones no comerciales del mismo.
- c) La creación de copias de reproducción comercial y no comercial, así como el uso de minería de texto y datos:
- d) La traducción no comercial y el empleo de minería de texto y datos.
- e) La reutilización comercial de copias de reproducción distintas de los derechos comerciales reservados definidos además de traducción y uso de la minería de datos y texto (International Association of Scientific, Technical & Medical Publishers 2014).

Del uso de las licencias como instrumentos legales pasaremos al caso de la plataforma como sistema idóneo para garantizar el uso y reuso de las publicaciones científicas digitales. Las plataformas de publicación son sistemas digitales complejos proveedores de infraestructura tecnológica y reglas que trabajan en el entorno de la nube. Están diseñados para ayudar a los editores y autores a diseñar, promover, difundir y preservar sus contenidos o productos (Parker *et al* 2016). Se caracterizan por:

- Su integración.
- Un ambiente que reúne el descubrimiento del contenido y el acceso en un contexto de marca para el editor y la publicación.

- Permiten gestionar múltiples modelos de negocio.
- Su escalabilidad y expansión que requiere constantes y continuas inversiones e innovaciones tecnológicas (Chapman 2019).

Las plataformas tienen la capacidad de que los documentos científicos digitales alojados en ellas sean reproducibles en el presente y el futuro. Para el caso de los *data journals*, la reproductibilidad se asocia al uso de un sistema de código abierto; el empleo de licencias de uso abiertas; formatos no propietarios para la consulta y la preservación y agregación de identificadores permanentes (Data Science Journal 2019). Para las *simulaciones en 3D* con la inclusión de metadatos, el software libre, la velocidad de reproducción y descarga, sin olvidar la creación en formatos no propietarios para cumplir con los fines mencionados (Ochoa-Guevara *et al.* 2018).

CONCLUSIONES

En teoría Internet y las herramientas digitales que corren en sus diferentes plataformas e interfaces deberían fomentar la diversificación, universalidad y acceso de las publicaciones científicas a sus distintas comunidades de interés; empero, cuestiones legales y tecnológicas operan como candados o trabas en la práctica. Aunque se hacen importantes esfuerzos desde la academia y la sociedad civil para la creación de sistemas abiertos, lo cierto es que prevalecen los denominados “jardines cercados”. A ello sumamos la escasa flexibilidad en algunas disciplinas científicas para que a sus miembros les sean reconocidos los hallazgos de investigación bajo la forma de nuevos tipos de documentos, lo que de cierta manera retrasa la difusión y creación de conocimiento.

La incorporación de solo 42 revistas de datos en el *Journal Citation Report* de Clarivate Analytics es un ejemplo de este hecho.²⁷ No obstante, como dice Blanca Rodríguez Bravo en *El documento. Entre la tradición y la renovación* “[...] en la sociedad digital, ni la información ni el documento son estables y estáticos” (2002, 159).

BIBLIOGRAFÍA

- Anderson, Rick. 2018. *Scholarly Communication. What everyone needs to know*. Oxford: Oxford University Press.
- Becker Nunes, Felipe, Gleizer Bierhalz Voss, Fabrício Herpich, Paulo Sindeaux, Liane Margarida Rockenbach Tarouco y José Valdeni de Lima. 2017. “Implementação e análise de um ambiente 3D para o ensino de Geografia” *Anais do XXVIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*. Porto Alegre: Brazilian Computer Society. Pp. 766-775. DOI: <http://dx.doi.org/10.5753/cbie.sbie.2017.766>
- Boretto, Mónica. 2010. *Contratos de edición: guía de licencias y cesión de derechos, derechos de autor, E-books y el entorno digital*. Buenos Aires: Biblioteca de Francia.
- Briceño Moreno, María de los Ángeles. 2008. “El escrito científico en la universidad: propuesta de estrategias pedagógicas” en *Educación y Educadores*, 11(2): 107-118. <https://www.redalyc.org/pdf/834/83411208.pdf>
- Camara Siqueira, Jessica. 2012. “A noção de documento digital. Uma abordagem terminológica” *Em Questão*, 18(1): 125-140. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6067140>

²⁷ La información se obtuvo con fecha de corte del 06 de noviembre de 2019.

- Chavan, Vishwas & Lyubomir Penev. 2011. "The data paper: a mechanism to incentivize data publishing in biodiversity science" *BMC Bioinformatics*, (12), 1-12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3287445/pdf/1471-2105-12-S15-S2.pdf>
- Chapman, Stephen. 2019. "Emerald invests in digital research platform". *Prolific North*. 05 de julio de 2019. <https://www.prolificnorth.co.uk/news/publishing-news/2019/07/emerald-invests-digital-research-platform>
- Copyright Alliance. 2019. *What is the difference between "Published" vs. "Unpublished" works, why does it matter, and how does the difference relate to Online vs. Print publishing?* Washington D. C.: Copyright Alliance. https://copyrightalliance.org/ca_faq_post/what-is-the-difference-between-published-vs-unpublished-works-why-does-it-matter-and-how-does-the-difference-relate-to-online-vs-print-publishing/
- Data Science Journal. 2019. *About*. Londres: Ubiquity Press. <https://datascience.codata.org/>
- ECURED. 2009. *Publicaciones científicas*. La Habana: ECURED. https://www.ecured.cu/Publicaciones_cient%C3%ADficas#cite_note-1
- Ferriols Lisart, Rafael y Francisco Ferriols Lisart. 2005. *Escribir y publicar un artículo científico original*. Barcelona: Ediciones MAYO.
- Gallardo, Helio. 2007. *Elementos de investigación académica*. San José de Costa Rica: EUNED.
- Guía del Consumidor sobre Gestión de Derechos Digitales. 2006. Berlín: INDICARE.
- Guzmán, Manuel y Bert Verstappen. 2002. *¿Qué es la documentación?* Versoix: HURIDOCs.

- Herreros Riaza, Javier. 2018. *Modelado 3D: qué es, cómo funciona y la vida más allá de Pixar*. Madrid: Instituto de Economía Digital. <https://www.icemd.com/digital-knowledge/articulos/modelado-3d-que-es-como-functiona-y-la-vida-mas-alla-de-pixar/>
- International Association of Scientific, Technical & Medical Publishers. 2014. *Licencing*. La Haya: International Association of Scientific, Technical & Medical Publishers. <https://www.stm-assoc.org/intellectual-property/licensing/>
- Machado dos Santos, Henrique y Daniel Flores. 2015. “Las vulnerabilidades de los documentos digitales: Obsolescencia tecnológica y ausencia de políticas y prácticas de preservación digital”. *Biblios. Revista de Bibliotecología y Ciencias de la Información*, 59: 45-54. <http://biblios.pitt.edu/ojs/index.php/biblios/article/view/215>
- Mendoza, Sara y Tatiana Paravic. 2006. “Origen, clasificación y desafíos de las revistas científicas”. *Investigación y Postgrado*, 21(1): 49-75. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65821103>
- Martín Gavilán, César. 2009. *El documento y sus clases*. Temas de Biblioteconomía. <http://eprints.rclis.org/14605/1/tipdoc.pdf>
- Martín, Sandra Gisela y Valentina Lafuente. 2017. “Referencias bibliográficas: indicadores para su evaluación en trabajos científicos”. *Investigación bibliotecológica*. (31, 71), 151-180. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2017000100151

- Ochoa-Guevara Nancy Edith, Javier Augusto Ríos-Suarez, Laura Esperanza Galvez Garcia y Helio Henry Ramírez-Aréva. 2018. "Arquitectura de un objeto virtual de aprendizaje en un ambiente de realidad aumentada para la escritura de artículos científicos en la Universidad" en *International Journal of Educational Research and Innovation*, 10: 345-365. <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/2720>
- Parker, Geoffrey G., Marshall W. Van Alstyne & Sangeet Paul Choudary. 2016. *Platform Revolution. How networked markets are transforming the economy and how to make them work for you*. New York: W. W. Norton & Company.
- Pérez Priego, Miguel Ángel. 2018. *Historia del libro y edición de textos*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Pinto, María. 2001. "Hacia la modelización del documento científico". *Procesamiento de la información científica*. Madrid: Arco/Libros. 41- 67.
- Ramos Toledano, Joan. 2018. *Propiedad digital. La cultura en Internet como objeto de cambio*. Madrid: Editorial Trotta.
- Research Data Journal for the Humanities and Social Sciences. 2019. *Contributing to transparency of research, accelerating dissemination and fostering reuse of scholarly data*. Leiden: Brill. <https://brill.com/view/journals/rdj/rdj-overview.xml>
- Roa Martínez, Sandra, Silvana A. B. Vidotti y Ricardo C. Santana. 2017. "Estructura propuesta del artículo de datos como publicación científica" en *Revista Española de Documentación Científica*, 40(1). DOI: <https://doi.org/10.3989/redc.2017.1.1375>
- Rodríguez Bravo, Blanca. 2002. *El documento. Entre la tradición y la renovación*. Gijón: Ediciones Trea.

- Scientific Data. 2019. *Submission Guidelines*. London: Springer Nature. <https://www.nature.com/sdata/publish/submission-guidelines#sec-4>
- Solórzano-Venegas, María Soledad, José Eduardo Bolaños-Zarate, Cristian Javier Urbina Velazco y Verónica Gallardo. 2016. "Guía básica para modelado en 3D de objetos cerámicos arqueológicos completos y fragmentados" en *Arqueología y Territorio*, 13: 123-132. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5906639>
- Vizcaya Alonso, Dolores (2003). *Información: Procesamiento de contenido*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Wu, Tim. 2016. *El interruptor principal. Auge y caída de los imperios de la información*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.

Linked Open Data y el libre acceso a la información a través de Internet

EDER ÁVILA BARRIENTOS

INTRODUCCIÓN

El proyecto Gutenberg desarrollado en los años 60's por Michael Hart es considerado uno de los primeros antecedentes que marca el inicio de las posturas, tratados y desarrollos tecnológicos relacionados con el libre acceso a la información, específicamente aquella que se genera en el ramo científico y académico.

Una de las principales aristas del libre acceso a la información, se encuentra en el concepto de apertura (Openness), el cual hace referencia a “[...] la transparencia en términos del libre acceso a la información y el conocimiento, especialmente dentro de las organizaciones, instituciones o sociedades” (Peters 2014, párr. 2). En el ámbito científico y académico, el concepto de apertura se interpreta en el libre acceso a la literatura científica y de investigación que es revisada por pares y que no cuenta con ningún tipo de restricción económica, legal y técnica. Este concepto ha ejercido una fuerte

influencia en el movimiento de acceso abierto, el cual según Peter Suber (2015, 64) consiste en “[...] hacer que la literatura científica esté disponible online, sin barreras económicas y sin la mayoría de las barreras de los permisos de reutilización”. Los principios del acceso abierto han motivado la opción de acceder libremente a cualquier recurso de información a través de Internet, tomando en cuenta que “[...] la información hoy en día es más que un artículo, un libro o cualquier forma de texto. Cualquier tipo de información puede ser relevante para los usuarios. Esto incluye, por ejemplo, datos primarios, gráficos, videos, código fuente, diapositivas de power point, estructuras químicas, entre otros” (Brase 2013, 366).

Bajo esta premisa, el concepto de Linked Open Data (LOD) aparece en el contexto del libre acceso a la información, como parte de un proceso para la organización y vinculación significativa de los datos con los recursos y contenidos informativos disponibles en el contexto de la web. “La adopción de Linked [...Open] Data llevará a la extensión de la web como un espacio de datos global que conecta datos de diversos dominios, como personas, empresas, libros, publicaciones científicas, películas, música, programas de televisión y radio, genes, proteínas, medicamentos y ensayos clínicos, comunidades en línea, datos estadísticos y científicos” (Bizer, Heath y Berners-Lee, 2009: 2).

La aplicación de los principios de LOD en el paradigma del libre acceso a la información a través de Internet consiste en desarrollar buenas prácticas que optimicen el manejo de los datos y su respectiva vinculación con los contenidos y recursos de información que son generados en los contextos académicos y de investigación. Fomentando con ello, la generación de un ecosistema digital para el libre acceso a la información y sus respectivas vinculaciones. De esta manera, surge

la imperiosa necesidad de contar con innovadores procesos para organizar los datos y hacerlos accesibles mediante la implementación de repositorios de nueva generación.

Por lo tanto, el propósito de este trabajo es analizar el papel de Linked Open Data en el libre acceso a la información que está disponible a través de Internet. Para ello, se abordan los principios de LOD y se estudian los elementos que hacen posible su vinculación en el ambiente digital.

LINKED OPEN DATA

Desde hace una década, en la literatura especializada se exponían estudios relacionados con la aparición de un nuevo entorno digital caracterizado por el uso y explotación de los datos para obtener mejores mecanismos para la consulta y obtención de información. Este espacio fue nombrado web semántica (Berners-Lee *et al.* 2001).

La web de los datos, como se le conoce también a la web semántica, es un entorno digital en constante transformación y expansión. Se estima que esta web se encuentra en una intermitente actualización en función a los desarrollos, estándares y principios que permiten su progreso. El principio universal de la web semántica consiste en publicar y vincular datos de manera abierta y significativa, lo cual contribuya a construir una web con mayor significado para el usuario final. Bajo esta premisa aparece en escena el modelo LOD para identificar a los datos abiertos enlazados.

De acuerdo con Bizer, Vidal y Skaf-Molli (2018, 2096) los fundamentos principales detrás de los principios de LOD consisten en dos cuestiones elementales, por un lado “[...] utilizar estándares para la representación y el acceso a los datos en la Web y utilizar estos principios para establecer

hipervínculos entre datos de diferentes fuentes”. Estos hipervínculos permitirán conectar a todos los datos vinculados en un solo grafo de datos global, de una manera similar a los hipervínculos que conectan a los documentos HTML que están disponibles en la web tradicional. De esta manera se estima que LOD puede fomentar la conformación paulatina de un espacio de información global, el cual deberá ser interoperable y libre de cualquier tipo de restricción.

El paradigma de Linked Data ha evolucionado de una idea de investigación práctica a un candidato muy prometedor para abordar uno de los mayores desafíos en el área de la gestión inteligente de la información: la explotación de la Web como plataforma para la integración de datos e información, así como para la búsqueda y consultas con mayor grado de sofisticación. (Auer 2014, 1).

Técnicamente LOD utiliza identificadores uniformes de recursos (URIs) para identificar y conectar entidades, recursos y contenidos a través de un modelo de datos unificador como Resource Description Framework (RDF) y el uso del protocolo para transferencia de hipertextos (HTTP), para que los usuarios tengan acceso a las representaciones y descripciones de los datos a través de su navegador y mediante la interacción con una interfaz web. Para ello, la conformación de un espacio de información global e interoperable supone la compatibilidad de los vocabularios, ontologías y sistemas informáticos que permitan establecer patrones homogéneos para la vinculación de los datos que forman parte de diversas fuentes. Pues “[...] la interoperabilidad semántica en los sistemas permite intercambiar datos de tal manera que el significado preciso de ellos sea comprendido por cualquier sistema compatible” (Heflin y Hendler 2000, párr. 2).

Las vinculaciones semánticas entre los datos son conexiones lógicas que se establecen entre ellos, mediante el análisis de los atributos que conforman su naturaleza. Estas vinculaciones son multifactoriales, lo cual permite obtener consultas de información con mayor grado de sofisticación. En este sentido, resulta pertinente tomar en consideración que un dato es una representación simbólica (numérica, alfabética, algorítmica, espacial, etc.) de un atributo o variable cuantitativa o cualitativa.

De esta manera, los datos permiten describir información y entidades. Se estima que la vinculación de significado entre los datos permita descubrir patrones ocultos que expliquen el comportamiento de la información en diferentes contextos y dominios. Uno de los principales antecedentes de este tipo de vinculación se encuentra en los modelos semánticos de datos (Peckham y Maryanski 1988). Desarrollos como Microdata (W3C 2018) y RDFa (W3C 2015), tienen el propósito de fomentar paulatinamente la conformación de una web con mayor significado, a través de la estructuración de los datos que conforman a las diferentes entidades disponibles en la web actual. Por este motivo, se considera que la web semántica se encuentra en un estado de transformación intermitente, y su desarrollo depende sustancialmente del avance y consolidación de las iniciativas tecnológicas.

Por otra parte, los principios de LOD bien pueden implementarse para organizar a los datos de una manera estandarizada y fomentar el establecimiento de un espacio global de información interoperable, sin embargo, para cumplir con esta premisa es necesario contemplar las cuestiones referentes al libre uso y reutilización de los datos abiertos enlazados. Pues, “[...] los datos deben estar disponibles en la web bajo una licencia abierta” (Open Knowledge Foundation 2019, párr. 1).

Se estima que el libre acceso a la información en Internet pueda verse beneficiado mediante la implementación de LOD y en la generación de sistemas de información web que fomenten la apertura de contenidos y recursos de información altamente relevantes para la generación de nuevos conocimientos. Pues la universalidad del conocimiento debe consistir en el libre uso de la información y la reutilización de los datos que permitan generar innovadores procesos creativos. No obstante, en la actualidad existen una serie de consideraciones que condicionan al libre acceso a la información a través de Internet, las cuales deben tomarse en cuenta.

CONSIDERACIONES

DEL LIBRE ACCESO A LA INFORMACIÓN EN INTERNET

La globalización de Internet ha permitido conectar de manera casi universal a la gran mayoría de las personas alrededor del mundo. Sin Internet no existiría la web que conocemos actualmente y sería impensable contar con un espacio digital en donde interactúan datos e información de muy variada naturaleza y en donde los sistemas de información pueden interconectarse.

Técnicamente, sin una conexión a Internet, sería irrealizable el acceso a la web y en consecuencia el acceso universal a la información sería inalcanzable. En esta dinámica realidad interconectada, contar con mayor acceso a banda ancha es un asunto de gran importancia para el desarrollo de las naciones. Pues las economías actuales han encontrado un modelo de negocio sumamente enriquecedor mediante la explotación de las bondades que ofrece la conexión a Internet y el acceso a la web. “Internet es un fenómeno tan amplio que no vale simplemente conectarse

para hacerse una idea de sus dimensiones y repercusión, sino que, una vez conectado, hay que internarse muy bien por sus vericuetos para captar su esencia” (Montesinos 1999, 35).

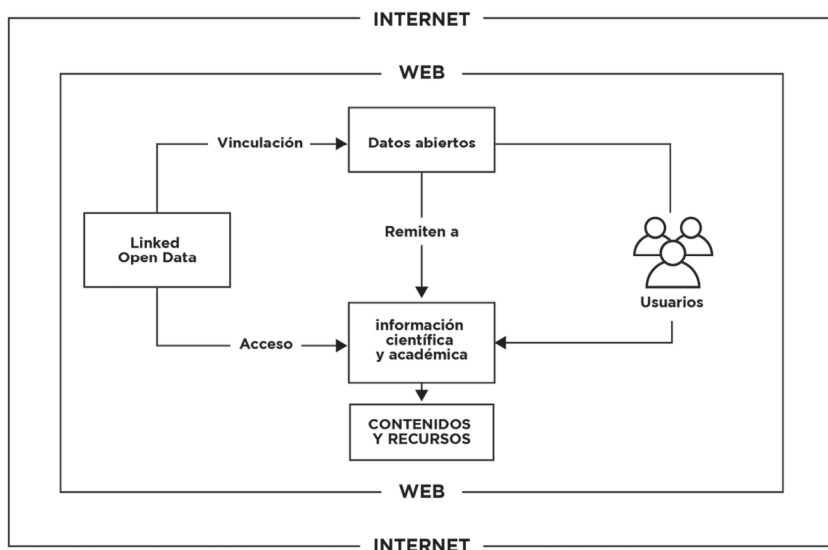
En la web actual, existen cantidades abismales información, el escenario es tan abrumador que pensar en su libre acceso es una idea casi utópica. Sin embargo, la información que más conviene manejar bajo esta premisa es aquella derivada de los procesos de investigación científica y académica. Pues, la información de este tipo es fuente imprescindible para la generación de nuevos conocimientos, ya que “[...] la raíz etimológica de la información denota un proceso que da forma al conocimiento, gracias a la estructuración de fragmentos de conocimiento” (Mattelart 2002, 64).

