

Estudios de la Información

Teoría, metodología y práctica

Georgina Araceli Torres Vargas

COORDINADORA



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.

**Estudios de la Información:
Teoría, metodología y práctica**

COLECCIÓN
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información

**Estudios de la Información:
Teoría, metodología y práctica**

Coordinadora

Georgina Araceli Torres Vargas



**Universidad Nacional Autónoma de México
2018**

Z665
E88

Estudios de la información : teoría, metodología y práctica / coordinadora Georgina Araceli Torres Vargas. -- México : UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2018.

xi, 211 p -- (Tecnologías de la Información)
ISBN: 978-607-30-1232-4

Ciencias de la Información --Teoría -- Práctica 2. Estudios de la Información -- Teoría -- Practica I. Torres Vargas, Georgina Araceli, coordinadora II. ser.

Diseño de portada: Mario Ocampo Chávez

Primera edición, 2018

D.R. © UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Ciudad Universitaria, 04510, Ciudad de México

Impreso y hecho en México

ISBN: 978-607-30-1232-4

Publicación dictaminada

Contenido

Introducción.....	ix
GEORGINA ARACELI TORRES VARGAS	

VISIONES DISCIPLINARIAS DE LOS ESTUDIOS DE LA INFORMACIÓN

Reflexiones sobre metodología de la investigación y fuentes de información	3
ADOLFO RODRÍGUEZ GALLARDO	

Knowledge Growth as Facilitated by Libraries and Librarians.	17
JOHN M. BUDD	

Metodología y campo bibliotecológico.	29
HÉCTOR GUILLERMO ALFARO LÓPEZ	

La información y su incidencia en la ciudadanía y el quehacer gubernamental: una lectura desde las Ciencias sociales.	43
HÉCTOR ALEJANDRO RAMOS CHÁVEZ	

LOS ESTUDIOS DE LA INFORMACIÓN DESDE LA ÓPTICA DE LOS ESTUDIANTES DE POSGRADO

Perfiles semánticos de metadatos. Un método para la vinculación de recursos de información documental en el entorno digital.....	61
EDER ÁVILA BARRIENTOS	

Usuarios y no usuarios de las Bibliotecas Universitarias	75
FLOR DE MARÍA SILVESTRE MURILO BASTOS DA CUNHA	

TEORÍA Y PRÁCTICA DE LOS ESTUDIOS
DE LA INFORMACIÓN

The Relationship between Human Librarians and Library Systems. Catalogs and Collections.	91
MICHAEL BUCKLAND	
Recursos de información: algunas nociones teóricas y prácticas.	107
BRENDA CABRAL VARGAS	
Los activos del conocimiento de los estudiosos de la información.	125
YADIRA ROSARIO NIEVES LAHABA	
Aproximaciones paradigmáticas para estudiar al usuario de la información.	145
PATRICIA HERNÁNDEZ SALAZAR	
Taxonomía, evolución y uso de los sistemas de información científica.	161
ERNEST ABADAL LLUÍS CODINA	

INVESTIGACIONES EN CURSO DESDE LOS
ESTUDIOS DE LA INFORMACIÓN

Políticas de información en la Bibliotecología y los Estudios de la Información.	181
EGBERT JOHN SÁNCHEZ VANDERKAST MARÍA DE LOS ÁNGELES MEDINA HUERTA	
El ciclo de vida digital, eje en la preservación de archivos sonoros.	201
PERLA OLIVIA RODRÍGUEZ RESÉNDIZ	

Introducción

El término *estudios de la información* (EI) hace referencia a un campo amplio en el cual confluyen diversos dominios del conocimiento como las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC); las ciencias de la computación; la administración del conocimiento, y las matemáticas, entre otras. En los Estudios de la Información, se abordan los sistemas de información y su construcción, implementación e infraestructura, así como las herramientas tecnológicas que se requieren para estos fines.

Gracias al avance vertiginoso de las TIC, los Estudios de la Información son un campo aplicado importante que persigue el uso de la información a nivel tecnológico bajo un contexto social que permita dar solución a problemas concretos. A través de los Estudios de la Información, se establece un lazo indisoluble entre los aspectos computacionales, los fundamentos relacionados con la información y el estudio de la sociedad.

En el Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información de Universidad Nacional Autónoma de México, se tratan temas relacionados con los Estudios de la Información, pues es una de las áreas que le atañen. En este sentido, esta obra es resultado de una preocupación por mostrar reflexiones teórico metodológicas sobre

Estudios de la Información, así como algunos de los avances que se llevan a cabo en el mundo altamente tecnologizado y desbordado de información en el que se vive.

El título *Estudios de la Información: Teoría, Metodología y Práctica* hace alusión a los temas que son tratados en este libro. Aquí se plasma la importancia de formular preguntas de investigación adecuadas, así como de la evaluación rigurosa de las fuentes de información que se elijan para guiar las investigaciones a partir de un adecuado uso terminológico y conceptual, lo que clarifica la elección metodológica, que a su vez implica una recopilación de datos pertinente y su interpretación correcta.

Por otra parte, se abordan distintas posturas filosóficas que involucran la cuestión del crecimiento del conocimiento, así como los problemas más fundamentales relacionados con el mismo.

Como parte del universo social de la información, en esta obra se analiza la relación de la información con las ideas de ciudadanía y gestión gubernamental al retomar, desde los Estudios de la Información, las tesis de cinco de los principales teóricos de las Ciencias Sociales. Aunado a lo anterior y como fenómeno bibliotecológico y social actual se plantea, también, la vinculación significativa de los registros de los recursos de información documental disponibles en el entorno de la web procedentes de sistemas de almacenamiento y recuperación de información de la biblioteca.

En este trabajo, los autores, mediante una revisión bibliográfica, tratan de delinear distintos puntos de abordaje en el estudio de usuarios en donde señalan la necesidad de que dichos estudios se extiendan a los no-usuarios, y concluyen que su tipificación puede ayudar a dirigir a un público más amplio los servicios proporcionados por la biblioteca.

Se examina el tema de los documentos de acceso abierto y se plantea la necesidad de un consenso terminológico-conceptual; asimismo, se presenta un análisis del término “recursos de información”.

También resulta interesante la propuesta del método de identificación de conocimiento como un procedimiento que se compone del uso de diversos métodos. Aquí se propone que dichos métodos permitirían la identificación de activos intangibles y su vinculación

con un acervo documental, lo que posibilitaría la relación entre metadatos y saberes.

En relación con el concepto de información, se plantea e intenta evidenciar el cambio de paradigma en la concepción y el abordaje del objeto de estudio información registrada/uso/usuario en la evolución de disciplinas como la Bibliotecología o la Biblioteconomía, así como las Ciencias y los estudios de la Información. Otro planteamiento es el análisis del concepto de sistema de información científica, para el cual se presenta una tipología de los principales productos existentes en la actualidad a partir del establecimiento de un conjunto de indicadores que los caracterizan y diferencian, como los hábitos de uso de los investigadores.

Finalmente, en este trabajo se establece una discusión en donde se indica que más allá del estudio de los distintos factores sociales, culturales, económicos y sociales que permean al fenómeno información, así como su naturaleza, canales y flujos, es necesario que desde los Estudios de la Información ésta sea abordada sin perder de vista que representa un bien común y que, como tal, el profesional de la información debe incidir en su democratización por medio del diseño de políticas. Bajo este compromiso social, pero específicamente dentro del ámbito cultural, se presenta el planteamiento, como estrategia para hacer frente a la pérdida del patrimonio digital sonoro, de la identificación de cada etapa dentro del ciclo de vida de este tipo de documentos por medio de la adopción de preceptos desde la Archivística, la Bibliotecología y los Estudios de la Información.

Se espera que esta obra sea la primera de muchas en donde se hagan explícitos los avances en la investigación teórica y práctica en torno a los estudios de la información en nuestro país.

Georgina Araceli Torres Vargas

**VISIONES DISCIPLINARIAS DE LOS
ESTUDIOS DE LA INFORMACIÓN**

Reflexiones sobre metodología de la investigación y fuentes de información

ADOLFO RODRÍGUEZ GALLARDO
Universidad Nacional Autónoma de México

Sin pretender hacer un análisis de la investigación en nuestro campo disciplinar, el objetivo de este artículo es llamar la atención sobre el hecho de que al realizar una investigación se deben cuidar dos aspectos fundamentales: la metodología y las fuentes de información, que servirán para resolver las preguntas que la investigación plantee y, derivado de ello, usar adecuadamente la información que se trate. Podría parecer evidente, pero en la práctica no lo es tanto. Esta colaboración tiene cierta propensión hacia la investigación de carácter histórico que me resulta particularmente interesante.

SOBRE LA METODOLOGÍA

En algunas disciplinas humanas y sociales que cuentan con una tradición más longeva que la nuestra, la metodología de la investigación está siendo cuestionada y esto está dando lugar a nuevos paradigmas. Existe una amplia discusión que explica, enfrenta e incluso fusiona la investigación cualitativa con la cuantitativa. Asimismo, en algunos sectores existe cierto desdén por la investigación práctica sobre la teórica. Desde mi perspectiva, la investigación sólo debe dividirse en buena o mala. Más allá de los

instrumentos que se usen para construir una hipótesis o para comprobarla, la investigación debe ser aceptada y valorada no porque sea de uno u otro tipo, sino por el rigor con el que el tema se abordó, por la pertinencia de sus fuentes documentales y por el trabajo analítico, reflexivo e interpretativo del investigador.

La investigación en Bibliotecología se realiza por dos razones principales, ambas válidas, que difieren en la definición del problema y la formulación de sus objetivos: la investigación como un fin por sí misma y la investigación como medio para llegar a un fin. El objetivo de la primera suele ser el deseo de incrementar el conocimiento y el entendimiento, o al menos reducir la incertidumbre de un asunto. El objetivo de la segunda es modificar una situación y se relaciona con el tema y la naturaleza del problema: el tema establecerá y delimitará la ubicación y operación de la investigación, y la naturaleza del problema determinará la forma en la que será abordado.

Al hacer referencia a la metodología como un conjunto de orientaciones para ordenar y facilitar la investigación es necesario hacer la distinción entre los objetos de estudio propios de la Bibliotecología porque al ser de una naturaleza particular suponen condiciones o limitaciones al método con el que serán estudiados. No se puede pasar por alto que la Bibliotecología recurre a los métodos empleados por otras ciencias o disciplinas y a la inter y multidisciplinaria.

Antes de elegir el método, es conveniente explorar analíticamente la forma en que han sido estudiados los fenómenos, de tal forma que al emplearlo se esté consciente de sus ventajas y desventajas. No obstante, sin menoscabo del objeto y del método, es fundamental realizar un proceso de planificación que incluya el planteamiento del problema y el modo en que se comprobará la hipótesis. Aquí es menester señalar que lo realmente importante en la planificación de la investigación no es la respuesta, sino la formulación de la pregunta.

En la formulación de la pregunta y en la argumentación de la respuesta es esencial el uso pertinente y correcto del lenguaje. Aunque este punto parece evidente, hay que prestarle la atención debida.

Debemos usar el lenguaje, técnico o especializado, de acuerdo con las convenciones que se aplican en la disciplina, cuidando la sintaxis, la semántica y la etiqueta. No es raro encontrar trabajos que, saturados de denominaciones, consiguen lo contrario de lo que pretenden y confunden en vez de clarificar.

Ya se ha establecido que dependiendo del enfoque del problema de investigación se usarán los métodos y técnicas que, tras una evaluación crítica y razonada, se elijan como apropiados. Por ejemplo, ante un cuestionamiento sobre los fundamentos de la disciplina, es probable que el estudio recurra a la Filosofía (Ontología, Epistemología, Teleología, entre otras ramas) para interpretar los valores disciplinares. De igual forma, si se aborda el estudio de las conductas de los usuarios de información, es posible que se privilegie una encuesta en la que se emplee un método cuantitativo, cualitativo, o ambos, pero en ningún caso se puede descartar la utilización de fuentes de información que avalen los resultados y la argumentación de los hallazgos.

Si hace muchos años la división entre investigación cualitativa y cuantitativa era fácil de apreciar, en la actualidad no es así; las fronteras se han desvanecido y es frecuente que en una investigación se encuentren los dos métodos que complementan los hallazgos de uno y otro.

Tal vez lo más relevante para un bibliotecario investigador es mantener una actitud científica, que se refleja en saber bien lo que se busca, en la curiosidad personal, en la reserva ante la opinión prevaleciente y, sobre todo, en la sensibilidad ante el cambio.

SOBRE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN

El primer deber del investigador, después de la planificación de la investigación, es establecer los criterios de relevancia y pertinencia en la selección de las fuentes de información, que deben ser sometidas a una rigurosa evaluación y posteriormente deben ser empleadas correctamente.

Cuando se trata de una investigación documental de carácter histórico, es importante que la terminología empleada sea la convencional, es decir, que se empleen las palabras que la mayoría de los profesionales reconocen; si además hay una secuencia histórica, ésta también deberá ser correcta cronológicamente. En ocasiones, se suele recurrir a la terminología de otro campo disciplinar; ésta puede ser polisémica, de significado diferente a lo que se quiere expresar, o erróneamente empleada fuera de contexto histórico.

Recuerdo que hace años, en una investigación relacionada con la Bibliotecología, se utilizaba libremente el término “constitucionalistas” para hacer referencia al período histórico que comprendía los primeros gobiernos emanados de la Revolución mexicana; empero, ese término se aplica al grupo de personas que elaboraron la constitución y al ejército comandado por Venustiano Carranza. La confusión radicaba, entonces, en nombrar a los primeros gobiernos derivados de la Revolución mexicana como constitucionalistas. En este caso, estamos ante un error de concepto y uno cronológico.

También es común utilizar información fuera de su contexto histórico. Así, se mencionan hechos que sucedieron antes o después del período que se estudia, y no me refiero a los antecedentes, sino al caso en el que se señala un período o año en que se empleó por primera vez tal o cual instrumento, cuando su invención fue posterior. En estos casos, sucede que el investigador no verificó las fechas con las que está trabajando, da por sentado que las cosas siempre han existido, y afirma que algo sucedió de tal manera aunque sea imposible por una simple congruencia cronológica. Un ejemplo de ello es cuando se habla de las ferias del libro en México y se selecciona una como la primera que se realizó sin asegurarse de que la información de la que se dispone sea verdadera.

Otra práctica errónea es usar información de una fuente literaria como verdadera. En ese caso, la argumentación de la investigación se sostiene sobre información ficticia. Más allá del disfrute de una obra literaria, no es buena idea recurrir a estas fuentes de información para la investigación histórica y tomar por verdadera la descripción que hacen de un hecho real. Un buen ejemplo es el

Quijote, en el que todo lo que se narra es ficción. Dar por ciertos los acontecimientos de la novela nos lleva a una confusión histórica.

Aunque es cierto que existe la literatura que tiene un fuerte carácter histórico, como es el caso de *La guerra y la paz* de León Tolstoi, que tal vez sea el mejor ejemplo de una novela histórica, es difícil saber si los hechos que el autor expresa a través de los diálogos de los personajes o sus descripciones son reales. En la literatura mexicana, la obra *Noticias del imperio* de Fernando del Paso es muy similar. El trabajo está estructurado con capítulos rigurosamente históricos, seguidos de capítulos de ficción, como las cartas que el autor imagina que la emperatriz Carlota escribió sobre lo sucedido en el Imperio. Por el rigor con el que reunió la información de los capítulos históricos, éstos pueden ser utilizados como base de una argumentación de esa naturaleza, empero los capítulos de ficción no, pues no se sustentan mas que en la imaginación del autor, aunque son de una gran belleza literaria y creativa.

Puestos en este camino, entre los aspectos que deben cuidarse respecto al uso de las fuentes históricas, está analizar si el vocabulario que el investigador emplea es pertinente a los usos lingüísticos de la época, pues de otro modo habría deficiencias en el análisis riguroso del contenido. No se ha de perder de vista que el significado de algunos términos se modifica con el paso del tiempo, pues se amplía o se reduce.

Me voy a permitir hacer la comparación de los estudios cualitativos a partir de la Historia, disciplina que tiene como objeto encontrar la verdad de un hecho de acuerdo con la posición de historiadores y filósofos de la historia. Sin embargo, los propios profesionales de esa disciplina han manifestado que es prácticamente imposible encontrar la verdad, y han optado por una orientación más amplia y vaga, que es la búsqueda de la objetividad. Esto se debe a que existen diferentes enfoques de la historia como señala Luis González en *El oficio de historiar* (1988), en el que expone, en una apretada síntesis, que hay seis diferentes grupos de profesionales y de enfoques que hacen Historia:

Estudios de la Información...

Un método académico de clasificación reparte al gremio en seis grupos. Pertenecen al primer grupo los que juntan pedacera de testimonios históricos a fuerza de tijeras y engrudo. En el segundo se inscriben los cronistas que sólo reúnen hechos bien comprobados en series cronológicas. El tercer paquete está formado por los buenos narradores de acontecimientos, periodos, vidas de personajes, guerras, mudanzas de los órdenes económico, social y cultural; en suma, los historiadores llamados tradicionales. En el siguiente grupo militan quienes dan poca importancia al cómo pasó de aquello a esto y muchas al por qué sucedieron las cosas particulares de una determinada manera. Los del quinto patio son generalizadores; quieren ser como los científico-sociales; se dicen abanderados de la “nueva historia”; trabajan en el descubrimiento de estructuras y son amantes de la cuantificación; se autodefinen como historiadores nomotéticos en contraposición a los ideográficos y no reconocen la paternidad helenística de su oficio. Los del sexto y último grupo tiran hacia la historia universal, no se apoyan en fuentes de conocimiento histórico ni se sirven de las técnicas de investigación de los demás historiadores; hacen historia *a priori* y algunos tratadistas del quehacer histórico los excluyen de la república de Clío (González 1988, 23).

Complica más el problema el que los asuntos humanísticos y sociales sean estudiados sin dejar de lado las pasiones o sentimientos personales sobre éstos.

Para que la investigación humanística y social del tipo que sea adquiera relevancia, debe cumplir con una serie de características, entre las que Luis González señala como básicas está la elección del tema. Estas características de la investigación histórica se pueden hacer extensivas a la investigación en humanidades y en ciencias sociales, y más específicamente a la investigación bibliotecológica:

La riqueza del conocimiento histórico dependerá directamente de la inteligencia y la ingeniosidad con la que se planteen las cuestiones iniciales, entre ellas la de escoger un argumento apropiado, una pregunta inteligente, un problema importante, posible de resolver, original y del gusto del historiador. Un asunto es de garra si sirve para el esclarecimiento de una dificultad gorda del presente o de

un enigma que muchos quisieran ver descifrado. Un asunto es viable si se dispone de fuentes, de tiempo, de aptitudes y demás recursos que permitan estudiarlo a fondo. Un asunto es original si llena una laguna del conocimiento, si se aparta de lo ya trabajado por otros historiadores (González 1988, 77).

Como se observa, son múltiples los elementos requeridos para realizar una investigación que sea buena y aporte nuevo conocimiento. Por ello, antes de iniciar la investigación es necesario tener la seguridad de que las fuentes de que se dispone son o no verdaderas; posteriormente, verificar si son confiables o creíbles; leer y criticar el contenido de la fuente, y confrontar informaciones provenientes de diferentes fuentes, ya que en ocasiones presentan información verídica pero contradictoria entre sí. El investigador tiene que seleccionar cuál es la que utilizará para construir mejor su narración.

Los métodos cuantitativos han sido empleados para estudiar aspectos sociales, incluyendo los temas bibliotecológicos, y se han apoyado en el uso de estadísticas. El empleo de estadísticas conlleva, como cualquier otra fuente de información, los criterios de relevancia y pertinencia. Existe cierta tendencia a creer que el uso de un instrumento que permita cuantificar y medir un fenómeno arroja información verdadera e incontrovertible. Se usan cifras y valores pensando que por ser aritméticos o estadísticos cobran mayor certidumbre. Es necesario, entonces, estar alerta de que los datos utilizados guarden relación con lo que se pretende estudiar, además de que estén planteados adecuadamente, ya que de no hacerlo se corre el peligro de que carezcan de sentido y dificulten explicar los fenómenos. Decir, por ejemplo, que una colección de miles de volúmenes es mejor que una pequeña, sin tomar en cuenta su selección, no es un indicador de que la primera satisface mejor o ampliamente las necesidades de enseñanza e investigación en una institución.

Para empezar, se debe evaluar si lo que se busca estudiar requiere del uso de la Estadística. La literatura bibliotecológica está llena de artículos y libros que mediante el uso de Estadística analizan una situación; estos estudios pueden servir para diagnosticar el

problema, sus características y cualidades, pero no necesariamente ayudan a profundizar en el estudio de ese tema.

Pongamos por ejemplo las estadísticas que comúnmente se compilan en las bibliotecas. ¿Cuántas personas asisten a ella? Estos datos por sí solos no aportan mucho, pero si se someten a un análisis y una interpretación, contribuyen con información que ayuda a comprender la afluencia de los usuarios y la necesidad de fortalecer algunos servicios en determinadas horas. Pero aun si la concurrencia de usuarios se expresara en términos porcentuales, sólo se lograría identificar si hubo decremento o incremento en la asistencia.

Hace varios años, se presentó un estudio sobre la productividad de los investigadores en el entonces Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas (CUIB), y una de las conclusiones fue que el investigador más productivo era el responsable del área de cómputo, que dicho sea de paso no era investigador. Se identificaron varias explicaciones posibles ante tales resultados: la primera es que no se tuvo el cuidado de determinar claramente quiénes eran los investigadores; la segunda, aclarar que el personal de cómputo sólo había ayudado a enriquecer el texto de las investigaciones con gráficas e ilustraciones, y la tercera, que quien realizó la investigación no evaluó correctamente el trabajo de cada participante. El hecho es que el trabajo presentó información errónea.

Otro ejemplo de que las cifras y los porcentajes tienen un sentido totalmente diferente si no se analizan con propiedad son los datos sobre la información de la lectura en México. Durante muchos años, se nos ha dicho que los mexicanos leemos en promedio 2.5 libros por año. A tal aseveración habría que hacerle una serie de cuestionamientos para que tenga relevancia: ¿A qué mexicanos se refiere la pregunta? ¿Incluye a hombres, mujeres, niños, jóvenes o ancianos en zonas urbanas y rurales? ¿El nivel educativo fue tomado en consideración o no?

Los resultados cobran un significado diferente cuando se cuestionan. Una proporción y una media son datos muy generales que no describen con precisión lo que se pretende. En el caso de 2.5 libros leídos al año, la proporción representa una parte del todo y la media el resultado de tomar el total de libros que dijeron los

encuestados que leían y dividirlo entre todos ellos. Pero lo que no señalan es el criterio empleado para considerar a un lector, pues no tendría sentido incluir a los niños menores de diez años, y tampoco sabemos qué tan hábiles son unos lectores sobre otros, y, por último, no se toma en consideración que entre las personas mayores se encuentra el mayor número de analfabetas.

Si en lugar de referirnos al porcentaje aritmético o a la media, nos ocupamos de medir las habilidades lectoras usando la mediana, el significado de los datos cambia. La mediana es el resultado de poner los datos en forma ordenada del mayor al menor. La mediana ocupa el valor central; por tanto, si éste fuera de 2.5, significaría que algunos de los lectores leen más de 2.5 libros y otros menos de 2.5. La media y la mediana no siempre coinciden. Con este criterio, se establece cuál es la cantidad que se encuentra a la mitad de la serie de datos y, evidentemente, la correlación entre los datos ubicados por arriba y por abajo de nuestra cifra de 2.5. De este modo, podríamos encontrarnos con el caso de que sólo una persona lee 2.5, pero con la mediana hemos establecido que ésa es la cifra correcta para medir cuánto leen los mexicanos, aunque pudiera ser que sólo uno lee 2.5 libros al año y los demás leen menos o más.

Si abordamos el asunto de los 2.5 libros con el criterio de moda, de nueva cuenta cambian los resultados. En este caso, la medida indica que 2.5 es el valor que más se repite entre los lectores, pero en una distribución de datos puede haber más de una moda y eso también altera los resultados.

En síntesis, la media indica el promedio de los datos; es decir, proporciona el valor que obtendría cada uno de los individuos si se distribuyeran los valores en partes iguales; la mediana, por el contrario, identifica el valor que separa los datos en dos partes iguales, y por último, la moda apunta al valor o los valores que más se repiten en la serie de datos.

Como se advierte por lo anterior, los resultados varían significativamente dependiendo de las medidas que se utilicen. Lo que es importante señalar aquí es que debemos estar alertas cuando se presenta una cifra sin una referencia de lo que se está tratando de medir, pues puede conducir a conclusiones totalmente equivocadas.

Ya se nos ha dicho que los mexicanos leemos 2.5 libros por año, pero no se ha dado respuesta a los cuestionamientos formulados anteriormente. No se ha aclarado si los hombres leen más o menos que las mujeres; si los lectores son habitantes de zonas urbanas o rurales, ni qué nivel escolar tienen. ¿Se tomó en cuenta la edad de los lectores para analizar los valores que sostienen esa cifra? ¿Se incluyó como elemento de ponderación las actividades productivas a las que se dedican los lectores? Todo esto es importante para poder diseñar una política de fomento a la lectura y no solamente campañas que tienen resultados mediáticos pero casi nulos en el mejoramiento de los niveles de lectura.

Establecer que los mexicanos leen 2.5 libros al año es un dato importante, pero lo sería más si estuviera en relación con otros datos que permitan entender si ese valor es mucho o poco, y en qué caso es más alto y en cuál es más bajo. Un porcentaje aislado no tiene relevancia si no se valoran los elementos que lo componen y que nos ayudan a entender el problema.

A continuación, presento otro aspecto del valor de 2.5 promedio que no está aclarado y que sería conveniente analizar, aunque sea de forma somera.

Un porcentaje, aunque se represente por escrito, no tiene el mismo impacto en función del universo al que representa. Si se dice que el 20 por ciento de un grupo no lee y ese grupo está conformado por diez personas, entonces sólo dos personas no leen, pero la connotación cambia cuando se trata del 20 por ciento de un grupo de mil personas, pues se estaría hablando de doscientos individuos. Entonces, se debe evaluar cuándo es conveniente utilizar porcentajes que realmente ilustren un problema y que ayuden a entenderlo y explicarlo. Podría seguir tratando de analizar algunas de las desviaciones y sesgos que se pueden dar con el uso de la metría social, pero corro el riesgo de que ustedes dejen de leer en este momento.