El libre acceso a la información científica y académica mediante Internet se visualiza como un escenario fuertemente influenciado por conceptos contemporáneos como el de ciencia abierta (Open Science), del cual se desprenden dos movimientos plenamente identificables: datos abiertos (Open Data) y acceso abierto (Open Access). El acceso abierto a la información enfatiza en proporcionar acceso libre a material académico. Hay muchas definiciones de acceso abierto, pero la intención es siempre la misma, es decir, eliminar las barreras y proporcionar acceso a la información para todos sin sesgos ni restricciones (Unesco 2015).

Por otra parte, los datos abiertos son datos que pueden ser utilizados, reutilizados y redistribuidos libremente por cualquier persona, con la condición de reconocer y atribuir a su autor o creador. De esta manera los datos que sean liberados con licencias de libre uso fomentaran la vinculación abierta y el libre acceso a la información. Pues será más enriquecedor contar con datos abiertos enlazados que remitan a información científica y académica de diversa temática y naturaleza. Además, se fomentará la vinculación de conjuntos de datos

con artículos científicos, documentos tecnológicos, datos gubernamentales, geográficos y datos relativos a todas aquellas entidades de información que se encuentren liberadas mediante los principios del libre acceso.

De ahí que, liberar enormes cantidades de datos, sin asignarles un significado será menos enriquecedor que proporcionar integridad y contextualización a dichos datos. Se trata de construir una web con mayor significado que fomente una mayor interpretación y valoración a los datos, pues la web ya contiene demasiados de ellos, el problema actual consiste en identificar y aplicar métodos innovadores para organizarlos, fomentar su reutilización y vinculación.



Interacción de LOD en la vinculación y libre acceso a la información mediante Internet. Fuente: elaboración propia, 2019.

En la figura 1 se observa una representación gráfica que expone la manera en que LOD interactúa en la vinculación y el libre acceso a la información en Internet. El usuario de la web consulta datos que remiten a información científica y académica que se encuentra representada en diversos contenidos y recursos. LOD ofrece la posibilidad de descubrir patrones similares de interconexión mediante el análisis de los datos que conforman las estructuras de las fuentes. Pues datos e información es un binomio que fomenta el establecimiento de vinculaciones entre ambos elementos. Desarrollos actuales y con gran potencial como Google, siguen en la búsqueda de nuevos métodos para recuperar información de una manera más significativa, esto a través de la explotación de los datos que conforman a los recursos web. Por ejemplo, Google Knowledge Graph Search API (<https://developers.google.com/knowledge-graph>) es un desarrollo que implementa formatos de LOD como JSON-LD, el vocabulario schema.org y grafos semánticos para obtener una recuperación de información basada en métodos de vinculación y visualización gráfica. Todos estos componentes son integrados en una aplicación interoperable.

La consolidación armónica de un contexto digital interoperable para el libre acceso a la información a través de Internet supone erradicar sus barreras. Desde hace algunos años, diversos sistemas de información que se encuentran en la web han optado por ofrecer acceso abierto a su producción científica y académica, fomentando un proceso de cosecha de metadatos que permita compartir datos referentes a sus colecciones.

Este método de compartición de datos ha resultado útil sobre todo para identificar, controlar y consultar a los datos bibliográficos y referenciales de las publicaciones, con la intención de establecer redes sistematizadas para acceder

y preservar las publicaciones generadas como parte de una determinada actividad académica y científica.

Las demandas y exigencias del contexto digitalizado y datificado actual, requieren de la creación de sistemas interoperables que fomenten, además de la preservación y acceso a la información disponible en este contexto, la vinculación e integración de los datos disponibles en fuentes multitemáticas y ampliamente diversas. Pues los recursos y contenidos de información disponibles en la actualidad se caracterizan por contener datos con atributos similares, que manifiestan patrones de vinculación semántica.

De esta manera, a mayor cantidad de datos, será sumamente importante contar con aquellos que sean relevantes para la toma de decisiones, para el desarrollo de una investigación o bien para afrontar los grandes problemas que aquejan a las sociedades. Para que estos anhelos puedan convertirse en realidades, es necesario organizar datos de una manera efectiva y flexible con los requerimientos del dinámico mundo actual.

Si bien, desde hace bastante tiempo los datos y la información se han utilizado para el desarrollo de nuevas investigaciones, es una realidad que la cantidad abismal de ellos en la actualidad hace necesario implementar filtros para seleccionar solo aquellos datos que propicien su mejor reutilización. Entonces los datos publicados de manera libre propiciarán el descubrimiento no solo de información sino de patrones de relación que no son visibles a simple vista mediante un método de búsqueda tradicional.

Así pues, los datos vistos como una unidad con naturaleza propia pueden ser explotados y vinculados mediante los alcances que LOD ofrece para perseguir este propósito. No obstante, es necesario contemplar y sortear las limitaciones de acceso referidas a los ámbitos legal, económico y técnico que puedan imposibilitar este proceso.

HACÍA LA CONFORMACIÓN DE REPOSITARIOS DE NUEVA GENERACIÓN

En los últimos 40 años, la provisión de información ha cambiado y se ha adaptado mediante el uso efectivo de computadoras y tecnología (Jones 2007, 139). En la actualidad, el progreso de la tecnología se desarrolla con pasos agigantados. Hasta hace poco tiempo, era común encontrar en la literatura especializada, estudios que ponían de manifiesto el desarrollo de repositorios institucionales y el establecimiento de buenas prácticas que ayudaran a su correcto funcionamiento e implementación.

De hecho, los repositorios institucionales fueron el canal por excelencia para fomentar el libre acceso a la información científica y académica de las instituciones. Contar con un repositorio era mantenerse en la sintonía de un nuevo modelo de publicación y compartición de literatura especializada, sobre todo de aquella que es generada por las comunidades de investigadores y estudiantes de las instituciones académicas.

Sin embargo, el incremento en la complejidad de las demandas informativas de los usuarios, el impacto de la tecnología digital en los recursos y en los procesos de edición y producción de información, ha hecho necesario reformular la generación de nuevos sistemas que contengan estrategias más sofisticadas para la búsqueda y recuperación de información.

Con la explosión de los datos en los diversos ámbitos de la actividad humana, ha sido necesario replantear la funcionalidad de los sistemas informáticos para gestionar no solo metadatos y datos referentes a las publicaciones, sino de ampliar su capacidad para gestionar conjuntos de datos derivados de procesos de investigación. Para Cox y Verbaan (2018, 5) en la actualidad la gestión de datos de investigación se ha convertido en un tema clave, impulsado por

una serie de factores. En primer lugar, el “diluvio de datos” derivado de nuevos tipos de ciencia, una crisis de confianza en la integridad de la investigación en ciertos campos y el movimiento general por los datos abiertos han llevado a una creciente preocupación por la gestión de los datos y compartirlos mejor. Bajo esta premisa, los repositorios de nueva generación (RNG) proporcionan acceso a una amplia diversidad de recursos como artículos publicados, pre-prints, conjuntos de datos, reportes técnicos, imágenes, software y demás recursos existentes (COAR 2017, 10). El universo de los recursos de información es tan amplio y diverso que obliga a los nuevos repositorios a contar con arquitecturas capaces de soportar su integración, organización, recuperación y acceso.

Además, los RNG deberán implementar principios para la gestión de los datos de investigación, pues paulatinamente los modelos de publicación científica y académica en la actualidad exigen la publicación de los datos generados como parte del proceso de investigación, para fomentar su posterior reutilización.

Se espera que los repositorios de nueva generación sean sistemas web que fomenten la libre vinculación de contenidos y recursos de información en Internet mediante la organización de los datos. “Los datos que están vinculados a las publicaciones deben ser accesibles para su reutilización y reproductibilidad” (Luther 2018, 6). Esto conlleva el establecimiento de vinculaciones semánticas y la integración de los datos, lo cual propicie el descubrimiento de patrones de interacción ocultos entre los datos y las fuentes a las que pertenecen.

Los conjuntos de datos pertenecientes a las publicaciones científicas y académicas deberán ser contemplados para su organización en el marco de los RNG. En la figura 2, se muestra cómo el establecimiento de vinculaciones semánticas entre

los datos fomenta la integración de ellos. Este tipo de vinculación permite conectar datos correspondientes a diferentes conjuntos de datos con temática diversa, pero con patrones de interacción que les permitan enlazarse e integrarse en un solo dominio.

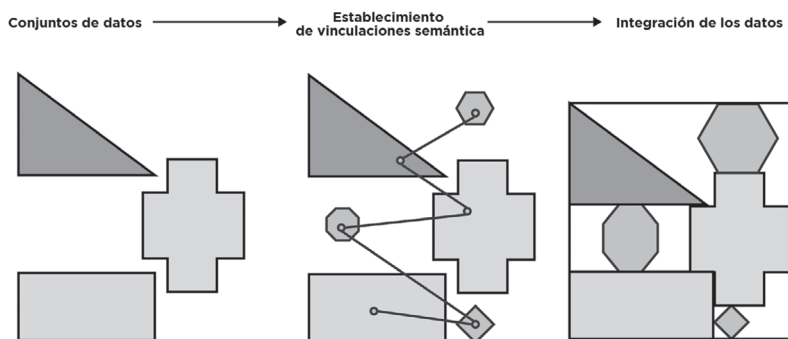


Figura 2. Integración de los datos en el contexto del repositorio de nueva generación. Fuente: Elaboración propia, 2019.

Para que esta vinculación resulte efectiva, es necesario organizar a los datos y representar los atributos que los caracterizan. Al respecto, DataCite Metadata Schema “[...] contiene una lista de propiedades de metadatos elegidas para la identificación consistente de un recurso con fines de citación y recuperación”. (2018, 4) El recurso que se identifique puede ser de cualquier tipo, pero el esquema de metadatos de DataCite está principalmente destinado para su aplicación en los conjuntos de datos de investigación.

Por ejemplo, Rots, DÁbrusco y Winkelman (2018) investigadores del Chandra Data Archive (<http://cxc.harvard.edu/cda/>) emplearon Datacite para conectar a los conjuntos de

datos de investigación con artículos disponibles en los registros de una bibliografía sistematizada. Por otra parte, para “[...] fomentar una cultura de integración de datos, los científicos deben estar convencidos de que preparar sus datos para su publicación en línea es un esfuerzo que vale la pena. Sería un incentivo para el autor si una publicación de datos tuviera el rango de una publicación citable, agregando a su reputación y clasificación entre sus pares” (Brase 2009, 257). Para que los datos puedan conectarse de manera interoperable, deben cumplir con dos requisitos sustanciales: persistencia y calidad. La persistencia de los datos asegura su disponibilidad perdurable en la web, mediante la asignación de identificadores uniformes de recursos (conocidos también como URIs). Para ello, cada dato debe ser analizado de manera individual, vigilando su calidad mediante su correcta organización, descripción y representación. De esta forma, mejorará la comprensión de cómo los datos son producidos y cómo pueden compartirse y reutilizarse. Pues “[...] si cualquier tipo de contenido digital científico fuera citable, el contenido, así como la cita, deben ser persistentes” (Neumann y Brase 2014, 1036).

De esta manera, el libre acceso a la información a través de Internet ha evolucionado y posiblemente se encontrará en constante transformación. Actualmente, la fuerte presencia de los datos en el ambiente digital sugiere replantear las condiciones, alcances y limitaciones de este tipo de acceso a la información. Pues se estima que un dato en particular pueda contribuir al libre acceso a recursos y contenidos con atributos informativos semejantes. Sin embargo, las condiciones y restricciones de uso de los datos y la información son dos constantes actuales de nuestro tiempo. Muchas de estas restricciones tienen que ver con aspectos legales, económicos y técnicos.

La aplicación de LOD puede enfrentar estas restricciones mediante el ejercicio de buenas prácticas en el manejo de los datos y fomentar su publicación mediante el uso de licencias abiertas. No obstante, será necesario definir los alcances y limitaciones de este tipo de publicación con los creadores y autores, pues la renuencia a la apertura de los datos es un aspecto que se encuentra vigente en algunos sectores de la comunicación científica y académica. En la web cualquier persona puede utilizar los datos de la manera que mejor le convenga, desatando una serie de fenómenos como la desinformación y las noticias falsas. Se estima que la correcta organización y citación de los datos disponibles en este ambiente, propiciará la conformación de una web más confiable, sin embargo, los retos para alcanzar esta configuración recaen en encontrar los mecanismos idóneos que contribuyan a su desarrollo. En este sentido, los repositorios de nueva generación pueden ser un aliciente que contribuya a la consecución de este ambicioso objetivo, por supuesto la implementación de LOD y los esquemas de metadatos emergentes, permitirán construir nuevos entornos para la interacción de los datos y la información con diversos recursos y contenidos disponibles en el ambiente web.

CONSIDERACIONES FINALES

Se estima que Linked Open Data puede propiciar el libre acceso a la información a través de Internet, mediante su explotación como método para la organización y vinculación abierta de los datos. La información y los datos pertenecientes al contexto científico y académico son fuentes idóneas para llevar a cabo la interconexión entre recursos y contenidos con atributos informativos similares.

No obstante, la implementación de LOD en el contexto científico y académico requiere de comprender su utilidad como un método susceptible de apoyar la visibilidad y reutilización de los datos, mediante la conformación de un ecosistema digital interoperable, en donde los repositorios de nueva generación sean los componentes principales de dicho ecosistema. De esta manera, las publicaciones científicas y académicas estarán respaldadas por los datos que las conforman y su probable reutilización en nuevos procesos creativos.

Fenómenos como las noticias falsas y la desinformación, obligan a los profesionales de la información a encontrar innovadores métodos para organizar los datos que están disponibles a través de Internet. Pues a mayor cantidad de datos, será necesario contar con solo aquellos que sean altamente significativos para la efectiva y fundamentada toma de decisiones de los individuos.

Las complejas demandas informativas de la sociedad serán un factor detonante para desarrollar procesos de innovación. Aprovechar los principios de Linked Open Data para cumplir con este propósito traerá consigo una serie de retos, pero a su vez, permitirá trascender en nuevas fronteras de investigación, que permitan obtener los elementos necesarios para adaptarse a la futuras y constantes transformaciones del ambiente digital.

BIBLIOGRAFÍA

- Bizer, Christian, Tom Heath y Tim Berners-Lee. 2009. "Linked Data - The Story So Far". *Semantic Journal on Semantic Web and Information Systems*, (5, 3), 1-22. doi: <http://10.4018/jswis.2009081901>

- Brase, Jan. 2009. "DataCite: A global registration agency for research data". Trabajo presentado en Fourth International Conference on Cooperation and Promotion of Information Resources in Science and Technology, 21-23 de noviembre, Beijing China. doi: <https://doi.org/10.1109/COINFO.2009.66>
- Brase, Jan. 2013. "DataCite and linked data". *Italian Journal of Library, Archives & Information Science*, (4), 1, 365-373. doi: <http://dx.doi.org/10.4403/jlis.it-5493>
- Confederation of Open Access Repositories [COAR]. 2017. *Next generation repositories: behaviours and technical recommendations of the COAR, Next Generation Repositories Networking Group*. <https://www.coar-repositories.org/files/NGR-Final-Formatted-Report-cc.pdf>
- Cox, Andrew y Eddy Verbaan. 2018. *Exploring Research data management*. Londres: Facet Publishing.
- DataCite Metadata Working Group. 2018. *DataCite Metadata Schema Documentation for the Publication and Citation of Research Data. Version 4.2*. DataCite e.V. <https://doi.org/10.5438/bmjt-bx77>
- Heflin, Jeff y James Hendler. 2000. "Semantic interoperability in the web". *Extreme markup languages, report documentation*. <http://www.cs.umd.edu/projects/plus/SHOE/pubs/extreme2000.pdf>
- Jones, Catherine. 2007. *Institutional repositories: content and culture in an open Access environment*. Gran Bretaña: Chandos.
- Luther, Judy. 2018. "The evolving institutional repository landscape". *ACRL/Choice*. <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1071&context=scholcom>
- Mattelart, Armand. 2002. *Historia de la sociedad de la información*. España: Paidós.

- Montesinos, Antonio. 1999. *La sociedad de la información e Internet: fundamentos, aptitudes y usos de la red*. Madrid: San Pablo.
- Neumann, Janna y Jan Brase. 2014. "DataCite and DOI names for research data". *Journal of Computer Aided Molecular Design*, (28), 10, 1035-1041. doi: <https://doi.org/10.1007/s10822-014-9776-5>
- Open Knowledge Foundation. 2019. *Open Data Handbook*. <http://opendatahandbook.org/glossary/en/terms/five-stars-of-open-data/>
- Peckham, Joan y Fred Maryanski. 1988. "Semantic data models". *ACM Computers surveys*, (20), 3. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.455.137&rep=rep1&type=pdf>
- Peters, Michael. 2014. "The idea of Openness: Open Education and Education for Openness". *The Encyclopaedia of Educational Philosophy and Theory*. https://archive.fo/20140501132743/http://eepat.net/doku.php?id=open_education_and_education_for_openness
- Rots, Arnold, Raffaele D'Abrusco y Sherry Winkelman. 2018. "A Model for Using DataCite DOIs in Observatory Bibliographies". *EPJ web of Conferences*, (186), 1-3. doi: <https://doi.org/10.1051/epjconf/201818612011>
- Suber, Peter. 2015. *Acceso abierto*. México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Unesco. 2015. *Concepts of Openness and Open Access*. Francia: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- W3C. 2015. *RDFa Primer*. <https://www.w3.org/TR/rdfa-primer/>
_____. 2018. *HTML Microdata*. <https://www.w3.org/TR/microdata/#overview>

DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

Perfil docente e integración de las TIC
como mediación pedagógica en la Escuela
de Bibliotecología, Documentación e Información
de la Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica

KARLA RODRÍGUEZ SALAS

INTRODUCCIÓN

Las instituciones de educación superior han estado enfrentando cambios sustanciales con respecto a los enfoques y modelos pedagógicos para dar respuesta a una sociedad caracterizada por el uso cada vez mayor de las tecnologías de la información y la comunicación. Los estudiantes demandan estrategias innovadoras y más acordes a sus estilos de aprendizaje, lo que ha llevado a la innovación y búsqueda de estrategias metodológicas más interactivas y novedosas.

Aunado a lo anterior, los procesos de autoevaluación y acreditación han dado paso a la formulación de propuestas de formación continua y actualización docente para comprender y utilizar de manera idónea algunas herramientas que contribuyan a crear espacios más interactivos,

dinámicos y significativos para el estudiantado. Desde la oferta curricular de la Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información se proporciona especial énfasis en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), como contenidos del plan de estudios, para fortalecer el saber ser, conocer y el hacer. En el aula se analiza la disponibilidad de recursos y herramientas utilizados en el proceso de enseñanza y las estrategias metodológicas utilizadas por el personal docente y, desde la formación y actualización profesional, se pone especial énfasis a las competencias que se fortalecen con su uso y aplicación.

La puesta en marcha de programas de actualización docente, ha permitido además, poner en marcha estrategias metodológicas que involucran aspectos relacionados con las tecnologías y la enseñanza para promover el aprendizaje en la EBDI.

MODELO PEDAGÓGICO UNIVERSIDAD NACIONAL

En correspondencia con la normativa institucional, el plan de estudio de la carrera de Bibliotecología y Gestión de la Información pretende la formación del profesional de manera integral, tomando en cuenta lo cognitivo, lo procedimental y lo actitudinal. Es por ello que, en la EBDI, se considera y valora el saber que posee el docente en torno a la disciplina y su estructura epistemológica, y se reconoce la necesidad de articularlo con el saber pedagógico, de manera que se constituya una unidad de comprensión, comunicación, construcción, argumentación y proyección entre el sujeto, su objeto de conocimiento y los contextos en que se circunscribe (UNA 2012, 4).

Desde esta postura, se rige por principios y concibe la visión de la educación superior tomando en cuenta los retos de la equidad de oportunidades de acceso, el respeto a la diversidad, la formación de profesionales solidarios, la orientación fundada en la pertinencia, la calidad como fuente de formación y el perfeccionamiento profesional, la innovación en métodos educativos, el pensamiento crítico y creatividad, así como la calidad en el desempeño del personal y de los estudiantes, creatividad que permita la innovación, así como la utilización de medios, estrategias y recursos de enseñanza en los procesos de mediación pedagógica.

En Costa Rica el Consejo Superior de Educación, El Ministerio de Educación Pública y la Comisión Nacional de Rectores (CSE-MEP-CONARE) han apostado por un modelo pedagógico socio constructivista, por lo que se comprende que la Universidad Nacional se base en un plan que ayuda al proceso de conocimiento que permite identificar al sujeto, motiva a crear un vínculo entre el estudiante, el contexto, sus iguales y el docente, quien se convierte en un facilitador y guía que ofrece oportunidades para que aprendan a construir conocimiento.

OFERTA CURRICULAR DE LA ESCUELA DE BIBLIOTECOLOGÍA, DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN (EBDI), UNIVERSIDAD NACIONAL, COSTA RICA

La Carrera de Bibliotecología y Documentación se oferta en la Universidad Nacional desde 1977, año en que fue creada la Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información. En este año se inicia con el primer plan de estudios para formar técnicos en bibliotecología y documentación. El plan de estudio de bachillerato fue aprobado en el año 1991 y posteriormente se aprueba el de la licenciatura en el año 1995.

A partir de los procesos de evaluación de la calidad, en el año 2017 con miras a la reacreditación, se empieza a trabajar en el rediseño del plan de estudios de la carrera de Bibliotecología y Documentación como parte de las acciones de mejora para enriquecer los aprendizajes y ajustar la oferta académica al modelo pedagógico de la Universidad Nacional, que concibe la enseñanza como un proceso intencional mediado por un académico que promueve la construcción del conocimiento (EBDI 2018, 51).

La propuesta curricular de la EBDI considera los principios filosóficos manifiestos en el modelo pedagógico de la Universidad Nacional, los cuales a su vez se convierten en la base del modelo educativo que define la concepción de educación, el perfil del docente y cómo se concibe el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Para el adecuado funcionamiento del modelo educativo, considera como elementos fundamentales los siguientes:

- a) Concepto de ser humano y tipo de sociedad.
- b) El quehacer universitario.
- c) Los procesos de enseñanza y aprendizaje: concepción (para qué y por qué), el papel de los contenidos (qué), y las estrategias mediadoras en el proceso educativo (cómo y cuándo), y las condiciones necesarias para su puesta en práctica.
- d) Relaciones en el proceso educativo: papel del cuerpo docente, papel del estudiantado y sus responsabilidades.
- e) La función y la concepción de la evaluación.
- f) la función de las tecnologías como medio que facilita la interacción entre profesores, alumnos y contenidos de aprendizaje. (Universidad Nacional 2012, 5).

Como modelo que promueve el socio constructivismo, se proyecta un método de aprendizaje basado en las experiencias y en el propio aprendizaje de los estudiantes con el propósito de formar profesionales comprometidos con la sociedad, con sólida base disciplinar y capacidad de análisis para enfrentar el desarrollo cultural y las transformaciones sociales de un mundo globalizado.

El plan de estudio contempla cinco áreas temáticas, entre las cuales se destacan las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, relacionada con la construcción de conocimientos y el desarrollo de habilidades tecnológicas que permitan la gestión de la información. A su vez, esta área se orienta por el siguiente eje curricular: Vigilancia tecnológica en la que se desarrollan las habilidades profesionales para entender los cambios de la realidad, detectar oportunidades y anticiparse a los cambios a partir de una gestión eficiente de los recursos tecnológicos que permita la generación de información para la toma de decisiones institucionales. además de ser complementado de manera transversal con el eje: tecnologías como instrumento para fomentar el aprendizaje significativo y formar al estudiantado en el desarrollo de habilidades y actitudes tecnológicas para que las ponga a disposición en su quehacer profesional.

PERFIL DOCENTE

El modelo pedagógico de la Universidad Nacional identifica al docente como aquel que guía y orienta al estudiantado en la construcción de conocimiento, de manera que está dispuesto a ceder su protagonismo para que el estudiante sea quien asume la responsabilidad de su propio proceso de formación. En este sentido se promueve la apertura para lograr,

mediante el uso de diversas estrategias, transferir lo teórico hacia ámbitos prácticos, situados en contextos reales. Responde además, a la acción sustantiva de la universidad: docencia, investigación y extensión, en las que la práctica docente tiene una estrecha relación con las competencias de carácter disciplinar y pedagógico; la investigación, con las competencias y habilidades para generar nuevo conocimiento y la transformación de sus saberes, actitudes y aptitudes y la extensión, con las competencias para lograr incidir positivamente en la solución de problemas relacionados con el acceso y transferencia de la información. Dichas competencias conforman el perfil del docente y deben estar en correspondencia con el plan de estudio, el modelo educativo y las necesidades del entorno.

Al momento de la investigación, la planta docente de la EBDI registra un total de 23 docentes, 8 de tiempo completo y 15 de tiempo parcial, es decir, su jornada laboral de tiempo completo la desempeñan en otras instituciones y tienen nombramientos de 10 a 20 horas semanales. Su perfil docente está determinado por el área de desempeño y demanda acciones y competencias relacionadas con: el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, competencias tecnológicas, propiciar oportunidades de aprendizaje tanto individual como grupal, guiar el proceso de aprendizaje del alumno propiciando acciones que le permiten una mayor autonomía, evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje, contribuir a la mejora continua y participar activamente en la gestión curricular. Además de estos aspectos, algunos desarrollan la función investigadora y de extensión que le permite ser partícipe de la creación de conocimiento científico, contribuir con el campo bibliotecológico y así ofrecer nuevas propuestas que metodológicamente puedan ser utilizadas o adaptadas a las materias del plan de estudios.

En concordancia con lo anterior, lo que establece el modelo pedagógico de la UNA, desde la EBDI, como dinámica de trabajo es propiciar espacios de reflexión y crítica, de evaluación y autoevaluación, de formación y actualización disciplinar y compromiso ético con la profesión.

Desde el punto de vista de las funciones y competencias del personal docente de la EBDI, contar con un perfil que responda a los cambios y tendencias de la disciplina, tanto en aptitudes como actitudes, demanda nuevos conocimientos, fortalecimiento de competencias y habilidades adicionales de atención estudiantil, estrategias pedagógicas y manejo de nuevas tecnologías para promover entornos de aprendizaje alternativos, compromiso permanente en la actualización, por tanto, se requiere de un personal anuente a enfrentar los retos, dispuesto a ser parte de procesos de mejora continua y contribuir a las funciones sustantivas de la universidad: docencia, investigación y extensión.

En este contexto, el docente requiere de nuevas percepciones, experiencias y conocimientos para dar respuesta a las múltiples demandas de un mundo globalizado y del mercado laboral.

METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló desde un enfoque mixto que combinó el método la investigación documental con la aplicación de encuestas al personal, participación en talleres y espacios de reflexión. Como complemento a la investigación, desde la actividad académica de Aseguramiento de la Calidad de la Carrera, se trabajó con los egresados y los empleadores, y se recopiló la información mediante la aplicación de una encuesta y la realización de un grupo focal.

La aplicación de un cuestionario estructurado, diseñado por el equipo de trabajo del Seminario de Educación Bibliotecológica, se complementó con una guía de entrevista y talleres, con el abordaje de indicadores relacionados con el perfil profesional del personal docente, su relación con el modelo educativo que permea el plan de estudios y además con la participación de empleadores, mediante la realización de un grupo focal, para conocer la percepción y opinión en relación a las competencias de los profesionales y poder determinar la incidencia del modelo educativo y cambios en el plan de estudios.

Para el seguimiento a graduados se trabajó con una población de 120 participantes de bachillerato y licenciatura, de los cuales se recuperaron 60 cuestionarios completos y 38 incompletos, con lo que se contó con un total de 98 instrumentos recolectados.

Para el desarrollo del grupo focal, se analizaron varias categorías con la intención de recopilar información sobre: valoración de las personas graduadas de la carrera (formación y conocimientos adquiridos, perfil profesional, actualización y capacitación, desempeño profesional, ,capacidades para emitir opiniones, diagnosticar problemas y resolverlos, trabajo en equipo, respecto, empatía) y capacidades específicas (comunicación, pensamiento crítico, solución de problemas, interacción social, autoaprendizaje, formación y consistencia ética, pensamiento globalizado, sensibilización social, sensibilidad estética, competencias tecnológicas).

PERFIL DOCENTE Y USP DE TIC EN EL AULA

El plan de estudios de la EBDI tiene como uno de sus ejes curriculares, la vigilancia tecnológica, el cual está relacionado

con el desarrollo de habilidades informáticas y profesionales para comprender los cambios, detectar oportunidades y gestionar de manera eficiente los recursos tecnológicos para generar información para la toma de decisiones.

La mediación pedagógica pretende ser innovadora y participativa, donde el docente y el estudiantado se interrelacionan mediante la implementación de recursos tecnológicos como herramientas del proceso de enseñanza. Es por lo anterior, que se ha venido experimentado un cambio en el rol del docente, pasando a ser mediador en la construcción del conocimiento que junto con el estudiantado se vaya obteniendo en el proceso.

Según el modelo educativo que se promueve desde la carrera, el perfil docente debe contemplar los siguientes aspectos y competencias:

- Formación bibliotecológica y en el campo disciplinar atinente a las líneas de investigación.
- Dominio de su especialidad.
- Compromiso ético.
- Experiencia y compromiso por la investigación y extensión.
- Formación integral (humanista, tecnológica, social) y compromiso con la actualización y capacitación.
- Conocimiento en: TIC, mediación pedagógica.
- Capacidad de: trabajo en equipo, análisis y síntesis, crítica y autocrítica.
- Como actitudes para incidir positivamente en el clima de aprendizaje, se rescatan:
 - Empatía y trato.
 - Dinámica de las clases.
 - Coordinación y planificación de la clase.

- Material, trabajos y evaluación.
- Aplicación de la normativa institucional.
- Mediación pedagógica.

De acuerdo con los resultados de la investigación, sobre las áreas del conocimiento para ejercer la profesión, el personal considera como prioritarias las tecnologías de la información y la comunicación, la investigación y las relacionadas con el conocimiento disciplinar, seguida de la pedagogía universitaria. Manifiesta, además, que se requieren competencias de liderazgo, de carácter lógico, lingüístico y comunicativo, sin dejar de lado la innovación.

La calidad humana es muy destacada entre la opinión de los docentes, no conciben un docente sin este valor porque e a partir de este que se pueden desarrollar los espacios propicios de aprendizaje, acodes a las necesidades de la población estudiantil. Se observa una gran diversidad de valores y actitudes que los docentes expresan como fundamentales para ejercer la docencia. Respetando la percepción de cada uno, se reflejan, sus opiniones acerca de cuáles serían los valores y actitudes fundamentales para ejercer la docencia. En este sentido se resumen a continuación:

- Compromiso y responsabilidad.
- Honestidad, lealtad, solidaridad de su rol como educador para reforzar la actitud de servicio.
- Lealtad a la institución, tolerancia, servicio, solidaridad, respeto, búsqueda de la excelencia, humildad.
- Honradez, justicia, humildad, sinceridad, respeto y responsabilidad para y por el estudiantado y sus diferencias.

- Compromiso con su desarrollo y crecimiento profesional.
- Disposición al diálogo y a la reflexión sobre su quehacer, humildad para aceptar y ser partícipes de los procesos de mejora. Las opiniones externadas por los empleadores ponen de manifiesto la relación del modelo educativo con el desempeño profesional de los graduados y a su vez, el aporte del personal docente en la formación de los profesionales. Según los empleadores, la formación y conocimiento que los graduados han obtenido a lo largo de su formación profesional, no solo les ha permitido satisfacer los requerimientos de las instituciones donde laboran, sino que también han sido relevantes y útiles en su desempeño profesional.

Al respecto, los profesionales graduados y egresados participantes de la investigación, coinciden en que el perfil profesional es pertinente con los requerimientos del mercado laboral, cuentan con las competencias para desempeñarse a cabalidad y además, son conscientes de la necesidad de mantenerse en continua formación para poder ajustarse a los cambios y demandas de usuarios y empleadores, así como fortalecer Estos argumentos, parecen estar congruentes con los principios, fines que se promueve desde modelo educativo, así como el plan de estudios de la carrera.

Muchas de las capacitaciones recibidas por el personal en esta área, son promovidas por la EBDI como parte de los resultados obtenidos en la evaluación docente, el proceso de aseguramiento de la calidad y los diagnósticos participativos en donde el personal manifiesta sus necesidades de actualización de acuerdo con la tendencia disciplinar.

Al respecto, se han impartido capacitaciones relacionadas con pedagogía universitaria, utilización de las tecnologías de la información y comunicación y evaluación de aprendizajes. El siguiente gráfico muestra que el 76% manifiesta haber recibido capacitación en estas áreas en los últimos tres años.

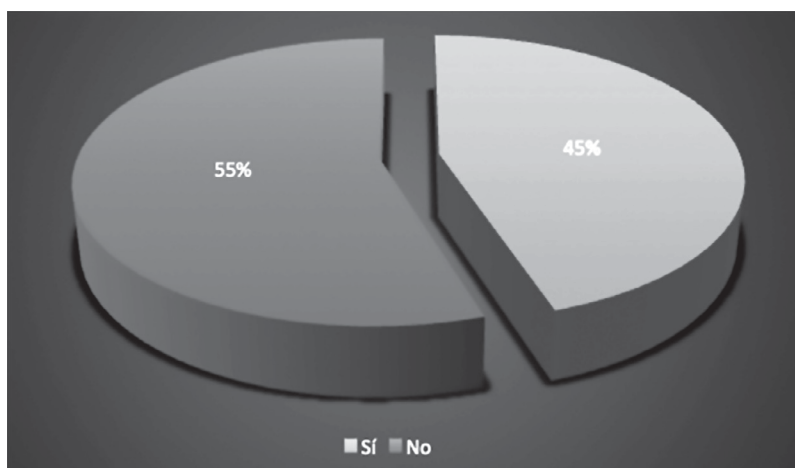


Gráfico 1. Formación pedagógica. Fuente: elaboración propia.

Los temas abordados en las capacitaciones se refieren a: prácticas docente, diseño de cursos en modalidad virtual/bimodal/aula virtual, evaluación curricular, aprendizaje basado en proyectos, portafolio de casos, estrategias metodológicas, mediación pedagógica.

Existe un porcentaje considerable que indica no haber participado en cursos de actualización, no obstante, desde la EBDI se han generado espacios de inducción, atención en horarios vespertinos y capacitaciones virtuales o bimodales, de manera que, la totalidad del personal, participe y tenga oportunidades de actualización.

DESEMPEÑO DOCENTE

Asignaturas impartidas

El perfil del personal docente de la Escuela facilita que esté en capacidad de impartir varios cursos del área disciplinar a su contratación, por lo que es común que algunos profesores a lo largo de su carrera como docente impartan alrededor de dos a cuatro cursos diferentes durante el año. Algunos por su especialidad y carga académica, específicamente los relacionados al área de organización documental, suelen impartir alrededor de dos a tres cursos diferentes y muy pocos casos imparten solamente un curso anual. Con respecto al personal que participa en proyectos de investigación, existe la práctica de dedicar al menos 20 horas de su carga académica para desarrollar la investigación por lo que son docentes que podrían estar impartiendo de dos a cuatro cursos anuales dependiendo del área de conocimiento en la que se desempeñan. El Cuadro 1 muestra el nombre del curso, el área de conocimiento del plan de estudios y la cantidad de docentes que han impartido los cursos en los últimos tres años.

Cuadro 1
Área de conocimiento versus cantidad de docentes

Asignaturas o Materias	Área Correspondiente	Cantidad de docentes
Fundamentos de Archivología	Organización de la Información documental	2
Organización de Archivos	Organización de la Información documental	2
Almacenamiento y recuperación de la información I y II	Organización de la Información documental	3

Asignaturas o Materias	Área Correspondiente	Cantidad de docentes
Almacenamiento y recuperación de la información III	Organización de la Información documental	2
Procesamiento de materiales especiales	Organización de la Información documental	2
Estadística aplicada a la bibliotecología	Investigación	2
Gestión del conocimiento	Administración de recursos y servicios de información	2
Estudios métricos	Investigación	1
Indización y resúmenes en documentación	Organización de la Información documental	1
Desarrollo de Colecciones	Organización de la Información documental	2
Control documental nacional e internacional	Organización de la Información documental	1
Comportamiento Organizacional	Usuarios, lectores, clientes	2
Mercadotecnia	Organización de la Información documental	1
Investigación I y II	Investigación	1
Conservación y preservación de materiales	Administración de recursos y servicios de información	1
El cliente y sus necesidades de información I y II	Usuarios, lectores, clientes	2
Introducción a la Bibliotecología y la documentación	Administración de recursos y servicios de información	2
Metodología de la investigación	Investigación	1
Aplicación de Multimedia	Administración de recursos y servicios de información	1

Asignaturas o Materias	Área Correspondiente	Cantidad de docentes
Informática Documentaria	Administración de recursos y servicios de información	2
Unidades Especializadas de Información		1
Administración de Bases de Datos	Administración de recursos y servicios de información	1
Gestión de Proyectos y Recursos Tecnológicos	Administración de recursos y servicios de información	1

Fuente: elaboración propia.

Recursos tecnológicos utilizados

Por el tipo de materias que se imparten la mayoría de los docentes utilizan la tecnología, no solamente como herramienta para impartir la lección sino también como parte de los contenidos de los cursos que imparten y competencias que debe desarrollar en los estudiantes. El Cuadro 2 muestra la cantidad de docentes y el tipo de recursos tecnológicos utilizados como estrategia didáctica.

Cuadro 2
Tipos de recursos tecnológicos vs utilización docente

Recurso	Cantidad de docentes
PowerPoint	16
Aula virtual	5
Prezi	9

Recurso	Cantidad de docentes
Mapas mentales	2
Vídeos	4
Drive	1
YouTube	3
Redes sociales	1
Office, Word, excel	3
Canva	1
Emaze	2
Padlet	2
Go! Anime	2
Imágenes	1
Códigos QR	1
Audacity	11
Constructor	1
Videoconferencia	1
Quien quiere ser millonario	1
Balabolka	1

Fuente: elaboración propia.

El Cuadro 3 menciona las plataformas, aplicaciones tecnológicas y recursos en línea utilizados como parte de la mediación pedagógica.

Cuadro 3. Plataformas utilizadas y aplicaciones tecnológicas y recursos en línea vs Número de docentes

Plataformas	Cantidad de docentes
Moodle	8
Office	3
Libre office	1
Tesauros en línea	1
Base Datos EBSCO	4
Prezzi, aplicación en línea	1
Google	6
Libros digitales	1
Facebook	2
UNA Búsqueda	2
OPAC no	1
Portal de Archivos Españoles	1
Red de Archivos Iberoamericanos Diplomáticos (RIAD)	1
Scielo	1

Plataformas	Cantidad de docentes
Dialnet Redalyc Digitalia	1
Scopus ProCite	1
Padlet	1
Repositorios institucionales	1

Para la aplicación y enseñanza de estos recursos y plataformas, el personal docente ha utilizado distintas formas de interacción con el estudiante y viceversa. Para el diseño pedagógico se ha contado con el apoyo institucional y del personal informático de la EBDI. El Aula Tecnológica es muy utilizada como parte de la mediación, donde se suele colocar recursos complementarios como videos, instrumentos, guías y recursos de evaluación, como maneras que contribuyen al fomento de habilidades informáticas.

La aplicación de estos recursos y herramientas ha sido un reto para el personal docente, el cual de manera creativa innova y se compromete a investigar, actualizarse y ha mostrado interés para descubrir y adoptar nuevas formas de mediar y facilitar el aprendizaje, con la aplicación de estos, como apoyo al proceso educativo.

REFLEXIONES FINALES

La formación pedagógica del personal docente es indispensable para garantizar el desarrollo del currículum y su correspondencia con los modelos pedagógicos. La importancia de participar en procesos de mejora continua que contribuyan a generar espacios y propuestas para el fortalecimiento

de las competencias docentes y para contribuir a una formación idónea de cuadros profesionales.

Derivadas del proceso de participación y evaluación del desempeño del personal docente, se considera que el perfil docente debe contemplar dominio en las áreas de conocimiento del plan de estudio, destacando de manera fundamental, el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación y la investigación, seguida de la pedagogía universitaria. Pero, además, ponen especial atención a las cualidades personales como el amor, la pasión por enseñar; una persona actualizada, que aprende; creativa y comunicativa.

Se destaca la necesidad de fortalecer la mediación pedagógica con formas que promuevan la creatividad, la construcción de conocimientos en interconexión con el contexto, el desarrollo del cuestionamiento crítico, propositivo, entre otros y la evaluación utilizando las TIC.