Un aspecto más del estudio de la lectura que no se percibe mediante el uso de estadísticas es aquel que se refiere a las características de los libros leídos. Las cifras no explican de qué tipo de libro se trata, si éste es de Literatura, Filosofía, Economía, o de alguna

otra disciplina, ya que es posible que la diferencia influya en el ritmo de lectura. Es sorprendente cómo se puede concluir sobre el número de libros leídos, e inclusive dividirlos. ¿A qué libro se están refiriendo? ¿A *Pedro Paramo* de Juan Rulfo, que tiene un poco más de ciento veinte páginas, o a *La guerra y la paz* de León Tolstoi, que tiene mil doscientas páginas? ¿A qué criterio obedece la división? ¿Será que se está empleando un criterio no de lectura, sino de venta y que se traslada el resultado equivocadamente al valor cuantitativo de la lectura? Porque para leer un libro sí tiene relevancia el tamaño de éste, aunque no la tenga para comprarlo y venderlo. Es posible que al tener el dato de cuántos libros se vendieron en el año, éstos se dividan entre los lectores y el resultado sea el famoso promedio de 2.5. Pero ese criterio no es el adecuado para medir la lectura, para ello tendríamos que utilizar uno diferente.

Acerca de las impresiones equivocadas derivadas del uso de estadísticas, señalemos la transformación en la afluencia de usuarios a las bibliotecas. El efecto de las colecciones digitales y electrónicas en la asistencia de los usuarios se ha notado desde hace ya algunos años. Ante la disminución de la asistencia personal de los usuarios, que era medida con la entrada y salida del edificio, deberíamos estar muy preocupados. Pero si lo que nos interesa medir es el uso de las colecciones, entonces podemos observar que lo que se ha perdido en asistencia personal se ha ganado en asistencia virtual, y se prevé que esta tendencia continúe. Con las cifras de la disminución en asistencia a la biblioteca, se han elaborado las predicciones apocalípticas de la desaparición del libro, la biblioteca y el bibliotecario. Las nuevas formas de editar confirman que lo importante del libro es la transmisión del conocimiento o del sentimiento de un autor a un lector y no el soporte del documento.

Las debilidades de la estadística en la investigación de carácter histórico pueden ejemplificarse por medio del estudio del analfabetismo iniciado a mediados del siglo XIX, cuando empezó a ser relevante la estadística relacionada con los miembros de la población que saben leer. Para ello, en los censos de población se hacía sólo una pregunta: ¿Sabe usted leer? La respuesta se tabulaba y se

conocía la situación de la población, pero pronto se dieron cuenta de que la información que se obtenía de esa simple pregunta no era suficiente para tener un conocimiento cabal de las habilidades y capacidades lectoras de la población, así que se establecieron tres niveles: semianalfabeto, que sólo sabe leer; alfabeto, que sabe leer y escribir, y analfabeto, que no sabe leer ni escribir. Estas tres categorías subsistieron durante todo el siglo XIX y por lo menos la primera mitad del siglo XX, época en la que desapareció la categoría de semianalfabeto porque fue incorporada a la de alfabetizado. Estos cambios en los criterios han hecho muy difícil poder comparar las estadísticas de uno a otro censo; además, existe un elemento adicional que relaciona la alfabetización con la lectura y los niveles de escolaridad de los individuos. Así, a una persona que ha terminado la educación primaria pero no continuó estudiando se le considera analfabeto. En México, hemos contabilizado el analfabetismo primero a partir de los seis años de edad, luego a los diez y posteriormente a los quince. A esta edad, una persona suma nueve años de escolaridad: los seis años de educación primaria y los tres de secundaria. Si estos datos fueran válidos, el nivel de analfabetismo se elevaría enormemente y, como ha señalado Rodríguez, más de la mitad de la población sería considerada analfabeta. Esta conclusión entra en contradicción con las cifras que proporciona el INEGI cuando anuncia que más del 92 por ciento de la población está alfabetizada.

La información con que se medía el alfabetismo se basaba en los censos de población que se levantaban cada diez años, pero desde hace tiempo en algunos países, entre ellos España y México, se ha privilegiado la realización de encuestas sobre una muestra estadística de la población de cuyos resultados se mide el porcentaje de analfabetos. Este método, a pesar de su novedad, no proporciona cadenas de información estadística que permitan comparar el avance o retroceso del analfabetismo.

Con los ejemplos anteriores, se ilustra cómo las estadísticas pueden proporcionar información distinta dependiendo del tema de estudio y de los conceptos que respalden una investigación. La información estadística debe provenir de una autoridad que certifique

que los datos son válidos y confiables, pero el investigador debe ser crítico al analizarlos y determinar si han sido recopilados con una metodología apropiada; si el enfoque para su obtención es el correcto y, por último, si su utilización es pertinente para la investigación que está realizando. No toda información, por correcta que haya sido su obtención y su pertinencia, es adecuada para todas las investigaciones. A los investigadores les corresponde valorar si es pertinente para su investigación y decidir la conveniencia de utilizarla.

La metodología y las técnicas de investigación ayudan a encontrar información relevante para los objetivos que se hayan planteado, pero si no se hace un uso crítico y riguroso de las fuentes de información, el resultado puede incluir errores y conclusiones equivocadas. Uno de los modos de hacer investigación relevante es realizar el análisis y la crítica de las fuentes de información antes de utilizarlas, y sólo incorporarlas a la investigación cuando se ha concluido que son legítimas, pertinentes a nuestro análisis, y esenciales; que en ellas podemos apoyar parte de la argumentación que pretendemos presentar a nuestro lector.

En la investigación teórica, en las métricas y en la investigación aplicada a la práctica profesional, se deben utilizar las fuentes de información con todo rigor. No por ser una investigación sobre la práctica profesional, ésta debe seleccionar y utilizar sus fuentes de forma laxa. Es el análisis, la evaluación y la crítica sobre la pertinencia para el asunto tratado lo que debe llevar a utilizar tal o cual información.

Ya en otras ocasiones he presentado reflexiones sobre el por qué y para qué hacer investigación sobre la práctica profesional, que no es lo mismo que hacer publicaciones sobre buenas prácticas; no volveré sobre el mismo asunto. Sólo deseo finalizar diciendo que si hacemos un análisis riguroso de nuestras fuentes de información estaremos más cerca de producir investigación relevante y de calidad.

OBRAS CONSULTADAS

González, Luis. *El oficio de historiar*. Zamora: El Colegio de Michoacán, 1988.

Huff, Darrell. *How to Lie with Statistics*. Nueva York: W. W. Norton, 1954.

Reinhart, Alex. *Statistics Done Wrong: The Woefully Complete Guide*. San Francisco: No Starch Press, 2015.

Rodríguez Gallardo, Adolfo. “La lectura en México: una aproximación cuantitativa”. *Este País*, 188 (2006): 4-18.

Knowledge Growth as Facilitated by Libraries and Librarians

JOHN M. BUDD

University of Missouri, EUA

This essay is intended to present some ways by which libraries can assist in fostering knowledge growth. A number of observations will be offered, but many questions will be posited as well. In short, the essay does not pretend to have answers to all possible questions that may be related to knowledge growth. In order to accomplish the goals of the essay, several philosophers and their positions will be invoked; this is not to say that all positions will be treated equally, or will be agreed with. That said, the matter of knowledge and knowledge growth is both a philosophical and a practical one, so philosophers' work will have to be addressed. At the outset, the most fundamental issues related to knowledge will have to be tackled.

A starting point for consideration is offered by Robert Audi, who states, "A false belief is not knowledge. A belief based on a lucky guess is not knowledge either, even if it is true...*What is not true is not known*" (emphasis added) (Audi 1995, 215). The first question to be asked is, what are the implications for libraries of all types? "All types" of libraries is mentioned because knowledge growth, here, is by no means limited to scientific or scholarly knowledge (although those kinds of knowledge growth are important and are

reliant upon libraries and librarians and their contributions). The building of knowledge on the parts of individuals (pertinent to public libraries and librarians) and especially students (pertinent to school and academic libraries and librarians). It should be said, while Audi's words could be interpreted as referring to topics such as fake news and alternative facts, those topics will not be covered in depth here. One additional comment is that of Fred Dretske, who says that such things as disinformation and misinformation are no more *forms* of information than rubber ducks and decoy ducks are *forms* of ducks (Dretske 1981). These comments will suffice for the present time.

The next step has to be the act of defining knowledge (since we have just addressed what knowledge is *not*). The somewhat folk definition holds that knowledge is justified, true belief. While this may suit colloquial purposes, a more complete definition is needed. Keith Lehrer offers a technical definition: "S knows that *p* if and only if (i) it is true that *p*, (ii) S accepts that *p*, (iii) S is completely justified in accepting that *p*, and (iv) S is completely justified in accepting that *p* in some way that does not depend on any false statement" (Lehrer 1990, 18) There are two features of Lehrer's definition that require more attention. One is the matter of justification. Philosophers are about what constitutes justification for beliefs, some saying that there are foundational grounds (including empirical grounds as foundational). Foundationalist beliefs depend on non basic beliefs being justified by basic ones. Some philosophers are of the opinion that things like coherence theories of justification offer more effective reasoning; that is, there are no justifying basic beliefs, but knowledge is a coherent set of reinforcing beliefs. The issue of justification raises some particular questions for libraries and librarians:

- Should librarians be engaged in a justification process when providing services to community members?
- If there is a policy of neutrality (that of making no judgments regarding content), does that run counter to the growth of knowledge?

- Is there an ethos that should guide professionals in making decisions (in general)?
- What then must we do?

The questions are not rhetorical; they require consideration if the profession is to take knowledge growth seriously. Librarians must think about the ways the collections, access mechanisms, and services can provide justification for beliefs.

Another major element of the definition is truth. If anything, truth is more complicated than justification. It must be noted that truth and justification are related; the one sometimes depends on the other for its legitimacy. While there is not space here to delve deeply into the nature of, and quest for, truth, some treatment is necessary. The principles of truth have been stated succinctly by Burgess and Burgess, and their forms can serve us as effective in libraries:

- (1) *To say of what is that it is not, or of what is not that it is, is false, while to say of what is that it's is, and of what is not that it is not, is true* [borrowed from Aristotle].
- (2) *Truth is agreement of thought with its object* [borrowed from Descartes and Kant].
- (3) Realist or correspondence theory:
A belief is true if it corresponds to reality.
- (4) Idealist or coherence theory:
A belief is true if it coheres with other ideas.
- (5) Pragmatist or utility theory:
A belief is true if it is useful in practice (emphasis in original) (Burgess and Burgess 2011, 2-3).

These elements do not exhaust the possibilities for definitions of truth, but they can suffice for the present purposes. Richard Kirkham links truth and justification, so that we can see clearly the connection: “theories of justification answer questions like, for any given proposition (or belief or sentence, etc.), when and how are we justified in thinking that the proposition is probably true?” (Kirkham 2005, 25) In this we can see the relationship between justification and truth.

Another element of knowledge, according to some philosophers, is the reliability of our beliefs. Colin McGinn writes that to say a “person *S* is globally reliable with respect to a range of propositions is to say that *S* can *discriminate* truth from falsehood within that range of propositions” (McGinn 1999, 9). [As we will soon see, reliabilism also applies to conceptions of social epistemology.] Under one idea of reliabilism, beliefs are caused by reliable cognitive processes. A reliable cognitive process is one that produces a high percentage of true beliefs (perception, memory, and testimony are elements of a reliable cognitive process). [Somewhat related to reliabilism, I will admit that I am a realist. Among other things, I am committed to believing that there is a world that exists independent of our thoughts. That said, there are entities—of human creation—like texts and documents that require interpretation. Part of the realism holds that we humans are capable of sharing interpretations. Reliability is one factor in this realism; coherence is another factor.]

There are numerous paths to knowledge, as the above definitions indicate. The paths frequently point to ways to apprehend what statements or beliefs can *count* as signifying states of knowing. One example of an alternative (and this is an alternative that deserves considerable attention) is the critical realism program of Roy Bhaskar. His idea builds upon the traditional realist one, and is opposed to reductionism (for instance, reduction to the structure of a claim) or positivism (specified either in linguistic or empirical evidence). According to Bhaskar, critical realism is a navigation between what he calls “naïve realism” (a faith in everything having a simple, realist explanation) and idealism (including empiricism, positivism, and relativism). Critical realism, for Bhaskar, is a fitting conceptual and practical stance for the social sciences, as well as for the natural sciences; its breadth is sweeping and embraces human action as well as natural phenomena. Critical realism is grounded in an ontology—a *new* ontology that takes into account the combination of the world’s existence *and* human perception of the world, which is real. There are social conditions that relate the reality to the perceptions. This notion raises another question:

Are libraries part of those perceptions? Are libraries and librarians participants in the program of critical realism?

Bhaskar elaborates on his points: “Knowledge follows existence, in logic and in time; and any philosophical position which explicitly denies this has got things upside down.” (Bhaskar 1997, 17) For libraries and librarians we can draw an inference: Thinking about access and service follows the ontology of the institution and the community. This means that the library is a reality, has a being, which must be recognized as a means to knowledge growth. The reality extends to the services and to the very communities serviced by the library. Accepting the ontological reality of libraries is essential for the service imperative of libraries (and by librarians) to assist people with evaluation of propositions and claims and with the development of justified, true beliefs.

We are now situated with the background of knowledge, its definitions, and some conceptions of theories, to delve into the principal thesis of this essay. The theory of social epistemology is, perhaps, the most efficacious for librarians to adopt for themselves and for their libraries. If social epistemology (SE) can be consolidated into a single question, that question would probably be: How do we make sense of the (social) world? That question is actually too simple, though, since intellectual and social authority have to be given foremost consideration. There are social and cultural relationships that influence the answer to the fundamental question, and the matter of social control (i.e., in whose interests is control exercised—the many or the few?). In order to apply SE to libraries one feature of social life must be acknowledged: there may be agonistic (argumentative, aggressive, strained) relationship among differing groups. There needs to be mechanisms to resolve to agonism if knowledge is to emerge and develop.

Steve Fuller, a sociologist of science, asks a pointed question at the outset of his book, *Social Epistemology* (the first edition of which was published in 1988): “How should the pursuit of knowledge be organized, given that under normal circumstances knowledge is pursued by many human beings, each working on a more or less well-defined body of knowledge and each equipped

with roughly the same imperfect cognitive capacities, albeit with varying degrees of access to one another's activities" (Fuller 2002, 3). The sociologist in Fuller is evident in his question; the human activities are more prominent than are the epistemological ones. Fuller attempts to answer his own question: Knowledge growth depends on sociological considerations, and includes a normative character that transcends the individual-based epistemology in favor of a more collective-based one. A scientist, Fuller maintains, *has* knowledge to the extent that colleagues acknowledge that scientist's work *and* its validity. In this conception, the group acceptance is of utmost importance. Hypothetically, if a scientist posits an idea based on her research, but the community ignores it, she does not *have* knowledge. In more general epistemological terms, this answer of Fuller's is problematic; it does not allow for contributions that do not have an impact. And it must be accepted that the absence of acceptance may be due to the non-paradigmatic nature of the scientist's work (Thomas Kuhn 1970).

Fuller also speaks to the social acceptance of claims and propositions and describes who adopts the claims:

- (A) those who were motivated to propose the claim in the hope that they might benefit from its acceptance [*motivators*];
- (B) those who actually benefit from the claim's acceptance [*benefiters*];
- (C) those who make use of the claim in the course of proposing knowledge claims [*users*] (Fuller 2002, 12).

The conception is a kind of pyramid that signals levels of development and acceptance. [Fuller's suggestion is not dissimilar to the suggestion of Everett Rogers (2003) and the development and adoption of technology.] The statements by Fuller indicate, as he admits, that he is drawn to, among other things, Foucault, behaviorism, and rhetoric, all of which share the ultimate end of producing knowledge that leads to results. This is an odd mixture of influences, though, with behaviorism seeming to be something of an outlier. Speaking personally (and as a realist), I reject behaviorism as false and falsely conceived. However, elements of Foucault (particularly his historical

analysis) and rhetoric (especially as analyzed as speech acts) are consonant with the realist beliefs.

To summarize Fuller's SE, his claims depend heavily on the exchange of information. The term originated within librarianship with Margaret Egan and Jesse Shera. When they coined the term "social epistemology," they said that it entailed "production, distribution, and utilization of intellectual products" (Egan and Shera 1952,126). Their conception concentrated on the actions that take place in libraries, more than the knowledge-based work of librarians. As such, theirs is more of a sociological program than a purely epistemological one (and, so, is not unrelated to that of Fuller, although it took Fuller several years to acknowledge the work of Egan and Shera). In part, the sociological tradition over the last several decades has depended upon the sharing of information so that it can be evaluated, accepted, or discarded. Another desideratum in SE over the years has been the ignoring of the work in our field of Patrick Wilson (1977). In 1977 he wrote *Public Knowledge, Private Ignorance*, which could be considered the first full-length work on SE. Wilson focuses on cognitive authority in his work, and this emphasis has close ties to another SE program.

Alvin Goldman, who takes a philosopher's viewpoint, has a different take on SE. He writes, "An epistemic system is a *social* system that houses a variety of procedures, institutions [including libraries], and patterns of interpersonal influence that affects the epistemic outcomes of its members (emphasis added)" (Goldman 1999, 8). Goldman stresses the institutional roles in the formation of SE for a number of reasons. Not the least of which is that institutions that include education, museums, libraries, and law are sources of evidence, claims, propositions, and (as will be covered momentarily) testimony. All of these are social institutions, bodies that depend upon society for establishment, maintenance, and verification. Goldman further says, "In what respects is social epistemology social? First, it focuses on social paths to knowledge... Second, social epistemology does not restrict itself to believers taken singly...Third, instead of restricting knowers to individuals, social epistemology may consider collective or corporate entities..."

as knowing agents” (Goldman 1999, 129). Another question that arises related to these thoughts is whether libraries should be fostering SE in the ways Goldman envisions. This is a question to be taken seriously. We could say that libraries are indeed social institutions, but the contribution to epistemology needs to be examined carefully.

As is stated above, evidence is a major factor in SE. According to Goldman, evidence is possessed by an epistemic agent and is constituted by *social* elements. Communication *by* others is a primary source of evidence in SE. This can be print on a page, images on a screen, or what people say (their opinions on matters, that have some backing that is veritistic, or truth bearing). An example of the veritistic component has to do with interpretation of the news that is reported. To what extent do these news reports and commentators foster true beliefs? Do libraries assist with the interpretation, and, if so, to what extent and in what ways? Goldman advocates for what he refers to as “social veritistic epistemology,” where there is a normative purpose of *evaluation* practices and beliefs along truth-based lines which have knowledge consequences. Libraries and librarians must be concerned with the knowledge consequences that will have an impact on a community. This said, even as libraries are themselves SE-related institutions. There are other questions that librarians should take time to consider: Where does knowledge begin, with belief or with truth (the question seems to be a chicken-and-egg type of predicament)? Which beginning typifies libraries’ operations regarding collection management, access, and services?

To return to a previous point, social sources of knowledge can include many processes and interactions. One of the principal sources is testimony. This means more than simply accepting what people say, but assessing how discoveries are made, means of examination, structures of messages, and communication of meaning. [This notion even applies to an extent to Fuller’s program; the scientific community has a say in what passes for knowledge.] Libraries may be among the most prominent sources of testimony, although it may be said that the testimony is largely indirect. The

collections and the access mechanisms embody what people say. Goldman reminds us, though, that the speaker may be reporting truthfully or may be distorting the message. Again, we can consider news reporting and commentary. Does the library have a responsibility to distinguish among speakers' motives? Should librarians become cognizant of speakers' ends, as well as the means they use to communicate? These questions actually get to the heart of the purpose of many libraries. Perhaps more to the point, these questions get to the matter of policy and the authoritative guidance that purport to lead libraries. Should we question association (American Library Association) policy, and what should be the bases of the questioning?

Goldman writes, "In its simplest form, justificational reliabilism says that a belief is justified if and only if it is produced (and/or sustained) by a reliable belief-forming process or sequence of processes. For a testimonial belief to be justified it suffices that the general process of accepting the report of others mostly yields truths" (Goldman 1999, 129). Goldman's statement is reminiscent of the requirement of cognitive authority presented by Patrick Wilson. His words also suggest an assumption: Everyone who is not impaired is *capable* of reliable cognitive processes. Why, then (we can ask), do people hold beliefs that are false? An answer that arises is that people have commitments to beliefs (that may even include cognitive dissonance) that are not supported by evidence, including veritistic testimony. The consumer of evidence and testimony has certain responsibilities, even though they are not always met. There is a pervasive need for evaluation on the part of the consumer (or library user). In this way the consumer exercises some control over content, by means of selection, choice, attention, etc. Ideally, the consumer has broad interests and awareness so that she can become open to testimony or other SE sources of content. It must be admitted that attention can be narrow and limited, though.

The foregoing discussion of SE and especially testimony raises even more questions relating to libraries and librarians. Libraries are sources of SE content, so:

- How should libraries select and manage content?
- How should libraries and librarians present content to their communities?
- Is all testimony equal (this is not so according to the tenets of veritistic SE)?
- What services should exist in libraries?
- How must librarians prepare themselves to provide services in an SE context?

These are not intended to be simple questions; in fact, they should lead professionals to challenge the authority and history of librarianship. Before the questions can be answered, however, a bit more must be said about background and means to provide answers.

For some of the background, we can turn to the thinking of historian Fernand Braudel. Braudel was influenced by, among others, Lucien Febvre and Marc Bloch. He states, “for me, history is the total of all possible histories—as assemblage of professions and points of view, from yesterday, today, and yesterday. The only error, in my view, would be to choose one of these histories to the exclusion of all other” (Braudel 1980, 34) While Braudel never considered SE, his admonition is related to veritistic testimony; judgment must be made of the possibilities so that an efficacious interpretation can be made. Braudel’s words suggest a proposition: For knowledge to grow and develop, and to be vibrant, libraries must continue to be “records” of what is said and written. Also required is a body of professional librarians who embrace this purpose and that is committed to the *longue durée*, the extended view of the history of all fields and disciplines. In other words, there must be an expansive choice available and the wherewithal to make selections. The short view, as opposed to the *longue durée*, is intensely problematic, as Braudel notes. “[I]n exclusively observing the narrow confines of the present, the attention will irresistibly be drawn toward whatever moves quickly, burns with a true or false flame, or has just changes, or makes a noise, or is easy to see” (Braudel 1980, 37). Braudel’s warning is a wise one; what are the implications of his words for libraries?

Once again, the present state of news comes to mind; the historical view is essential to adopting the *longue durée*.

For individual and collective knowledge to grow there must be in place the social elements that allow for the judgment of justification and veritism. Much of the popular media feed only the short view. Libraries are essential for the development of knowledge through the assessment of what is said and written. This essay is intended to prompt all readers to contemplate what SE can offer to the future of libraries—in combination with the imperative of taking into account the *longue durée*. At the heart of the suggestion offered here is that the ultimate goal of informational use is the quest for truth. The goal is avowedly controversial, but it is in keeping with the spirit and letter of SE. In the interest of correcting an earlier statement of mine, I must say that I previously have written, “The library does not inherently or necessarily provide a reliable process [to knowledge]. A major component of the process is not the library’s, it is the individual’s” (Budd 2004, 365) By employing SE, however (thanks to Fuller and, especially, Goldman), the component is not just the individual’s, it is also the group’s.

What libraries and librarians offer, is has been stated, is the “record.” This embodies the long view. The potential for assessment of claims, propositions, evidence, and conclusions resides within the library, within the vital assistance of librarians. By these means, members of a discipline or a community can determine the veritism and reliabilism of the stated claims. One might say that the library is at the center of knowledge growth.

REFERENCES

- Audi, Robert. *Epistemology: A Contemporary Introduction to the Theory of Knowledge*. London: Routledge, 1995.
- Bhaskar, Roy. *A Realist Theory of Science*. London: Verso, 1997.

- Braudel, Fernand. *On History*. Trans. by Sarah Matthews. (Chicago: University of Chicago Press, [1980], 34.
- Budd, John M. "Academic Libraries and Knowledge: A Social Epistemology Framework". *Journal of Academic Librarianship*, 30 (2004): 365.
- Burgess, Alexis G. and John P. Burgess. *Truth*. Princeton: Princeton University Press, 2011.
- Dretske, Fred I. *Knowledge and the Flow of Information*. Cambridge, MA: MIT Press, 1981.
- Egan, Margaret E. and Jesse H. Shera. "Foundations for a Theory of Bibliography". *Library Quarterly*, 44 (1952): 126.
- Fuller, Steve. *Social Epistemology*. Bloomington: Indiana University Press, 2002.
- Goldman Alvin I. *Knowledge in a Social World*. Oxford: Oxford University Press, 1999.
- Kirkham, Richard L. *Theories of Truth: A Critical Introduction*. Cambridge, MA: MIT Press, 2005.
- Kuhn, Thomas S. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press, 1970.
- Lehrer, Keith. *Theory of Knowledge*. Boulder: Westview Press, 1990.
- McGinn, Colin. *Knowledge and Reality: Selected Essays*. Oxford: Clarendon Press, 1999.
- Rogers, Everett M. *Diffusion of Innovations*. New York: Free Press, 2003.
- Wilson, Patrick. *Public Knowledge, Private Ignorance: Toward a Library and Information Policy*. Westport, CT: Greenwood Press, 1977.

Metodología y campo bibliotecológico

HÉCTOR GUILLERMO ALFARO LÓPEZ

Universidad Nacional Autónoma de México

El habla cotidiana no tiene el privilegio exclusivo de agraviar y enriquecer el lenguaje. En el ámbito especializado, se pretende enriquecer el lenguaje al depurarlo de la ambigüedad, pero se le agravia clandestinamente: ese enriquecimiento se convierte en ambigüedad durante el tráfico cognoscitivo cotidiano del lenguaje científico. Los términos que fueron esenciales se prestan a confusiones cuando cambia un concepto por otro al darlo por sentado. Esto es comprensible porque, en cada investigación, muchos eslabones conceptuales se dan por supuestos en aras de cercar más pronto y rigurosamente el objeto de conocimiento. Si se rehiera en cada paso que se da hacia adelante el camino hacia atrás para depurar los conceptos utilizados, el conocimiento científico se convertiría en un suplicio. De ahí que la claridad científica esté cubierta en la retaguardia por la ambigüedad; de manera ejemplar, esto puede observarse en la ambigüedad que se propicia a partir de los usos de términos emparentados e interactuantes, pero que no son lo mismo: método y metodología.