Las actividades de evaluación, autoevaluación desarrolladas en la EBDI, así como los encuentros con empleadores y graduados o egresados, como parte de los procesos de mejora continua permiten conocer y reflexionar de manera rigurosa y sistemática sobre la propia práctica, las fortalezas y aspectos por mejorar para proponer opciones activas de cambio curricular y formación docente y profesional.

El personal docente de la Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información ha dado paso a la incorporación de las TIC como mediación pedagógica, reconociendo la necesidad y oportunidad de su incorporación en los procesos de enseñanza.

La actualización y capacitación docente y la planificación de espacios de actualización profesional para graduados y egresados se ha constituido en una práctica para el fortalecimiento de competencias y habilidades que contribuyan al desempeño de sus funciones. Lo anterior ha permitido

comprender el significado de la educación y actualización en las TIC desde tres enfoques: desde la academia, con la presencia de las TIC en la acción sustantiva: docencia, extensión e investigación; desde el aula: con la disponibilidad y aplicación de recursos y herramientas en el proceso de enseñanza y desde la actualización profesional, mediante las capacitaciones y atención de demandas profesionales y del mercado laboral con respecto al uso y aplicación de las TIC en servicios y productos de información.

La existencia de asesorías y procesos de capacitación por parte de la Universidad, así como la vinculación del personal informático en la gestión académica favorece los procesos de formación continua, espacios de retroalimentación y seguimiento en el que participan docentes, estudiantes y egresados.

BIBLIOGRAFÍA

- Bullough, R. 2012. *Convertirse en profesor: la persona y la localización social de la formación del profesorado*. En Biddle, B; Good, T. y Goodson, I. 2000. *La enseñanza y los profesores I*. España: Editorial Paidós.
- Cabalín, D.; Navarro, N.; Zamora, J. y Martín, S. 2010. "Concepción de Estudiantes y docentes del buen profesor Universitario. Facultad de Medicina de la Universidad de La Frontera". *Morphol* (Vol. 28, 1) 283-290.
- Caballero, K. 2013. "La formación del profesorado universitario y su influencia en el desarrollo de la actividad profesional". *Revista de Docencia Universitaria*. (Vol.10, 2) 391-412.

- Carrera, F. y Coiduras, J. 2012. "Identificación de la competencia digital del profesor universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las Ciencias Sociales". *Revista de Docencia Universitaria*. (Vol.10, 2) 273-298.
- Carretero, M. 2001. *Constructivismo y Educación*. Argentina: Grupo Editor.
- Coll, C. 2000. *Constructivismo e intervención educativa: ¿cómo se ha de enseñar lo que ha de construirse?*. Madrid: Universidad de Barcelona.
- Rodríguez Salas, Karla. 2018. "Proyecto de Investigación: Perfil del docente y su vinculación con el modelo educativo en la educación bibliotecológica y de documentación en Iberoamérica y el Caribe: estudio de la Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información, Universidad Nacional, Costa Rica". *Informe final*. Heredia, Costa Rica: UNA. EBDI.
- Universidad Nacional (Costa Rica). 2012. *Modelo pedagógico*. Heredia: UNA Gaceta. 2.
- Universidad Nacional (Costa Rica). 2018. *Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información. Comisión de Diseño Curricular. Bachillerato y Licenciatura en Bibliotecología y Gestión de la información*. Heredia: UNA.
- Universidad Nacional (Costa Rica). 2019. *Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información. Proyecto de Aseguramiento de la Calidad de la Carrera de Bibliotecología y Documentación. Seguimiento a Graduados*. Heredia: EBDI.

Las TIC en el perfil del docente de bibliotecología en México

LINA ESCALONA RÍOS

INTRODUCCIÓN

Si bien las Tecnologías de la Información y Comunicación tiene como antecedentes el desarrollo tecnológico de las computadoras que van desde la creación de la primera computadora en 1944 en Estados Unidos y en Inglaterra hasta los equipos de última generación, así como el desarrollo de las telecomunicaciones.

Con el desarrollo y liberación de Internet, hacia la década del 90, Laudon y Laudon, citado por Ávila Díaz menciona que “[...] se introdujeron nuevas interconexiones y herramientas simples para la difusión mundial de la información e interacción entre individuos y tecnologías, independientemente de su localización geográfica,” (Ávila 2013, 218) lo que permitió llegar a todo el mundo no sólo con información de momento sino también para cambiar productos y servicios.

Rápidamente las TIC se hicieron parte de la vida cotidiana de la sociedad para realizar cambios en su vida diaria,

tales como compras, pagos de servicios, ubicación de lugares, etcétera. Y, por supuesto, impactaron también en la vida académica y profesional, rápidamente hicieron suyas la TIC, los médicos, los arquitectos, los bibliotecarios, entre otros profesionistas, y, por supuesto, los docentes, cambiando de forma radical sus actividades profesionales y su visión de su profesión.

Ahora el médico no sólo realiza el diagnóstico a través de una computadora, hace cirugías a distancia; el arquitecto diseña y planea con imágenes en tercera dimensión y calcula pesos y estructuras con mayor precisión; el bibliotecario proporciona servicios mediante la computadora y va más allá de la organización documental en la que tradicionalmente ha usado los medios tecnológicos del momento.

Por todo lo anterior, se ha definido a las TIC con un concepto dinámico que ha tenido mucha influencia en los ámbitos familiar, de amistad, noviazgo; a nivel interpersonal además del ámbito científico, laboral y el educativo, entre otros más.

En el ámbito educativo, las TIC han tenido un fuerte impacto ya que, además de optimizar la educación a distancia, las actividades tanto de aprendizaje como de enseñanza han tenido cambios sustanciales; y, la educación bibliotecológica no podía ser la excepción y en este caso nos enfocaremos a la enseñanza de la bibliotecología en México.

En ese contexto, el objetivo de este trabajo es analizar el perfil del docente y su relación con el conocimiento y uso de herramientas de TIC en su trabajo docente.

LAS TIC Y LOS MODELOS EDUCATIVOS

Indiscutiblemente, con la introducción del TIC en la educación se abre un gran número de posibilidades para la imparti-

ción de cursos, tanto presenciales como a distancia, lo que proporciona mayor cobertura de estudiantes y mejorar su aprovechamiento. El manejo de las TIC se hace mucho más fácil para los jóvenes que han nacido y crecido con las computadoras e información digital al alcance de su mano, literalmente.

Los estudiantes actuales no sólo tienen acceso a juegos y videos sino también disponen del conocimiento vertido en los textos y documentos digitales, que los llevan a un mundo ilimitado de temas de todo tipo.

Sin embargo, en este maremoto de información es necesaria la guía puntual del bibliotecólogo y, por supuesto, del maestro. Pero ¿qué relación tienen las TIC con los modelos educativos? ¿Cuál es la función del docente en ese entorno tecnológico? ¿De qué manera se está formando el docente para usar esas tecnologías y para qué las está usando?

Si se hace una breve nota sobre los modelos, se puede decir que existen diversos tipos de modelos que atienden a distintos roles de enseñanza; se puede mencionar en primer término el de la enseñanza tradicional en el que se parte de la idea de que la “escuela /es/ la institución social encargada de la educación pública masiva y fuente fundamental de la información, la cual tiene la misión de la preparación intelectual y moral”. (Van Arken 2018). En este contexto, el docente tiene una función activa al transmitir su conocimiento a los alumnos para que éstos la repliquen; asume una actitud autoritaria pero al mismo tiempo paternalista que le lleva a generar condiciones de disciplina y orden, lo que persiste hasta nuestros días; aquí el alumno guarda una actitud pasiva, de receptor de información; la enseñanza generalmente se basa en un aprendizaje memorístico sobre la exposición del docente.

En este tipo de enseñanza el docente es el expositor de contenidos por lo que el uso de la tecnología (desde el

pizarrón hasta las computadoras) se remite a ser el apoyo que requiere el profesor para efectos de su exposición. Es decir, el docente es quien realizará el material didáctico y registrará las notas de cualquier formato que maneje, ya sea impreso o digital, en el dispositivo o herramienta que mejor domine para impartir su clase, en espera de que los estudiantes se informen y tomen nota.

Cabe señalar que la finalidad de este trabajo no es indicar si el modelo es bueno o malo, sino destacar el papel del profesor y del estudiante en el mismo y su relación con las tecnologías.

Por otra parte, en la teoría conductista que definen autores como Tollman, Hull y Skinner, J. R. Kantor, entre otros, se parte de la idea de que el conocimiento que se le proporciona al estudiante a partir de una serie de estímulos, modifica su conducta y que ésta puede ser evaluada porque es medible. De tal forma el docente puede establecer objetivos que pueden ser evaluados de manera progresiva. (Ulate 2012).

En esta teoría es fundamental la relación estímulo-respuesta que se establece para determinar el comportamiento a través del condicionamiento, claro ejemplo el de perro de Pavlov. Sin embargo, llevado al aprendizaje de los estudiantes, un ejemplo claro es premiar al estudiante cuando hace bien una actividad académica y le reconoce el trabajo, ya con un sello, estrella o calificación.

En este modelo (dado que el docente es quien proporciona el conocimiento), es el profesor quien diseña los materiales didácticos y usa los recursos bajo su conocimiento de la asignatura o disciplina que imparte, y con los recursos que posea y domine.

De esta forma, los estudiantes asumen un papel pasivo y su aprendizaje es medido con el logro de los objetivos planteados por el docente. Es una teoría que centra el

proceso educativo en el docente, y las estrategias didácticas “[...] giran alrededor del profesor y de su habilidad para tener la atención del alumno durante la sesión de trabajo, generalmente se hace a través de la técnica de exposición y sus componentes deben ser los siguientes: inducción, explicación, conferencia y cierre” (Escalona 2003, 29).

La teoría del Constructivismo propone al aprendizaje como un proceso en el cual los docentes deben considerar que los estudiantes tienen un conocimiento previo, aprendido de su entorno social, cultural y educativo, a partir del cual debe crear en el aula su propio conocimiento. Este modelo se centra en el estudiante y el docente funge como facilitador del aprendizaje, se utilizan estrategias didácticas que facilitan los procesos, tanto de enseñanza como de aprendizaje, ya que las técnicas grupales pretenden acelerar el rendimiento del estudiante haciéndole partícipe del proceso E-A. Entre las que se pueden contar técnica de corrillos, de panel, Phillips 6-6, diálogos simultáneos, zigzag y dramatización, entre otros, haciendo uso del material didáctico y herramientas necesarias (Escalona 2003).

Sin embargo, además de las técnicas que usa en el proceso educativo, el docente también debe usar las herramientas que van de las tecnologías simples (como la computadora, con una presentación en power point) hasta uso de las TIC con uso de Internet y herramientas de la web 2.0 como Edmodo, Prezzi, Facebook, entre otros.

Finalmente, en cuanto a modelos educativos, con la Declaración de Bolonia en 1999 y del Proyecto Tunning en 2005, se establece que la educación en general y el diseño curricular para la formación profesional, en particular, debería considerar el desarrollo de competencias para dar respuesta al mercado laboral en el que deberá insertarse el egresado. De esta forma se indica que la premisa a seguir es la de

“aprender para la vida” y se establecen una serie de competencias genéricas y específicas que el estudiante debe desarrollar a lo largo de su formación profesional (Bravo 2007).

En este enfoque, la función del docente y del alumno cambia radicalmente. Se vuelven personas que interactúan para lograr la competencia deseada a través del conocimiento que lo lleve a la práctica, una y otra vez, hasta ser competente en lo que se requiere.

En este modelo, el proceso educativo parte de los conocimientos que llevan a los estudiantes a comprender la parte práctica, los conocimientos indispensables para llevar a cabo una actividad. El desarrollo de competencias es la finalidad de la educación.

Para lograr las competencias, tanto el alumno como el docente, hacen uso de todas las herramientas que tenga la escuela o el medio en donde desarrolle el proceso educativo; aquí las TIC van a desempeñar un papel fundamental ya que a través de ellas el espacio áulico se puede convertir en un espacio virtual en el que se puede practicar una y otra vez un ejercicio, una práctica, una cirugía o una estructura de edificio, etcétera, hasta que se domine la técnica perfectamente.

De tal forma, que como medio de aprendizaje, las TIC se pueden usar bajo cualquier modelo educativo; la forma de usarlos y el objetivo de los cursos va a ser determinante para el diseño adecuado del recurso didáctico.

LAS TIC EN LA EDUCACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA

En el año 1999, Escalona presenta una investigación sobre la práctica docente en una de las instituciones educativas del área bibliotecológica. En este trabajo se da cuenta de que a pesar de que las TIC ya tienen casi una década

de desarrollo, los docentes asumían estrategias de enseñanza tradicional. Es decir, la principal técnica de enseñanza era la expositiva, tanto del docente como de los equipos de alumnos y la función del estudiante era pasiva y receptora, es decir se dedicaban a recibir la información y tomar notas. Desde luego que había profesores que usaban, desde años antes, materiales didácticos; en carteles o en proyectores y computadoras, pero, en términos generales el pizarrón era el principal recurso que se usaba para dar algún tipo de explicación (Escalona 1999).

En 2013 se publican una serie de trabajos relacionados con las TIC en el ámbito bibliotecológico, así Marcos Recio, Cabral Vargas, Rodríguez Salas y Barboza Jiménez, Múnera Torres, Martínez Rider, Escalona Ríos y Pirela Morilo discuten sobre los aspectos de las tecnologías de la información que deben ser parte del diseño curricular bibliotecológico, su importancia para el desempeño profesional pero también, su relevancia como parte de la didáctica para facilitar el aprendizaje en el aula.

Marcos Recio menciona que las TIC son de suma relevancia y así lo aprecian los docentes, ya que en su investigación realizada en 2004, el 61% de los docentes de ocho escuelas de bibliotecología así lo afirman, sólo que en dicho estudio el investigador considero como tecnologías un concepto más amplio, “[...] que incluía además del pizarrón, acetatos y el uso de recursos en páginas web” (Marcos 2012) por lo que no sabemos si esa opinión se podía generalizar para el uso de TIC.

Sin embargo, el mismo autor indica que:

La presencia de las nuevas tecnologías hará que la enseñanza virtual crezca y el aprendizaje sea más flexible hasta llegar a los modelos más actuales, como son la transmisión en directo de las

aulas “virtuales”. Este modelo permite a los estudiantes fuera del campus interactuar con sus compañeros del campus o con sus profesores desde su empresa o lugar de estudio, y ésta es una primera fórmula que hay que tener en cuenta (Marcos 2012, 11).

Lo anterior infiere el manejo de las TIC no sólo por parte de los estudiantes sino también por parte de los docentes.

Pero ¿cuál es el perfil de los docentes en bibliotecología con relación a las TIC?

PERFIL DEL DOCENTE EN EL ÁMBITO DE LA BIBLIOTECOLOGÍA CON RELACIÓN A TIC

Las TIC han llegado para modificar las formas de enseñanza de los docentes de todas las áreas y por tanto también de los de bibliotecología. Pero ¿qué tanto se han preparado los docentes para la aplicación de estas tecnologías y qué tanto las usan?

En la investigación realizada en 2013, Escalona preguntó a los docentes del área bibliotecológica sobre los cursos de actualización que toman y se encontró que el 84% de ellos han actualizado sus conocimientos y están informados sobre las transformaciones observadas por la disciplina.

En general, los docentes han tomado cursos y talleres y han asistido a seminarios, coloquios y congresos de la forma siguiente:

Tabla 1. Cursos tomados por los docentes

Tipo de cursos	Frecuencia	Porcentaje
Cursos	160	72.7%
Talleres	35	15.9%
Seminarios	8	3.8%
Coloquios	7	3.3%
Reuniones	3	1.3%
Conferencias	2	0.9%
Mesas	2	0.9%
Congresos	1	0.4%
Presentaciones de libros	1	0.4%
Jornadas	1	0.4%
Total	220	100%

Fuente: Elaboración propia

Respecto al área a la que corresponden los eventos académicos a los cuales asistieron los docentes, se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 2. Área de los cursos

Área de los cursos	Frecuencia	Porcentaje
TIC	13	20.6%
Extensión cultural y bibliotecas	13	20.6%
Análisis y organización de la información	9	14.2%
Docencia	9	14.4%
Gestión documental	7	11.1%
Servicios	4	6.4%
Gerencia y administración	4	6.4%
Promoción de la lectura	3	4.7%
Investigación	1	1.5%
Otros	0	0
Total	63	100%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con lo anterior, el interés de los docentes se centra en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y la Extensión cultural y bibliotecaria, lo cual es comprensible dado que la actividad profesional está vinculada directamente con los avances tecnológicos y el desarrollo de las telecomunicaciones; por otra parte, los docentes se siguen actualizando en Análisis y organización de la información porque es el eje de la actividad profesional bibliotecológica.

En 2019, Luis Ríos da a conocer la investigación “Uso de la web 2.0 en el ejercicio docente de la educación bibliotecológica en México, de tres instituciones educativas”, en ella se indica que, en los últimos cinco años, los docentes han tomado cursos de actualización relacionados con las TIC en un 71% (Luis 2019, 83).

El conocimiento que el docente tiene de las herramientas web 2.0 es elevado, ya que conocen desde las principales herramientas de las redes sociales como Facebook (92%). Twitter (83%) hasta las herramientas usadas para los cursos en línea, como Edmodo (45%), Moodle (79%), Google drive en un 89% y desde luego, como herramienta eje para visualizar videos sobre temas diversos o de comunicación en directo al tener su propio canal, se encuentra Youtube que es conocido por el 100% de los docentes.

Estas tecnologías han venido a revolucionar la forma de comunicación interpersonal ya que permite conformar redes con una gran cantidad de personas comunicadas a través de las TIC, en las que se comparten toda clase de información tanto personal como familiar y/o profesional.

Un asunto es que los docentes conozcan las TIC y otras que las usen y para que las usen. De esta forma, diversos autores opinan al respecto.

Marcos (2012) menciona que los docentes usan las TIC para efectos de comunicación a través del correo electrónico

o para realizar las presentaciones que van a usar en la clase, para explicar un tema o complementarlo.

Por su parte, Luis Ríos (2019) preguntó sobre el uso de las herramientas web 2.0 en la tabla siguiente:

Tabla 3. Herramientas Web 2.0 que usan los docentes

Herramienta Web 2.0	Uso	No uso
Facebook	67.4	32.6
Twitter	45.7	54.3
Blogger	34.8	65.2
Edmodo	24.0	76.0
Prezi	67.4	32.6
YouTube	84.8	15.2
Flickr	10.9	89.1
Animoto	1.1	98.9
LiveStream	15.3	84.7
Google Drive	74.0	26.0
SlideShare	35.0	65
Podcast	34.8	65.2
Scribd	24.0	76.0

Herramienta Web 2.0	Uso	No uso
MindMeister	9.8	90.2
CmapTools	17.4	82.6
WikiSpaces	19.6	80.4
PhpWebQuest	6.6	93.4
Delicious	7.7	92.3
Moodle	53.3	46.7
WordPress	21.8	78.2
Pinterest	13.1	86.9

Fuente: Elaborada con base en los datos de Luis Ríos, 2019.

De acuerdo con la tabla anterior, se puede observar que de las 21 herramientas propuestas, las de mayor uso, por parte de los docentes, son las siguientes: Facebook en un 67.3%, que es un espacio de comunicación social; Prezzi 67.3%, una herramienta propia para realizar presentaciones de todo tipo; Youtube en un 84.7% que es una herramienta que permite visualizar diversos temas o grabarlos y colocarlos a disposición del público y Google drive en 73.9% y Word press en 53.3% que son plataformas para insertar cursos y actividades.

Por otra parte, Martínez Rider menciona que los docentes de Bibliotecología de la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí usan el

presentador de imágenes denominado Prezi© con un 26% y solo el 5% usan la plataforma Chamillo© como aula virtual para apoyar sus actividades mientras que solo el 8% usan el Facebook. En este caso el recurso más usado por los profesores es el power point en un 38%. (Martínez 2018).

Si bien los docentes usan las TIC, se puede observar que en tres escuelas ya se usan las plataformas de aulas virtuales como apoyo al sistema presencial ya que los profesores ven la oportunidad que tienen para incorporar en esa herramienta las lecturas, contenidos, tareas y prácticas para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Cabe señalar que dichas plataformas se usan para trabajar fuera del aula y son un excelente apoyo para repasar apuntes o dejar tareas.

Es de llamar la atención el hecho de que se usen, en gran medida, las herramientas para la realización de presentaciones tales como el Prezzi, o el Power point, con la finalidad de explicar un tema. Esto se explica porque son herramientas muy fáciles de manejar y sin grandes requerimientos técnicos que no pueda poseer la institución educativa.

Mientras que el Facebook se usa solo como medio de comunicación también de manera asíncrona.

Por otra parte, se ha preguntado a los docentes si usan las herramientas de la web 2.0 en el aula; desafortunadamente la mayoría de los docentes usan estas herramientas fuera del aula.

Lo anterior se puede explicar ya que hay diferentes razones para ello, entre las que se encuentran:

- a) La infraestructura tecnológica. Incluye la falta de red en la institución y en las aulas y la falta de equipo de cómputo y proyectores para la cantidad de grupos que hay que atender. Estos últimos como medios, son ocupados por los

modelos tradicionales de docencia y la red es usada para tener acceso a Internet y a las herramientas de la web 2.0, aunque a través de los estudios analizados y los realizados, solo usan Youtube y Facebook.

Cierto es que la educación bibliotecológica en México es impartida, en 7 de las 8 instituciones educativas de nivel superior, en organismos públicos, lo que limita sus recursos económicos porque dependen del Estado. Por ello y aunque se ha procurado instalar Internet en todas las instalaciones, generalmente es para oficinas y no, necesariamente, hay acceso a red inalámbrica en todos los salones. Esto impide que se pueda hacer uso de youtube o cualquier otra herramienta, al momento de la clase.

Con relación a la disponibilidad de equipos y accesorios de cómputo, en el estudio de Luis Ríos, se encontró que “el 85 % de la población muestra contestó de manera afirmativa, frente al 13% de los académicos quienes no contaban con equipo tecnológico de apoyo para impartir la clase, mientras que el 2 % no contestó” (Ríos 2019).

Aunque los mismos docentes mencionaron que los equipos son de su propiedad ya que no existen suficientes en sus espacios laborales.

También se mencionaron problemas de conectividad ya que solo el 30% indicó que es buena.

- b) Publicaciones escasas o nulas sobre el uso de las TIC y la aplicación de las herramientas web 2.0 a la educación bibliotecológica.

Si bien es cierto que muchas de las herramientas tecnológicas se han ideado para la comunicación social, también

es cierto que la pedagogía se ha “apropiado” de las herramientas para diseñar estrategias didácticas así como material de apoyo a la enseñanza y objetos de aprendizaje.

Sin embargo, existe poca literatura sobre estas aplicaciones y, específicamente aplicadas a la educación bibliotecológica, es nula ¿Por qué es necesaria la literatura en este ámbito? Es sabido que la currícula bibliotecológica no sólo obedece a modelos educativos que permean el plan de estudios sino también existen áreas de conocimiento que tienen características importantes. Por ejemplo, las asignaturas teóricas o de fundamentos de la disciplina, requieren de material que apoye la reflexión, el análisis; mientras que las asignaturas del área de Organización bibliográfica, que son eminentemente prácticas requieren de formatos que ayuden a aplicar el conocimiento y revisar una y otra vez el ejercicio hasta ver que está bien realizado. Este ensayo sobre acierto y error puede parecer simple, sin embargo, para usar una herramienta, es necesario considerar la que permita dicho ensayo con pleno conocimiento de las limitaciones y el alcance de las TIC.

c) La capacitación y formación de los docentes sobre el uso y aplicación de las TIC en el aula.

Con relación a la capacitación, si bien es cierto los docentes refieren que se han recibido muchos cursos sobre TIC, habrá que analizar el tema tratado en los cursos sobre tecnologías. En términos generales, los cursos están relacionados con el uso de un software para el ejercicio profesional o con el uso y manejo de paquetes para uso personal o para realizar textos académicos o análisis estadístico de investigación, pero ninguno para usar herramientas y diseñar estrategias didácticas.

Lo anterior se debe principalmente a que el diseño de material didáctico u objetos de aprendizaje están vinculados a la pedagogía y a los pedagogos, no a todas las demás profesiones; sin embargo, hay que señalar que cada profesión tiene características propias y son los profesionales de las disciplinas quienes están frente a grupos de sus propias carreras, por lo que los cursos y la formación docente debe encaminarse a la aplicación específica de las TIC al tipo de asignaturas, en este caso, de la currícula bibliotecológica.

CONCLUSIONES

Como se puede observar, el perfil del docente de Bibliotecología se caracteriza por el interés en la actualización profesional y tecnológica, lo que le permite que ser dinámico o, apoyado en su institución laboral, esté al pendiente de los conocimientos y habilidades de actualidad.

Sin embargo, y a pesar de haber mencionado que se tienen los conocimientos de tecnología que los llevan al manejo de las herramientas tecnológicas y especialmente las herramientas web 2.0, son muy pocas las herramientas que se usan para apoyo a la docencia y menos las que se usan dentro del aula como parte de las estrategias de enseñanza.

Sin embargo hay que aprovechar que a diferencia de España en donde los profesores indican cierta desmotivación por el uso de las TIC en el aula, (Mirete 2010) los docentes de bibliotecología en México tienen un gran interés en usarla pero se encuentran con serios problemas de conectividad, suficiencia de equipo o la falta de conocimientos didácticos que les permitan hacer un uso efectivo de las tecnologías.

Por ello, es de suma importancia que las autoridades universitarias tengan interés en mejorar su infraestructura tecnológica

tanto en alcance como en número, para que los profesores puedan hacer uso de los recursos. Al mismo tiempo es importante el trabajo de tres especialistas que generen curso de alto nivel que lleven a mejorar el trabajo docente.

La labor de bibliotecólogos, que dominen cada una de las áreas de conocimiento en que se dividen las asignaturas de planes y programas de estudio; de pedagogos que conozcan el diseño de estrategias didácticas adecuadas a las características de las asignaturas y el especialista en cómputo que domine las herramientas a nivel técnico para incorporarlas a las estrategias didácticas que se sugieran.

Hay que aprovechar el interés que se tiene para ir más allá de esas pocas herramientas que se usan para que el docente aprenda a planear para qué usar el recurso, como usarlo y con qué objetivos se piensa usar.

Es de suma importancia trabajar, desde la institución educativa, con los docentes. Se sabe que integrar las TIC al proceso educativo no es una tarea fácil, más cuando el estudiante ya tiene las habilidades en muchas de las herramientas que utiliza (como redes sociales), mientras los docentes ignoran el alcance de muchas de ellas. Prueba de esto es que el uso se restringe a las herramientas que mejoran la parte expositiva, como Prezzi, pero no se usan las más de 20 herramientas y plataformas que existen en la actualidad. De esta forma es indispensable iniciar por sensibilizar a los docentes hacia el uso de las TIC y a adentrarse en la capacitación para el manejo de estas herramientas para incorporarla a sus actividades de enseñanza.

Finalmente es necesario mencionar que en la incorporación de las tecnologías a la clase el docente no se encuentra sólo, se podría y debería trabajar con el estudiante, de forma conjunta para que la iniciativa y creatividad de los jóvenes se vea reflejada en el aula.

BIBLIOGRAFÍA

- Arias Gómez, Ma. De Lourdes, Enrique Arias Gómez, Jesús Arias Gómez, María Margarita Ortiz Molina, Ma. Guadalupe del Carmen Garza García. 2018. "Perfil y Competencias del docente universitario recomendados por la Unesco y la OCDE". *Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <https://bit.ly/2SLdBzm>
- Barrientos Jiménez, Elsa. 2013. "Las características de los docentes universitarios". *Investigación Educativa*. (17, 2): 105-120. <https://bit.ly/2NgnXBt>
- Bozu, Zoia y Pedro José Canto Herrera. 2009. "El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento: competencias profesionales docentes". *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*. (2, 2): 87-97. http://refiedu.webs.uvigo.es/Refiedu/Vol2_2/REFIEDU_2_2_4.pdf
- Bravo Salinas, Néstor H. 2007. "Competencias proyecto Tuning-Europa, Tuning-America Latina". http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/hmfbcp_ut/pdfs/m1/competencias_proyectotuning.pdf
- Cabero, Julio y Pedro Román (coords.). 2008. *E-actividades: un referente básico para la formación en Internet*. Bogotá, Colombia: Magisterio. <https://bit.ly/38FjVvW>
- Cabral Vargas, Brenda. 2018. "El perfil docente en bibliotecología en la Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía". *Bibliotecas* (36, 1). México.1-14. <https://doi.org/10.15359/rb.36-1.2>
- Candia, Marlene. 2018. *Incursión de las TIC en la educación superior*. <https://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?Incursion-de-las-TIC-en-la-educacion-superior>

- Días, Laurie B. 2008. *La integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones al currículo regular*. Cali, Colombia: Universidad Icesi. <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/Tema1>
- Díaz Barriga Arceo, Frida y Gerardo Hernández Rojas. 2010. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. (3a ed.). México: McGraw-Hill Interamericana. <https://bit.ly/2NZ96Na>
- Escalona Ríos, Lina. 2005. *La educación bibliotecológica en México a través de sus instituciones educativas*. México, D.F.: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. http://ru.iibi.unam.mx/jspui/handle/IIBI_UNAM/L101
- Escalona Ríos, Lina. 2003. *Factores de influencia en el aprovechamiento del estudiante de bibliotecología*. México, D.F.: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. http://ru.iibi.unam.mx/jspui/handle/IIBI_UNAM/L180
- Escalona Ríos, Lina coord. 2013. *Las tecnologías de la información y comunicación en la educación bibliotecológica y la documentación en Iberoamérica*. México: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.
- Grané, Mariona, Cilia Willem (cords.). 2009. *Web 2.0: nuevas formas de aprender y participar*. Barcelona, España: Laertes, 2009.
- Guzmán Flores, Teresa, Ma. Teresa García Ramírez, Ricardo Chaparro Sánchez, Cinta Espuny Vidal. 2011. "Formación docente para la integración de las TIC en la práctica educativa". *Apertura: Revista de Innovación Educativa* 3 (1): 6-13. <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/181/196>.

- Hernández Bravo, Juan Rafael. 2013. "Las TIC en el aula 2.0 una visión práctica acerca de su integración". En Ramón Cózar Gutiérrez y María del Valle de Moya Martínez (coords.) *Las TIC en el aula desde un enfoque multidisciplinar: aplicaciones prácticas*. 29-44. Barcelona: Octaedro.
- Lang, M.J. 1986. Factors that determine success for the new business education teacher. *Business Education Forum* 40 (8): 3-4.
- Luis Rios, Lisbeth Yasmín. 2019. *Uso de la WEB 2.0 en el ejercicio docente de la educación bibliotecológica en México*. Tesis, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Marcos Recio, Juan Carlos. 2012. "Tecnologías para el aprendizaje de la bibliotecología: cómo enseñar usando medios digitales". *Anuario de Bibliotecología* (1, 1): 39-52. <https://bit.ly/2JfpwiY>
- Martínez Rider, Rosa María, Adriana Mata Puente y Eduardo Oliva Cruz. 2018. "Perfil del docente de la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí". *Bibliotecas*. (36,1): 1-17. <https://doi.org/10.15359/rb.36-1.6>
- Mirete Ruiz, Ana Belén. 2010. "Formación docente en TICs: ¿están los docentes preparados para la (r)evolución TIC?". *International Journal of Developmental and Educational Psychology*. (4, 1). <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832327003.pdf>
- Palomo López, Rafael, Julio Ruiz Palmero, José Sánchez Rodríguez. 2008. *Enseñanza con TIC en el siglo XXI. La escuela 2.0*. Sevilla: Editorial Mad.
- Tejada Fernández, José y Oscar Mas Torelló. 2013. *Funciones y competencias de la docencia universitaria*. Madrid: Síntesis.

- Tejada Fernández, José. 2009. "Competencias docentes: profesorado". *Revista de currículum y formación del profesorado* (13, 2): 1-15. <https://www.ugr.es/~recfpro/rev132COL2.pdf>
- Torre, Saturnino de la 2000. "Estrategias didácticas innovadoras y creativas". En Saturnino de la Torre y Oscar Barrios (eds.) *Estrategias didácticas innovadoras*. Barcelona: Octaedro. 108-128.
- Torres, Ana Cecilia. 1991. "Teoría y práctica en la enseñanza de la Bibliotecología". *Revista de Educación*. (15, 2):131-136. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/15531>
- Torres del Castillo, Rosa María. 1998. "Nuevo papel docente: ¿qué modelo de formación y para qué modelo educativo? *Perfiles educativos* (20, 82): 6-23. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13208202>
- Traverso, Hugo Emilio, Laura Beatriz Prato, Liliana Noemí Villoria, Gustavo Alfredo Gómez Rodríguez, Cristina Priegue, Romina Marcela Caivano, Marcela Laura Fissore. 2013. "Herramientas de la Web 2.0 aplicadas a la educación". En *VIII Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*. Córdoba, Argentina: Universidad Nacional de Villa María. <https://bit.ly/2NeaOsJ>
- Ulate Sánchez, Rosita. 2012. "Conductismo vs. constructivismo: sus principales aportes en la Pedagogía, el diseño curricular e instruccional en el Área de las Ciencias Naturales". *Revista Ensayos Pedagógicos*. (7, 2). 67-83. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ensayospedagogicos/article/view/6172>
- Van Arken, Hernán. 2018. *La escuela tradicional*. <https://bit.ly/2TVBBPP>
- Zabalza Beraza, Miguel Ángel. 2003. *Competencias docentes del profesorado universitario: calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.

Servicios de Información para la Investigación Intensiva en Datos en el Entorno Académico Post-Internet

LOURDES FERIA BASURTO

INTRODUCCIÓN: LA EVOLUCIÓN DE INTERNET Y EL MUNDO DE LOS DATOS

Programas de cómputo, protocolos de telecomunicaciones, algoritmos informáticos, redes de cableado submarino, servidores informáticos, antenas de microondas e incontables kilómetros de fibra óptica conforman el marco de telecomunicaciones que se conoce como Internet. La historia de esta red nació en los años cincuenta del siglo pasado con las primeras aplicaciones computacionales locales y más adelante con el Proyecto Arpanet que permitió la investigación sobre *networking* tecnológico. Vendrían luego las primeras transmisiones de mensajes vía red, el surgimiento del protocolo TCP/IP y el lanzamiento de la *World Wide Web*. Poco después se desarrollarían los primeros motores de búsqueda, dando comienzo en 1998 la investigación de lo que hoy en día es la compañía tecnológica Google. En 2001 nace la Wikipedia,

seguida de las redes sociales (Facebook en 2004 y YouTube al año siguiente) y el lanzamiento del *iPhone* en 2017 detonante de la cultura de las de aplicaciones móviles (Graham y Dutton 2019).

Más de 3.9 billones de personas están en línea, de ellos cuatro de cada cinco son habitantes de países desarrollados, en tanto que en los 47 países menos desarrollados del planeta un 80% de la población no cuenta con la posibilidad de ingresar en el mundo de la red). El acceso a la banda ancha se mantiene en crecimiento, especialmente para el caso de los teléfonos celulares; en 2007 había 4.0 suscripciones por cada 100 habitantes, en tanto que para el año 2018 se incrementó a 69.3. Otros puntos importantes tienen que ver con el hecho de que casi toda la población se beneficia de la cobertura de señal móvil 3G o superior y el acceso a Internet desde los hogares se ha incrementado del 20% en 2005 al 60% en 2018 (International Telecommunication Unit 2018, 2).

Nunca antes en la historia de la humanidad se produjeron las condiciones que actualmente se observan en la dinámica de la información. Su flujo genera grandes volúmenes de datos, fenómeno que se ha denominado *Big Data* (Datos Masivos) siendo sus principales características la abundancia, diversidad (ya que lo mismo integra fotografías que información personal, científica o incluso información poco confiable) y agilidad en el acceso.

Los datos son la evidencia del proceso científico, obtenidos de observaciones, experimentos o simulaciones (Monash University 2014) y la utilización del término “dato” surge en el siglo diecisiete:

[...] como en el plural de la palabra Latina *datum*, que significa una pequeña pieza de información, los datos pueden ser considerados como cualquier información que puede ser archivada

en formato digital, incluyendo texto, números, imágenes, video, audio, software, algoritmos, ecuaciones, animaciones, modelos y simulaciones. (Semeler, Pinto y Rozados 2019, 772).

En cuanto a los tipos de datos Martínez-Uribe y Fernández (2015, 195) los clasifican en:

[...] textuales, numéricos geográficos, imágenes, videos, audios, modelos, fórmulas, algoritmos o cualquier combinación de los anteriores, contenidos en documentos de texto, hojas de cálculo, cuadernos de laboratorio, cuestionarios, cintas y casetes, fotos y películas, diapositivas, dispositivos, especímenes, muestras, etc.

Posteriormente ilustran esta diversidad con casos de algunas disciplinas científicas, indicando que, por ejemplo, para las ciencias políticas sus fuentes de datos podrían ser las encuestas o estudios de opinión, para la astronomía serían las mediciones de imágenes de telescopios o simuladores, para la biología marina las anotaciones puntuales a partir de la observación directa de especímenes de flora y fauna; en tanto que para las humanidades los datos podrían provenir de textos históricos o bien de grabaciones sonoras en el caso de estudios musicales (*Ídem*).

GESTIÓN DE DATOS

DE INVESTIGACIÓN Y EL CUARTO PARADIGMA

En la publicación de Hey, Tansley, y Tolle (2014), *El cuarto paradigma: descubrimiento científico intensivo en datos*, se reflexiona sobre la investigación científica y la computación intensiva de datos, proponiendo la idea de que este paradigma se presenta en el momento actual de una manera un

tanto similar a lo que ocurrió en el siglo XV con la invención de la imprenta y, de la misma forma que aquella se ha venido desarrollando y evolucionando a través de centurias se vislumbra que la obtención de conocimientos a partir de los datos reutilizables y los repositorios digitales será cada vez más común (*Idem* xviii).

En la ilustración 1 se muestra la evolución en las formas de hacer ciencia, observándose que en sus inicios se concretaba a la descripción de fenómenos naturales; en una segunda etapa se fortaleció con la utilización de modelos y más adelante, con el surgimiento de las computadoras se trabajó con herramientas automatizadas como los simuladores llegando al momento actual en que el paradigma de la e-ciencia abre la posibilidad de una investigación intensiva en datos gracias a que estos pueden ser recabados, procesados y analizados mediante instrumentos, software y otros medios (*Idem*).

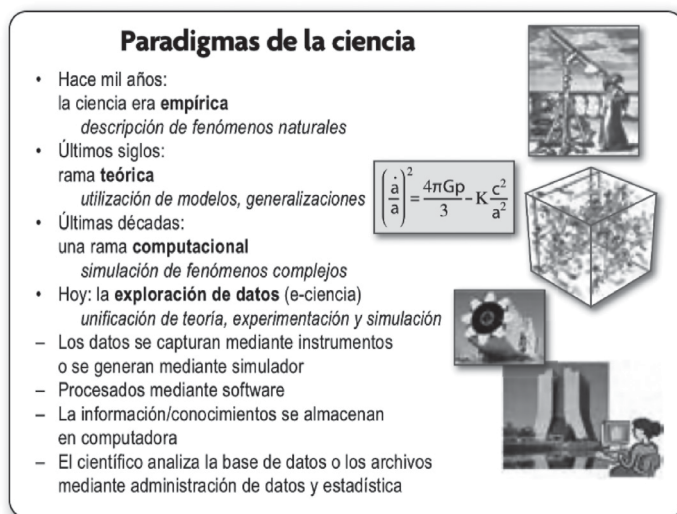


Ilustración 1. Paradigmas de la ciencia

En las etapas segunda y tercera, el ciclo de vida de los datos siguió un modelo que Briney (2015) resume en cuatro momentos: planeación del proyecto, recopilación de los datos, análisis y publicación (modelo que se ha venido manejando desde hace aproximadamente 400 años cuando se empezó con la publicación de artículos de investigación). En dicho ciclo, que concluía con la edición, generalmente impresa, no se consideraba a los datos como producto y solían perderse (Briney 2015, 299).