Para comprender mejor las “simpatías y diferencias” entre ambos términos, antes hay que discernir la dimensión etimológica. Como es sabido, la raíz etimológica del término *método* es *meta-odos*, que significa “ir a lo largo del (buen) camino”, mientras que la palabra

metodología viene a ser “la teoría del método”. En primera instancia, pareciera que las afinidades se dan de manera automática, por lo que se corresponderían mutuamente en el sentido de que el método adquiere el significado de la aplicación práctica, mientras que la metodología sería la teoría explicativa-configuradora de aquél. Pero sus distancias se originan a partir de eso mismo: el primero se ubicaría en el terreno concreto mientras que el segundo término se elucidaría a partir del terreno de lo abstracto. La tensión entre ambas polaridades se traduce en la ambigüedad de su uso terminológico: por momentos se utiliza un término cuando se quiere utilizar el otro y viceversa. Esta tensión, finalmente, es un producto de las consonancias y disonancias que a cada momento ocurren entre lo concreto y lo abstracto. Así, por momentos se usa el término *método* cuando lo que se pretende es hablar sobre una consideración general, reflexiva sobre el tema, mientras que, por el contrario, se usa equívocamente metodología cuando se hace referencia a un uso concreto, específico y práctico. Esta tensión puede hacerse legible si reducimos la confusión subyacente en su ambigua utilización, donde más que ver el método como lo concreto y práctico y la metodología como lo abstracto y teórico, se les concibe como *fases recursivas* de un mismo proceso de despliegue de la razón en su orientación cognoscitiva.

Esto implica ubicarnos en el terreno epistemológico. Al llegar a este punto de intersección entre método-epistemología-metodología, podemos enunciar el problema que gravita como trasfondo en el entrelazamiento de estos tres términos o, mejor dicho, procesos: ¿Cómo contribuye la metodología a la fundamentación cognoscitiva del campo bibliotecológico?

Para dar respuesta a esta cuestión hay que comprender la interrelación de los tres términos desde su génesis. Para ello, ubiquémonos en la esfera epistemológica. La razón en su despliegue de conocimiento del mundo se enfrenta a un horizonte constituido de personas y cosas, las cuales se conforman por atributos (cualidades, propiedades) y relaciones en dos niveles: individual y colectivo. Una entidad consta de una variada gama de cualidades, las cuales se encuentran en permanente relación. Tal entidad individual a

su vez se relaciona con otra u otras entidades, lo que conlleva a establecer relaciones con sus diversas propiedades. Todo esto genera una realidad establecida en una perpetua dinámica de cambiantes configuraciones del espacio y el tiempo.

El mundo es un horizonte de infinitas y vertiginosas configuraciones. Si ese vasto horizonte se segmenta regionalizándolo, cada una de esas regiones (artificiales), como puede ser, por ejemplo, un campo de conocimiento, es a su vez un horizonte de infinitas configuraciones. En el perpetuo devenir interactuante de sus propiedades, los objetos de conocimiento muestran su doble rostro: existencia y esencia. Por momentos, un determinado tipo de relaciones y propiedades que muestra un objeto de conocimiento deja ver su escorzo existencial y en otros instantes su aspecto esencial. La mente humana es incapaz de asir de un solo golpe cognoscitivo siquiera una mínima fracción de ese dinámico horizonte de configuraciones. La misma naturaleza del pensamiento racional que se da la misión de conocer ese mundo de configuraciones lo incapacita para llevar a cabo esa misión de manera total. En su disposición de conocimiento racional, la mente labora con categorías que por sí mismas son antitéticas respecto a la dinámica que genera y moviliza las propiedades y relaciones de la realidad. Esto se hace evidente y necesario desde que el individuo se sitúa en la esfera de conocimiento: una vez allí, bajo el estatus de sujeto de conocimiento, sostenido ya sólo por la disposición cognoscitiva, esto es, que se ha dado un orden intelectual que le permitirá forjar todo el utillaje intelectual apropiado para la labor que emprende, se encuentra en la necesidad de acotar la región de conocimiento hacia la que se dirigirá para discernir su verdad, con lo que paralelamente circunscribe los objetos que viven en su dinámica de inacabables configuraciones, y extiende a través de ellos la vía real del método.

Pero para que en el camino que el método tiende en medio de la incertidumbre de las cambiantes configuraciones de la realidad se despliegue cognoscitivamente el pensamiento, éste a su vez es impulsado por el *principio de recursión organizacional*, el cual explica que todo lo causado es a su vez causante: una entidad que es causante (productora) de otra recursivamente es a su vez causada

(producida) por ésta última. Es un principio que expresa el movimiento multiforme de la realidad al poner en cuestión, o romper, con la concepción unilineal, unidireccional de la causa y el efecto. Veamos cómo se da esa marcha recursiva entre la razón y el método en aras de conocer el objeto.

La razón se dirige al objeto vehiculizada por el método, con lo que hay una producción del objeto por mediación de la razón y el método. Pero ese objeto producido es a su vez productor de la razón-método. De hecho, la razón produce al método que también es productor de la razón. Esto genera una metodología regional, que a su vez se constituye en productora del método, el cual asimismo es productor de la metodología regional. Ampliemos esta explicación. A cada paso que la razón da en su despliegue cognoscitivo, gira sobre sí misma para ordenar los pasos de ese despliegue y así conducirse hasta el fin del camino. La razón, al enfocarse metódicamente sobre una entidad, la produce como objeto de conocimiento pero conforme éste se perfila en cuanto objeto de conocimiento, es a su vez productor de la razón: el causante es a su vez causado. Cada paso dado conlleva ajustes recursivos mutuos entre la razón y el objeto, con lo que también el método va adquiriendo su perfil definitorio: se evalúa el paso dado para estimar si ha sido apropiado o hay que reajustarlo, para así dar el siguiente paso.

En el rastreo y la depuración (organización-jerarquización) que el método hace del objeto, a su vez se autodefine al precisar sus reglas con sus respectivos supuestos y procedimientos, así como los conceptos explicativos del mismo (los conceptos que explican su organicidad y que especifican y nombran sus reglas) y la perspectiva de la realidad (del objeto) que particularmente le interesa al sujeto de conocimiento: la esencia o la existencia. Tal orientación además es condicionada y condicionante debido al tipo de método implementado, el cual puede orientarse a la dimensión esencial o a la fenoménica del objeto; por ejemplo, método humanístico o método científico.

El camino se camina, pero se hace al caminarlo. El verso del poeta Antonio Machado lo expresa de manera inmejorable: “Caminate no hay camino, se hace camino al andar”. Así, el método

es concebido como un camino que se hace conforme se despliega la razón a través de la incertidumbre, de lo aleatorio, de las caleidoscópicas configuraciones que la realidad presenta a cada movimiento, a cada instante. El avance metódico estabiliza aquí y ahora al objeto en una configuración al proyectarle un marco racionalizador de orden, lo que significa que ha quedado circunscrito en su específico entramado de propiedades y relaciones. El objeto de conocimiento ha sido delimitado por el método para que la mente (razón) lo recorra de manera organizada, con lo que crea el marco de referencia para la elaboración del discurso que llevará a cabo la epistemología que ha hecho uso de tal o cual método. Una vez que se ha recorrido todo el camino, la razón gira nuevamente sobre sí misma pero desde la base de la explicitación de los pasos; es decir, desde el método (el primer giro, recordemos, se lleva a cabo desde la base del objeto de conocimiento; por eso el objeto contribuye en gran medida a la determinación de los pasos a seguir en el método). En este segundo giro, la razón pasa de lo concreto y práctico del método a lo abstracto y teórico de la metodología regional. Esta metodología en sí misma es una reflexión sobre ese método que fue creado al transitar el camino.

La metodología regional, por consiguiente, es la que se genera a partir de la reflexión que se hace de los métodos en un sector específico del conocimiento como las diversas ciencias o los campos de conocimiento, tal es el caso, por ejemplo, del campo bibliotecológico.

La metodología le permite a la razón (desde la óptica que le da ese sector regional de conocimiento) comprender las múltiples posibilidades, variedades y combinaciones de los diversos métodos que actúan en esa región de conocimiento, lo que implica una visión sobre la dinámica de los objetos de conocimiento. Esto permite abrir el marco de posibilidades del método sobre aquello que se aplica. Así, puede recuperarse un método ya perfectamente constituido y establecido, rechazarse o tomar sólo aspectos de él. También se puede construir otro método sobre la marcha en torno al objeto de conocimiento y, por qué no, desecharlo una vez que ha sido utilizado, puesto que servía exclusivamente para un único

proceso epistemológico. Por otra parte, la metodología regional, al ser un conocimiento reflexivo que fundamenta y clarifica el pensar orientado hacia el conocer en un área de conocimiento especificada y delimitada, se despliega en dos tipos de pensamiento correspondientes al método generado en el pensar teórico y el pensar práctico: en el primero, se ordenan los contenidos del objeto de conocimiento al margen de su utilidad; en el segundo, se ordenan directamente los contenidos hacia algo que puede hacer el sujeto que piensa (que emplea el método): a saber cómo hacer esto o lo otro. De esta manera, la metodología regional cubre reflexivamente las múltiples dimensiones en que se despliegan multiformemente los métodos en una disciplina o campo de conocimiento. Es de acotar, que aunque éste es el punto de inflexión que nos conduce a la respuesta del problema planteado inicialmente, no está por demás dejar señalado el siguiente nivel de abstracción metodológica al que nos lleva el despliegue recursivo.

La razón recursivamente da un tercer giro: la metodología del primer nivel, región (disciplina) particular, se vuelve sobre sí misma para ampliar su visión con lo que llega a su punto más alto de abstracción: *metodología general*. Ésta trata de los métodos que pueden aplicarse a grandes grupos de ciencias o al pensamiento teórico. Sólo esta metodología es parte de la lógica. La metodología general amplifica, depura, consolida y fundamenta el conocimiento que la razón logra de sí misma. Y a la vez su conocimiento de las diversas metodologías regionales le permite comprender la amplitud y variedad de aplicaciones del método sobre la vastedad de la realidad cognoscible de manera complementaria a como un método aplicado hace consciente al pensamiento de su potencial racional: le hace comprender mejor el objeto (ya no en actitud natural), pero también le hace comprenderse mejor. Asimismo, la metodología le hace comprender a la razón su potencial de abstracción a partir de la reflexión que lleva a cabo sobre el método aplicado regionalmente. En suma: desde la aplicación de un método a un objeto específico hasta llegar a la metodología general, se da un despliegue recursivo entre cada una de sus mediaciones, sucesión donde cada instancia es producto y productor de las demás.

La metodología regional es productora de la metodología general pero ésta a su vez es causante de aquélla. Retornemos, pues, recursivamente en este último giro a la metodología regional que en nuestro caso tiene nombre propio, metodología de la Bibliotecología, esto es, la metodología que opera en el campo bibliotecológico y de la información. Más allá de las características genéricas que tiene la metodología regional, adquiere una especialidad particular acorde con el fundamento propio de este campo, lo que implica que la metodología es afectada por la concreción del devenir del campo bibliotecológico.

Este devenir puede explicarse desde su origen como un campo de conocimiento hacia mediados del siglo XIX, cuando inició su fase de constitución, la cual se caracteriza por la gestación de sus diversas prácticas (educación bibliotecaria, asociaciones de bibliotecarios, biblioteca pública e investigación), que gradualmente llevaron a cabo su autodefinición y que pueden a su vez interactuar entre ellas. Esto ocurrió en consonancia con la depuración y definición del perfil de los objetos propios de este campo. De hecho, puede decirse que cuando este proceso de autodefinición e interacción de las prácticas y plena conformación de los objetos llega a su plena integración del campo, se alcanza el límite de esa fase de constitución. Pero el devenir del campo no concluye ahí: el límite de la fase de constitución es un interludio preparatorio para el tránsito hacia la siguiente fase, la autonomía. La fase de autonomía de un campo se caracteriza por la construcción conceptual y teórica de las prácticas señaladas y de los objetos desde los fundamentos de la propia disciplina. Ahora bien, un campo puede quedar varado en su fase de constitución de manera indefinida, con las previsibles consecuencias que ello acarrea, mientras no se lleve a acabo de manera integral en todos los órdenes del campo la construcción conceptual y teórica. Es precisamente en el corazón del interludio entre la fase de constitución y la fase de autonomía del campo bibliotecológico donde se hace más pertinente la presencia de la metodología, la cual ha de tener atributos especiales para contribuir a la fundamentación cognoscitiva del campo, lo que en esta situación sólo puede significar una metodología que

obre impulsando al campo hacia la autonomía. Una metodología radicada en el objetivo de contribuir a la fundamentación cognoscitiva del campo a su vez, por acción recursiva, se constituiría en una metodología de y para la Bibliotecología o, mejor aún, en metodología bibliotecológica.

Ahora bien, ¿cuáles son los atributos especiales que ha de presentar esta metodología? Es el resultado del movimiento recursivo de los métodos aplicados para abrirse camino entre las cambiantes configuraciones que presentan las prácticas y los objetos bibliotecológicos; esto es, entre sus cualidades y relaciones, para así alcanzar el objeto o los objetos que epistemológicamente se busca construir conceptual y teóricamente desde los supuestos bibliotecológicos. Mas para que cumpla con tal misión, ha de evitar las ideologizaciones que la convierten en una organización inamovible y rígida, lo que deviene en un insulso decálogo que preserva las rigideces del método, del cual sólo sigue y sanciona su lado técnico e instrumental (procedimental). Una metodología de semejante índole acaba siendo concebida, en última instancia, como un artículo de fe, así como el método en un mero recetario; en lo que es tan fácil desbarrancarse cuando la investigación acaba siendo preñada por la rutina y burocracia cognoscitiva, lo cual puede ejemplificarse con los conocidos versos de la *Comedia* de Dante Alighieri (1982): “Nel mezzo del cammin di nostra vita/ mi ritrovai per una selva oscura/ che la diritta via era smarrita”, que traducido en clave epistemológica puede expresarse como: a mitad del camino cognoscitivo (método) en la selva oscura de la ideologización, con el rumbo perdido hacia la precisa construcción epistemológica de los objetos y prácticas bibliotecológicos, la metodología ha de seguir la senda opuesta, la que señalan sus atributos: *autocrítica, flexibilidad e inventiva*. Veamos primeramente el factor de autocrítica.

Un método que en su praxis es concebido a partir de sus fuentes nutricias debe corresponderse con una metodología de igual magnitud. Para ello, la metodología ha de reconstituirse en su propia organicidad. En su fase inicial, ha de conservar puntualmente el aspecto al que se le suele reducir, con lo que se le esquematiza,

pero es consustancial a la metodología, su carácter de seguimiento y revisión del método o métodos en su manifestación orgánica (reglas y procedimientos), lo que significa moverse en su aspecto más visible e inmediato, estrictamente reducido a la comprensión del entramado del método: organización lógica, funcionalidad, precisión, rigor, conceptos definitorios y organizadores implementados. En este nivel, el enfoque metodológico gira en todo lo correspondiente al método sin intervención de factores externos.

Una metodología de amplias miras y que responde sistemáticamente a los procesos transformadores del devenir de un campo de conocimiento se eleva a la consideración de una segunda fase o nivel de complejidad: ha de centrarse en la relación que guarda el método en un extremo con el sujeto de conocimiento y en el otro con el objeto de conocimiento. En el primer extremo, se muestra cómo el método es utilizado por el sujeto, pero recursivamente el método a su vez configura sus actitudes cognoscitivas y hasta vitales. No es un movimiento unidireccional o meramente instrumental en el que un sujeto utiliza un método sin que se reviertan las consecuencias hacia él o que su empleo se reduzca a una utilización técnica o procedimental. El hecho de usar un método u otro en el proceso de conocimiento entraña una amplia gama de factores intencionales, los cuales a su vez son afectados por el método al modular, reconstituir o generar las actitudes del sujeto. Por el otro extremo, la metodología ha de indagar cómo el método aborda al objeto siguiendo y delimitando sus configuraciones y el enfoque que da de tal objeto al cernirse sobre él. Recursivamente, ha de indagar asimismo cómo el objeto actúa sobre el propio método para ajustarlo o simplemente reconstituirlo o las alteraciones que haya sufrido en el acompañamiento del despliegue cognoscitivo. El último y decisivo nivel en el que la metodología debe incidir para contribuir a la fundamentación cognoscitiva, en este caso del campo bibliotecológico, es propiamente el de la crítica con base en los elementos aportados de los dos niveles precedentes. Al interpretar conjuntamente en sus correspondencias, contradicciones e interacciones los elementos constitutivos de ambos niveles, la metodología emprende su reflexión crítica, lo que a su vez conlleva

implícitamente una crítica de la propia metodología: autocrítica en cuánto reflexión de la razón sobre sí misma.

Una metodología de semejante índole crítica es la mejor para especificar lo que aportan tales o cuales métodos al desenvolvimiento cognoscitivo del campo bibliotecológico o, por el contrario, su fracaso o insolvencia y con ello la necesidad de cambiarlos. Desde su propia dimensión, la metodología contribuye a la fundamentación que lleva a cabo la epistemología del campo. La sistematicidad y organicidad son partes integrantes de la reflexión crítica que ha de asumir una disciplina respecto de sí misma para seguir desarrollándose y evitar caer en el estatismo conservador que sólo reproduce usos y esquemas de conocimiento que tornan conformista el estudio y lo vuelven incapaz de hacer innovaciones a un campo, disciplina, o más individualmente, a sus agentes. Una metodología ideologizada mantiene varado el campo bibliotecológico en el límite de su fase constitutiva, mientras que, por el contrario, una metodología crítica propiamente bibliotecológica se convierte en la vía que contribuye a que el campo transite a su fase de autonomía. Ahora bien, este nivel crítico de la metodología ha de complementarse a nivel operativo sobre el terreno cognoscitivo concreto a partir de la flexibilidad e inventiva que han de desplegar la conjunción de la metodología y los métodos.

El pensador francés Edgar Morin, fundamentador de la teoría del pensamiento complejo, ha reflexionado extensa y profundamente sobre el método poniendo de manifiesto la centralidad que ocupa en el despliegue multiforme del pensamiento en su proceso de conocimiento de una realidad que se caracteriza por su complejidad. Es de señalar que en la relación que tienen la metodología y el método, Morin le otorga al método una mayor preponderancia porque en él se encuentra la función dinámica y transformadora del conocimiento, mientras que a la metodología le confiere un rol estático, a contramarcha de como se ha propuesto en la presente reflexión, donde se ha buscado estatuir una metodología crítica, lo que conlleva también una función activa. Pero la correlación que asigna Morin a la metodología y el método aporta elementos para comprender mejor los atributos metodológicos de flexibilidad e

inventiva para la construcción conceptual y teórica de objetos y prácticas del campo bibliotecológico. Para Morin, los roles de metodología y método están claramente asignados: la función de la primera consiste en ser programa, mientras que la función del segundo está marcada por la estrategia:

Las metodologías son guías *a priori* que programan las investigaciones, mientras que el método que se desprende de nuestra andadura será una ayuda a la estrategia (la cual comprenderá útilmente, es cierto, segmentos programados, aunque necesariamente comportara el descubrimiento y la innovación). El fin del método, aquí, es ayudar a pensar por uno mismo para responder al desafío de la complejidad de los problemas (Morin 1986, 36).

Para Morin, por tanto, el “programa” está predeterminado en sus operaciones, por lo que en ese sentido es “automático”; de ahí que la metodología en cuanto programa se caracteriza por establecer los automatismos, esto es, los factores continuos y reguladores del método, con lo que, por otra parte, se corre el riesgo, cuando la programación es dominante, de convertir al método en una instancia meramente automática, mecánica, sin flexibilidad ni mucho menos inventiva.

Por el contrario, argumenta el pensador francés, la estrategia se constituye en el curso mismo de la acción, modificando la conducta de ésta a partir del surgimiento de los eventos o la recepción de la información, lo que implica que en el método se despliegan dos tipos de aptitudes: una para emprender o buscar el objeto en medio de la incertidumbre, teniendo en cuenta esa incertidumbre, y la otra aptitud para modificar el desarrollo de la acción en función del azar y de lo nuevo que se presenta a cada paso. Por último, Morin explica la conexión entre metodología y método estipulando que la estrategia está predeterminada en sus finalidades, mas no en sus operaciones, lo que significa que a la estrategia con que se desenvuelve el método le resulta útil disponer de muy numerosos automatismos signados por la metodología. Así, metodológicamente un método consta de secuencias programadas que se alternan con la versatilidad de la estrategia. Para que tal conjunción pueda

coordinarse de manera más fructífera, sirve una metodología crítica que ha de tener la capacidad de hacer frente a su propia capacidad programadora ya sea reprogramando su propio programa o modulándolo para hacerlo flexible al insertarlo en el método.

Se explicó que la crítica la ejerce la metodología sobre la consideración de dos niveles: el que se reduce a la comprensión del entramado del método y el que se centra en la relación que guarda el método con el sujeto y con el objeto de conocimiento. Es en la comprensión crítica de la interacción de estos dos niveles que se lleva a cabo la reprogramación o modulación del programa de la metodología. Para una metodología que se pretenda propiamente bibliotecológica, la programación ha de estar signada por el devenir, las necesidades, el rumbo propio del campo orientado a la transición hacia la fase de autonomía, lo que implica que las secuencias programadas del método han de estar sustentadas por esa orientación, mientras que la dimensión estratégica tendrá la fluidez, movilidad y versatilidad para consumir la misión.

Un campo de conocimiento se articula o está constituido por una vertiginosa red de relaciones entre prácticas y objetos, así como por los atributos de éstos. Esa red de relaciones se manifiesta en cambiantes configuraciones, por lo que el método implementado ha de tender el camino cognoscitivo entre ese cambiante entramado de configuraciones para enmarcar y estabilizar en una configuración los objetos de conocimiento. Una vez circunscritos y estabilizados, a tales objetos y prácticas se les ha de construir conceptual y teóricamente desde los supuestos bibliotecológicos. Para ello, el método ha de desplegar su arsenal de estrategias: conducir a la razón fluida de manera creativa en su proceso de construcción cognoscitiva. Asimismo, las secuencias programadas le reiteran al método el objetivo que subyace en la construcción conceptual y teórica de las prácticas y objetos: la fundamentación cognoscitiva del campo o, en otras palabras, su contribución a la fase de autonomía. Esto a su vez repercute recursivamente en la consolidación del perfil de una metodología propiamente bibliotecológica. Después de haber realizado esta travesía, es de esperar que hayan quedado clarificados los conceptos de metodología y método

tanto en su especificidad, como en sus “simpatías y diferencias”. Esto deja claramente establecidas las funciones y atribuciones de ambos, con lo que método y la metodología quedan perfilados para flanquear y conducir a la epistemología en su camino hacia la construcción conceptual y teórica de prácticas y objetos fundamentados bibliotecológicamente. La metodología bibliotecológica es el basamento para la forja de un campo autónomo de conocimiento, esto es, científico.

BIBLIOGRAFÍA

- Alighieri, Dante. *Comedia. Infierno*. Edición bilingüe. Traducción, prólogo y notas de Ángel Crespo. Barcelona: Seix Barral, 1982.
- Barreau, Hervé. *L'épistémologie*. París: PUF, 1990.
- Bochenski, I. M. *Los métodos actuales del pensamiento*. Madrid: Rialp, 1965.
- Cardoso, Ciro F. S. y H. Pérez Brignoli. *Los métodos de la historia*. México: Grijalbo, 1997.
- Collingwood, Robin G. *Ensayo sobre el método filosófico*. México: UNAM, 1965.
- Guardini, Romano. *El contraste. Ensayo de una filosofía de lo viviente-concreto*. Madrid: BAC, 1996.
- Le Moigne, Jean-Louis. *Les épistémologies constructivistes*. París: PUF, 1995.
- Lebert, Georges. *Le sens de chacun. Intelligence de l'autoréférence en action*. París: L'Harmattan, 2004.
- Martínez, Sergio F. y León Olive (comps.). *Epistemología evolucionista*. México: Paidós / IIF-UNAM, 1997.
- Morales López, Valentino. *Metodología en la Bibliotecología*. Buenos Aires: Alfagrama, 2005.

Estudios de la Información...

Morin, Edgar. *La methode, I. La nature de la nature*. París: Seuil, 1997.

——— *El método, III. El conocimiento del conocimiento*. Madrid: Cátedra, 1986.

——— *La methode, II. La vie de la vie*. París: Seuil, 1980.

Valor, Juan Antonio (ed.). *Introducción a la metodología*. Madrid: Mínimo Transito / A. Machado Libros, 2002.

La información y su incidencia en la ciudadanía y el quehacer gubernamental: una lectura desde las Ciencias sociales

HÉCTOR ALEJANDRO RAMOS CHÁVEZ
Universidad Nacional Autónoma de México

INTRODUCCIÓN

La información puede ser entendida como un pilar fundamental en la construcción de la noción de ciudadanía, y más aún si al hacer uso de este concepto se hace referencia a la participación activa de los individuos en el devenir de los asuntos públicos y la gestión de las políticas, pues es precisamente la información correctamente asimilada la que serviría como un insumo para que la participación esté correctamente argumentada y contenga elementos congruentes que la validen para ser tomada en cuenta.

La información se ha constituido, desde hace algún tiempo, como un tema central de los gobiernos que intentan profundizar en los valores democráticos mediante la transparencia y la rendición de cuentas en el ejercicio gubernamental, por lo que el acceso a la información pública ha sido parte constante de la agenda pública, como lo es en el caso de México.

Podemos notar que las discusiones de los Estudios de la Información cobran importancia en las Ciencias sociales al llevar a cabo un ejercicio de incidencia de estas temáticas en las teorías de

amplio impacto de las Ciencias sociales, tomado a partir del número de citas en artículos académicos de revistas indizadas.

En este contexto, el presente capítulo estará dividido en tres apartados. En el primero de ellos, se lleva a cabo una aproximación al concepto de ciudadanía a la luz de los Estudios de la Información. Se toma en consideración el tema de la información y su relación con el gobierno y la gestión de las políticas públicas. En el segundo, se aborda el análisis de un documento de Thomson Reuters relativo a la clasificación de impacto de los autores de acuerdo con su número de citas, tomando en cuenta el estudio de la primera década del presente siglo. En este sentido, se analizarán parte de las teorías de los primeros cinco autores con el objetivo de identificar el vínculo entre sus teorías con el tema general de la información y su impacto en la construcción de ciudadanía. Finalmente, se desarrollan algunas reflexiones a manera de conclusión y de posibles derroteros de investigación en esta línea de trabajo.

LA INFORMACIÓN EN LA IDEA DE CIUDADANÍA Y EN LA GESTIÓN GUBERNAMENTAL

Cada vez más investigaciones han remarcado la importancia y trascendencia de la información en términos de su uso por parte de la ciudadanía, así como su implicación en el quehacer público gubernamental; es decir, se ha retomado el análisis de la información desde dos diferentes aristas: la ciudadana y la gubernamental. En este sentido, surgen temáticas muy interesantes para ser tomadas en cuenta, como lo son las formas tradicionales de obtención de información ciudadana, así como los nuevos canales que brindan las tecnologías de la información y la comunicación para el fortalecimiento del concepto de ciudadanía; esto ha dado pie a un concepto nuevo: la ciudadanía digital.

El gobierno ha utilizado estas herramientas para tres actividades principalmente; en primer lugar, para simplificar los trámites administrativos y con ello intentar corregir los problemas burocráticos de la gestión administrativa; en segundo, para llevar a

cabo procesos que permitan conocer cómo y por qué son tomadas las decisiones públicas de algunas formas sobre otras, y finalmente, para generar mecanismos que acerquen a la ciudadanía a los procesos gubernamentales. Con estas tres actividades, a la par de buscar medios más eficientes y eficaces de la propia administración, se pretende consolidar los principios de la transparencia y rendición de cuentas públicas. Desde estas perspectivas, es necesario adentrarse un poco al análisis específico de la información y sus vínculos con la construcción de ciudadanía y gestión gubernamental.

A) La información en la idea de ciudadanía

Se puede hablar de la importancia de la información en el entendimiento de la ciudadanía en dos planos principales. El primero de ellos es como derecho y el segundo es la información vista como un principio esencial en el desarrollo democrático de las naciones.

En cuanto al primer plano, han existido grandes avances relacionados con la profundización de las legislaciones que toman en consideración la información (y el derecho a obtenerla) como un derecho fundamental de los ciudadanos. Cada vez es más común encontrar una “ciudadanía participativa”, que hace referencia al involucramiento ciudadano en los asuntos públicos. Sin embargo, para que esta información pueda realmente ser valorada, surge el tema de la información y la ciudadanía informada que es la que participa responsablemente en los temas públicos.

En este sentido, se tiene la idea de que

[...] una ciudadanía más participativa en los asuntos que impactan a la sociedad conlleva a la construcción de un modelo de gobernanza, gobernanza que no puede existir sin información que transparente los asuntos públicos y el cómo son tratados por los funcionarios [...]. Desde esta perspectiva, la información que permite un modelo de gobernanza puede generar manifestaciones de poder más amplios para la ciudadanía, no sólo desde una perspectiva de conocimiento, aprobación y/o castigo de las formas en que son atendidos los asuntos y elaboradas las políticas

públicas, sino con un rol mucho más participativo en las discusiones sobre el rumbo y las formas de acción gubernamentales (Ramos 2017, 153).

En este contexto, podemos otorgarle a la información un papel fundamental en la idea de la construcción ciudadana. Como se argumentó anteriormente, resulta trascendental que el ciudadano esté informado para que la involucración ciudadano-gobierno resulte oportuna y de relevancia, y que no se quede en un mero punto de vista, sin conocimiento de causa, del tema público a abordar. Estos temas forman parte de las discusiones teóricas de los planteamientos que se tratarán en la segunda parte de este capítulo.

B) La información desde el plano de la gestión político-gubernamental

Los planteamientos teóricos de la información en la idea de la construcción ciudadana han tenido una réplica tanto en el discurso como en la puesta en marcha de acciones gubernamentales que fomentan el acceso a la información pública como elemento esencial de la transparencia del quehacer gubernamental. En este punto, se visualiza la información como un elemento que podría propiciar una mayor y mejor participación ciudadana en el tratamiento de los asuntos públicos; también, hay una apuesta por el uso de las tecnologías de la información y comunicación para facilitar la transmisión de información y el encuentro entre el gobierno y la ciudadanía.

De igual forma, la información puede generar transparencia; de ésta, se ha argumentado que

[...] la transparencia es el camino que permite que el poder no sea inaccesible a los gobernados y es, al mismo tiempo, una fórmula institucional que combina la administración de la información de carácter público (que está a cargo de los cuerpos burocráticos) y la vigencia del derecho a la información que invocan los ciudadanos en las democracias modernas (Uvalle 2008, 98).

Desde esta definición de transparencia,

[...] nos damos cuenta del valor fundamental que posee la información en el establecimiento democrático de las naciones, pues se erige como el pilar mediante el cual los ciudadanos pueden poseer herramientas útiles y valiosas para su involucramiento en los asuntos públicos, así como en la calidad de su relación e interacción con el gobierno (Ramos 2017, 152-153).

Un ejemplo de estos esfuerzos gubernamentales por entender la información como un principio fundamental para el correcto desempeño ciudadano es el impulso de normativas y reglamentos para el acceso público a la información gubernamental. De igual forma, se ha visto un aumento considerable en el número de acuerdos y convenios a los cuales se ha unido México para fortalecer los principios de transparencia y rendición de cuentas público-gubernamental. Hay que mencionar la adhesión del país a la Alianza para el Gobierno Abierto, la cual, además de concebir la información como un valor fundamental para la transparencia, comprende otros elementos como la importancia de la participación ciudadana y la necesidad de la utilización de las herramientas digitales, principalmente internet, para acercar a los gobiernos con sus ciudadanos.

PERSPECTIVAS DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EN LAS CIENCIAS SOCIALES

En este apartado del documento, se llevará a cabo una revisión de algunos autores y sus propuestas para intentar comprender el papel específico de la información. Con lo anterior, podremos conocer los posibles vínculos entre esas discusiones y los aportes que se pueden dar desde la perspectiva de la Bibliotecología y los Estudios de la Información.

Para llevar a cabo el desarrollo de este apartado, se tomó en consideración el análisis titulado “Clasificación relativa de un grupo seleccionado de académicos principales en las ciencias sociales

por número de citas en el índice de citas de ciencias sociales, 2000-2012”, de Thomson Reuters (Social Science Citation Index 2014).

Si bien el uso de estos *rankings* puede tener muchos problemas de orden metodológico, para objeto de este estudio se consideró pertinente llevarlo a cabo para decantar el análisis de autores que son referencia en el estudio de las Ciencias sociales.

En este sentido, se examinan de forma muy somera algunas de las obras de los primeros cinco autores de la lista, que en su conjunto se acercan a las 50 mil citas en el periodo, tomando en consideración sólo las citas en artículos académicos indizados. El impacto sería mucho más amplio si se consideraran libros y capítulos que también los citan.

Estos autores son Anthony Giddens, Robert Putnam, Jürgen Habermas, Ulrich Beck y Manuel Castells, de cuyas obras, a continuación, se hará un análisis enunciativo más no limitativo, con el objeto de conocer los posibles vínculos de sus teorías con los conceptos de información ciudadana y gubernamental.

Anthony Giddens

Se pueden hacer tres cortes históricos de los trabajos científicos de Anthony Giddens. En la primera fase, están los trabajos examinados a una interpretación crítica de los clásicos como Marx, Durkheim y Weber. En la segunda fase, desarrolla las ideas relacionadas con su teoría de la estructuración. Finalmente, en la tercera fase, que es la que se revisa en el presente análisis, toma en cuenta elementos del estudio de la modernidad, la globalización y la política con el objeto de visualizar estos fenómenos y su impacto en la vida de los individuos.

Una de sus obras más destacadas de esta tercera fase es *Un mundo desbocado: los efectos de la globalización en nuestras vidas* (1999), en la cual revisa el análisis y los vínculos existentes de cinco conceptos: la globalización, el riesgo, la tradición, la familia y la democracia.

En términos generales, la propuesta de Giddens gira en torno a la idea del desarrollo y la trayectoria de la modernidad. Plantea que en la globalización ocurre una pérdida de factores de tradición y relaciones familiares que son intercambiados por procesos. Por medio de las telecomunicaciones, los agentes (forma en la que él entiende a los individuos) están muy enterados de las condiciones y consecuencias de su vida cotidiana, además de que esa información les posibilita explicar discursivamente las razones de sus acciones (Giddens 1999).

Por lo anterior, nos damos cuenta de que el tema de la información está muy presente en este análisis, pues es la que le permite al sujeto ser dueño de sus decisiones, y lo hace vivir una vida más abierta y reflexiva. Si bien la información en estas propuestas podría ser vista más como un beneficio personal que social, se argumenta que esa información, que es interiorizada racionalmente por el individuo, también tiene un impacto colectivo, pues genera una visión esperanzadora de tolerancia y de reacción frente a las problemáticas sociales imperantes.

Otro elemento importante es cómo Giddens (1999) argumenta que, a pesar de que la misma información va generando que los individuos sean cada vez más dueños de sus decisiones, existe un riesgo por la pérdida o el debilitamiento de instituciones que anteriormente le brindaban cierta certeza, como la iglesia, la familia y las figuras de autoridad, por lo que se tiene que entender este fenómeno reflexivo no sólo como generador de oportunidades, sino también de riesgos.

Desde el punto de vista de la información en el plano gubernamental, en la parte del documento en la que se aborda el tema de la democracia, Giddens menciona la inoperatividad y el desmantelamiento de sistemas políticos en donde la información era entendida como un bien monopólico, al cual sólo tenían acceso los gobiernos. Al contrario de lo anterior, Giddens visualiza un sistema mucho más abierto en cuanto a la transferencia y el intercambio de información, no sólo entre diferentes gobiernos, sino entre la ciudadanía y el gobierno.

Robert Putnam

Las principales líneas de investigación de Robert Putnam son la confianza social, la conciencia cívica y el capital social. Entre sus trabajos más destacados, podríamos ubicar las obras *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy* (1994) y *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community* (1995).

Putnam utiliza el concepto de capital social (1994; 1995) como una característica de la organización social (que incluye conceptos como confianza, normas, instituciones y redes de reciprocidad), la cual fomenta la cooperación y hace que una sociedad sea más eficiente en su desarrollo. En este sentido, el capital social se vincula directamente con el conjunto de los recursos actuales o potenciales referidos a la posesión de una red duradera de relaciones, de alguna manera institucionalizadas, que permiten el reconocimiento y la propagación de información y conocimientos comunes; es decir, la pertenencia a un grupo, como un conjunto plural de agentes que poseen no sólo propiedades en común, sino que también están unidos por vínculos, lazos y relaciones permanentes y útiles.

Estos elementos del capital social pueden permitir un acercamiento a un cambio social basado en una ciudadanía más unida y participativa donde la principal transformación no recaiga en un grupo acotado de personas, sino que el beneficio sea colectivo o socializante, y que se pudiera ver reflejado en una mejora de la calidad de vida de la población, con instituciones y normas más sólidas y eficaces.

En este contexto, la información, en la lectura de Putnam, es esencial para la organización tradicionalmente cívica, social y fraternal. Entre mayor información, mayor confianza; por ende, a mayor confianza, mayor capital social en cualquiera de sus tipos: “bonding”, “bridging” o “linking”.

El “bonding” (unión o tejido de lazos) está caracterizado por la existencia de compromisos que se fortalecen cada vez más por las interacciones de las relaciones socialmente sólidas. En esta categoría, compartir información y puntos de vista genera confianza

entre los integrantes del grupo, por lo que se van fortaleciendo los sentimientos de inclusión y de pertenencia.

El “bridging” (aproximación o tender puentes) parte de la idea de las relaciones sociales asimétricas en donde no existen vínculos muy fuertes. Sin embargo, hay conexiones de tipo puente para que las personas puedan acceder a otros recursos que difícilmente obtendrían en su núcleo relacional más sólido. La información en este tipo de capital social juega una especie de moneda de cambio donde los grupos acceden a nueva información siempre y cuando compartan la que poseen con otros grupos. Lo anterior se asemeja a la propuesta de los campos utilizada por Pierre Bourdieu (1992).

El “linking” (vinculación o escalera) es caracterizado por relaciones sociales de mediana frecuencia, fincadas en la coincidencia de intereses comunes que se suelen alcanzar a corto o mediano plazo. En este tipo de capital social, la información es un bien compartido por los integrantes del o los grupos pues sus integrantes estarían vinculados por afinidades formativas, sociales, culturales o económicas.

Jürgen Habermas

Habermas da aportaciones muy destacadas en temas relacionados con la acción comunicativa y la democracia deliberativa. Entre sus obras, se encuentran la *Teoría de la acción comunicativa* (1981) y *La inclusión del otro. Estudios de teoría política* (1999).

Un punto clave en su obra es la idea del “mundo de la vida” (Habermas 1981). En su teoría de la acción comunicativa, la esfera pública está dividida en dos niveles simultáneos de análisis. El primero de ellos es el “sistema”, relacionado principalmente con la política y la economía, y que se encuentra sustentado en una razón instrumental. Este “sistema”, según el autor, terminó por “colonizar” al “mundo de la vida”, que se sustenta en una razón comunicativa, pues se vincula con aspectos como la cultura, la personalidad y la sociedad. Habermas propone la necesidad de revertir esa colonización y pasar de

[...] un sistema autorregulado según el cual a todo suceso o estado se le puede atribuir un significado en virtud de su posición funcional, y sustituido gradualmente por un modelo estructurado en términos de teoría de la comunicación, conforme al cual los actores orientan sus acciones según sus propias interpretaciones de la situación (Habermas 1981, 168).

Este “mundo de la vida”, en otras palabras, es el lugar en donde, mediante la argumentación, deliberación y participación, se generan y construyen decisiones colectivas (Habermas 1999).

La información interiorizada, en estas propuestas, permite a los individuos ser vistos y escuchados, pues genera la argumentación, el discurso y la acción que va construyendo un espacio común de apertura y encuentro. En esta teoría del “mundo de la vida”, el discurso carente de conocimiento y contenido no le permite al individuo alcanzar ese nivel más amplio de participación y de “colonización del sistema”, pues para que un discurso pueda tener un impacto social, éste debe ser nutrido con un conocimiento basado en información.

En este contexto, no es fortuito que la acción comunicativa planteada por Habermas se intente alejar de la interacción social sustentada, como en el pasado, en aspectos como el rito, el culto o lo sagrado y que, por el contrario, se apoye más en la racionalidad, la verdad, la crítica y, en general, con las potencialidades del signo lingüístico.

Por tanto, el discurso que permitiría acercarse al mundo de la vida debería tener una serie de características mínimas que sólo existirán si el discurso está basado en la información. Estas características son la inteligibilidad, por la que el discurso es comprensible y entendido por los receptores; la verdad, tanto en contenido como en objetivo del discurso; la rectitud, que proporciona un contexto normativo que permite brindar un conjunto de normas aceptadas por todos, y, finalmente, la veracidad, para que lo que se diga se sujete a lo que se piense, ya que las mentiras, según Habermas, rompen e imposibilitan la comunicación (1981).

Ulrich Beck

Las líneas de investigación de Ulrich Beck se vinculan con la modernización, los temas medioambientales, la individualización y la globalización. Entre sus obras, se encuentran los libros *La sociedad del riesgo global* (1992) y *La individualización. El individualismo institucionalizado y sus consecuencias sociales y políticas* (2000).

Junto con Giddens, Bauman y Mendez, Beck defiende la sociología reflexiva. En este sentido, Beck advierte de los riesgos existentes tanto por la segunda modernización, como por los procesos de individualización.

El autor hace un análisis de dos momentos diferenciados de la modernización. En primer lugar, en su idea de “primera modernización” incluye los procesos de industrialización y el surgimiento de una sociedad de masas donde aspectos como la familia, los valores, las creencias y otras instituciones dotaban de una estructura cultural a las sociedades. Sin embargo, en la “segunda modernización”, que tiene como marco referencial los procesos de globalización y el desarrollo tecnológico, surgen procesos de individualización y fragmentación social que generan nuevos riesgos tanto a los individuos como a la sociedad en su conjunto. De ahí la idea de la sociedad del riesgo.

Beck no es muy alentador en la situación actual de la humanidad, pues argumenta una decadencia de la moral u “oscuridad moral” (Beck 1992) en el nuevo milenio. Esta pérdida de la moral ocurre sin que una nueva llegue en su lugar. Los responsables de estos cambios son, principalmente, los jóvenes que con posturas consumistas y una mala educación heredada de sus padres han oscurecido la moral con procesos cada vez más individualistas.

Sin embargo, ¿qué significa individualización de los estilos de vida? Para responder esta interrogante, Beck (Beck y Beck-Gernsheim 2000) menciona que en la vida moderna se está convirtiendo cualquier aspecto como la religión, la naturaleza, la verdad, la ciencia, la tecnología, el amor, el matrimonio, la moral, etcétera, en “libertad precaria”. En donde el concepto de individualización

implica una serie de desarrollos y experiencias sociales que tienen como características dos rasgos principales: 1) la individualización, que implica la desintegración de formas sociales existentes con anterioridad y 2) el hecho de que en las sociedades modernas el individuo se enfrenta a nuevas exigencias, controles y constricciones.

A pesar de tener esta visión un tanto pesimista de la sociedad contemporánea, Beck percibe una amplia oportunidad para revertir estos fenómenos siempre y cuando se alcance una integración a través de los valores, intereses materiales conjuntos y la conciencia de la pertenencia nacional.

Desde una perspectiva crítica, el tema de la información en Beck es similar a las propuestas de Giddens, en cuanto a que nota la disposición de información mediante el uso de las tecnologías. Esto también impacta en las generaciones y crea una individualización reflexiva.

Manuel Castells

Finalmente se encuentra Manuel Castells, que por sus temáticas quizá sea el autor al que más se acude en diversos trabajos en el área de la Bibliotecología y los Estudios de la Información. Castells trabaja temas relacionados con los procesos de cambio y evolución que se da en aspectos de la política, la económica, lo social y lo cultural. Estos fenómenos, según Castells, se dan a partir del *boom* en las tecnologías de la información y comunicación, que dan paso a lo que él vislumbra como “la era de la información”. Entre sus trabajos, se encuentran *La era de la información* (1999) y *La Galaxia Internet. Reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad* (2001).

La era de la información (Castells, 1999) es un documento clave en el desarrollo de la idea de información, y de cierta forma es una propuesta pionera en cuanto a su planteamiento teórico para comprender, desde una óptica sistémica, el impacto de las tecnologías de la información en aspectos fundamentales del entendimiento de la lógica por la que fluye la información en la realidad contemporánea.

De igual forma, es oportuno mencionar que es una voz autorizada que da cuenta del impacto de los nuevos canales de información y la construcción de sociedad (ciudadanía, para los intereses de este trabajo). En este sentido, Castells aborda el entendimiento de un cambio social originado por las propias tecnologías, quien a diferencia de la perspectiva weberiana y de muchos científicos sociales, que mencionan que el que el cambio social es lento, apunta que “se ha extendido por el globo con velocidad relampagueante” (Castells 2001, 60).

El autor menciona que han existido modificaciones muy importantes en cuanto a la geografía política y económica, así como en los polos del desarrollo. Los sistemas de telecomunicaciones y de la información han posibilitado la dispersión de los “servicios avanzados” por todo el mundo. Entre estos “servicios avanzados”, se encuentran “incluidos finanzas, seguros, inmobiliaria, consultoría, servicios legales, publicidad, diseño, mercadotecnia, relaciones públicas, seguridad, reunión de información y gestión de los sistemas de información, pero también de I+D y la innovación científica” (1999, 412). De lo anterior, nos podemos dar cuenta del papel primordial que le da Castells, como “centro de todos los procesos económicos”, a elementos que se vinculan directamente con la disciplina de los Estudios de la Información. Ejemplo de ello son las temáticas de reunión de información y la gestión de sistemas de información que posibiliten e impacten, de forma positiva, en el conocimiento, el desarrollo y la innovación científica. Inclusive se llega a afirmar que todos los procesos económicos “pueden reducirse a generación de conocimiento y flujos de información” (1999, 412).

Lo anterior da cuenta del papel primordial y estratégico que tienen los profesionales de la información frente a estas tendencias de reacomodo internacional de la economía (tema central de los análisis de Castells). Este papel central en el análisis se podría extrapolar a otros niveles como el social, el cultural e inclusive el político.

Con todo lo anterior, es fácilmente deducible que el tema de la información es un eje transversal en los estudios de Castells debido, principalmente, al cambio de paradigma que representó la revolución de la información en las TIC. De esta forma, en esta “era

de la información” es mucho más sencillo acercarse y obtener información, lo que anteriormente hubiese representado un gasto muy importante.

CONCLUSIONES

Existe un fuerte vínculo entre la información y el funcionamiento ciudadano tendiente a generar acciones colectivas para su involucramiento en los temas de interés de lo público. La información puede ir en diversos planos, desde aquel que está vinculado con la emisión del voto de forma responsable (conociendo e informándose sobre las propuestas y los candidatos), hasta participar, mediante el discurso y la deliberación, en los temas de trascendencia social.

De igual forma, diversos esfuerzos gubernamentales apuntan a la necesidad de fortalecer los procesos informativos de la sociedad con el objeto de profundizar en los valores democráticos. Con lo anterior, se supera la visión del gobierno como el único actor capacitado para atender los asuntos y generar políticas públicas.

El análisis de los autores abordados en este trabajo, a la par de ejemplificar la importancia del estudio de la triada información, sociedad y gobierno, desprende todo un abanico de posibilidades de colaboración multidisciplinar entre los estudios y la Bibliotecología y los Estudios de la Información, por lo que las visiones y los aportes de esta disciplina resultarían muy enriquecedores en los debates de interés e impacto de las Ciencias sociales.

BIBLIOGRAFÍA

- Beck, U. *La sociedad del riesgo global*. Madrid: Editorial Siglo XXI, 1992.
- Beck, U., y E. Beck-Gernsheim. *La individualización. El individualismo institucionalizado y sus consecuencias sociales y políticas*. Barcelona: Paidós Ibérica, 2000.

- Bourdieu, P. *An Invitation to Reflexive Sociology*. Chicago: University Press, 1992.
- Castells, M. *La Galaxia Internet*. Barcelona: Plaza y Janés, 2001.
- . *La era de la información*. Vol. I: La sociedad red. México: Siglo XXI, 1999.
- Giddens, A. *Un mundo desbocado, los efectos de la globalización en nuestras vidas*. México: Taurus, 1999.
- Habermas, J. *La inclusión del otro: estudios de teoría política*. Madrid: Paidós Ibérica, 1999.
- . *Teoría de la acción comunicativa*. Volumen 2: Crítica de la razón funcionalista. Madrid: Taurus, 1981.
- Méndez, L. “La globalización y el Estado Nacional”. *Revista Global*, núm. 4, vol. 14: 48-56.
- Putnam, R. D. *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Nueva Jersey: Princeton University Press, 1994.
- . “Bowling Alone: America’s Declining Social Capital”. *Journal of Democracy*, 6 1 (1995): 65-78. <https://doi.org/10.1353/jod.1995.0002>.
- Ramos, A. “La información y su importancia en procesos políticos, económicos y sociales”. En A. A. Rodríguez (Ed.), *Colaboración entre la Bibliotecología y los sectores productivos y económicos*, 149-165). México: IIBI-UNAM, 2017.
- Social Science Citation Index. Índice de citación en Ciencias sociales 2010-2012, 2014. Recuperado el 25 de octubre de 2017 de <http://sociologianecesaria.blogspot.mx/2014/12/indice-citacion-ciencias-sociales.html>.
- Uvalle, R. “Gobernabilidad, transparencia y reconstrucción del Estado”. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 208 (2008): 97-116.

**LOS ESTUDIOS DE LA INFORMACIÓN DESDE
LA ÓPTICA DE LOS ESTUDIANTES
DE POSGRADO**

Perfiles semánticos de metadatos. Un método para la vinculación de recursos de información documental en el entorno digital

EDER ÁVILA BARRIENTOS
Universidad Nacional Autónoma de México

INTRODUCCIÓN

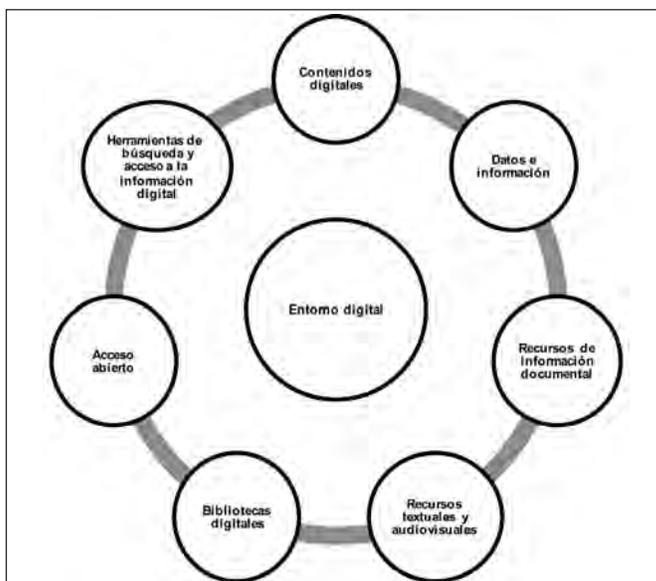
La web semántica es uno de los desarrollos digitales que más incidencia ha tenido en el uso y la generación de grandes cantidades de datos. Asimismo, ha brindado la posibilidad de intercambiar significativas cantidades de información mediante el desarrollo de aplicaciones automatizadas como algoritmos, software especializado y generadores informáticos.

A su vez, las bibliotecas digitales han experimentado cambios notables en sus estructuras que van desde la incorporación de recursos de información digital en sus colecciones, hasta la posibilidad de ofrecer servicios digitales de información con un valor agregado. Estos servicios son destinados especialmente a atender las demandas de las comunidades académicas y de investigación; sin embargo, su alcance debe ser aprovechado para ofrecer servicios a diferentes tipos de comunidades de usuarios.

El entorno digital es un escenario complejo de interacción entre diferentes fuentes de datos e información disponibles en la web. Los datos y la información en este contexto son procesados por sistemas computarizados y altamente especializados. Los datos y

la información generada en el entorno digital es procesada, comunicada y distribuida por medio de las tecnologías de la información y comunicación.

Ilustración 1. Elementos del entorno digital



Fuente: elaboración propia.