Como resultado del cuarto paradigma, el ciclo tradicional de vida de los datos se ve reformulado, sumándose al modelo los nuevos elementos que se muestran en la ilustración 2, donde no solamente se han agregado dos etapas más, sino que las anteriores se han fortalecido desde el momento en el que al mismo tiempo que se construye el proyecto de investigación se prepara también un plan de gestión de datos, la recopilación de los mismos y el análisis no se ven afectados,

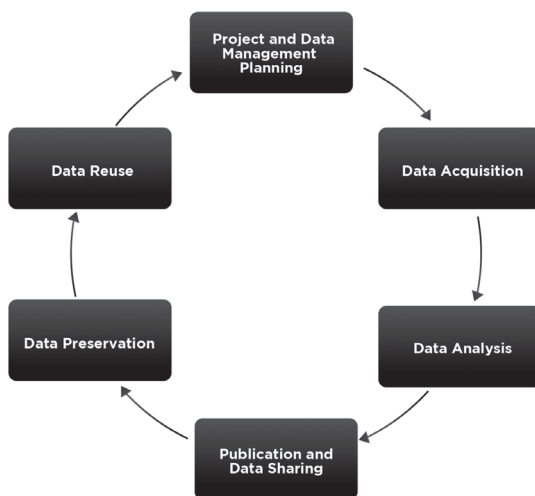


Ilustración 2. Nuevo ciclo de vida de los datos

pero al llegar a la etapa de publicación se agrega un proceso más: la compartición de los datos, puesto que, para publicar en revistas de alta calidad, los editores están requiriendo a los autores sus paquetes de datos con cada vez mayor frecuencia, no nada más el texto y las tablas o gráficas que acompañan al artículo, sino sus datos crudos para dar la opción de reproducir sus experimentos o retomarlos desde nuevas miradas en otras unidades de investigación; por ello también se agregan dos recuadros más con nuevas actividades, la preservación de los datos y la reutilización de los mismos.

Diversos estudios de la Universidad de Sheffield (Pinfield, Cox, y Smith 2014; Cox y Verbaan 2018; Cox *et al.* 2019) muestran que las grandes fuerzas que están impulsando el interés por la cultura de la gestión de datos de investigación (GDI) en la academia son:

Datos Masivos. Este fenómeno fomenta nuevas formas de investigación puesto que “[..] crecen entre otras, la digitalización de las etapas de investigación, las capacidades de procesamiento, el trabajo colaborativo y a distancia entre investigadores, las herramientas de Internet para comunicar, recolectar y publicar, la experimentación con nuevas formas de visualización de datos” (Jonkowski, p. 7 2009, citado por Cox y Verbaan 2018, 42).

Editores de revistas. Cada vez más las revistas científicas están estableciendo la entrega de los conjuntos de datos como requisito para la publicación de los artículos. Los lineamientos para su

inserción cuidadosa y su correspondiente documentación contemplan anexar, por ejemplo, los codebooks y diccionarios de datos (Cox y Verbaan 2018, 50); herramientas como grabaciones de video empleadas para complementar las descripciones tradicionales de los métodos experimentales, y de diversos tipos de visualizaciones de dos o tres dimensiones. [...] de tal forma que [...] el artículo se convierte así en una ventana no sólo para que un científico pueda comprender un resultado, sino para que lo reproduzca o lo amplíe. (Briney 2015, 195-96).

Seguridad y almacenamiento de datos. Con la producción de conocimiento basada en grandes cantidades de datos, estos requieren de atención escrupulosa, ya que están sujetos a pérdidas, contaminación digital y a dificultades en el acceso, por estas razones la protección de la seguridad, así como la necesidad de proporcionar facilidades de almacenamiento van siendo objeto de mayor atención en la academia.

Habilidades relacionadas con datos. El entorno de la investigación requiere cada vez más conocimiento de herramientas, plataformas, fuentes digitales y metodologías adaptadas a las prácticas actuales tanto en laboratorio individual como en el trabajo colaborativo con pares en diferentes latitudes. Los investigadores se están viendo en la necesidad de aprenderlas y aplicarlas en mayor medida.

Crisis de reproducibilidad. Cox y Verbaan (2018) indican que la agenda también se ha visto impactada por la crisis de confianza en torno a la integridad del trabajo de investigación y en consecuencia por la necesidad de mayor transparencia y acciones preventivas; al respecto ofrece ejemplos de las ciencias biomédicas y la psicología:

En 2011 los científicos de un laboratorio farmacéutico escribieron un artículo científico revelando que les había resultado imposible reproducir los resultados de más de cuarenta y siete estudios sobre objetivos de fármacos que trataron de replicar [...] al año siguiente se reportó en Nature que 47 de 53 estudios prominentes en investigación sobre cáncer no podían reproducirse tampoco [...]. La conclusión que algunos comentaron fue que esos problemas no sólo eran resultado de un error causado por la complejidad de los experimentos, sino que se dieron a raíz de la presión de los investigadores para entregar resultados positivos para su publicación (Cox y Verbaan 2018, 43).

Políticas y programas de los gobiernos y agencias financiadoras. La publicación de la *Declaración sobre el Acceso a los Datos de Investigación* de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico en 2004 y más adelante los *Principios y Lineamiento para el Acceso a los Datos de Investigación con Fondos Públicos* en 2007 favoreció una mayor conciencia en torno a la importancia de hacer los datos más accesibles

(OCDE 2007). A ello se han ido sumando otras obligaciones legales como la protección de datos y se han generado programas de apoyo a la creación de repositorios que antes no existían.

Movimiento de Acceso Abierto. La cultura de la apertura tiene que ver con todo un movimiento que incluye desde programas de cómputo, recursos de información, *MOCs* (Cursos masivos abiertos en línea) hasta academia abierta y e-Ciencia. Las metodologías están cambiando y por ello se requiere del manejo adecuado de los datos.

Cultura de los datos compartidos (*Data sharing*).

El tema de la apertura y la evolución de la tecnología han dado lugar a dinámicas que antes se hubieran considerado impensables; es el caso del uso de datos generados en una investigación por parte de otros grupos académicos y científicos con la finalidad de reutilizarlos para trabajar nuevas hipótesis, observar otros patrones y generar nuevo conocimiento sin tener que duplicar esfuerzos innecesarios, y consiste en:

[...] la necesidad de compartir datos entre usuarios debidamente identificados y también proporcionar mecanismos y sistemas para permitir el acceso abierto a los datos donde sea apropiado. (Pinfield, Cox, y Smith 2014, 13)

La biblioteca como factor clave. En el entorno de la investigación intensiva en datos la contribución de las bibliotecas académicas es un motor fundamental, ya que puede y debe aportar experiencia

en temas como elaboración de políticas, estructuración de proyectos basados en datos, confección de repositorios, acompañamiento a docentes, estudiantes e investigadores para la solución de sus necesidades de información en datos, capacitación, talleres y cursos de alfabetización en datos.

LA PERTINENCIA Y LOS DATOS FAIR

De los datos masivos a los datos pertinentes

La producción de datos continúa creciendo y construyéndose; con lo cual la responsabilidad del profesional de la información se incrementa:

han asistido a seminarios, coloquios y congresos de la forma siguiente:

[...] todos estos bits y bytes [dan lugar a una] sobreproducción; entonces gira dialécticamente y se convierte en desinformación. Aquí [es donde] está el papel del bibliotecólogo: su nueva misión es ser un vigilante de este caos informativo, ser un vigilante de la estabilidad del conocimiento, de la información que ayuda a las sociedades a desarrollarse y no a desestabilizarse (Alfaro 2014).

Llevar estos saberes al mundo de los datos científicos representa participar de manera cercana con los investigadores, ofreciéndoles las soluciones más acordes a sus necesidades. Por ello, los siguientes pasos son integrarlos de manera coherente, logrando una masa crítica de conjuntos de datos en repositorios públicos y enlaces hacia y desde bases de datos científicas para mantener el registro académico en forma digital (Borgman 2008).

El brindar acceso sistematizado y pertinente a los datos, reporta, entre otros beneficios el transparentar los procesos de obtención y generación de los mismos en las instituciones; además:

“[...] entre los investigadores promueve la colaboración entre grupos afines, y evita duplicaciones. Para la sociedad, los beneficios de hacer disponibles los datos mejoran la confianza en el sistema científico y supone un ejercicio de transparencia, rendición de cuentas y de responsabilidad en el uso de la inversión en I+D. Múltiples foros señalan el valor de los datos y la necesidad de la colaboración entre todos los agentes, ya que la ciencia conforma una infraestructura sociotécnica especialmente compleja, que implica tanto al sector público como al privado (Maredata 2019).

EL CONCEPTO FAIR

¿Qué pasa con los datos que está produciendo cada investigador? ¿O con los datos que generan quienes que están elaborando sus tesis? ¿Qué pasa con esas entrevistas, con los cuestionarios, con la base de datos que desarrollaron, con las mediciones, los cruces de información, los diarios de investigación? Para que los datos no corran el riesgo de perderse, contaminarse o confundirse deberán, ante todo, tener cuatro características: ser localizables, accesibles, interoperables y reutilizables, por sus siglas en inglés: *Findable, Accessible, Interoperable and Reusable* (FAIR), tanto para los equipos informáticos como para las personas, lo cual tiene que ver con los datos pero también con las herramientas, vocabularios e infraestructuras que han de tomarse en cuenta para lograr adecuadamente los objetivos de descubrimiento y reutilización de información. (FORCE11 s. f.).

Para una mayor precisión de estos conceptos se ha recurrido a las descripciones que ofrecen Bezjak et al. (2018) y que se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Principios FAIR

PRINCIPIOS FAIR
Localizables: Para que los datos sean reutilizables, primero se deben localizar. Debería ser fácil encontrar los datos y los metadatos tanto para humanos como para las computadoras. El descubrimiento automático y fiable de conjuntos de datos y servicios depende de los identificadores persistentes (PIDs) legibles por máquinas y de sus metadatos
Accesibles: Los datos y metadatos deberían poder ser recuperados mediante su identificador utilizando un protocolo de comunicaciones abierto y estandarizado, que posiblemente incluya autenticación y autorización. Además, los metadatos deberían estar disponibles incluso si los datos ya no lo están.
Interoperables: Los datos deberían poder combinarse y usarse con otros datos o herramientas. Por lo tanto, el formato de los datos debe ser abierto e interpretable por distintas herramientas, incluyendo otros registros de datos. El concepto de interoperabilidad se aplica tanto en el nivel de los datos como en el de los metadatos. Por ejemplo, los (meta)datos deberían emplear un vocabulario que siga los principios FAIR.
Reutilizables: En última instancia, los principios FAIR buscan optimizar la reutilización de los datos. Para lograr esto, los metadatos y los datos deben estar correctamente descritos de modo que puedan ser replicados y/o combinados en diferentes entornos. Además, la reutilización de los (meta)datos debe estar indicada a través de licencias claras y accesibles.

Fuente: Elaboración original basada en Bezjak, Sonja, April Clyburne-Sherin, Philipp Conzett, Pedro Fernandes, Edit Görögh, Kerstin Helbig, Bianca Kramer, et al.(2019, 22)

BUENAS PRÁCTICAS Y SERVICIOS DE INFORMACIÓN

Señala Briney que una buena gestión comienza por los datos propios:

En esencia GDI se trata de cuidar tus datos mejor de tal forma que no experimentes esas pequeñas frustraciones [...] como tener problemas al localizar la documentación de un conjunto de datos en particular o problemas más grandes después de que se termina un proyecto, como la pérdida de datos (2015, 104).

Además, indica que un manejo eficiente de los datos de una investigación significa tener la posibilidad de:

Encontrar un conjunto de datos en particular.

Tener en orden todas las notas que necesitas.

Poder prevenir una violación a la seguridad.

Poder usar fácilmente los datos de un colaborador.

Poder gestionar el caos de una cantidad de archivos digitales en permanente aumento.

Ya sea que se trate de datos históricos de hace 50 años o de los datos críticos que recabaste para tu tesis doctoral la semana pasada (Briney 2015, 110).

De ahí que los investigadores podrían comenzar a desarrollar algunas buenas prácticas para la gestión de sus datos:

Compartición de datos. Se trata de todo lo relacionado con el cuidado de la propiedad intelectual, licenciamiento, contratos, patentes como protección previa a la liberación de los datos para evitar situaciones fuera de la legalidad con

editores, colegas, coautores y agencias que han financiado la investigación.

Preservación, almacenamiento y respaldo.

Resguardo del original y copias de los archivos tanto en la propia computadora del investigador como en repositorios y otras opciones y equipos posibles. En esta etapa se definen también los formatos de los archivos, procurando que sean lo más abiertos posible. Tiene que ver con el respaldo de la información (hardware y software).

Reutilización. Implica las estrategias para localizar conjuntos de datos de otros investigadores y proyectos, y si una vez hecho esto los datos se pueden obtener de manera abierta o mediante un contrato, si es mediante colaboración con pares internos o de otras instituciones. En esta etapa del GDI la citación de datos es un tema fundamental, teniendo presente que “la reutilización de los datos es la última fase del ciclo de vida de los datos pero también el inicio de un ciclo nuevo.” (Briney 2015, 3702)

Por otra parte, con respecto al rol específico del profesional de la información en estas acciones, Córdoba y Vega (2017) identifican una docena de características que deberían conformar el perfil de quien, desde la biblioteca, apoyaría la cultura de datos; esto es, un especialista con experiencia lo mismo en gestión técnica de datos para investigación y familiarizado con el manejo de las metodologías científicas que en tareas de uso, exploración, valoración y sistematización de

datos (capacidades que, cabe mencionar, se adquieren únicamente en el ejercicio cotidiano de la tarea investigadora). Sumado a estos saberes observan también la necesidad de habilidades tales como disposición para el trabajo en equipo, ética y consciencia.

En lo que se refiere a los servicios de datos que la biblioteca podría ofrecer se han identificado, de entre la amplia gama identificada en la literatura, los más significativos para integrarlos en las siguientes siete categorías:

Acceso pertinente a contenidos. Con base en sistemas de búsqueda y recomendación, estructurados a partir de perfiles de usuario para servicios de diseminación selectiva de información.

Referencia y búsqueda de datos. Comprende tanto el servicio de consulta tradicional como automatizado en fuentes locales, nacionales y mundiales.

Portales de conocimiento. Desarrollados mediante la aplicación de programas de minería de datos, curación y descubrimiento.

Orientación. Acompañamiento al académico en la selección de programas informáticos para datos estructurados, no estructurados y herramientas de visualización.

Análítica de usuarios. Investigación cuantitativa y cualitativa sobre los comportamientos de quienes asisten a la biblioteca.

Protección de datos. Se refiere a la orientación sobre *copyright*, normatividad. Por otra parte, también implica la asistencia para preservación de datos, así como desarrollo y atención a repositorios.

Alfabetización en datos. Denominación con la que se conoce a las acciones de capacitación en el uso de los datos y que involucra temas como “[...] mediciones (numéricas y no-numéricas), visualización, gráficos, gestión de procesos de investigación científica, *eResearch* y *eScience*” (Wanner 2017, 3); se ha considerado como “[...] una parte de la alfabetización informacional que permite: acceder, interpretar, valorar con sentido crítico, gestionar y usar éticamente los datos.”(Calzada y Marzal 2013, 126)

Pensando en acciones complementarias, a futuro se podrían realizar estudios basados en datos para el análisis de redes sociales de la biblioteca; modelos predictivos (*machine learning*) para fortalecer las acciones a favor de los usuarios; clasificación con metadatos de los eventos organizados por la propia biblioteca aplicando procesamiento de palabras, indicadores estadísticos de frecuencia, longitud de palabras, posición de las palabras y otros diagnósticos de ese tipo.

CONCLUSIONES

En el contexto posterior a la aparición de Internet, la producción de datos ha crecido a 1.8 *zetabytes* (1.8×10^{21} bytes)

de contenido digital en 2011, cantidad que se espera sea 50 veces mayor en 2020 (EMC 2011; Mearian 2011 citados por Briney 2015, 139).

En el ámbito académico se va fortaleciendo la conciencia en torno a la importancia que debe darse a la GDI. Con todo, aunque existe la necesidad entre los investigadores, aún no se hace del todo explícita y se va resolviendo localmente; si bien se ha generado la normatividad para regular este tipo de proceso, no se ha llevado a cabo como se esperaba y, finalmente, las bibliotecas pese a que tienen interés genuino en participar pareciera que no tienen la suficiente confianza en sus habilidades, capacidades y recursos (Cox *et al.* 2019, 10'51"), lo cual no es aceptable, puesto que los profesionales de la información cuentan con la preparación y la experiencia para integrarse en esta cultura y aportar al proceso de la investigación científica con las herramientas adecuadas para convertirse en custodios e intermediarios de datos.

La cultura de datos es un aprendizaje permanente que constituye un área de interés y de responsabilidad para los profesionales de la información. El experimentar buenas prácticas de datos que han sido probadas en otras bibliotecas alrededor del mundo fortalecerá la conciencia del rol del bibliotecario como actor importante en la academia, y serán fuente de motivación para nuevos servicios encaminados a apoyar al usuario científico, humanista o del ámbito de las artes, además de coadyuvar a la mayor calidad e integridad en los trabajos de investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfaro, H G. 2014. *Avatares de la información en la imagen. 11o. Seminario Hispano-mexicano de Investigación en Bibliotecología y Documentación*. Video. <https://www.youtube.com/watch?v=dFDM2J7lcPc&index=5&list=PL1lcaDjIF8fiXbTZHWtP2VTojGsnuSt>.
- Bezjak, Sonja, April Clyburne-Sherin, Philipp Conzett, Pedro Fernandes, Edit Görögh, Kerstin Helbig, Bianca Kramer, et al. 2019. *Manual de Capacitación Sobre Ciencia Abierta*. <https://book.fosteropenscience.eu/es>.
- Borgman, Christine L. 2008. "Data, Disciplines, and Scholarly Publishing". *Learned Publishing* (21, 1): 29-38. <https://doi.org/10.1087/095315108X254476>.
- Briney, Kristin. 2015. *Data Management for Researchers: Organize, maintain and share your data for research success*. Exeter, UK: Pelagic Publishing, Kindley Edition.
- Calzada, Javier, y Miguel Ángel Marzal. 2013. "Incorporating Data Literacy into Information Literacy Programs: Core Competencies and Contents". *Libri*: (63, 2). <https://doi.org/10.1515/libri-2013-0010>.
- Córdoba, Mariana y Guadalupe Vega. 2017. "El perfil del bibliotecólogo responsable de la Gestión de Datos de Investigación". *Amontonamos las palabras: Blog de la Biblioteca de El Colegio de México* (blog). 2017. <https://bdcv.hypotheses.org/558>.
- Cox, Andrew M., Mary Anne Kennan, Liz Lyon, Stephen Pienfield, y Laura Sbaffi. 2019. *Maturing research data services & the transformation of academic libraries*. Video. <https://www.youtube.com/watch?v=yUTZ9t2j8-s>.
- Cox, Andrew, y Eddy Verbaan. 2018. *Exploring Research Data Management*. London: Facet Publishing.

- FORCE11. 2019. "Guiding Principles for Findable, Accessible, Interoperable and Re-usable Data Publishing version B1.0". <https://www.force11.org/fairprinciples>.
- Graham, Mark, y William Dutton. 2019. *Society and the Internet: How Networks of Information and Communication Are Changing Our Lives*. 2.a ed. Oxford: Oxford University Press, USA.
- Hey, Tony, Stewart Tansley, y Kristin Tolle, eds. 2014. *El cuarto paradigma. Descubrimiento científico intensivo en datos*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- International Telecommunication Unit, ed. 2018. *Measuring the Information Society Report*. Vol. 1. Geneva Switzerland: ITU.
- Maredata. 2019. "Red Española sobre Datos de Investigación en Abierto". Maredata. <https://maredata.net/index.php/presentacion/>.
- Martínez-Uribe, Luis, y Paz Fernández. 2015. "Servicios de datos: función estratégica de las bibliotecas del siglo XXI". *El Profesional de la Información* (24, 2): 193. <https://doi.org/10.3145/epi.2015.mar.13>.
- Monash University. 2014. "Research Data Management Policy". <http://policy.monash.edu.au/policy-bank/academic/research/research-data-management-policy.html>.
- OCDE, ed. 2007. "OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding". OCDE. <https://www.oecd.org/sti/inno/38500813.pdf>.
- Pinfield, Stephen, Andrew M. Cox, y Jen Smith. 2014. "Research Data Management and Libraries: Relationships, Activities, Drivers and Influences". *PloS One* (9, 12). e114734. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0114734>.

- Semeler, Alexandre Ribas, Adilson Luiz Pinto, y Helen Beatriz Frota Rozados. 2019. "Data Science in Data Librarianship: Core Competencies of a Data Librarian". *Journal of Librarianship and Information Science* (51, 3): 771-80. <https://doi.org/10.1177/0961000617742465>.
- Wanner, Amanda. 2017. "Data Literacy Instruction in Academic Libraries: Best Practices for Librarians." *Archival and Information Studies Student Journal*, 1-17. <https://doi.org/10.14288/sa.v1i1.186335>.

Las TIC en el perfil docente de bibliotecología

MARÍA TERESA MÚNERA TORRES

INTRODUCCIÓN

La presencia cada vez más fuerte de las TIC, como parte del desempeño profesional, ha generado que el perfil del docente en bibliotecología y ciencias de la información cuente con nuevas características y competencias, además de generar en el mismo, la necesidad de formarse en saberes que lo hagan apto para impartir los conocimientos con base en el uso de innovaciones tecnológicas. Es así como este escrito, pretende dar a conocer entre otras, la presencia de las TIC en los planes de estudio de universidades de América Latina, las nuevas dinámicas en la formación en TIC dentro del ámbito bibliotecológico, así como las tendencias que se pueden evidenciar dentro del marco de las características con las que debe contar el docente de bibliotecología desde la perspectiva del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, como componentes del proceso de formación de los profesionales de la bibliotecología y de las ciencias de la información.

Para ello, se evidenciarán inicialmente, algunos de los resultados de la investigación sobre “La terminología de la bibliotecología en América Latina: un estudio comparativo” en lo atinente a las tendencias de la enseñanza de las TIC en los programas de bibliotecología de América Latina, seguido de los resultados de un estudio sobre las tendencias de las TIC claves para el futuro de las bibliotecas y de los bibliotecólogos, como parte de una exploración realizada por los profesores de la Escuela Interamericana de Bibliotecología de la Universidad de Antioquia, EIB, UDEA, Wilson Castaño Muñoz, María Teresa Múnera Torres y Alejandro Uribe Tirado, y con lo cual se establecen las temáticas TIC de mayor pertinencia para la formación de los bibliotecólogos, lo cual se complementa con los resultados de la investigación titulada “Perfil del docente y su vinculación con el modelo educativo en la educación bibliotecológica y de documentación en Iberoamérica y el Caribe”; específicamente en lo atinente al panorama que se presenta en Colombia con respecto a las TIC en el perfil docente de bibliotecología y cuyo estudio fue liderado en dicho país por la profesora Orlanda Jaramillo como investigadora principal y dentro del marco de la actividad investigativa del Seminario de Educación Bibliotecológica del IIBI, de la de la Universidad Nacional Autónoma de México, para culminar con unas consideraciones finales al respecto.

LAS TIC EN LA EDUCACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA

Indiscutiblemente, el perfil del docente en bibliotecología viene manifestando una serie de variaciones como producto del advenimiento del desarrollo de las TIC en el mundo global del siglo XXI, ya que todas las actividades de la vida

cotidiana están siendo permeadas por nuevos paradigmas que se han generado con el desarrollo informático. Es muy natural, por tanto, el poder realizar en las sesiones de clase, actividades acompañadas con el uso de dispositivos como Iphones, androids, tablets, entre otros, como fuentes de consulta en Internet. En mi caso particular, la enseñanza de lenguajes documentales como listas de encabezamientos de materia y sistemas de clasificación se llevan a cabo ya no con base en los voluminosos tomos de la Library Congress Subject Headings, la Medical Subject Headings, los Sistemas de Clasificación de Dewey, entre otros, sino con base en las consultas en línea que se facilitan a través de las plataformas de los mismos sistemas que publican dichas herramientas de organización de la información.

Los ambientes que posibilitan las sesiones de clase en la modalidad virtual se hacen cada vez más usuales dentro de los diferentes planes de formación superior, y de manera particular en el ámbito bibliotecológico. De hecho, en el programa de bibliotecología de la Escuela Interamericana de Bibliotecología de la Universidad de Antioquia, se ha hecho la virtualización de varias asignaturas que conforman este programa académico, así como en las de los últimos semestres del programa de archivística.

Con esta nueva modalidad de enseñanza, se ha hecho posible, el que estudiantes que están ubicados en regiones alejadas de la sede central de la Universidad, puedan tener la oportunidad de avanzar en sus procesos de formación profesional y así lograr alcanzar sus titulaciones correspondientes. Para hacer realidad dicha dinámica, ha sido necesario el que los docentes inicien procesos de capacitación para diseñar, elaborar e ingresar los contenidos de las asignaturas que imparten en las plataformas de educación virtual de la universidad. Esta nueva perspectiva de los

docentes brinda la oportunidad de realizar trabajo interdisciplinario con profesionales de áreas como la pedagogía, el diseño gráfico, la producción de audiovisuales y demás.

ALGUNOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE “LA TERMINOLOGÍA DE LA BIBLIOTECOLOGÍA EN AMÉRICA LATINA: UN ESTUDIO COMPARATIVO

Con base en la investigación sobre “La terminología de la bibliotecología en América Latina: un estudio comparativo”, se logran establecer algunos resultados que se arrojan luego de explorar las tendencias frente a la enseñanza de las TIC, dentro del marco de la educación bibliotecológica de pregrado en América Latina. “Dicha investigación se llevó a cabo en 47 programas de formación bibliotecológica de 40 universidades de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. Como parte de la metodología de desarrollo de la investigación, se definieron cinco áreas que conforman la educación bibliotecológica así: 1) Fundamentos teóricos de la bibliotecología, 2) Fuentes y recursos de información, 3) Gestión de información, 4) Organización y tratamiento de la información y 5) Tecnologías de la información. De acuerdo con los énfasis que se presentan en el Libro Blanco. Título de grado en información y documentación de ANECA, 2004.

Una de las conclusiones a las que se llegó en la investigación anteriormente mencionada, es como “[...] las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC, también se constituyen en una de las tendencias que más se identifican en la muestra de programas de educación bibliotecológica que se define para la investigación, desde la perspectiva de ser uno de los componentes que orientan el enfoque curricular de las

ofertas de formación que son objeto de estudio. Es importante aclarar, que esta variable se centra en las TIC como énfasis y no como contenido de asignaturas específicas, ya que en la totalidad de las ofertas de formación que conforman la muestra de la investigación, se incluyen asignaturas relativas a las TIC.” (Múniera 2016, 185) Ver gráfico a continuación.

Las TIC como uno de los énfasis en la formación bibliotecológica



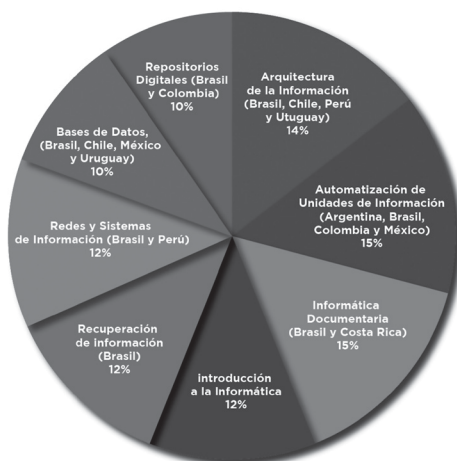
Tomada de: Múniera 2016, 185.

En la misma investigación, “[...] se identifican 204 asignaturas que conforman el área de las TIC y que aparecen simultáneamente en diferentes propuestas de formación bibliotecológica en América Latina y acorde con la muestra de universidades elegidas para la investigación, se logra obtener el siguiente resultado: Las asignaturas del Área de

Tecnologías de la Información que se presentan en mayor número de programas de formación bibliotecológica de América Latina son:

- Arquitectura de la Información, en 6 programas de Brasil, Chile, Perú y Uruguay.
- Automatización de unidades de información, en 6 programas de formación de Argentina, Brasil, Colombia y México.
- Informática documentaria, en 6 programas de formación en Brasil y Costa Rica.
- Introducción a la informática, Recuperación de información y Redes y sistemas de información, en 5 programas de formación bibliotecológica que se imparten en Brasil y Perú.” (Múnera 2016, 207). Ver gráfico a continuación.

Asignaturas del área de Tecnologías de la Información, que aparecen en mayor número de programas de formación bibliotecológica



Tomada de: Múnera 2016, 208.

La información anterior, da cuenta sobre el grado de presencia de las TIC en las estructuras curriculares de la educación bibliotecológica en América Latina y la fuerte influencia que ejercen dentro de las nuevas dinámicas de desempeño profesional, lo cual marca la pauta para brindar una formación muy fuerte en el dominio de las TIC, como herramienta que posibilita la labor de las nuevas generaciones de bibliotecólogos.

NUEVAS TENDENCIAS DE LAS TIC CLAVES PARA EL FUTURO DE LAS BIBLIOTECAS Y LOS BIBLIOTECÓLOGOS

Por otra parte, junto con los profesores Alejandro Uribe y Wilson Castaño de la Escuela Interamericana de la Universidad de Antioquia, se lleva a cabo una exploración en cuanto a los resultados del estudio sobre las nuevas tendencias de las TIC claves para el futuro de las bibliotecas y los bibliotecólogos y “Tras un rastreo por diferentes fuentes, tanto de acceso cerrado como de acceso abierto, se lograron identificar un total de 17 textos (publicados en los últimos 10 años), desde diferentes contextos (Kuwait, Estados Unidos, España, Brasil, India, Uruguay, Nigeria) que presentaban una perspectiva, directa o indirecta, sobre la relación TIC y bibliotecas o formación para bibliotecólogos.” (<https://goog.gl/FoCqhu>).

Tras la consulta y análisis de esos 17 diferentes estudios y reflexiones, fue posible sintetizar, desde ellos, las siguientes tendencias de las TIC que afectarán el rol del bibliotecólogo en el futuro.” (Castaño *et al.* 2018, 147).

Con base en la anterior indagación, se logran identificar las principales temáticas relacionadas con las TIC que estarán afectando la labor del bibliotecólogo en el futuro y que se relacionan a continuación:

- Servicios de Referencia.
- Accesibilidad.
- Big Data.
- Alfabetización Informacional.
- Web Semántica.
- Maker spaces.
- Ambientes virtuales para la educación.
- Recursos web.

Los resultados anteriores evidencian la gran necesidad de contar con profesores que cuenten con las competencias y saberes necesarios para impartir contenidos en área de las TIC; por tanto, es de vital importancia establecer unos mínimos acuerdos en cuanto al perfil con el cual deben contar dichos docentes para garantizar una eficiente formación de los futuros profesionales de la bibliotecología y con gran dominio de las TIC.

**RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN
SOBRE EL PERFIL DEL DOCENTE Y SU VINCULACIÓN
CON EL MODELO EDUCATIVO EN LA EDUCACIÓN
BIBLIOTECOLÓGICA Y DE LA DOCUMENTACIÓN EN COLOMBIA,
EN LO ATINENTE A LAS TIC**

De la misma forma como el perfil del profesional de la bibliotecología ha introducido nuevas competencias relacionadas con el dominio de las TIC, así mismo los docentes que imparten dicha formación, deben contar con los conocimientos de ámbitos relacionados con esta dimensión del conocimiento que tiene una fuerte influencia dentro del hacer académico y profesional. A continuación, se darán a conocer los resultados de la investigación sobre “Perfil del

docente y su vinculación con el modelo educativo en la educación bibliotecológica y de documentación en Iberoamérica y el Caribe” y que fue liderada por la profesora Orlanda Jaramillo de la Escuela Interamericana de Bibliotecología de la Universidad de Antioquia y bajo la coordinación del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Metodología

Inicialmente se hizo la identificación de los estudios sobre el perfil del docente de bibliotecología, para ello se utilizó el método de búsqueda y análisis documental y se enfocó en 4 áreas, a saber: Fundamentación teórica, Organización y representación de la información y el conocimiento, Administración-gerencia de la información y Tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Para el interés del presente escrito, se hará énfasis en el área de las TIC. Por tanto, se definió que “las competencias cognitivas que debe desarrollar el profesor del área de las TIC, son aquellas relacionadas con el conocimiento y uso de las plataformas educativas, contenidos digitales y aplicaciones para la evaluación y representación del conocimiento. Demostrar cualidades de visionario y de profesional abierto al cambio y al trabajo interdisciplinar.” (Jaramillo et al., 2017, 84).

Las TIC en el perfil docente bibliotecológico

Los trabajos encontrados no abordan la caracterización del profesor en el área de las TIC, sino que hacen alusión a las necesidades de formación de los profesionales de la información, las cuales se acercan a su perfil tecnológico y dan luces de las competencias que debe poseer el profesor del área. Se destacan autores

como Garduño Vera (2007), Fuentes de Iturbe (2006), Pirela Morillo (2012) y Tejada Artigas (2011). En términos generales, los estudios permiten concluir que uno de los temas relevantes es la educación virtual, donde las competencias del profesor de las TIC se orientan al conocimiento y uso de plataformas educativas, contenidos digitales y aplicaciones para la evaluación y representación del conocimiento. Asimismo, se manifiesta de manera reiterativa la premura por crear perfiles profesionales donde las TIC no sean vistas como un área separada de las demás, sino como elemento transversal a los planes de estudio. Por su parte, Pirela Morillo considera necesaria la formación de profesionales con apropiación sociocrítica de las tecnologías que conduzcan e impulsen el desarrollo humano y social. Finalmente, sobresale el trabajo de Tejada Artigas, quien enumera algunas competencias tecnológicas del profesor de Bibliotecología-Archivística, tales como el uso de herramientas de la web social en docencia e investigación, el manejo de gestores bibliográficos y la creación y edición de archivos multimediales.” (Jaramillo *et al.* 2017, 31).

Es así como en el contexto de la educación bibliotecológica, los profesores deben de contar con perfiles que se adapten a las nuevas dimensiones de desarrollo que se manifiesta en la bibliotecología del siglo XXI, caracterizada por el uso de las TIC en las diferentes actividades que se desarrollan en toda unidad de información. Por tanto, los docentes de la bibliotecología deben ser hábiles en el dominio de aspectos de orden pedagógico, sociocrítico, normativo, tecnológico, que puedan contribuir con garantizar que los aprendizajes se impartan de manera más adecuada a las demandas de la nueva sociedad de la información y del conocimiento que tanta influencia ejercen en la dinámica bibliotecológica actual.

Al respecto, como producto que arroja el estudio de la profesora Jaramillo, se presenta una propuesta del perfil del profesor de TIC, con base en las siguientes consideraciones:

Las competencias definen, perfeccionan y estructuran el perfil del profesor, pero deben responder tanto a conocimientos específicos del área como a conocimientos pedagógicos, jurídico-normativos e institucionales. En el caso concreto del perfil del profesor del área de las TIC, es necesario que desarrolle competencias para trascender del carácter instrumental a mecanismos de desarrollo social, en aspectos relacionados con procesos pedagógicos, disciplinares y de crecimiento humano que faciliten la apropiación sociocrítica de las tecnologías. Ello se traduce en la acción de integrar las TIC a partir de dos dimensiones: una transversal y otra específica. La primera hace referencia al uso de las TIC desde el pensamiento crítico; la segunda alude al aprovechamiento de las TIC para la generación de proceso de innovación. Siguiendo la propuesta de competencias tecnológicas de Tejada Artigas (ca.2011) para el profesor de Bibliotecología y Ciencia de la Información, respecto a las habilidades de la profesión, con el establecimiento de competencias de acuerdo con el modelo educativo-presencial, semipresencial o virtual- y, con competencias según el rol del profesor universitario, en consonancia, además, con los resultados obtenidos de la competencias expuestas por la Unesco (2008) y del Informe de Tendencias de IFLA 2013), se propone un perfil del profesor del área de TIC fundamentado en cuatro aspectos: jurídico y normativo, institucional (Políticas y directrices), pedagógico (procesos de enseñanza-aprendizaje) y específico (uso, aplicación, difusión y generación de conocimientos a partir de las TIC). Estos aspectos y competencias hacen parte de la siguiente tabla. (Jaramillo *et al.* 2017, 89).

Tabla 1. Componentes del profesor del área de TIC

ASPECTOS	COMPETENCIAS
Conocimientos en el área	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas operativos. • Ofimática. • Lenguajes básicos de programación. • Conceptos sobre arquitectura y sistemas de información. • Plataformas y soportes tecnológicos para la organización y tratamiento de la información. • Herramientas de la web para la organización y tratamiento de la información. • Apps – Aplicaciones móviles. • Internet de las cosas. • Herramientas y contenidos para lectoescritura digital. • Herramientas para la virtualidad y enseñanza a distancia. • Herramientas y contenidos para la visibilidad web y uso de redes. sociales y otras comunidades para difundir sus publicaciones: self-marketing. • Procesos de gestión de contenido web en redes sociales. • La web semántica. • Sociedades hiperconectadas relacionadas con la ciencia de la información. • Beneficios y dificultades que acarrearán las TIC en espacios físicos y virtuales de las unidades de información. • ALFIN (cuándo, dónde y por qué necesita información, cómo evaluarla, utilizarla y comunicarla, con su uso ético.). • Humanidades digitales. • Herramientas de actualización permanente (RSS). • Estrategias de acceso a la información pública (Gobierno en línea y datos abiertos). • Herramientas de análisis, transferencia y almacenamiento de información (bibliometría, SIGB, minería de texto, Big Data, gestores bibliográficos). • Segundo idioma (lee, escribe y escucha inglés).

ASPECTOS	COMPETENCIAS
Jurídico-normativos	<ul style="list-style-type: none">• Aspectos jurídicos y normativos relacionados con las TIC (propiedad intelectual, derechos de autor y tipos de licencias, políticas, normas, directrices).• Valor y el costo de la información.• Reconoce aspectos relacionados con las TIC en cuanto a temas de seguridad de datos.
Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none">• Plataformas de educación virtual y aprendizaje a distancia.• Herramientas y recursos TIC para el proceso enseñanza-aprendizaje.• Aspectos cognitivos de los estudiantes.• Experiencias educativas en el área.• Métodos y modelos pedagógicos.
Institucionales	<ul style="list-style-type: none">• La institución, los programas y las asignaturas que imparte.• Macro, meso y micro currículo y sus relaciones.

Fuente: Jaramillo *et al.* 2017.

CONSIDERACIONES FINALES

Luego de apreciar los resultados de varias indagaciones relacionadas con el papel que cumplen las TIC, en el contexto de la formación bibliotecológica, se logran las siguientes conclusiones.

Las TIC, se constituyen en componente de gran importancia en los procesos de formación profesional de los bibliotecólogos y se manifiestan de forma transversal en las

diferentes propuestas curriculares de programas de formación bibliotecológica de América Latina y en muchas de las propuestas de formación se evidencian como uno de los énfasis de los campos profesionalizantes.

Se logran ubicar como principales asignaturas del área de las TIC, en el contexto de la educación bibliotecológica de América Latina, a la Arquitectura de la información, La automatización de unidades de información y la informática documentaria. Las anteriores se complementan con temáticas más recientes ligadas a la Arquitectura de la información y a los repositorios digitales.

Según la profesora Orlanda Jaramillo, “[...] una característica del profesor del área de TIC es la apertura, disposición y actualización para las nuevas tecnologías, que se manifiesta en la actitud, reconocimiento, posición crítica y evaluadora de las diversas tecnologías y su afectación en los contextos, que contribuye, orienta y muestra caminos para la formación de los profesionales de la información. Esta particularidad obedece a los avances tecnológicos, las nuevas formas de gestión de la información y del conocimiento y las exigencias del mercado, que demandan cambios en el desempeño de estos profesionales; cambios que reclaman, de un lado, la revisión y adaptación de los perfiles docentes responsables de la formación profesional y, de otro, la revisión y actualización de los contenidos de las asignaturas del área de las TIC.” (Jaramillo *et al.* 2017, 92).

En términos generales, aun cuando existen pocos estudios que profundicen en la definición del perfil que caracterice al profesor del área de las TIC, en el ámbito de la formación bibliotecológica, se logra aportar una propuesta en la que se articulan las competencias de quienes imparten contenidos en TIC, a la luz de los conocimientos en el área, jurídico-normativos, pedagógicos e institucionales.