En el entorno digital, hay una serie de elementos característicos (véase la ilustración 1) que hacen posible la generación de productos y servicios de índole digital, los cuales utilizan datos e información que son generados en diferentes contextos profesionales, académicos, gubernamentales y culturales. Por lo tanto, se tiene la posibilidad de contar con datos e información de diferente temática y naturaleza.

En el ámbito de las bibliotecas digitales, las principales fuentes de datos e información son los catálogos en línea, repositorios institucionales, bibliotecas digitales, bases de datos, repositorios de datos y portales temáticos. Éstos contienen registros bibliográficos

Como parte del reporte final del grupo, se menciona la posibilidad de establecer vinculaciones entre datos bibliográficos y de autoridades disponibles en las bibliotecas, tomando en cuenta específicamente el procesamiento de los datos que están disponibles en las herramientas para la búsqueda y el acceso a la información digital. Partiendo de esta posibilidad, este trabajo tiene como objetivo determinar la función de los perfiles semánticos de metadatos como un método para la vinculación de recursos de información documental en el entorno digital. Para ello, se analiza la presencia de la web semántica y su relación con los contenidos disponibles en el entorno digital; se estudian los atributos de los perfiles semánticos de metadatos, y se examina el proceso de vinculación de recursos de información documental en el entorno digital.

LA WEB SEMÁNTICA Y LA RELACIÓN DE CONTENIDOS EN EL ENTORNO DIGITAL

El concepto de web semántica pone de manifiesto una serie de elementos técnicos, pragmáticos y teóricos que caracterizan a un entorno digital con significado. Los datos que la conforman son de diversa índole; por ejemplo, geográficos, gubernamentales, administrativos y, por supuesto, bibliográficos o documentales.

La comprensión crítica de la web semántica es particularmente importante para los profesionales de la información que contribuyen y hacen uso de la web como un gran ambiente para ofrecer servicios de información. Se argumenta que la comprensión crítica de los diferentes discursos asociados con la web semántica resultarán en pensar, optimizar y mejorar la generación y presentación de los diferentes servicios y productos de información (Calaresu y Shiri 2015, 97).

Las herramientas de la web semántica posibilitan la generación de servicios digitales de apoyo a la investigación científica y académica. Los servicios planteados por Calaresu y Shiri serán de valor agregado ya que los datos que los conformarán pasarán por procesos

intelectuales, analíticos y técnicos gestionados por los profesionales de la información.

Los datos bibliográficos forman parte de registros catalográficos, descriptivos y representativos que están disponibles en herramientas de acceso a la información documental como catálogos en línea, bases de datos, repositorios digitales, descubridores de información y portales temáticos.

Las bibliotecas digitales cobran relevancia porque son la fuente principal de los datos bibliográficos. También proporcionan acceso a datos documentales que representan una determinada colección de recursos de información documental, y a datos de autoridad que representan a los creadores de las obras.

En el ambiente digital, hay una amplia gama de contenidos reunida, ésta va desde la textual hasta los sofisticados contenidos audiovisuales. Los principios de la web semántica crean relaciones que posibilitan la unión de contenidos con significados similares; por ejemplo, relaciones entre autores, temas, expresiones y manifestaciones de una determinada obra. El establecimiento de estas relaciones se gesta a partir de un proceso intelectual en donde intervienen vocabularios especializados y una normatividad técnica que hace posible la creación de entornos de relaciones semánticas, como la Resource Description Framework (RDF) y la Ontology Web Language (OWL).

La integración de RDF y OWL en un entorno específico de datos posibilita el establecimiento de relaciones significativas entre ellos. Las relaciones de significado entre los datos disponibles siempre tendrán una relación directa con la necesidad del usuario final, ya que el significado es expresado por dicho usuario al momento de demandar información.

La relación de contenidos en el entorno digital pone de manifiesto un proceso que pretende la identificación del universo documental que rodea a los recursos de información mediante el establecimiento de vinculaciones significativas para el usuario final de acuerdo con su contexto y demanda informativa. Esta singularidad otorga la posibilidad de establecer vinculaciones entre recursos disponibles en diferentes contextos de la web además de

propiciar la interacción de la biblioteca con entornos de índole digital mediante la expansión de sus servicios y colecciones.

PERFILES SEMÁNTICOS DE METADATOS

Las estructuras descriptivas de metadatos que permiten representar y vincular los atributos bibliográficos y de autoridad de los recursos de información documental son conocidas como perfiles semánticos de metadatos. Éstos se construyen a partir de un análisis intelectual del recurso y el contexto en donde están inmersos, ya sea una colección en específico, en un entorno digital o dirigidos a atender las demandas de una comunidad de usuarios en particular.

Estos perfiles están conformados por una estructura semántica que hace posible la vinculación de los atributos mediante el registro de datos. En este sentido, la vinculación semántica le otorga un significado al recurso; es decir, se establece un proceso que va más allá de simplemente cubrir una demanda informativa del usuario final, se trata de un método para descubrir el universo documental que rodea al recurso. Así pues,

[...] la semántica es un término usado tanto por lingüistas para describir el estudio de los significados. En un nivel muy básico, el campo explora cómo se codifican los conceptos en un lenguaje a través de un sistema de símbolos que facilita la comunicación entre entidades (Calaresu y Shiri 2015, 83).

Por lo tanto, el significado de una vinculación tendrá diferentes interpretaciones dependiendo del contexto en donde ésta se desarrolle y de la necesidad informativa del usuario. El proceso para construir perfiles semánticos de metadatos consta de las siguientes etapas:

- Identificación de atributos del recurso. Los atributos de los recursos de información digital son únicos e independientes. Éstos se representan en registros de índole bibliográfico y de autoridad. Para ello, se utilizan normas de carácter

bibliotecario como lenguajes documentales y principios de catalogación. La identificación de atributos de un recurso es un proceso minucioso que involucra la ubicación de elementos descriptivos.

- Descripción de los atributos. Los elementos descriptivos identificados son utilizados para representar el contenido intelectual, bibliográfico y creativo de los recursos de información documental. Este proceso conlleva el uso de esquemas de metadatos y lenguajes documentales como tesauros y ontologías para establecer descripciones precisas y significativas para el usuario final.
- Normalización de los datos. La uniformidad y normalización de los datos es necesaria para contar con datos consistentes y capaces de vincularse con datos similares que se encuentran en su mismo entorno o en fuentes externas a los mismos.
- Establecimiento de vinculaciones. Los identificadores uniformes de recursos (URI) son el mecanismo indispensable para establecer las vinculaciones entre los datos resultantes. Cada dato como título, autor y tema deberá contar con un URI independiente y unívoco. La asignación de URI a los datos es un procesamiento sistemático que se desarrolla con el uso de aplicaciones informáticas y la gestión de enlaces proporcionada por un sistema de información.
- Mecanismo de visualización. La generación de datos vinculados requiere de una interfaz de visualización que permita al usuario final buscar, recuperar, acceder y visualizar los datos y sus respectivas vinculaciones. Para ello, se utilizan normas informáticas y lenguajes de programación. El más utilizado para este propósito es sparql.
- Acceso abierto a la vinculación. Todo proyecto de datos vinculados requiere de una política de acceso abierto que permita al usuario final la libre consulta de los datos sin restricciones técnicas, económicas y legales. El verdadero potencial de los datos vinculados está en su capacidad de establecer relaciones con fuentes externas a su contexto.

Estudios de la Información...

Para que esto sea posible, es necesario contar con un marco de políticas que contemple la vinculación y el acceso abierto a los datos.