BIBLIOGRAFÍA

- Castaño Muñoz, Wilson, María Teresa Múnera Torres y Alejandro Uribe Tirado. 2018. "Hacia dónde debería ir la formación en TIC en la Escuela Interamericana de Bibliotecología. Una mirada a partir de los programas de educación bibliotecológica en América Latina y las tendencias mundiales." *Revista Interamericana de Bibliotecología* (41, .2): 135-151. doi: 10.17533/udea.rib.v41n2a03
- Jaramillo, Orlanda, Leidy Marisol Salazar Álvarez y María José Mercado Castrillón. 2017. "Competencias del profesor de Ciencia de la Información, Bibliotecología y Archivística en América Latina y España." *Letras* (88, 128): 82-98. doi: <http://revista.letras.unmsm.edu.pe/index.php/le/article/view/473>
- Jaramillo, Orlanda. 2018. "De portador de conocimiento a mediador de saberes disciplinares: el perfil del profesor de bibliotecología-archivística y ciencia de la información." *Bibliotecas* (36, 1): 1-23. doi <https://doi.org/10.15359/rb.36-1.5>
- Múnera Torres, María Teresa. 2016. "La terminología de la bibliotecología en América Latina: un estudio comparativo." Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza, Departamento de Ciencias de la Documentación e Historia de la Ciencia, Zaragoza, España.

Aprendiendo contenidos bibliotecológicos
mediante el uso de tecnologías móviles.
Una opción pedagógica después de Internet

JOHANN PIRELA MORILLO

INTRODUCCIÓN

Lostrar que los estudiantes aprendan con altos grados de significatividad y funcionalidad ha sido siempre el objetivo de toda acción pedagógica en los diferentes campos del conocimiento. Hoy día, cuando los escenarios de interacción humana se han visto inundados por una variedad de recursos tecnológicos, aprender de una manera estructurada y organizada parece ser un reto que la educación de todos los niveles y modalidades debe enfrentar con creatividad, porque se bien, existe una gran variedad de posibilidades para movilizar procesos de aprendizaje, también es cierto que el vértigo y la simultaneidad que se vive por la profusión de datos y contenidos que fluyen por medio de las redes, sistemas y plataformas informativas también están incrementando la incertidumbre, la superficialidad,

dando la sensación de confusión y pérdida del norte en los procesos formativos.

En los ámbitos académicos en general y, concretamente, en los espacios de formación universitaria es muy común identificar situaciones en las cuales los estudiantes parecen no estar prestando atención a las clases expositivas de sus profesores, por estar conectados y concentrados en responder los mensajes que comparten mediante sus Smartphone o móviles inteligentes. Algunos de los colegas docentes han optado por no permitir el uso de estos dispositivos en sus aulas de clases como una medida de conseguir la atención de los estudiantes y de fortalecer los valores a los cuales se propenden con la comunicación cara a cara ¿Será esta medida la más adecuada? O ¿es posible incorporar el uso de los móviles inteligentes en las aulas de clases y otros escenarios de formación, como medios que podrían ayudar a construir experiencias de aprendizaje mediado tecnológicamente, aprovechando el dominio instrumental que los estudiantes tienen de estos dispositivos? ¿De qué forma se podrían incorporar estas tecnologías para el desarrollo de un aprendizaje móvil y dinámico, pero además situado y responsable, sobre contenidos bibliotecológicos?

Las preguntas plantean posibilidades para pensar en nuevas y diferentes formas de aprender, aprovechando que las interacciones generadas a partir del uso de los dispositivos móviles parecen ser la más frecuente por parte de los jóvenes de hoy. Estas interacciones están haciendo parte muy importante en el ecosistema comunicativo e informativo de los estudiantes, quienes pasan mucho tiempo compartiendo contenidos de todo tipo, sobre todo mediante la participación en las redes sociales, como Instagram, Facebook y otras.

Las tecnologías móviles incluyen diversos tipos de aplicaciones y herramientas que podrían abrir paso a mediaciones

e hipermediaciones, orientadas a un aprendizaje interactivo y dinámico. Cuando se utilizan estas tecnologías: tablets, smartphones y otros dispositivos, en procesos de aprendizaje, a este último se le denomina aprendizaje ubicuo o móvil, debido a que es posible que el acto de aprender ocurra en cualquier tiempo, espacio o lugar, no necesariamente dentro del aula.

Incorporar el uso de las tecnologías móviles para aprender contenidos bibliotecológicos plantea desafíos muy concretos a la enseñanza en este campo, debido a que no solo se trata de aplicar estas tecnologías de una manera acrítica o solo por seguir una línea de esnobismo, sino que, como en todos los casos de aplicaciones de las tecnologías a la educación, se requiere hacer un examen minucioso sobre la estructura conceptual y práctica del conocimiento que se pretende construir y también diagnosticar las necesidades de formación de los futuros profesionales, en términos de identificar sus estilos de aprendizaje y ritmos cognitivos, así como también la disponibilidad de recursos de tecnologías móviles que requieren.

En el marco de estas consideraciones iniciales, en este texto se muestran las potencialidades del uso de las tecnologías móviles en el aprendizaje de contenidos bibliotecológicos, sean éstos de tipo explicativo o de tipo prescriptivo y normativo que irradian las áreas esenciales de este campo, a saber: teoría, epistemología e historia de la bibliotecología y estudios de la información, organización de la información documental, gestión de servicios, recursos, sistemas y redes de información, tecnologías de información y comunicación, patrimonio bibliográfico y documental. También se plantean criterios pedagógicos y didácticos que podrían orientar el uso de estas tecnologías en el aprendizaje de contenidos en Bibliotecología, como una respuesta de la Educación

Bibliotecológica a la complejidad y dinamismo de las sociedades de paradójicas actuales, en las cuales se requiere saber discernir lo relevante de lo de este tiempo, intentando estar en sintonía con los recursos, medios y dispositivos mayormente utilizados por los estudiantes, con lo cual se estaría contribuyendo a diseñar apuestas de innovación docente en la enseñanza de la Bibliotecología.

¿ES EL APRENDIZAJE MÓVIL LA FORMA MÁS PERTINENTE PARA APROPIARSE DE LA INFORMACIÓN DESPUÉS DE INTERNET?

En los actuales momentos estamos asistiendo cada vez más a la existencia de procesos de interacción con la información y construcción de conocimiento, mediados por una gran variedad de recursos tecnológicos, entre estos las denominadas tecnologías móviles, que nos acercan a una caudal asombroso de información contenida en bases de datos, páginas web académicas, publicaciones digitales y experiencias de interacción informativa que pueden aprovecharse con fines educativos.

Hernández (2018) afirma que la sensación que hoy vivimos de abundancia de información ya se había experimentado en momentos históricos precedentes con la irrupción de otros medios y recursos de información y comunicación; pero es posible que nunca como en este tiempo la explosión de datos y contenidos había colmado los escenarios sociales, laborales y educativos hasta tal grado de vivir una especie de vértigo y sensación de sobreabundancia informativa, denominada por diferentes autores como: infoxicación o infobesidad. Estas realidades requieren de mediadores sociocognitivos como los educadores, bibliotecólogos y comunicadores, quienes deben diseñar estrategias conjuntas

para lograr en los ciudadanos y ciudadanas, sobre todo aquellos que participan en procesos formativos, obtengan el mayor provecho de todos estos recursos, debido a que también pueden presa fácil para caer en las fauces de la desinformación y la posverdad.

Otros autores como Ríos (2018), que se ubican en esta misma línea de caracterización actual de la información, frente al contexto de la posverdad, señalan como uno de los rasgos esenciales presentes de manera muy evidente en la sociedad el hecho de que estamos en un momento en el que muchas veces se asume que la *verdad es aburrida*, idea que también se conecta con la noción de “sociedad del espectáculo” referida por Vargas Llosa (2012), según la cual la gente parece que no quiere preocuparse por nada más que no sea divertirse, en detrimento del uso la racionalidad para resolver problemas e interactuar con la realidad. Aunque el uso del Smartphone o móvil inteligente se inserta en este sistema de banalización de la sociedad, la propuesta que se hace en este texto es, en primer término, el reconocimiento de que los estudiantes, en su mayor parte, cuentan con este recurso desde donde construyen territorios para producir y compartir significados y, en segundo lugar, el Smartphone si bien se usa para intercambiar mensajes de la vida emocional de la gente, tiene una alta potencialidad para utilizarse en la interacción con diferentes plataformas para aprender todo tipo de contenidos, en el caso de nos ocupa, contenidos relacionados con el ámbito bibliotecológico y de la ciencia de la información, de modo que este medio abre las posibilidades para un aprendizaje sin fronteras para incorporarlo en la educación bibliotecológica.

Siguiendo a Torres *et al.* (2015) el futuro del aprendizaje, desde una perspectiva técnica y, también diríamos pico-pedagógica y didáctica, está integrado por cuatro ejes que lo definen: movilidad, interacción, inteligencia

artificial y los recursos basados en la denominada realidad aumentada. Estos ejes traen consigo una serie de implicaciones para la enseñanza, que impactan los perfiles de los docentes, quienes además de los saberes disciplinares que deben dominar, también se precisa que muestren competencias info-tecnológicas de alto nivel (que incluyen diseño de estrategias de aprendizaje mediado tecnológicamente) para incorporar las actuales herramientas en los procesos de apropiación crítica y estratégica de contenidos. La idea no será pedirles a los estudiantes que guarden sus teléfonos inteligentes mientras transcurre la clase, sino invitarlos a que los utilicen, previo diseño creativo de diversas acciones para movilizar aprendizajes, logrando con ello una sincronización con los recursos y los modos de interactuar preferidos por los estudiantes.

Si bien, los jóvenes de hoy parecen estar sumergidos en formas de interacción con las tecnologías móviles, que los llevan a comportamientos abstraídos de la realidad, que se interpretan como descortesía e irrespeto a las relaciones interpersonales cara a cara, no se puede negar el enorme potencial que tienen estas tecnologías para el acceso ágil a la información, lo cual podría ayudar significativamente con los procesos de aprendizaje y de producción de sentidos mediados, lo cual es confirmado por Carbonell *et al.* (2012) cuando expresan que con los móviles inteligentes se está asistiendo a la ampliación de los espacios para acceder a la información, mediante lo cual se propician nuevas formas de construcción simbólica de la realidad, del espacio y de sus significados estructuradores.

De modo que parece que el aprendizaje mediado por las tecnologías móviles resulta ser el que más se adapta a los tiempos después de Internet, en los cuales se han diversificado los medios e incrementado considerablemente los

volúmenes de información y conocimiento. La educación bibliotecológica, entonces, deberá estar en sintonía con este tipo de aprendizaje para incorporar sus recursos y estrategias a la apropiación de los contenidos sobre el campo de la Bibliotecología, muchos de los cuales tienen una estructura que es compatible con las aplicaciones que se pueden utilizar. Claro está, la incorporación de las tecnologías móviles para aprender en Bibliotecología deberá estar acompañada de políticas y criterios de uso bien definidos para no perder el norte de que se tratan de recursos que amplían las posibilidades de construir sentidos y de participar activamente en la configuración de esquemas de interacción, cuya interacción se debe aprovechar al máximo en procesos formativos.

APRENDIZAJE MÓVIL DE CONTENIDOS BIBLIOTECOLÓGICOS. ALGUNOS CRITERIOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS

El aprendizaje móvil se define como el desarrollo de procesos de adquisición-construcción de conocimientos, habilidades y actitudes en cualquier momento y lugar, utilizando tecnologías móviles como: las tablets, Smartphone y otros. Organismos internacionales como Unesco (2013), expresan que este tipo de aprendizaje plantea posibilidades para una educación que se extiende sin un límite determinado, lo cual lleva a conjugarse además con la noción de aprendizaje ubicuo, que se traduce en el hecho de las personas puedan acceder a contenidos para el aprendizaje desde cualquier tiempo y espacio.

El aprendizaje móvil se mueve entre el terreno de lo efímero, lo importante y lo disperso, como elementos que además permean la configuración de los ecosistemas digitales

paradójicos, en los cuales junto a las posibilidades de comunicación también se filtran la incomunicación y la desinformación. A pesar de ello, se considera que si se fortalece el uso de las tecnologías móviles con criterios pedagógicos y didácticos claramente definidos se incrementarán las alternativas de aprendizaje mediante un aprovechamiento y maximización de los recursos tecnológicos que están al alcance de la mano del mundo construido por los jóvenes.

Bertone *et al.* (2019) reportaron que la tecnología móvil cuenta con más de 5.900 millones de usuarios en el mundo, de modo que es innegable la alta penetración que tiene este tipo de tecnología en los actuales momentos. En este sentido los educadores deben incorporar prácticas innovadoras que integren el uso de estas tecnologías en los procesos de aprendizaje. De modo que es de fundamental importancia incentivar el uso de aplicaciones móviles que posibiliten el intercambio de información entre los actores que conforman las comunidad educativas, utilizando los recursos que éstas disponen, tales como: videoconferencias entre docentes, estudiantes, directivos, y comunidad en general, plataformas de formación virtual abiertas, que posibiliten incorporar herramientas educativas en diferentes formatos, todo ello sustentando en estrategias metodológicas para alcanzar un aprendizaje cooperativo y colaborativo, aprovechando el dominio instrumental y la experticia técnica que los estudiantes poseen con el uso de las tecnologías móviles.

De manera que es evidente el potencial pedagógico que tienen las tecnologías móviles, debido a que se insertan en las lógicas de interactividad de los estudiantes, sin embargo, es preciso establecer criterios y políticas bien definidas, mediante el uso de aplicaciones específicas, resaltando el énfasis en la adquisición de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales propios de la Bibliotecología, la

cual se estructura como es bien sabido en torno a conceptos explicativos y prescriptivos.

Lozano-Ramírez (2019) plantea que el dispositivo móvil ha pasado a formar parte de la cotidianidad de las personas y han ayudado a incrementar los modos de acceso a la información y las conductas de profesores y estudiantes. En tal sentido, con el uso de estos dispositivos también se pueden abrir interesantes posibilidades de nuevas prácticas educativas, centradas en aprendizajes que al mismo tiempo son ubicuos, sincrónicos y asincrónicos, dando lugar también para que se desarrollen procesos de aprendizaje social.

En el marco de los conceptos expresados, frente a las características y potencialidades de las tecnologías móviles, se derivan algunos de los criterios pedagógicos y didácticos que pueden guiar el uso de las tecnologías móviles en el aprendizaje de la Bibliotecología, logrando con ello movilizar tanto a docentes como a estudiantes para utilizar de una manera crítica estos tipos de recursos. Los criterios que pueden acompañar la incorporación de las tecnologías móviles en la educación bibliotecológica son los siguientes:

1. Enfatizar en el hecho de que la propuesta del aprendizaje móvil no sustituirá completamente las interacciones y riqueza de la clase presencial o de las experiencias de *b-learning* (aprendizaje que combina estrategias presenciales y virtuales), sino que se asumirá como un apoyo más dentro del arsenal de estrategias que los docentes pueden considerar, en el diseño de una docencia situada e insertada en el ecosistema comunicativo e informativo de los estudiantes. El uso de las tecnologías móviles, para un

aprendizaje ubicuo de contenidos bibliotecológicos es un recurso adicional a los otros que los profesores pueden utilizar, aprovechando que la mayor parte de los estudiantes cuentan con estos tipos de recursos, lo cual hace que las formas de interacción que utilizan sean aprovechadas al máximo para procesos formativos en el campo de la Bibliotecología.

2. Diseñar experiencias de aprendizaje teniendo en cuenta la estructura de los contenidos bibliotecológicos, es decir, si se trata de contenidos explicativos y teóricos o normativos y prescriptivos. Para cada caso, el tipo de actividad propuesta desde las tecnologías móviles cambia la ruta cognitiva y el tipo de interacción que los estudiantes deben realizar con el uso de los dispositivos. La idea es que además de los recursos que habitualmente utilizan los docentes de Bibliotecología, impulsen procesos de innovación pedagógica y didáctica para la apropiación y construcción de contenidos bibliotecológicos mediados por tecnologías móviles.
3. Indagar las aplicaciones y herramientas, tales como realidad aumentada, códigos QR, entre otros, mediante las cuales se pueden diseñar diversidad de actividades de aprendizaje, tales como: resolución de problemas sobre organización de la información, desarrollo de cuestionarios para caracterizar necesidades de los usuarios, realizar sondeos en tiempo real, considerando grupos específicos de usuarios, apropiación de contenidos sobre el patrimonio cultural, interactuando en espacios públicos de

interés histórico, entre otros, diseño de apps sobre temas esenciales de la educación bibliotecológica, entre otros.

4. La incorporación de las tecnologías móviles para el aprendizaje de contenidos bibliotecológicos también debe ir acompañada de un plan de formación docente, que incluya el reconocimiento de los componentes conceptuales y prácticos de las tecnologías móviles, así como de las aplicaciones y herramientas mayormente utilizadas. Estos ejercicios de formación deben incluir la profundización sobre la naturaleza del conocimiento bibliotecológico y su transposición en los procesos de enseñanza.
5. Las instituciones de educación superior deben demarcar también las políticas que acompañen el uso de las tecnologías móviles en los procesos educativos, logrando con ello el desarrollo y puesta en práctica de estrategias de innovación pedagógica y didáctica, sobre todo si se trata del aprendizaje de contenidos bibliotecológicos.

A MODO DE CONCLUSIÓN

El aprendizaje de contenidos bibliotecológicos es un proceso complejo y sistémico que debe considerar la estructura de los conocimientos y las prácticas propias de este campo, pero también debe tener en cuenta el dinamismo y la interactividad impuesta por los actuales ecosistemas digitales, en los cuales estamos asistiendo a un uso masivo de tecnologías móviles por parte de los estudiantes. Estas nuevas realidades deben aprovecharse al máximo para conseguir una

ampliación y diversificación de las posibilidades para aprender interactuando con tecnologías con las cuales los estudiantes tienen altos niveles de dominio instrumental y técnico.

Frente a estos escenarios, la Educación Bibliotecológica debe mostrarse en sintonía con los usos, mediaciones y apropiaciones que los jóvenes están haciendo de las tecnologías móviles, como una estrategia que podría promover procesos de innovación docente. Para lo cual se requiere, en primer lugar, formar de manera permanente a los docentes del campo en el uso de las tecnologías diversas siguiendo criterios pedagógicos y didácticos, acompañados además por políticas que deben formularse en las instituciones educativas para estimular el uso responsable, ético y pedagógico de las herramientas y aplicaciones múltiples que trae consigo la incorporación de las tecnologías móviles en la enseñanza de la Bibliotecología.

BIBLIOGRAFÍA

- Carbonell, Xavier; Héctor Fuster; Andrés Chamarro Lusa; Ursula Oberst. 2012. "Adicción a Internet y móvil una revisión de estudios empíricos españoles". *Papeles del psicólogo*. (Vol. 33, 2): 82-89.
- Bertone, R; Filippi, J. L; Lafuente, G; Ballesteros, C; Lafuente, G; Pérez, D; Aguirre, S y Mansilla, A. 2019. "Aprendizaje mediado por tecnología móvil". *XXI Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación* (WICC 2019), Universidad Nacional de La Plata. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/77324/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Hernández, J. 2018. "El ecosistema de la desinformación: excesos y falsedades". En: Morales Campos, E (coord.). *La posverdad y las noticias falsas: el uso ético de la información*. UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información. <http://132.248.242.6/~publica/conmutarl.php?arch=1&idx=343>
- Lozano-Ramírez, M. C. 2019. "Aprendizaje social basado en el uso de dispositivos móviles". *Revista de Investigación en Tecnologías de Información y Comunicación*. (Vol 7, 13). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7107360>
- Ríos, Jaime. 2018. "Comunicación interpelativa vs información validada". En: Morales Campos, E. (coord.). *La posverdad y las noticias falsas: el uso ético de la información*. UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información. <http://132.248.242.6/~publica/conmutarl.php?arch=1&idx=343>
- Torres Díaz, Juan Carlos; Infante Moro, Alfonso; Torres Carrión, Pablo Vicente. 2015. "Aprendizaje móvil: perspectivas RUSC". *Universities and Knowledge Society Journal*. (vol. 12. 1). Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya. 38-49. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78033494005>
- Unesco. 2013. *Aprendizaje móvil y políticas. Cuestiones clave. París: Unesco*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000217638_spa?posInSet=1&queryId=N-EXPLORE-e789282b-100a-4742-894d-c6d16c37df47

La información después de Internet: Repensando las libertades, amenazas y derechos.

Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información/UNAM. La edición consta de 100 ejemplares. Coordinación editorial, Israel Chávez Reséndiz; revisión especializada y revisión de pruebas Carlos Ceballos Sosa; formación editorial, Óscar Daniel López Marín. Fue impreso en papel cultural de 90 gr. en Gráfica Premier, S.A. de C.V., Metepec, Estado de México. Se terminó de imprimir en 2021.