Ilustración 3. Sintaxis XML/RDF de un perfil semántico de metadatos correspondiente a una monografía digital

```
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/terms/"
  <rdf:Description rdf:about="http://dx.doi.org/10.1111/23060608"
  <dc:title>Biblioteca digital académica en bibliotecología y estudios de la información</dc:title>
  <dc:creator>Torres Vargas, Georgina Araceli</dc:creator>
  <dc:subject>Bibliotecas digitales académicas</dc:subject>
  <dc:subject>Recursos de información electrónica</dc:subject>
  <dc:subject>Tecnología de la información</dc:subject>
  <dc:publisher>UMH</dc:publisher>
  <dc:publisher>Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información</dc:publisher>
  <dc:contributor>Georgina Araceli Torres Vargas</dc:contributor>
  <dc:contributor>Azul Alejandro Rodríguez García</dc:contributor>
  <dc:contributor>Ana Lúcia Torres</dc:contributor>
  <dc:contributor>Miguel C. Gama Ramírez</dc:contributor>
  <dc:contributor>Adriana Moneoy Muñoz</dc:contributor>
  <dc:contributor>Francisco José Valentín Ruiz</dc:contributor>
  <dc:contributor>Juan Miguel Sánchez Vigil</dc:contributor>
  <dc:contributor>Eder Ávila Barrientos</dc:contributor>
  <dc:meta:created>2013</dc:meta:date:created>
  <dc:type>rdf:type="dc:type">Monografía de investigación</dc:type>
  <dc:type>rdf:type="dc:type">DOIType">tesis</dc:type>
  <dc:format>Digital</dc:format>
  <dc:format>rdf:type="dc:format">application/pdf</dc:format>
  <dc:identifier>http://dx.doi.org/10.1111/23060608</dc:identifier>
  <dc:language>rdf:type="dc:language">es</dc:language>
  <dc:relation:is part of>Biblioteca digital en bibliotecología y estudios de la información</dc:relation:is part of>
  <dc:relation:is part of>Políticas de información para bibliotecas digitales: conceptos y componentes</dc:relation:is part of>
  <dc:relation:is part of>El desarrollo de colecciones de libros electrónicos en las instituciones de educación superior</dc:relation:is part of>
  <dc:relation:is part of>Biblioteca digital: catalogación y metadatos para la biblioteca digital</dc:relation:is part of>
  <dc:relation:is part of>Del libro electrónico a las bibliotecas digitales en España: estado de la cuestión</dc:relation:is part of>
  <dc:relation:is part of>Linked Open Data en la biblioteca digital semántica académica</dc:relation:is part of>
  <dc:rights>http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_MX</dc:rights>
  <dc:rights>educationlevel:level superior</dc:rights:educationlevel>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

Fuente: elaboración propia.

En la ilustración 3, puede apreciarse la conformación de un perfil semántico de metadatos correspondiente a una monografía digital que es representada mediante XML/RDF. La semántica del perfil se encuentra definida a partir de los elementos descriptivos utilizados para representar el contenido intelectual, bibliográfico y creativo del recurso. En este sentido, “la creación fluida de metadatos RDF depende de dos cosas: una ontología predefinida que le ahorre al autor la tarea de crear términos y relaciones y una interfaz fácil de usar que permita al autor crear instancias de metadatos intuitivamente” (Greenberg 2003, 18). Es importante mencionar que la semántica de los datos vinculados es generada a partir de las demandas de los usuarios finales.

Una necesidad informativa puede contener un significado en específico para una comunidad en particular o para un grupo específico de usuarios finales. La función principal de los datos vinculados es manifestar y representar el significado de las demandas de información mediante la relación de datos con atributos similares y altamente relevantes para el usuario final.

VINCULACIÓN DE RECURSOS DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EN EL ENTORNO DIGITAL

El establecimiento de vinculaciones de recursos de información documental en el entorno digital utiliza perfiles semánticos de metadatos definidos para cada tipo de recurso en particular. En el caso de las monografías digitales, los elementos descriptivos que representan los atributos del recurso han sido seleccionados a partir de la utilización del esquema de metadatos Dublin Core. Se ha utilizado la norma RDF para definir las vinculaciones semánticas de los datos, el lenguaje XML para la interconexión web de los datos y la asignación de URI para establecer las relaciones existentes entre los datos disponibles.

En la ilustración 4, vemos una representación gráfica de la función del perfil semántico de metadatos correspondiente a una monografía digital. Se ha utilizado la aplicación informática Gephi para llevar a cabo el procesamiento de los datos y obtener una visualización de las relaciones obtenidas mediante un grafo RDF. Esta representación de los datos permite consultar las relaciones existentes entre los datos bibliográficos y de autoridad correspondientes a un registro que representa los atributos de una monografía digital.

Mediante el título de la monografía, es posible identificar las relaciones existentes entre sus colaboradores, los temas investigados en el contenido intelectual de la obra y las diferentes vinculaciones entre los datos bibliográficos del recurso. Por lo tanto, la vinculación de recursos de información documental en el entorno digital requiere de una interoperabilidad entre las fuentes que

campo de conocimiento, pues cualquier recurso arbitrado y validado es producto del proceso de una investigación científica, académica y profesional.

Por lo tanto, el acceso a las vinculaciones entre los datos disponibles en un contexto digital otorga al usuario final la posibilidad de identificar el universo documental que rodea a un recurso, su autor y su tema, o un tipo de expresión y manifestación realizada como parte de un proceso intelectual.

En el 2017, la International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) publicó el modelo de referencia para bibliotecas: un modelo conceptual para información bibliográfica que tiene como objetivo establecer principios generales explícitos que rijan la estructura lógica de la información bibliográfica sin hacer presuposiciones sobre cómo esos datos pueden almacenarse en un sistema o una aplicación en particular. Mediante la estructura lógica de estos datos, se plantea la posibilidad de ejercer una referenciación de los mismos a través el seguimiento de un modelo entidad-relación que respalde la propuesta. Es decir, establecer relaciones entre los datos disponibles en registros bibliográficos que remiten a recursos de información documental disponibles en las colecciones de bibliotecas.

En este sentido, cobra vital importancia la generación de mecanismos de visualización de datos vinculados que sean usables, interoperables y accesibles para el usuario final, pues la consulta remota de los datos es un aspecto que involucra el acceso eficiente a éstos, mediante la generación de interfaces eficientes que cumplan con este propósito. Los principios de usabilidad, interoperabilidad y accesibilidad proporcionan los elementos para la correcta arquitectura de las interfaces de usuario. Estos principios pueden tomarse en cuenta para generar las aplicaciones que permitan la interacción de los datos vinculados con los usuarios finales. Es decir, que otorguen la posibilidad de buscar, recuperar, acceder y visualizar las relaciones entre los datos existentes.

Los perfiles semánticos de metadatos pueden utilizarse como un método para descubrir el universo documental que rodea a un dato en específico sin la necesidad de efectuar búsquedas avanzadas

y con el potencial de simplificar el descubrimiento de recursos de información documental y sus respectivas vinculaciones semánticas con otras fuentes de datos disponibles en la web.

Los esquemas de metadatos juegan un papel trascendental en el desarrollo de aplicaciones que hagan posible la construcción de entornos digitales de datos semánticos por medio de su integración con principios normativos como los proporcionados por las ontologías y los lenguajes documentales. Open Metadata Registry es una plataforma web que apoya la generación de perfiles semánticos de metadatos interoperables con esquemas que han sido adoptados para su uso en las bibliotecas:

El registro proporciona un medio para identificar, declarar y publicar esquemas de metadatos (conjuntos de elementos/propiedades), esquemas (vocabularios controlados) y perfiles de aplicaciones (AP). Por lo tanto, el registro apoya los objetivos clave de descubrimiento, reutilización, estandarización e interoperabilidad de metadatos a nivel local y global (Open Metadata Registry 2017, s.p.).

Así pues, los perfiles semánticos de metadatos integran en su estructura un aparato normativo que tiene como objetivo conformar una estructura descriptiva y representativa de los datos pertenecientes a un recurso de información documental con la posibilidad de vincular sus atributos de manera significativa para el usuario final.

Las vinculaciones significativas entre los datos serán el resultado del análisis de las demandas informativas de la comunidad de usuarios a la cual estarán dirigidos los datos. Es decir, el significado de los datos enlazados está influenciado por la demanda informativa del usuario final, y se manifiesta normativamente mediante el uso de ontologías y lenguajes documentales. Por lo tanto, la generación de perfiles semánticos de metadatos es un proceso que nace de la demanda informativa del usuario.

CONSIDERACIONES FINALES

La generación de perfiles semánticos de metadatos otorga la posibilidad de vincular significativamente los registros pertenecientes a recursos de información documental, disponibles en el entorno de la web, sobre todo en aquellos espacios en donde se localizan las herramientas de acceso a la información documental como catálogos en línea, bases de datos, repositorios digitales y portales temáticos.

La concentración de estos registros y su vinculación ofrecen la posibilidad de generar servicios de información innovadores con un valor agregado que sean destinados para el apoyo a la investigación y la academia. Tal es el caso de la conformación de repositorios de datos de investigación, una herramienta que permite gestionar, buscar, recuperar y acceder a los conjuntos de datos derivados de la investigación científica y académica.

En este sentido, los Estudios de la Información se enfrentan a un fenómeno de investigación que es necesario abordar desde su óptica, pues no se trata sólo de la generación de nuevos servicios, sino de la aparición de nuevas demandas informativas por parte del usuario final y su interacción con el entorno digital.

BIBLIOGRAFÍA

- Abele, Andrejs *et al.* The Linking Open Data Cloud Diagram 2017. Disponible el 20 de agosto de 2017 en <http://lod-cloud.net/>.
- Calaresu, Michael y Ali Shiri. "Understanding Semantic Web: a Conceptual Model". *Library Review*, 64 ½, 2915 (2015): 82-100.
- Greenberg, Jane, Stuart Sutton y Grant Campbell. "Metadata: A Fundamental Component of the Semantic Web". *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*. April/May (2003): 16-18.

International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA). IFLA Library Reference Model: A Conceptual Model for Bibliographic Information. Pat Riva, Patrick Le Boeuf y Maja Žumer, eds. Países Bajos: IFLA, 2017.

Open Metadata Registry. Página web. 2017. Disponible el 25 de agosto de 2017 en <http://metadataregistry.org/about.html>.

World Wide Web Consortium. Library Linked Data Incubator Group Final Report. W3C Incubator Group Report. 2011. Disponible el 21 de agosto de 2017 en <https://www.w3.org/2005/Incubator/lld/XGR-lld-20111025/>.

Usuarios y no usuarios de las Bibliotecas Universitarias

FLOR DE MARÍA SILVESTRE
MURILO BASTOS DA CUNHA
Universidad de Brasilia, Brasil

ANTECEDENTES EN EL ESTUDIO DE USUARIOS

Los servicios brindados por las bibliotecas han cambiado con el avance de la tecnología y las medidas sociales que proporcionan acceso a la información ilimitado en diversos tipos de soporte. Las Bibliotecas Universitarias (BU) deben aprender a lidiar con una nueva generación de usuarios con tendencias y costumbres dictados por el mundo tecnológico y repensar los servicios tradicionales para los cuales fueron creadas. Algunas son un espacio físico pequeño y con servicios básicos. Se debe adaptar el estudio de usuarios que es comúnmente realizado por un estudio de usuarios potenciales.

La evolución teórica en el campo de los estudios de usuarios de información en Brasil pasó por muchas etapas, como lo mencionan Cunha, Amaral y Dantas (2015) y Figueiredo (1994). En un inicio, los estudios estaban enfocados en conocer cómo las instituciones brindaban acceso a la información; posteriormente, se enfocaron en el estudio de la satisfacción y las necesidades de información de los usuarios. Esta evolución se puede observar en los diferentes abordajes sobre el estudio de usuarios que siguen vigentes en la actualidad.

Antes del 2003, sólo dos abordajes eran considerados: el tradicional, que se enfocaba en la estructura de la unidad de la información, y el alternativo, que tenía interés en el estudio de las necesidades de información de los usuarios. A partir del 2003, con la propuesta de Capurro (2003), surge un cambio en el campo de las Ciencias de la Información y en los estudios de usuarios, pues se empieza a incluir el paradigma social de las Ciencias de la Información al estudio de usuarios. Araújo (2010) incluye a los abordajes mencionados el abordaje social a partir de la propuesta de Capurro; de este modo, los estudios ahora abarcan el abordaje tradicional, el alternativo y el social.

El abordaje tradicional se centra en el sistema de información y se vale de la metodología cuantitativa para conocer el número total de usuarios, el recurso más usado y el número de personas que consultan la colección, así como sus características demográficas.

El abordaje alternativo, también conocido como “centrado en el usuario o abordaje de la percepción del usuario” (Cunha *et al.* 2015) se concentra en el humano como un ser individual que tiene necesidades de información y criterios personales para satisfacerlas; usa el método cualitativo y el cuantitativo. Araújo (2009) dice que en lugar de las caracterizaciones sociodemográficas, los estudios realizados desde este abordaje identifican como un elemento determinante del proceso la percepción del usuario en relación con su situación y la información.

ABORDAJE SOCIAL DEL ESTUDIO DE USUARIOS

Araujo (2010), a partir de la propuesta de Capurro (2003), presenta un tercer abordaje al estudio del usuario con el paradigma social de las Ciencias de la Información. Capurro (2003, 9-16) delimita las ciencias de la información en tres paradigmas: físico, cognitivo y social. El paradigma físico no considera al sujeto cognoscente, sino a una forma más concreta del usuario en el proceso de recuperación científica, en todo proceso informativo. Capurro responde a este paradigma con el cognitivo, que refiere al proceso mental de orden

cognitivo que la persona realiza al interpretar una información. Se basa en la necesidad insatisfecha del usuario, pues la información que tiene no es suficiente para resolver su problema.

A pesar de que este paradigma sirve para trabajar los procesos de recuperación de la información, queda una cuestión pendiente en relación con el sujeto y sus conocimientos previos al realizar el proceso mental; así, surge la necesidad de hacer una categoría correspondiente a la relación con su entorno. El paradigma social involucra los dos paradigmas anteriores y va más allá en la búsqueda del carácter hermenéutico de las Ciencias de la Información. Abandona la búsqueda de un lenguaje ideal para representar el conocimiento o un modelo para representar la recuperación de la información. Ya no es sólo un objeto que se transmite; tampoco es un usuario o sujeto cognoscente quien adjudica caracteres en un proceso interpretativo. Para este paradigma, todos los procesos están enmarcado por los límites sociales previos a la comprensión que lo sustentan. El siguiente cuadro resume los tres paradigmas.

Cuadro 1. Paradigmas de estudios de usuarios

Abordaje tradicional	Abordaje alternativo	Paradigma social
Determina las estadísticas de uso de cada tipo o fuente de información y las relaciona con los datos del perfil socio-demográfico de los usuarios. Estos estudios proporcionan padrones previsible sobre el uso de la información que pueden ser utilizados como mecanismos de evaluación de los servicios y sistemas de información. Utilizan el método cuantitativo.	Este abordaje corresponde al paradigma cognitivo. La información es entendida como un recurso usado por un sujeto ante una laguna o estado vacío de conocimiento. Las diferentes formas en las que un sujeto percibe esa necesidad determinarán las acciones que realizará para buscar la información que necesita. Los resultados son una tipología de las necesidades, de los procesos de búsqueda y de los usos. Aquí se hace uso del método cuanti-cualitativo.	Aún no tiene una manifestación muy nítida en el campo de los estudios de usuarios. En este paradigma se problematizan aspectos interaccionistas del usuario con su contexto social. La búsqueda, la evaluación y el uso de la información por parte de los usuarios es un proceso individual y social. Se utiliza el método cualitativo.

Fuente: elaboración propia con base en Araújo (2010) y Cunha (2015).

El paradigma social no sólo contempla el ambiente social o económico del usuario, sino también un entorno tecnológico cambiante en el que los conocimientos se convierten en una realidad, pues la información deviene conocimiento. Es desde esta perspectiva que se plantea la investigación de no usuarios de bibliotecas universitarias. No atenderemos cómo ofertan sus servicios de información las bibliotecas ni cuáles son los recursos más utilizados por sus usuarios reales; vamos a estudiar las razones por las que algunas personas no están usando la biblioteca y cómo es que éstas resuelven sus problemas de información fuera de la biblioteca, puesto que consideramos que son usuarios potenciales y que los servicios que las bibliotecas ofrecen piensan en ellos.

Para el paradigma social, el estudio de usuarios involucra el entorno cambiante en todos sus aspectos; en especial el tecnológico, puesto que ha generado un tipo de usuario autónomo y coproductor de conocimiento que resuelve sus necesidades de información académica fuera de la biblioteca. Por lo tanto, proponemos abordar el estudio de usuarios no sólo desde el punto de vista de sus usuarios reales, sino desde el estudio de sus usuarios potenciales y específicamente de los no usuarios, de los cuales poco o nada sabemos. Lancaster (1978), en su artículo “The Tip of the Iceberg”, compara a los usuarios con un *iceberg*. El autor dice que los estudios de tipos de usuarios han servido para conocer las exigencias hechas a los servicios de información por los usuarios que hacen uso de ellas, pero ésta es apenas la punta del iceberg. Sabemos mucho sobre la punta y muy poco sobre la masa sumergida. Este hecho puede llevar a los diseñadores y gestores de servicios de información a tomar decisiones basadas en suposiciones que pueden ser imprecisas y, por lo tanto, riesgosas.

Todos los tipos de bibliotecas tienen como objetivo común satisfacer las necesidades de información de su público objetivo. Sin embargo, tienen usuarios que no utilizan física o virtualmente los servicios de las bibliotecas; los no usuarios fueron usuarios alguna vez o no conocen los servicios que la biblioteca oferta. Existe una variedad de estudios sobre los usuarios de los diferentes tipos

de bibliotecas; con todo, como menciona Dumont (1994), son pocos los esfuerzos para estudiar a los no usuarios.

EXPERIENCIAS EN EL ESTUDIO DE NO USUARIOS

Primero, examinaremos la definición de usuarios de bibliotecas. Como mencionan Cunha *et al.* (2015), es común que en las bibliotecas y demás unidades prestadoras de servicios de información se utilice el término “usuarios” para referirse a las personas, grupos de personas o instituciones que hacen uso de los servicios de información ofertadas por ellas. Por lo general, se categoriza a los usuarios como reales y potenciales. Los usuarios *reales* son aquellos que utilizan frecuentemente los servicios de la biblioteca y los *potenciales*, los que podrían recurrir a ellos pero no lo hacen.

Dentro de la tipología de usuarios potenciales, nosotros hacemos dos subdivisiones: los usuarios potenciales que en cualquier momento pueden ser usuarios reales y los no usuarios que tuvieron alguna experiencia negativa que originó que no usaran más los servicios de la biblioteca. Existen muchas razones por las cuales un usuario real o potencial se convierte en un no usuario: puede ser por que la biblioteca no satisface sus necesidades de información, por el nivel educativo y académico, el factor emocional, el factor de tiempo, el confort, el medio ambiente, los fenómenos naturales o el avance de la tecnología, entre otros factores.

Realizamos una pesquisa documental para conocer el estado de arte en el tema de no usuarios de bibliotecas. Ésta consistió en la búsqueda de información relacionada con estudios de no usuarios de bibliotecas universitarias en diversas fuentes de información nacional (Brasil) y extranjeras (Marconi y Lakatos, 1999).

Se realizaron búsquedas en las siguientes bases de datos: catálogo de la Biblioteca Central de la UnB (BCE-UnB), Instituto Brasileiro da Informacao em Ciencia e Tecnologia (IBICT), Referenciais de

Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI), base de peri¹ y Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Las búsquedas se realizaron con los siguientes términos: <não-usuário>, <não usuário de informação> y <não-usuário de bibliotecas universitárias>. Iniciaron el mes de junio del 2015 y fueron realizada hasta diciembre del 2016. Se encontraron en total seis documentos relacionados con el estudio de no usuarios en los cuales se habla de la importancia del estudio de no usuarios, uno acerca de la satisfacción de usuarios y no usuarios, y otro más sobre el tipo de usuarios. Sólo un documento presenta la definición de no usuarios. En el cuadro 2 mostramos los títulos encontrados.

Cuadro 2. Bibliografía sobre no usuarios en las bases de datos de Ciencias de la Información en Brasil

Base	Publicación	Año
IBICT	A. Silveira. <i>Análise da comunidade da Universidade Federal de Santa Catarina para o estabelecimento de diferenças quanto à obtenção de informação, uso e não uso da Biblioteca Universitária.</i>	1981
	Regina C. Figueiredo. <i>Estudo comparativo de julgamento de relevância do usuário e não usuário de serviços de disseminação seletiva da informação.</i>	1978
	Wesley R. Fernandes. <i>Portal Periódicos capes: Estudo dos não-usuários docentes das ifes brasileiras.</i>	2012
BRAPCI	J. L. C. Silva y D.B.A. Sampaio. <i>Reflexões sobre usuários e não-usuários de bibliotecas: limitações e perspectivas.</i>	2013
	N. M. Figueiredo. <i>Aspectos especiais de estudos de usuários.</i>	1983
PERI	L. M. M. Dumont. <i>O não-usuário de serviços de informação, este ilustre desconhecido.</i>	1994

Fuente: elaboración propia a partir de las bases de datos consultadas.

-
- 1 La base de datos PERI contiene artículos de periódicos y trabajos publicados en anuarios de eventos técnico-científicos, de la literatura brasileña de Biblioteconomía y Ciencias de la Información, Archivística y otras áreas interdisciplinarias. Las bases de datos cuentan con cincuenta títulos de periódicos indexados y veinticinco anuarios de eventos técnicos con más de 7500 artículos indexados.

El tema de estudios de no usuarios es poco abordado en la literatura brasileña; por lo tanto, nos interesa conocer cómo es abordado en bases internacionales, por lo cual también se recurrió al buscador Google Académico en español con las siguientes palabras claves: <no usuarios de información>, <no-usuarios de bibliotecas>, <no-usuarios de bibliotecas universitarias> y <estudio de no-usuarios>. Se encontraron seis artículos; todos eran investigaciones realizadas en España, y comparaban usuarios con no usuarios. En ninguno hallamos una definición explícita de no usuario.

Por otra parte, se realizaron búsquedas en las siguientes bases de datos internacionales: Library Information Science Abstracts (LISA), Library Literature & Information Science Full Text (LISTA), The Education Resources Information Center (ERIC) con los siguientes términos de búsqueda: <non users>, <Library Services to Users and non users>, <Library non users>, <non users Library> y <non-users university library>. Se encontraron en total 235 ítems, de los cuales 54 eran sobre no usuarios de diversas unidades de información: bibliotecas escolares, bibliotecas públicas, bibliotecas especializadas y bibliotecas universitarias; el resto de los estudios no tenían que ver con estudios de no usuarios de bibliotecas.

Es importante mencionar que en las tres búsquedas realizadas no se observa una metodología aplicada para el estudio de no-usuarios, tipos de no-usuarios y concepto de no-usuarios. A continuación, presentamos los conceptos de no-usuarios encontrados en todos los documentos recuperados.

Cuadro 3. Definiciones de no usuarios de bibliotecas

Fecha	Autor	Definición
1970	Agencia de publicidad Leo Burnett.	Desarrollaron una investigación para conocer el estilo de vida de la población americana, para lo cual formularon la siguiente pregunta: ¿Con qué frecuencia usted utilizó una biblioteca el año pasado? Si la respuesta era por lo menos una vez, éste era categorizado como usuario; en caso contrario, era categorizado como no usuario.

Estudios de la Información...

1974	Dophna Grose	Los no usuarios son los grupos de personas en una sociedad desarrollada que no tuvo los medios para satisfacer sus necesidades de información o que no tiene acceso geográfico, o que están tan ocupados que, aun teniendo todo a su alrededor, sufren de una desinformación.
1986	Jiménes y Denis	Aquellos cuyas funciones influyen en el progreso científico tecnológico y no hacen uso adecuado de la información.
1985	Buryi y Shmarian	Un no usuario de información científico-técnica es aquel que no utilizó los servicios de la biblioteca especializada en los últimos doce meses y que no ha participado de conferencias, seminarios, charlas, excursiones o reuniones científicas.
1994	Sridhar	Un no usuario de una biblioteca es aquel que tiene derecho a usar la biblioteca, pero no hace usos de ella por un periodo específico o no participa de una muestra determinada de actividades.
2004	Tedd y Grande	Son las personas que no hacen uso de cualquiera de los servicios existentes y ofrecidos por la biblioteca y unidades de información dentro de una organización.
1994	Delia Dumont	Son los beneficiarios potenciales de un sistema de información que no utilizan la información científica técnica y económica para la toma de decisiones.

Fuente: elaboración propia con base en las búsquedas realizadas en las bases LISA, LISTA y ERIC.

Como podemos observar, la definición más antigua de no usuario es de hace 47 años y la más reciente es de hace trece años. Los conceptos están enfocados en la falta de uso de los servicios de una biblioteca tradicional y no se menciona el no uso de los servicios virtuales pese a que desde la aparición del internet las bibliotecas han brindado servicios por este medio. Existe una brecha en estas definiciones entre el uso de la biblioteca física y la biblioteca virtual.

Los servicios que brindan las bibliotecas han cambiado con el avance de la tecnología y las redes sociales, que ahora proporcionan nuevas formas de aprender a lidiar con la información. Ha aparecido una nueva generación de usuarios que ya no solamente hace uso de los servicios que brindan las bibliotecas tradicionales. Al respecto, Diógenes (2012) muestra la importancia de los indicadores de tecnología y el estudio de necesidades de información

para responder a las necesidades de información de usuarios de las bibliotecas universitarias.

Los usuarios de Bibliotecas Universitarias (BU) son personas ávidas de información generalmente autosuficientes al tomar una decisión. Se tornan en creadores y coproductores de información y contenido. Estos usuarios están cada vez más familiarizados con las tecnologías, como se describe en el *Manual de estudo de usuá-rios da informação*, de los autores Cunha *et al.* (2015), donde indican que existen muchas formas de clasificar los tipos de usuarios y hacen una tipología según la generación.

Otro punto importante al conceptualizar a los no-usuarios es el factor del tiempo de uso de la biblioteca. Al respecto, uno de los conceptos nos ayuda a definir este criterio. La agencia de publicidad Leo Burnett llevó a cabo una investigación en 1970 para conocer el estilo de vida de la población americana, para lo cual formularon la pregunta “¿Con qué frecuencia usted utilizó una biblioteca el año pasado?” Dumont (1994). Si la respuesta era por lo menos una vez, éste era categorizado como un usuario; en caso contrario, era categorizado como no usuario. En el libro de Cunha *et al.* (2015), mencionan que a pesar de que esa investigación se hizo en la década de 1970, parece que para fines prácticos, el periodo de un año quedó establecido como una línea limítrofe para diferenciar usuarios y no usuarios de bibliotecas. Es el único criterio de uso que encontramos en los documentos mencionados.

Estamos en el proceso de construcción del concepto de no usuarios de biblioteca considerando las definiciones de los autores del cuadro 2, el avance de la tecnología plasmados en los servicios físicos y virtuales que hoy en día las bibliotecas ofrecen y el factor de tiempo de uso de los servicios de la biblioteca. Nuestro concepto de no usuarios de bibliotecas universitarias es el siguiente: un no usuario de Bibliotecas Universitarias es aquel alumno de licenciatura o posgrado, o bien, aquel profesor o investigador que no hace uso de forma presencial o virtual de los servicios que oferta la biblioteca universitaria por un periodo mínimo de un semestre académico.

CONCLUSIONES

- Los abordajes en el estudio de usuarios pueden cambiar en la medida en que se cumple con el objetivo principal de la biblioteca de satisfacer la necesidad de información de los usuarios para los cuales fueron pensados los servicios que oferta. En esa lógica, es válido conocer cuáles son las razones por las cuales los usuarios potenciales de la biblioteca no están haciendo uso de los servicios físicos o virtuales de ellas, para lo cual se tiene que plantear el estudio de no usuarios y conocer las razones de no uso de los servicios que la biblioteca oferta.
- En el caso de no usuarios de bibliotecas universitarias, es importante tener en cuenta el avance de la tecnología y la inmediatez con la que la nueva generación de estudiantes universitarios se desenvuelve en todo tipo de entornos virtuales. Los alumnos disponen de innumerables fuentes de información y muchas de ellas están fuera del ámbito de la biblioteca. Por eso es importante analizar cómo es que esos alumnos consiguen tener acceso a la información y resuelven sus necesidades de información fuera de los entornos de la biblioteca.
- El tema de no usuarios de bibliotecas es una investigación poco estudiada en el ámbito de la Bibliotecología; por lo tanto, existen innumerables desafíos a ser vencidos, como definir quién es un no usuario de la biblioteca y la metodología que debe usarse. Por otra parte, no existen estudios recientes.

BIBLIOGRAFÍA

- Araújo, Carlos Alberto Ávila *et al.* "Correntes teóricas da ciência da informação". *Ciência da Informação*, 38, 3 (2009): 192-204.

- Araújo, Carlos Alberto Ávila. “Estudos de usuários conforme o paradigma social da ciência da informação: desafios teóricos e práticos de pesquisa”. *Informação & Informação*, 15, 2 (2010): 23-39.
- Calva González, Juan José (coord.). *Bibliotecas, web 2.0 y teoría sobre usuarios*. México: IIBI-UNAM, 2015.
- Capurro, Rafael y Birger Hjørland. “O conceito de informação”. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 12, 1 (2007): 148-207.
- Capurro, Rafael. “Epistemologia e ciência da informação”. En *Encontro Nacional de Pesquisa Em Ciência da Informação*, 5. Anales. Belo Horizonte: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação e Biblioteconomia, 2003. Disponible el 13 de octubre de 2013 em www.capurro.de/enancib_p.htm.
- Consonni, Chiara. “Non-users’ Evaluation of Digital Libraries: A Survey at the Università degli Studi di Milano”. *IFLA Journal*, 36, 4 (2010): 325-331.
- Cunha, M. B. da. “A Biblioteca universitária na encruzilhada”. *DataGramaZero: Revista de Ciência da Informação*, 11, 6 (2010). Disponible el 15 de noviembre de 2015 en http://www.dgz.org.br/dez10/F_I_onum.htm.
- Cunha, M. B. da; S. A. Amaral y E. B. Dantas. *Manual de estudo de usuários da informação*. São Paulo: Atlas, 2015.
- D’Elia, G. P. M. “Development and testing of a conceptual model of public library user behavior”. *Library Quarterly*, 50 (1980): 410-430.
- Diógenes, Fabienne Castelo Branco. Os novos papéis da biblioteca universitária brasileira. Tesis de doctorado. Facultad de Ciencias de la Información, Universidad de Brasilia, 2012.

- Dumont, L. M. M. "O não-usuário de serviços de informação, este ilustre desconhecido". Congresso Brasileiro De Biblioteconomia E Documentação. Belo Horizonte, 1994: 697-718.
- Fernandes, Wesley Rodrigo. *Portal Periódicos CAPES: Estudo Dos Não-usuários Docentes Das IFES Brasileiras*. Universidade Federal de Minas Gerais, 2012.
- Figueiredo, N. M. *Estudos de uso e usuários da informação*. Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 1994.
- . "Aspectos especiais de estudos de usuários". *Ciência da Informação*, 12, 2 (1983): 43-57. Disponible el 25 de octubre de 2015 en <http://www.brapci.ufpr.br/brapci/v/a/2923>.
- Figueiredo, Regina C. "Estudo Comparativo De Julgamento De Relevancia Do Usuario E Nao Usuario De Serviços De Disseminação Seletiva Da Informação", *Ciência da Informação*, vol. 7, núm, 2 (1978): 69-78.
- Grace McCarthy. "Getting to Know Your Non-Users". *Library Management*, 15 (1994) 4: 30-34. <http://dx.doi.org/10.1108/01435129410060338>.
- Grose, Dophna. "Some Deprived Information Users". *Aslib Proceedings*, 26, 1 (1974): 9-27.
- Lancaster, Wilfrid. "The Tip of the Iceberg". *Bulletin of the American Society for Information Science*, 4, 3 (1978), s.p.
- Marconi, M. y E. M. Lakatos. *Técnicas de Pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1999.
- Silva, J. L. C., D. B. A. Sampaio, D. B. A. "Reflexões sobre usuários e não-usuários de bibliotecas: limitações e perspectivas". *Ponto de Acesso*, 7, 2 (2013): 132-157. Disponible el 3 de noviembre de 2016 em <http://www.brapci.ufpr.br/brapci/v/a/13547>.

- Silveira, A., A. P. Finger y U. F. d. S. Catarina. *Análise da comunidade da Universidade Federal de Santa Catarina para o estabelecimento de diferenças quanto à obtenção de informação, uso e não uso da Biblioteca Universitária*. Florianópolis: S. C., 1981.
- Sridhar, M. S. "Non-users and Non-use of Libraries". *Library Science with a slant to Documentation and Information Studies*, 31, 3 (1994): 115-128.
- Tedd, L.A. y A. Large. *Digital libraries: Principles and Practice in a Global Environment*. Múnich: K.G. Saur, 2004.

TEÓRIA Y PRÁCTICA DE LOS ESTUDIOS
DE LA INFORMACIÓN

The Relationship between Human Librarians and Library Systems. Catalogs and Collections

MICHAEL BUCKLAND
University of California, EUA

INTRODUCTION

There have been many studies of library use, of library users, and the relationship between readers and library services. Here we examine the relationship between *librarians* and library systems, a topic that has received much less attention, with special attention to the nature and role of the library catalog. This paper is a companion piece to an earlier paper “Library technology in the next twenty years” (Buckland 2017).

THE IDEAL LIBRARIAN

We start with the concept of the ideal librarian who knows the collection well and who understands the readers and their interests. In the seventeenth and eighteenth centuries libraries were small, compared with today, and readers were few. A scholarly librarian would arrange the collection in what he considered a natural order and would be more or less familiar with it. Little attention was paid to catalogs. The librarian would mediate the collection for the few readers. The librarian was personally the interface between

readers and the collection. Then as now, small libraries –special libraries, school libraries, and small public libraries– can provide the best service because the scale of operation is limited and interactions more personal. There are, however, two design problems with librarians:

1. *Capacity.* Humans have a limited capacity, so increases in quantity become a problem. Remaining familiar with a collection becomes more difficult as the collection becomes larger. It is more difficult to understand readers' needs as the number or the diversity of readers increases. More librarians can be added, but, individually, each one will be less able to mediate a larger, more complex situation than a smaller one. This is more than an economic challenge. It is a matter of capability. In engineering terminology, humans do not scale well.
2. *Reliability and continuity.* There is risk of failure. If the librarian is the primary interface between the collection and readers, there is a serious problem if the librarian leaves, dies, or has memory problems. The interface is broken. In engineering terminology, human librarians are prone to catastrophic failure.

With increasing knowledge, increasing publication, increasing users, and more diverse readers, the continuing challenge for librarianship is to expand to large scales. For this reason a crisis was developing for European libraries during the eighteenth century.

AN EVENT 200 YEARS AGO

Towards the end of the eighteenth century in Roman Catholic countries in Europe there was a program of secularization in which monarchs closed monasteries and similar religious institutions and confiscated their properties. In Bavaria around 1800 this process resulted in two hundred monastic libraries being sent

to Munich to be added to the royal library, which was incapable of absorbing all this material. In the end, Martin Schrettinger, a former monk who became a librarian, solved the problem. His approach was to reduce dependence on human librarians by introducing a *library system* that could support self-service by the readers, rather like a modern supermarket.

In 1808 Schrettinger published a book to explain his approach entitled *Versuch eines vollständigen Lehrbuchs der Bibliothek-Wissenschaft oder Anleitung zur vollkommenen Geschäftsführung eines Bibliothekars in wissenschaftlicher Form abgefasst*, which can be translated as “Attempt at a complete textbook of library science, or primer for complete management for a librarian, prepared in a scholarly form.” This appears to be the first use of the phrase Library Science. The first sentence of the book provides Schrettinger’s practical view of the purpose of a library and his insistence on the importance of having a *system*: “A ‘library’ is a large collection of books *whose organization enables every knowledge seeker* to use every treatise it contains without unnecessary delay according to his needs” (Schrettinger 1808, 11. Emphasis added).

This is the approach later adopted by Melvil Dewey and others. Schrettinger’s specific design was simple: Every volume should have a unique identification and shelf location, and a good catalog would have a link from each record to the specific shelf location. A subject catalog was desirable. Schrettinger favored a simple subject arrangement on the shelves bringing related topics together, but subject arrangement on the shelves was not essential.

What Schrettinger designed was a system constructed as an alternative to (and so a replacement for) the librarian as an intermediary. The system enables “every knowledge seeker” to find material in the library’s collection without asking the librarian for guidance.

LIBRARY SYSTEMS REPRESENT THE LIBRARIAN

Library catalog records represent what the librarian believes about each book and, by extension, what the librarian believes about the

collection. It is not a complete representation. For example, catalog records do not state the librarian's belief that a book is unreliable or that it has been superseded by some other newer book. Additional beliefs about a book could be added to the note field on existing catalog records within existing cataloging practices, but very rarely are. On the other hand, the catalog remembers more reliably than a human librarian can.

Catalog theory can also be considered incomplete. Existing catalog theory is concerned with the effectiveness and the efficiency of catalog records as descriptions for the discovery of documents. If we accept that catalog records represent the knowledge and beliefs of the librarian, then a comprehensive catalog theory should, at least in principle, also include examination of this phenomenon. How effectively, efficiently, and usefully do the catalog records represent the culture and knowledge of the librarian? Should not catalog theory also include the forensic analysis of catalog records as reflecting the librarian, as bibliographical anthropology?

There is already a relevant body of literature on this topic. Sanford Berman's *Prejudices and antipathies: a tract concerning the LC subject heads* (1971) is a good example. It forcefully denounced numerous now-unfashionable social attitudes reflected in Library of Congress Subject Headings (Berman 1971; also Bowker and Star 1999, Buckland 2012). However, these studies are not ordinarily viewed as part of catalog theory and address only social attitudes, just one aspect of a wider range of possibilities. Since a catalog is a special case of bibliography, the same criticism also applies, more or less, to the theory and practice of descriptive bibliography. A bibliography reflects the bibliographer as well as the items listed in the bibliography.

The standard view is that catalog records make the books that are available in the collection discoverable by the reader, so evaluation needs to ask how adequate and effective the catalog is in selecting the most suitable items for each readers' purpose. But the catalog and the collection are becoming decreasingly important.

CLASSIC LIBRARY ACCESS DESIGN

The classic view of library catalogs can be summarized as follows:

1. Library catalogs record locally owned documents. Union catalogs include books owned locally by each of two or more libraries.
2. Each catalog entry records what the librarian knows or assumes. If the librarian does not know that a book is a pseudonymous work or that it has a fictitious imprint then the catalog record will not provide this information. Also, it is not an exact and complete representation, but a limited set of attributes. It will exclude some details of specialized interest, e.g. that the book is plagiarized or has a particular point of view. However, the catalog remembers better and remembers more than any one librarian can. It can preserve what the librarian has forgotten and the knowledge of earlier, departed librarians. And since a catalog can increase in size indefinitely, its memory expands better than any human's memory can.
3. A library catalog is a specialized genre of bibliography. It is constrained in scope to a single collection and distinguished from a bibliography by the addition of call numbers indicating documents' locations. Bibliographies describe documents and are used to discover and identify desirable items, but for economic reasons bibliographies do not lead to a copy in a paper environment. Typically any item listed in a bibliography is held in thousands of libraries and naming the location of a single copy in a bibliography will be of very little utility. A reader wants to know where the nearest or the most accessible copy is, not just the location of a single copy the compiler happens to have seen, possibly thousands of kilometers away. Listing all or most copies would be intolerably expensive and impossible to keep current.
4. Catalogs record publishers' units (whole books and periodical titles) and not, ordinarily, intellectual or literary units when different from publishers' units. This is not matter of

cataloging principle, since cataloging rules provide for this to be done using “analytical entries” (Hyman 1978). Providing analytical entries for intellectual units within books and journals has been tried but it is simply too expensive as a local undertaking. Separately published bibliographies are relied on instead. The many well-developed abstracting and indexing services have been more successful for articles within periodicals than for intellectual units within books.

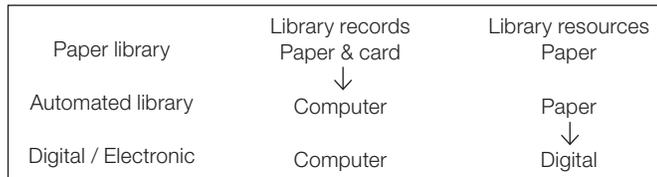
5. Subject catalogs are an acceptable and needed alternative for subject arrangement on open shelves. One can browse a subject catalog or shelflist in lieu of looking on the shelves. This is important since ordinarily the most popular items are absent on loan and large portions of a library’s collection may be in storage, on closed access shelving, or scattered across multiple locations.
6. Standardization brings beneficial cost-effective uniformity for everyone because standardized records allow economies through collaboration. Library collections are more or less similar, so a single record created for one library can also be used by many other libraries. Also, consistency in description makes records easier to search and to understand.

As the long term consequences of the shift from paper to digital media become clearer these features of the catalog, traditionally the key to library service, can be seen as increasingly less adequate.

PAPER AND ELECTRONIC LIBRARY ENVIRONMENTS

I have found it helpful to think of library technology stages using the three ideal types shown in Figure 1.

Fig. 1. Library Technology: Three ideal types



Before the use of digital computers, both library records and library resources were on paper or some similar local medium, such as microfilm. This meant that all use of records and of resources was strictly and unavoidably local. Library records gradually became computer-based, leading to the automated library in which records are digital and, in principle, remotely accessible, but the library's collections remained predominantly on paper and so local. In the second move, to a digital library, the libraries collections are also digital and so are also, in principle, remotely accessible. Figure 1 shows these idealized types. In practice, any existing library is likely to be some combination of these three types. Networks now provide affordable access to remote resources. Readers too, now, make use of both paper and digital resources, so there has been a fundamental shift from local service to widespread access and service (Buckland 1992).

In a paper environment what is collected determines what is accessible without the expense and the delays of interlibrary loan or personal travel. Union catalogs extend access to remote catalog records but not to the remote resources themselves. So the local collection effectively defines service on two principles: (1) Supplying what readers' are expected to request; and (2) Recommending (selecting and presenting) what the librarian believes would be beneficial for readers.

In an electronic environment, however, the supplying and the recommending become separate. Physical access becomes an engineering problem outside librarians' control. Selecting which resources to recommend remains as important but providing access is now mostly wholesale through licenses than retail through title

by title selection. The local catalog remains a record of what is owned, but it now becomes less and less complete as a record of what is accessible. The difference is important. Readers are interested in access not ownership. So the local collection and the local catalog become less and less complete in indicating what is accessible and so less and less important.

TWO MAJOR CHANGES: LICENSES AND OPEN ACCESS

The move to digital technology has added two major new developments to collection management. In both cases access and ownership are separated:

1. Licensing. Increasingly, publishers or consolidators provide access to a large corpus if a library has paid a licensing fee. Access to resources is provided temporarily during the period of the license. This has the same effect as temporary ownership. Search support may be through discovery systems separate from the library's catalog. For both reasons, access to digital resources is less and less constrained by the traditionally local practices of selection, acquisition, cataloging, and storage.
2. Open access. Openly available networked resources are a wonderful development for both readers and librarians and many initiatives are promoting the development of open access in various ways. Like many other institutions, my own university, the University of California, provides a repository through which deposited material is made openly available: <http://escholarship.org/>. The University has also changed its terms of employment. Professors and other staff are now obliged, whenever they publish an article, to ensure that a copy is made available with open access if the publisher is not an open access publisher (University of California 2015).

With both licenses and open access, availability extends well beyond the locally acquired collection and raises questions about the library's catalog. In the case of licensing, the provider could supply catalog records for the licensed material for the duration of the license. These records can be included in the catalog and a temporary relationship between ownership and access survives. But with open access there is no longer any such connection.

Example 1: The *Proceedings of the Document Academy* publishes articles about documents and documentation. It is published, open access, as a public service by the University of Akron, Ohio, and it is as accessible as any electronic journal acquired or licensed for my library's collection. It is of more interest to me than almost all the other titles in my library's collection, but it is not in the catalog because the library did not pay for it. The logic is clear but the outcome less than ideal. Adding a record for this title to my library's collection would be an improvement in service and a trivial task procedurally, if the librarian were aware of this option.

Example 2: I recently needed to consult a book for which there is no good alternative: Sylvie Fayet-Scribe's, *Histoire de la documentation en France* (2000). My personal copy is lost, lent to a friend and never returned. I cannot buy a new copy because it is now out of print. A Web search revealed that I could buy a second-hand copy at little cost but there would be a delay for delivery. Fortunately, my library's catalog shows that the library has a copy in storage, available with only a little delay, and I was able to obtain it. Later I found, entirely by chance when looking for something else, that a digitized copy of this book is openly available at <http://books.openedition.org/editions-cnrs/8555>. My library's catalog records the books that it has acquired and for books available through some other arrangements, such as participation in the Hathi Trust. If the catalog had similarly included a link to the resources of this open access repository, then it would have been a small improvement in the library's excellent level of service and a slight reduction in labor for retrieval from storage.

With both examples, providing a record in my library's catalog would be a small and useful step. But providing a record for all

open access journals and books would be difficult and expensive under present conditions. And this is not the only option: union catalogs (e.g. WorldCat) and Web services (e.g. Google Scholar) are other options. The problems are organizational as well as technical and have received attention (e.g. Bhatt 2010; Martin 2010; McCollough 2017; Young, Culbertson and McGrath 2013), but much more needs to be done.

CRITIQUE OF CLASSIC LIBRARY ACCESS

Reviewing what we described above as classic library access, we can add the following comments:

1. Given the divergence between what is collected and what is accessible in an internet environment, library catalogs recording locally-owned documents become progressively less complete in providing guidance to what is accessible. They also represent available paper copies rather than available digital copies.
2. Although bibliographies describe documents and are used to discover and identify desirable items, they do not lead to a physical copy in a paper environment because attempting to do so could not be cost-effective. That task requires a separate subsequent search in library catalogs. In contrast, in a networked environment *only one* location of an accessible copy need be recorded, and the benefit of adding a single location (a link) is enormous. One can get the best features of a bibliography (good description) and of a catalog (locating of a physical copy). The potential was demonstrated some thirty years ago when the University of California adapted its online catalog (named MELVYL), loaded the Medline records created by the National Library of Medicine, and linked the journal titles in the MEDLINE records to the holdings of those titles in the MELVYL catalog records. In effect the bibliography was made a front-end

to the catalog, yielding the best of both resources (Horres, Starr and Renford 1991; Lynch and Berger 1989).

3. Catalogs record publishers' units (books and periodicals) and not, ordinarily, intellectual or literary units within publishers' units as in example 3

Example 3. The *Catalogue of the Library of the Peabody Institute of the City of Baltimore* (1887) is an example of library catalog in book in the days when libraries printed and distributed their catalog like telephone directories. It contains the following entry:

King, Henry, Bp of Chichester, 1591-1669. *Poems and psalms*. London, 1843. [Call no] 1387.

There is also contains a separate analytical entry for an item within that published book:

Hannah, Rev John, 1818- . Biographical notices of Bp. Henry King. 79 pp. [In] (King, H. *Poems and psalms*, p. 1)

In my library's catalog there is a record for this book, but there is no mention of John Hannah's biographical notices either as a separate entry under Hannah or as a note in the main entry under Henry King. This is not matter of cataloging principle, since cataloging rules provide for "analytical entries". It is simply too expensive for individual libraries. Bibliographies and other reference works have to be used for discovery instead.

5. Standardization does brings beneficial cost-effective uniformity for everybody. The problem is that nobody is everybody. We all live in our own particular little world. For cultural and language reasons, multiple diverse catalogs to same, one for each group of readers, would be ideal, but very impractical in a paper environment. In a digital environment, however, search term recommender services using specialized bibliographies, computational linguistics, statistical techniques, and mapping related terms across vocabularies can begin to meet that need (Petras 2006; Buckland 2007).

TOO MUCH SYSTEM?

Schrettinger's ideas anticipated the drive for scientific management ("Taylorism") that was very influential in industry and professions in the late nineteenth and early twentieth centuries. Standardization, collaboration, efficiency, and scientific management could be combined to develop systems that would be engines for social progress. This was a view that inspired Melvyl Dewey, Paul Otlet, and so many others (Buckland 2007). But the rise of impersonal, standardized systems can bring a loss of expert personal interpretation and advice. There were occasional protests. Another German librarian, Friedrich Adolf Ebert, who thought Schrettinger did not sufficiently value the role of a scholarly librarian (Jochum 1991), criticized him.

In 1938, Alvin Johnson, a U.S. educator, published *The public library-A people's university*, in which he argued forcefully that the potential of the public library for adult education was being subverted by librarians' excessive attention to maintaining the library system. Johnson denounced "pure librarianship, the impartial custodianship and administration of books" (Johnson 1938, 76) and he complained that librarians' thought that "arranging a lecture program or managing a forum takes time that should be devoted to the administration of the book collections" (Johnson 1938, 48).

CONCLUSION: DESIGN FOR A NETWORKED ENVIRONMENT

Our discussion leads to the following conclusions:

1. Readers want access not verification of ownership.
2. The traditional distinction between catalog and bibliography is obsolete. All bibliographical records should now include a link to a copy of the document represented and, preferably, to the best link for each individual reader.
3. The library "collection" which should include what is available through ownership, license, or open access. This implies

replacing the classic library access, the catalog, with more flexible combinations of bibliographies and locations of accessible copies anywhere. Physical location and ownership are becoming irrelevant for the reader.

4. Dissolving the distinction between catalog and bibliography can help overcome the catalog's limitation to publishers' units. Bibliography is inherently a cumulative process: entries can always be added, corrected, or expanded. For building the corpus of analytical entries only a collaborative, cumulative process can work.

These are shared problems inviting shared solutions. In particular, they suggest designing library systems to be more like the ideal librarian and fuller recognition that in our networked environment the role of the catalog is obsolete and the definition of "the collection" has changed.

Acknowledgment

I thank Clifford A. Lynch for his helpful comments.

REFERENCES

- Berman, Sanford. *Prejuice and antipathies*. Nueva Jersey: Scarecrow, 1971
- Bhatt, A. H. "Positioning your library in an open access environment". *Journal of Electronic Resources Librarianship*, 22 (2010): 96-101.
- Bowker, Geoffrey y Susan Leigh Star. "Sorting Things out". *Classification and its Consequences*. Massachusetts: MIT Press, 1999.
- Buckland, M. K. "Library technology in the next twenty years". *Library Hi Tech*, 35 (2017): 5-10. Also at <http://escholarship.org/uc/item/9gs9p655>.

- . “Obsolescence in subject description”. *Journal of Documentation*, 68 (2012): 154-161. Also at <http://people.ischool.berkeley.edu/~buckland/obsolsubject.pdf>.
- . “On the cultural and intellectual context of European documentation in the early twentieth century”. In *European Modernism and the Information Society: Informing the Present, Understanding the Past*. Ed. W. Boyd Rayward: 45-57. Aldershot, UK: Ashgate, 2007. Also at <http://people.ischool.berkeley.edu/~buckland/modcontext07.pdf>
- . “What will collection developers do?” *Information Technology and Libraries*, 14, 3 (1995): 155-159. Also at <http://escholarship.org/uc/item/2v2258mk>.
- . *Redesigning Library Services: A Manifesto*. Chicago: American Library Association, 1992. Also at https://openlibrary.org/books/OL22099672M/Redesigning_library_services.
- Garrett, J. “Redefining order in the German library, 1775-1825”. *Eighteenth-Century Studies* 33 (1999): 103-123. Also at <http://www.jstor.org/stable/30053317>.
- Horres, M. M., S. S. Starr, and B. L. Renford. “MELVYL MEDLINE: A library services perspective”. *Bulletin of the Medical Library Association*, 79 (1991): 309-320. Also at <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC225558/>.
- Hyman, R. J. *Analytical Access: History, Resources, Needs*. Flushing, N.Y.: Queens College of the City University of New York, 1978.
- Jochum, U. *Bibliotheken und Bibliothekare 1800-1900*. Würzburg: Königshausen und Neumann, 1991.
- Johnson, A. *The public library-A people's university*. New York: American Association for Adult Education, 1938.

- Lynch, C. A. and M. G. Berger. "The UC MELVYL MEDLINE System: A Pilot Project for Access to Journal Literature through an Online". Catalog". *Information Technology and Libraries*, 8 (1989): 371-83. Also at <https://eric.ed.gov/?id=EJ405630>.
- Martin, R. A. "Finding free and open access resources: A value-added service for patrons". *Journal of Interlibrary Loan, Document Delivery & Electronic Reserve*, 20 (2010): 189-200.
- McCollough, A. "Does it make a sound: Are open access monographs discoverable in library catalogs?" *Portal: Libraries and the Academy*, 17 (2017): 179-194.
- Petras, V. *Translating dialects in search: Mapping between specialized languages of discourse and documentary languages*. Ph.D. dissertation. University of California, Berkeley, 2006. Also at <http://www.sims.berkeley.edu/~vivienp/diss/vpetras-dissertation2006-official.pdf>.
- Schrettinger, M. *Versuch eines vollständigen Lehrbuchs der Bibliothek-Wissenschaft*. Munich: Autor, 1808.
- Sylvie Fayet-Scribe. *Histoire de la Documentation en France*. Paris: CNS Editions, 2000.
- University of California. Office of Scholarly Communication. *UC Presidential Open Access Policy*, 2015. At https://osc.universityofcalifornia.edu/wp-content/uploads/2015/11/UC-AP-15-0275_Open-Access.pdf.
- Young, P., R. Culbertson and K. McGrath. "Collaborative batch creation for open access E-books: A case study". *Cataloging & Classification Quarterly*, 51 (2013): 102-117.

Recursos de información: algunas nociones teóricas y prácticas

BRENDA CABRAL VARGAS

Universidad Nacional Autónoma de México

El auténtico genio consiste en la capacidad para evaluar información incierta, aleatoria y contradictoria.

WINSTON CHURCHILL

RECURSO DE INFORMACIÓN

El recurso de información suele identificarse como el objeto –o soporte– en donde está contenido un mensaje. Así, se habla de publicaciones periódicas, monografías, entre otros. Surgen complicaciones teóricas cuando se alude a las bases de datos, la web o un catálogo bibliográfico, pues tales herramientas contienen a los objetos o proveen acceso a ellos mediante un enlace externo (cuando son digitales) o a través de una signatura que permiten encontrarlos físicamente en una unidad de información.

Por este motivo, en el diccionario de López Yepes (2004) se sugirió entender al recurso de información en dos sentidos: 1) información en sí misma y 2) unidades o entidades que la ofrecen a través de personal, software, hardware, espacios, etcétera. Bajo esta perspectiva, el autor sugiere una clasificación de cuatro recursos de información:

- Fuentes → personas facultadas para transmitir un mensaje y objetos en donde se ha dejado constancia de dicho mensaje.

Estudios de la Información...

- Servicios → organismos en donde se contienen y ofrecen las fuentes.
- Productos → documentos primarios y secundarios.
- Sistemas → conjunto de estructuras de datos. Los sistemas almacenan y procesan información.

En torno a la discusión, también giran las diferencias entre un recurso y una fuente de información, aunque como se pudo notar en la clasificación anterior, el primero contiene como parte de su universo a la segunda. Aun así, resulta conveniente dar a conocer lo que algunos autores han escrito al respecto a fin de generar también un juicio propio. De acuerdo con Burke (1998) –autor bastante concurrido en distintas investigaciones sobre el tema–, la fuente de información es la persona o el organismo capaz de proveer información a un usuario a pesar de no tener esta tarea como actividad principal. De manera concreta, Moscoso la definió como “la herramienta principal en el acceso y recuperación de información” (1998, 328). En la siguiente tabla, planteo algunas diferencias entre la fuente y el recurso:

Tabla 1. Diferencias entre el recurso y la fuente

Recurso	Fuente
Tiene sentido en tanto se le vincula con un sistema.	Existe de manera aislada y es única.
Abarca las fuentes primarias y secundarias.	Sólo son primarias o secundarias, no están dentro de un conjunto más amplio.
Gestiona información.	Es gestionada dentro de un recurso.

Fuente: elaboración propia.

Otra definición fue propuesta en Berestova. Resulta un tanto más abstracta que las anteriores, pero para fines de esta investigación es relevante:

Un recurso de información es una forma de almacenamiento a largo plazo, es decir, una manera para replicar y transportar el significado expresado en caracteres legibles por el ser humano y por una máquina que está diseñada para utilizarse como un recurso/instrumento en cierta actividad y por lo tanto posee fuertes valores de consumo, los cuales a menudo permiten entender a este producto como una comodidad en el mercado de la información (Berestova 2016, 86).

Lo que se observa es una tendencia a seguir las recomendaciones hechas en 2004 por López, pues no se determina que el recurso aluda exclusivamente al objeto ni a los lugares –físicos o virtuales– en donde éste se encuentra, de manera que, si quisiéramos dar a conocer ejemplos de recursos de información, nos resultará indiferente hablar de un libro –impreso o electrónico– como de una base de datos. Para efectos de claridad, los recursos se pueden insertar dentro de la siguiente tabla, basada en la clasificación que se abordó en líneas anteriores.

Tabla 2. Tipos de recurso

Tipo de recurso	Ejemplos
Fuentes	Referencista
Servicios	Bibliotecas Archivos
Productos	Libro electrónico Revista electrónica Sitio web
Sistemas	Catálogo bibliográfico Repositorio institucional

Fuente: elaboración propia.

CONCEPTO DE *RECURSO* E *INFORMACIÓN*

Para lograr un análisis más profundo del término estudiado, se sugiere revisar por separado los términos *recurso* e *información*. No

se trata, sin embargo, de algo nuevo; ya en otras ocasiones la expresión se ha abordado con base en las palabras que le dan forma, pero repetir el ejercicio dará una mayor apertura a lo que se comentó en el apartado anterior.

El vocablo *recurso* tiene que ver con un bien tangible o intangible utilizado para lograr un propósito u objetivo tanto por una persona como por una institución para obtener o no beneficios económicos. López Yepes (2004) propuso cinco tipos de recursos empleados en las actividades de las unidades de información:

- Conceptuales
- Humanos
- De información
- Técnicos y tecnológicos
- Económicos

Por su parte, se habla de *información* al haber una representación coherente –es decir, conforme a un sistema de signos o símbolos convenidos– de los hechos acontecidos dentro o fuera de una institución. De acuerdo con López Yepes, en la información se ofrecen contenidos que han sido previamente elaborados, que contienen un mensaje transmitido de un modo y están en un medio adecuado. Se entiende por modo la manera de entregar el mensaje; por ejemplo, por actividad periodística, de propaganda, publicación periódica, etcétera; en cambio, el medio representa el canal; por ejemplo, la prensa, la radio o la televisión. La información también se plantea como un proceso mediante el cual una persona comunica o adquiere conocimientos sobre un tema determinado (Martínez 2004), ello le permite ampliar su bagaje, además de mostrarlo a otros individuos.

CONCEPTOS AFINES A LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN

El concepto “recursos de información” ha sido utilizado como sinónimo de muchos otros términos; entre ellos, fuentes de información

y entidades portadoras de información, por mencionar algunos de ellos.

La idea de las entidades de información tiene que ver con el medio en donde se registra un mensaje codificado en cualquier lenguaje, desde una imagen hasta una grabación sonora e, incluso, la combinación de ambos. Un estudio teórico de Rodríguez (2010) identificó que el concepto forma parte del universo bibliográfico en el cual convergen todas las entidades que contienen información; el libro es la entidad por excelencia. Como también lo indicó el autor, las entidades poseen atributos que permiten distinguirlas de otras similares y establecer relaciones entre sí. Estas últimas, de acuerdo con Green (2001), ocurren en el nivel del material considerado como unidad o bien, a nivel del contenido intelectual.

Ante la posibilidad que se mencionó de combinar los lenguajes para transmitir una idea más clara al público o simplemente una distinta a la tradicional, las entidades de información se han considerado “paquetes de información” (Rodríguez 2010) por el hecho de que pueden estar contenidos en un medio distinto al libro. Se podrá entonces inferir que, en el contexto digital, esta mezcla de lenguajes es más recurrente en la información que crean los usuarios, de manera que el autor ya citado habla también de las “nuevas entidades de información”.¹

Las nuevas entidades de información tienen un origen vinculado con el ciberespacio, hecho que les otorga características distintas a las que poseen las entidades vistas del contexto impreso. Para Smiraglia (2001), la *volatidad* de la información, su posible modificación y su naturaleza colaborativa son aspectos que se consideran nuevos. En tal sentido, la organización documental se enfrenta a una problemática de incompatibilidad de las técnicas de

1 Dentro de un contexto meramente bibliográfico, Smiraglia (2001) consideró tres tipos de entidades: el documento (parte física), la obra (parte intelectual) y el texto, que es un lenguaje vinculante entre las otras entidades. Así, el documento es un contenedor físico del texto (composición de palabras), en tanto que la obra se entiende como el conjunto de ideas que creó un autor, compositor o artista con el fin de comunicar un mensaje.

catalogación, clasificación e indización (Martínez 2004; Monroy, Ávila, Baez y López 2012).

Para entender lo anterior a detalle, es necesario ampliar lo que se entiende por ciberespacio (o ciberinfinito). Este término tiene su origen

[...] en el antiguo griego, “kubernao” significaba “gobernar un barco” y “kubernetes” era el timonel, por lo cual el filósofo Platón usó el término “kubernetika” para indicar la habilidad de conducir o manejar pero en la transliteración de “kubernetes” en latín normal, la cual se transformó en “cibernetes” (Medina s.f).

Esta palabra fue retomada por el escritor William Gibson Neuromente en 1984 en la novela de ciencia ficción *Neuromante*, en la que se presenta como el nuevo lugar para la mente, la cual muestra control y comunicación.

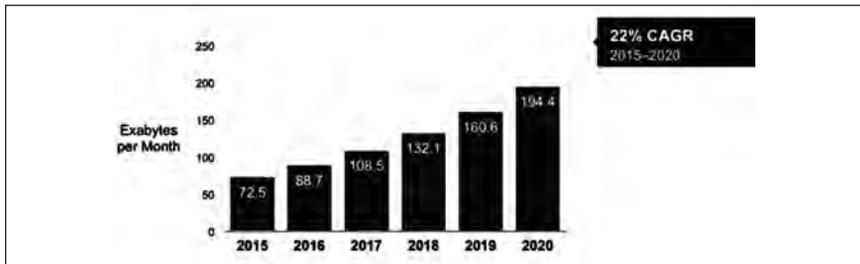
Es como si el internet fuera la vía por donde caminamos en la búsqueda de la información, mientras que el ciberespacio es un lugar donde se comparte, coordina, consulta y nutre la información colectiva de toda la humanidad a través de las redes sociales, en las que cada individuo accede o participa según su preferencia, y es aquí donde las entidades de información se vinculan.

SITUACIÓN ACTUAL DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN

A pesar de que la información es considerada como un elemento clave en el progreso de la sociedad, se percibe también una serie de barreras u obstáculos que impiden o dificultan el acceso a ésta.

Entre estos problemas, se puede destacar la carencia de teoría formal y consensuada en torno a los recursos de información. A pesar la gran cantidad de información que se produce día a día, no hay plena conciencia de su tipología ni de su gestión. A continuación, se muestra una gráfica que nos permite tener una idea más clara de las cantidades que se producen:

Gráfica 1. Producción mensual mundial de información



Fuente: CISCO, 2017.

Además de la gran cantidad que se está generando, también la tipología es más variada cada día. Podemos encontrar todo tipo de recursos de información en soportes tan diversos como imagen, sonidos, video, texto y otros, lo que dificulta en gran medida su gestión y preservación.

Los primeros productos o servicios de información surgieron en los años setenta. Un caso que no podemos dejar de mencionar por ser de los primeros y tener un alcance amplio es el Proyecto Gutenberg; en 1971 fue la primera biblioteca digital en el mundo. Fue desarrollado por Michael Hart con el fin de crear un acervo de libros electrónicos gratuitos a partir de volúmenes que existían físicamente. Hart digitalizó la Declaración de Independencia de Estados Unidos; fue el primer libro electrónico de la historia. Este proyecto cuenta ya con 36 mil títulos.

USO DE LA INFORMACIÓN EN DISTINTOS ÁMBITOS

La información se utiliza en cualquier ámbito de la vida humana, tanto profesional como académicamente e incluso para fines personales, los cuales pueden o no tener por objetivo compartir un descubrimiento o dar solución a determinada pregunta. Para finalizar este apartado, se desea explorar de manera somera cómo varía el uso de la información en diferentes ámbitos.

COMUNICACIÓN (PERIODISMO)

Marcos (1999) comentaba, al hablar de la transición del medio impreso al digital en la comunicación (prensa, principalmente), que los redactores de medios noticiosos se valen de la información para dos aspectos:

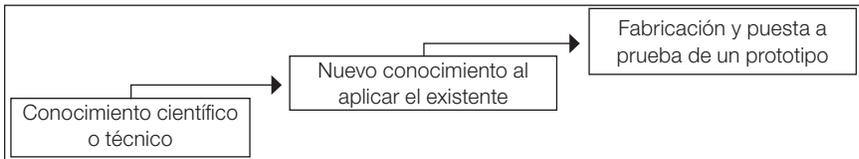
- Documentar sus propias noticias.
- Disponer de una base de datos.

Cuando el uso de computadoras y de la web se convirtieron en un aliado en la comunicación de prensa, las agencias periodísticas contrataron a profesionales de la información para conocer qué temas necesitaban ser desarrollados como noticia y, en otros casos, para hacer consultas breves sobre datos muy concretos.

INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Dentro de los sectores empresariales, la información se emplea con el propósito de crear conocimientos que más tarde puedan convertirse en ideas de impacto para la sociedad. Mediante este proceso, se llega a la innovación. Esto es lo que se busca con la *Innovación y Desarrollo* (I + D), que Raúl Carpio entendió como un “trabajo sistemático creativo, tiene como objetivo desarrollar un nuevo conocimiento, ya sea científico o técnico, aplicando un conocimiento ya existente o desarrollado por otro” (Carpio 2015, 126). Según el autor, en la I + D, el uso de la información consta de tres niveles o categorías, como prefiere llamarlas:

Gráfica 2. Categorías de la información



Fuente: elaboración propia con base en Carpio.

Mediante este proceso, cualquier empresa busca que sus servicios o productos le den a sus clientes o usuarios mayores beneficios que los de la competencia. De acuerdo con Corona y Hernández (2000), la información empleada en la innovación puede estar contenida en centros de investigación tanto públicos como privados y dentro de la propia academia (fuentes externas); por otro parte, la misma empresa ha generado información o puede obtenerla a través de la experiencia de sus trabajadores y las actividades que día con día se realizan. Los autores proponen el siguiente cuadro:

Tabla 3. Fuentes de información

Fuentes internas	Otras empresas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clientes ▪ Proveedores ▪ Empresas filiales ▪ Competidores
	Centros de educación e investigación públicos y privados:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidades ▪ Institutos de investigación públicos ▪ Consultoras privadas
Fuentes externas	Centros de información tecnológica:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laboratorios de metrología ▪ Información de patentes
	Otros:	
	Experiencia de obreros:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocimiento tácito ▪ Capacitación ▪ Equipos de trabajo
	Actividad de ingenieros y técnicos:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Departamento de investigación y desarrollo ▪ Departamento de mantenimiento ▪ Departamento de control y calidad ▪ Ingeniería inversa

Fuente: Corona Hernández (2000).

PROBLEMÁTICAS ACTUALES SOBRE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN

A partir del crecimiento del entorno digital, así como del desarrollo de aplicaciones y espacios sociales, los recursos de información se diversifican al grado de contar con la existencia de objetos digitales cuya organización documental y utilización demandan una revisión de las técnicas de catalogación, clasificación e indización, así como retos en las infraestructuras, el conocimiento tecnológico del usuario y las presiones externas de instituciones que invierten mucho en estar a la vanguardia.

La ponencia de (Keefer 2003) intitulada “Tratamiento, gestión y situación del documento electrónico” muestra que la selección, el licenciamiento, control bibliográfico, servicio al usuario y la preservación son ámbitos en los que los recursos electrónicos de información –que anteriormente denominamos “objetos digitales”– han tenido un impacto significativo. En particular, este texto se centra en la selección, organización y preservación de los recursos.

ASPECTOS SOBRE LA SELECCIÓN DE RECURSOS

La selección es una etapa del proceso de desarrollo de colecciones en la que se eligen los mejores recursos para resolver problemas puntuales de las áreas del conocimiento en las cuales se especializa una institución, o bien, las situaciones que son de interés para una comunidad. De acuerdo con la International Federation of Library Association and Institutions (2012), seleccionar recursos digitales debe ser una labor conjunta con los administradores de sistemas y los encargados de la organización bibliográfica. Con los primeros, se garantizará la compatibilidad con la infraestructura tecnológica de la que se dispone; el segundo tipo de personal ayudará a tomar decisiones basadas en los retos que conllevarán los procesos, técnicas y servicios al usuario, así como sus posibles soluciones.

Uno de los detalles significativos que inciden en la correcta selección de recursos digitales es la falta de procesos estandarizados;

según Negrete (2002), esto es así porque cada biblioteca tiene necesidades y posibilidades futuras distintas, sobre todo en lo referente a su infraestructura tecnológica, hecho que va aunado a los presupuestos y el crecimiento de su población de usuarios. Ante ello, redactar una política de desarrollo de colecciones resulta fundamental, aunque se debe tomar la decisión sobre si resulta mejor incluir un apartado de recursos electrónicos dentro de la política ya existente o bien, escribir una propia para este tipo de objetos. Best (2006) sugirió que la política debe ser independiente; no obstante, es necesario revisar la política actual para encontrar los puntos de engarce con los recursos digitales. Algunos criterios a los que se puede recurrir cuando se desean incluir recursos digitales en las colecciones serían:

- Pertinencia con otros recursos de la colección.
- Si es una base de datos, considerar cuántos artículos contiene, dónde están indizados y la proclividad a encontrar contenidos duplicados. También juega un rol importante la interfaz de búsqueda; es decir, el tipo de búsquedas que soporta (básica, avanzada, con operadores booleanos, etc.).
- Formatos de los archivos y necesidades de los usuarios. Ferguson (2008) enfatizó que el formato HTML facilita la copia de extractos de texto, en tanto que el PDF garantiza un almacenamiento e impresión más apropiados.
- Frecuencia con la que se actualizan los contenidos.
- El soporte del estándar OpenURL permite codificar datos y hacer uso del link *resolvers*, que verifica los permisos de acceso a un recurso.
- Las facultades que el proveedor dará a la institución sobre la posesión de los recursos. No menos importante será el esquema de cobro que, por lo común, es más económico si se realiza un pago único que una suscripción anual. Si la biblioteca lo requiere, se puede elegir un *pago por ver*; es decir, generará un gasto por consulta de información.

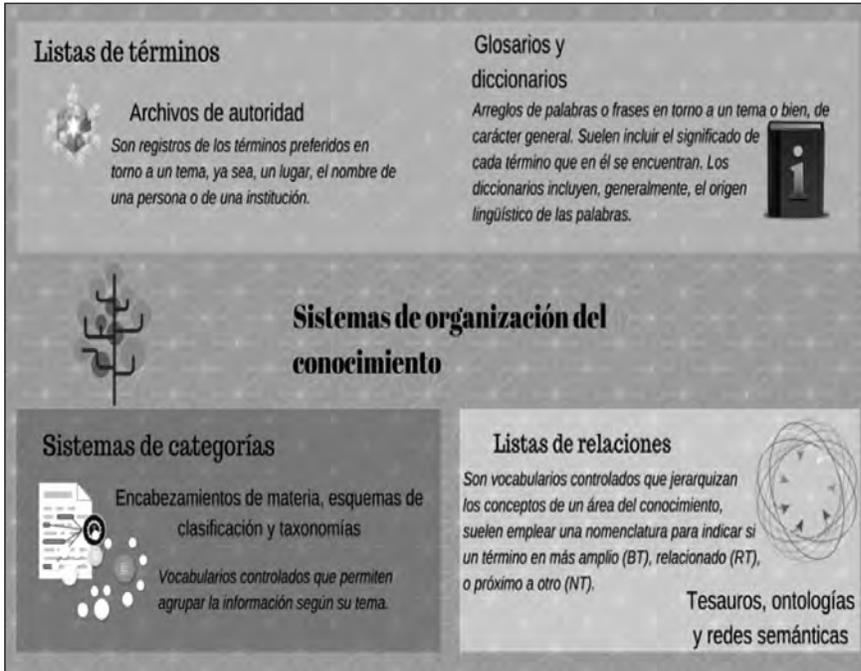
ASPECTOS SOBRE LA ORGANIZACIÓN

El recurso electrónico de información estará presente dentro de un sistema automatizado, de manera que resulta necesario cambiar o adaptar algunas prácticas empleadas en los recursos físicos e impresos. En tal sentido, la organización ha optado por concentrarse en el uso de Sistemas de Organización del Conocimiento (SOC) (del inglés *Knowledge Organization Systems*, KOS).

Estos sistemas incluyen esquemas de clasificación que organizan los materiales en un nivel general (tales como libros en una estantería), encabezamientos de materia que ofrecen un acceso más detallado, y archivos de controles de autoridad que controlan variantes (como nombres geográficos o nombres personales). También incluyen esquemas poco tradicionales, por ejemplo, redes semánticas y ontologías (Hodge 2008, 3).

Mediante los SOC, se hacen representaciones de la realidad a través de conceptos que resultan relevantes para organizar la información. Se debe procurar que el uso de un concepto frente a otro corresponda a la manera en que el usuario percibe el conocimiento. En realidad, los SOC son una manera de agrupar las listas de términos, los sistemas de clasificación y las categorías, así como las listas de relaciones. Esta infografía muestra los principales SOC que se implementan en el contexto digital:

Imagen 1. SOC



Se observa una amplia similitud entre las prácticas tradicionales de la clasificación y la catalogación; sin embargo, llevar estos sistemas al contexto digital es un reto porque implica el trabajo interdisciplinario con recursos humanos de sistemas computacionales.

ASPECTOS DE LA PRESERVACIÓN

En torno a este rubro, se debe considerar la naturaleza multimedia e hipertextual de los recursos. Bien señaló Watson (2008) que la combinación de medios y sus objetos relacionados es algo imposible de preservar mediante técnicas empleadas en los recursos de información impresos, tales como el uso de la fotocopia. Asimismo, en el programa Memoria del Mundo que elaboró la Biblioteca

Nacional de Australia con la Unesco, las mejoras de los artefactos que permiten la lectura de ciertos recursos podrían incidir en la pérdida de una parte del conocimiento humano, pues se volverían incompatibles.

Así, queda claro que la preservación de los recursos digitales es una tarea compleja, pues su propósito final es garantizar la accesibilidad perpetua a la información contenida en tales recursos. Esto con independencia de los largos pasos con los que avanzan los desarrollos en materia de tecnología digital.

También tienen un lugar importante los derechos de autor, pues en algunos casos impiden llevar a cabo labores de preservación. Como se indicaba en uno de los criterios de selección de recursos digitales, los proveedores pueden impedir, mediante el contrato con la institución, que se realicen copias de cualquier tipo; en algunos casos sucede lo contrario; sin embargo, se exige un pago adicional. A pesar de ello, los acuerdos internacionales han llegado a tener un papel favorable para que las bibliotecas y recintos de información puedan preservar su patrimonio documental.

A nivel internacional, la Library of Congress ha considerado a la biblioteca nacional de Holanda –Koninklijke Bibliotheek (KB)– como un ejemplo a seguir para la preservación de recursos digitales. Desde los años noventa, la KB ha estudiado soluciones ante los avances del software y hardware, lo que la ha llevado a implementar el *e-Depot*, un sistema que garantiza el almacenamiento a largo plazo.

En otros países como Estados Unidos, Canadá y Australia, las leyes les han dado facultades a bibliotecas, archivos y museos para hacer copias de sus recursos. En ocasiones sólo se permite si el material está dañado o es raro, y se toma en cuenta que no se modifique el soporte de origen salvo que esté en peligro de desaparecer y, en consecuencia, se pierda la información. La ley ha sido casi siempre favorable siempre y cuando no existan intereses monetarios de por medio.

Como se pudo observar, son muchos los problemas a los que se enfrentan los recursos de información, pues tienen que ver con aspectos, legales, de organización, de selección y de preservación.

REFLEXIONES FINALES

Se requiere de un sustento teórico en torno a los recursos de información con la finalidad de proporcionar las bases para ser comprendido y facilitar su organización, acceso, uso y preservación de los mismos.

Existe una gran variedad de definiciones en relación con los recursos de información y en algunos casos no existe coincidencia en ellas. De ahí la importancia de llegar a un consenso sobre éstas.

Se pueden clasificar los recursos de información de acuerdo con las fuentes; es decir, las personas que están facultadas para transmitir un mensaje o los objetos donde está el mensaje, por los servicios que contienen u ofrecen las fuentes; por el tipo de producto que se genera con dicha información, y por los sistemas que almacenan o procesan dicha información.

Los recursos de información que surgen de cada actividad o ámbito varían, así como su uso, el cual está muy vinculado con la tipología de los mismos.

Finalmente, se deben conocer todos los problemas que afectan los recursos de información para tomar algunas decisiones que minimicen los problemas y faciliten el uso y la recuperación de los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

- Berestova, T. F. "The Concept of Information Resources and Other Components of the Theory of Information-Resource Science." *Scientific and Technical Information Processing*, 43, 2 (2016): 83-87. doi:10.3103/S0147688216020027.
- Best, Rick Key. "Issues on the Selection of Electronic Resources" en *Handbook of Electronic and Digital Acquisitions*. Nueva York: Haworth, 2006.
- Burke, Cornelius Franklin. *Infomap*. Nueva Jersey: Prentice Hall, 1998.

- Carpio Freire, Raúl. “Fuentes de información que utilizan las empresas para el desarrollo de actividades de innovación en Ecuador”, *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 3, 1 (2015): 125. Disponible el 7 de agosto de 2018 en <http://www.upse.edu.ec/rcpi/index.php/revistaupse/article/view/46/54>.
- CISCO. “The zettabyte era: trends and analysis”. Sumario ejecutivo. Disponible el 7 de junio de 2017 en <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/vni-hyperconnectivity-wp.html>.
- Corona A., Juan Manuel y Carlos A. Hernández G. “Relación proveedor-usuario y flujos de información tecnológica en la industria mexicana” *Comercio exterior*, 44, 1 (2000): 759-770. Disponible el 7 de agosto de 2018 en <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/44/1/coro0900.pdf>.
- Ferguson, Christine L. “Criteria for Selecting and Evaluating E-Resources”. En *Managing the Transition...* Nueva York: Routledge, 2008.
- Green, Rebecca. “Relationships in the organization of knowledge: Theoretical background”, en *Relationships in the Organization of Knowledge*, Carol A. Beand y Rebecca Green (eds.): 3-18. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic, 2001.
- Hodge, Gail. *Systems of Knowledge Organization for Digital Libraries*. Washington: DLF, 2008.
- International Federation of Library Associations and Institutions. “Cuestiones clave para el desarrollo de colecciones con recursos electrónicos”, 2012.
- Keefer, Alice. “Tratamiento, gestión y situación del documento electrónico”. Conferencia presentada en las III Jornadas de CENDOJ, 2003.

- López Yepes, José. *Diccionario enciclopédico de ciencias de la documentación*. Madrid: Síntesis, 2004.
- Marcos Recio, Juan Carlos. “Una nueva concepción en los medios electrónicos”, *Documentación de las Ciencias de la Información*. núm. 21 (1999): 113-130.
- Martínez Arellano, Filiberto Felipe. “Problemas y retos en la organización de las nuevas entidades de información”, *Biblioteca Universitaria*, 7, 1 (2004): 3-11. Disponible el 7 de agosto de 2018 en <http://132.248.9.34/hevila/Bibliotecauniversitaria/2004/vol7/no1/1.pdf>.
- Martínez de Sousa, José. *Diccionario de bibliología y ciencias afines*. Gijón, Asturias: Trea, 2004.
- Medina, C. “Origen de la palabra ‘Ciberespacio’”, <http://elcirculord.com/2016/03/22/origen-de-la-palabra-ciberespacio/>.
- Monroy Muñoz, Adriana *et. al.* “Organización de la información de recursos digitales audiovisuales y otras entidades de información”. *Cuadernos de Documentación Multimedia*, 23 (2012): 44-51. Disponible el 7 de agosto de 2018 en <http://revistas.ucm.es/index.php/CDMU/article/view/41208/39409>.
- Moscoso, Purificación. “Reflexiones en torno al Concepto ‘recurso de información’”, *Revista General de Información y Documentación*, 8, 1 (1998): 327-342. Disponible el 7 de agosto de 2018 en <http://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/RGID9898120327A/10861>.
- Negrete Gutiérrez, María del Carmen. “Criterios para selección de recursos digitales”, *Scire*, vol. 8, núm. 2 (2002): 53-60.
- Rodríguez García, Ariel Alejandro. *Las nuevas entidades de información analizadas desde la perspectiva de la organización de la información*. México: IIBI-UNAM, 2010.

Estudios de la Información...

Smiraglia, Richard P. *The Nature of "a work": Implications for the Organization of Knowledge*. Lanham, Maryland: Scarecrow, 2001.

Watson, Jennifer. "Preservation Concerns in the e-Resources Environment". En *Managing the Transition from Print to Electronic Journals*. Nueva York: Routledge, 2008.

Los activos del conocimiento de los estudiosos de la información

YADIRA ROSARIO NIEVES LAHABA
Universidad Autónoma de Nuevo León, México

INTRODUCCIÓN

Identificar parte de los activos de conocimiento que poseen los estudiosos de la información es el objetivo principal de este trabajo. Llevar a cabo este tipo de investigación resulta una transformación en la perspectiva sobre la información y el conocimiento en una sociedad que se dice capaz de integrar a todos sus miembros y originar nuevas formas de relaciones.

Desde que la humanidad dejó de ser ágrafa¹, el conocimiento ha sido un objeto de estudio, pues el hombre encontró nuevas formas de organizar su pensamiento al intensificar el análisis y la crítica y al sustituir la memoria como el arsenal principal del conocimiento. En la actualidad, se considera que el análisis es el recurso que logra la diferenciación de las organizaciones y de las personas que en ellas cohabitan.

1 Se reconoce que todavía existen comunidades que no utilizan un sistema de escritura. Por otra parte, en redes sociales se tiende a sustituir el alfabeto por los emojis o mensajes de voz, pero en estos casos es una cuestión de elección, no una ausencia de un sistema de escritura.

Se entiende por conocimiento “la representación o expresión simbólica consciente y activa de los elementos que conforman el universo del discurso nominado que se poseen en forma tácita y se evidencian de forma explícita” (Nieves 2016, 9).

La gestión de este bien intangible al interior de las organizaciones surge en medio de una sociedad individual y líquida (Bauman 2017) como respuesta a la necesidad de establecer procesos que permitan transmitir a la colectividad los saberes y prácticas de una persona o grupo de personas.

A pesar de que uno de los problemas principales es que no se han acordado formas inequívocas para que el conocimiento sea gestionado de manera eficiente, algo en lo que se está de acuerdo es que, una vez que se ha distinguido qué activos de conocimiento están siendo involucrados o cuáles son importantes, su gestión va a permitir el desarrollo de nuevos procesos o nuevas miradas a cuestiones emergentes, el mejoramiento del desempeño de las personas e incluso será posible aplicarlo a una escala superior.

Poder gestionar el conocimiento aminora su pérdida. Una vez identificado, el conocimiento se hace observable de manera precisa, lo que posibilita su reutilización y comunicación en diferentes formatos y conforma así un cuerpo de objetos de conocimientos.

De manera general, un sistema de gestión de conocimiento ofrece múltiples beneficios pues constituye una garantía de preservación y subsistencia del capital intelectual. Al permitir una mirada desde diferentes perspectivas y facilitar el trabajo en equipo, la gestión del conocimiento potencia los flujos de información y conocimiento de forma integrada.

LAS EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

A las evidencias de conocimiento se les ha llamado “conocimiento explícito”. El conocimiento explícito ha sido codificado y definido por autores como Angulo (2017), Gil *et al.* (2013), Sánchez (2002), Perry (2013), Nonaka (2008), Farzin *et al.* (2014), Davenport (2001), Child *et al.* (2013) y Belly (2004).

La esquematización del conocimiento explícito en la ciencia se expresa fundamentalmente como información al revelar los elementos que han sido organizados para otorgarles significación según la experiencia, el campo de estudio o el contexto del investigador. Es información codificada en creencias, conceptos, formulas y modelos mentales (Ponjuán 2006) definidas por medio del razonamiento y la reflexión de los investigadores.

En este sentido, la información y el conocimiento están vinculados a las personas en diferentes niveles, dimensiones y ambientes (Nonaka 2014, Ponjuán 2006). La información depende de los datos que la constituyen al adquirir significado a partir de diferentes procesos de agregación de valor con una determinada contextualización. En cambio, el conocimiento es ante todo un proceso y no un simple acto que resulta de la relación causal entre datos e información (Nieves 2016) y está estrechamente relacionado con la experiencia y las aptitudes de las personas.

Al tener el conocimiento explícito un alto nivel de significación, su poseedor adquiere plena conciencia de propiedad haciendo posible su socialización. De acuerdo con Nonaka (2008), este tipo de conocimiento puntual y sistemático se puede compartir y comunicar fácilmente. En este mismo sentido, Chun (1999) asegura que es posible transmitirlo, pero no aparece de manera espontánea, sino que tiene que ser impulsado y cultivado a partir de los fundamentos del conocimiento tácito.

Si el conocimiento explícito necesita contar con ser tácitamente entendido para ser aplicado y socializado, es posible afirmar, de manera práctica, que ambos tipos de conocimientos se complementan e interactúan entre sí al combinarse en las acciones del ser humano. En este sentido, son muy conocidos los postulados de Nonaka (2008) donde se sustenta que la creación de conocimiento se produce a través de la interacción y la transformación social.

Tradicionalmente, las interacciones sociales se han producido en espacios de socialización físicos donde se abordan problemas o se llegan a acuerdos de forma bilateral. En la actualidad, implica también espacios virtuales para exponer las ideas, justificar, evaluar o validar conceptos. Para que estos espacios se desarrollen, es

necesaria la actuación de los agentes sociales que marcan o conducen las reacciones y respuestas ante las preocupaciones de los individuos, lo que permite la participación en la vida social.

Un tipo particular de agente social son las bases de datos, las redes sociales académicas y las revistas virtuales o electrónicas, pues al registrar saberes representativos hacen factible la socialización del conocimiento científico concreto y permiten que los individuos accedan a experiencias para su participación en la vida social característica de su sociedad.

Los formatos para la explicitación del conocimiento en forma de información son múltiples. Es posible encontrar el conocimiento explícito en documentos físicos o digitales como informes, patentes, manuales, artículos y libros, entre otros. La documentación de los activos de conocimiento impacta en el reconocimiento del conocimiento explícito pues este ya ha sido escrito o expresado y puede almacenarse (Probst *et al.*, 2001).

¿POR QUÉ Y PARA QUÉ IDENTIFICAR CONOCIMIENTO?

La identificación del conocimiento es uno de los procesos medulares de la gestión del conocimiento (Gibbert *et al.*, 2011). Los procesos para la identificación de conocimiento muestran la ubicación del poseedor del conocimiento (tácito) y las evidencias de actuación (explícito), lo que posibilita a su vez la declaración de los vacíos de conocimiento; es decir, lo que se desconoce.

Identificar conocimiento significa reconocer características, enmarcar puntos que distinguen la postura y las maneras de actuar de las personas, registrar qué es lo que hace diferente y de manera singular. Desde esta perspectiva, es un proceso de segmentación de lo que se conoce en aras de obtener saberes distintivos.

Desde el paradigma sociocultural, los conocimientos forman parte de la apropiación de la cultura de los individuos, los cuales han sido influidos por los procesos educativos y las costumbres de su entorno. En este sentido, el desafío de la ciencia de la información es cómo abordar desde el punto de vista documental

un acervo cuyos elementos están vinculados a todo un sistema de activos intangibles surgidos en estos entornos socioculturales que incluyen además de la experimentación, la práctica.

Identificar el conocimiento recobra relevancia en el ámbito de las producciones científicas pues es una mirada que apunta a reconocer aspectos intangibles que no necesariamente han sido declarados por el investigador.

Al reconocer activos intangibles característicos de un grupo de personas, se potencian las posibilidades para llevar a cabo nuevas investigaciones. Sería posible identificar entonces cuáles son los modelos mentales, estructurales o procedimentales que intervienen para comunicar a la sociedad cómo se hacen las investigaciones, qué nuevos problemas están por resolver, cuáles son los espacios de socialización utilizados por los investigadores, qué comunidades son las que publican y con qué frecuencia, y cuáles son las prácticas que intervienen en programas o proyectos.

Aplicar los procesos que abordan la identificación de conocimiento debe contribuir además a romper con esquemas principalmente en el ámbito de la generación de nuevos conocimientos, siempre preservando los valores y cultura nacionales y regionales, internacionales e históricos, protagonistas en la construcción de la sociedad del conocimiento.

Los métodos de identificación de conocimiento explícito se inscriben principalmente en áreas de las ciencias de la información, específicamente en la gestión de la información y la gestión documental, la infometría, el análisis del discurso y la visualización o representación del conocimiento.

¿CÓMO REPRESENTAR EL CONOCIMIENTO IDENTIFICADO?

Una vez identificados los activos del conocimiento es necesario representarlos. Con la representación o visualización del conocimiento es posible obtener un recurso que los hace observables.

Los mapas de conocimiento se utilizan para representar competencias, métodos y responsabilidades, áreas de ventas, procesos

centrales, fuentes del conocimiento, dinámicas y rutinas de una organización. Constituyen una de las herramientas más utilizadas para revelar lo que se conoce. Son representaciones gráficas que potencian el reconocimiento de la ubicación de los activos y sus poseedores al mostrar a dónde y con quién hay que dirigirse cuando se necesita conocimiento experto.

Al ser fáciles de desarrollar su representación no responde a un esquema específico, sino más bien a una visión de la organización o el investigador de las relaciones entre los activos. Una ventaja sustantiva es que ayudan a utilizar los conocimientos existentes para reutilizarlos.

Existen otras herramientas como los directorios y redes de expertos, muy útiles para representar temas comunes entre expertos, o las topografías del conocimiento, muy poderosa para representar el nivel de dominio de los activos de conocimiento.

PREPARANDO EL TERRENO PARA LA INVESTIGACIÓN

El interés de la investigación está en identificar activos de conocimiento explicitados por los estudiosos de la información a través de una selección de artículos científicos.

El proceso de identificación de conocimiento explícito demanda diversos métodos. En este trabajo, se utilizaron el análisis documental para abordar aspectos teóricos, el análisis del discurso y la selección de tesauros para la extracción de los términos, así como la estadística descriptiva para el análisis cuantitativo.

El análisis cualitativo de los documentos propició la selección de tópicos con énfasis en la relación entre título, palabras claves y temática. Se analizó además que cada resultado obtenido correspondiera a un estudio sobre información ya sea desde el punto de vista teórico, la aplicación de metodologías o las implicaciones prácticas, con el objetivo de descartar estudios que sólo mencionaran la palabra “información” en el título pero cuyo contenido no fuera pertinente.

Para la clasificación de los tópicos, se utilizaron como referencia las áreas temáticas y los campos semánticos descritos respectivamente en los tesauros: (Mochón *et al.* 2002) y el *Tesaurus de ciencias de la documentación* (Rodríguez *et al.* 2004). Estos documentos se usaron con la intención de lograr una normalización en la clasificación de los tópicos. El análisis cuantitativo se realizó con ayuda del software Excel.

SELECCIONANDO ALLÍ, EN EL GRAN UNIVERSO

Seleccionar qué parte del gran universo del discurso científico estudiar es una actividad fascinante pues, por una parte, está la tentación de querer hacer más de lo que el tiempo y la urgencia de la comunicación científica permiten y, por otra, la urgencia de mantener el equilibrio entre compromiso y distanciamiento como herramienta de pensamiento y análisis.

El primer desafío de nuestro trabajo correspondió escoger el sistema o la base de datos que almacena los artículos. Se decidió estudiar aquellos artículos de la Ciencia de la Información que estuvieran en algún sistema con acceso abierto.

Se escogió el sistema de información científica Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc), el cual está disponible en acceso abierto (<http://www.redalyc.org>), brinda facilidades para el uso de la información y posee la disciplina Ciencia de la Información como categoría de análisis.

El segundo desafío fue delimitar qué estudiar de esta disciplina y luego de hacer algunas búsquedas se decidió, por intereses temáticos del investigador, definir como límite espacial aquellos trabajos que contenían en el campo título la palabra “información”.

El tercer desafío fue establecer el límite temporal. En este caso, se tomó como referencia el límite que establece el Sistema Nacional de Investigadores de México (SNI) para analizar la producción de los investigadores, el cual es de tres años. Finalmente, se decidió estudiar los años 2014, 2015 y 2016.

Los activos de conocimiento a identificar se ubican dentro de las siguientes variables

- Producción científica
 - Artículos producidos
- Agentes sociales
 - Títulos de revistas
- Tópicos
 - Título de tópicos
- Rutinas de investigación
 - Trabajo colaborativo
 - Prácticas para publicar
 - Tipo de investigación

IDENTIFICACIÓN DE CONOCIMIENTO EXPLÍCITO EN ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

Se obtuvieron los siguientes resultados:

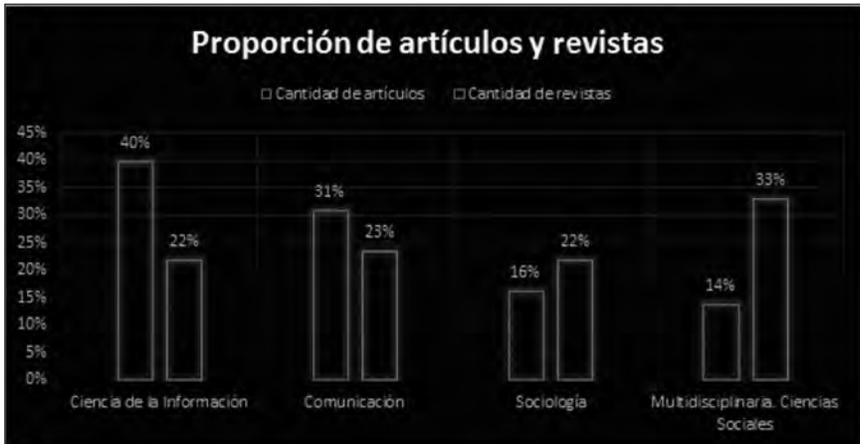
A. Producción científica

Redalyc registró 96 artículos que contienen en el título la palabra “información” en la disciplina Ciencia de la Información durante el período 2014-2016.

Tras la inquietud de reconocer si existía una diferencia entre estos resultados con los de otras disciplinas, se realizó una nueva búsqueda utilizando los mismos criterios temporales y espaciales pero añadiendo las disciplinas Comunicación, Sociología, Multidisciplinaria. Ciencias Sociales (en lo sucesivo, multidisciplinaria).

El total de artículos obtenidos fue de 242, distribuidos por disciplinas de la siguiente forma: Ciencia de la Información 40%, Comunicación 31%, Sociología 16% y Multidisciplinaria 14% (véase gráfica 1).

Gráfica 1. Proporción de artículos por disciplinas en Redalyc



Fuente: elaboración propia.

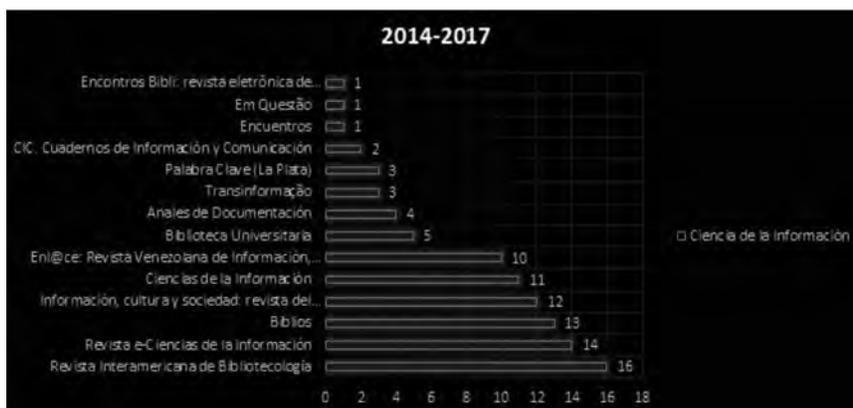
El análisis de los resultados arrojó que la disciplina Ciencia de la Información supera en producción de investigaciones a las restantes disciplinas estudiadas, lo que fortalece la idea de su liderazgo en el abordaje de los temas referentes a la información.

B. Agentes sociales

Analizar la distribución específica de las investigaciones por revista permitió reconocer los agentes sociales representativos utilizados por los investigadores para transmitir o comunicar la ciencia.

En el caso de la disciplina Ciencia de la Información, se identificaron catorce revistas. Los tres agentes sociales con mayor registro de investigaciones fueron *Revista Interamericana de Bibliotecología* con 16%, *Revista e-Ciencias de la Información* con 14%, *Biblios* con 13% e *Información, Cultura y Sociedad* con el 12 % (véase gráfica 2).

Gráfica 2. Proporción de artículos por revistas en la categoría Ciencia de la Información



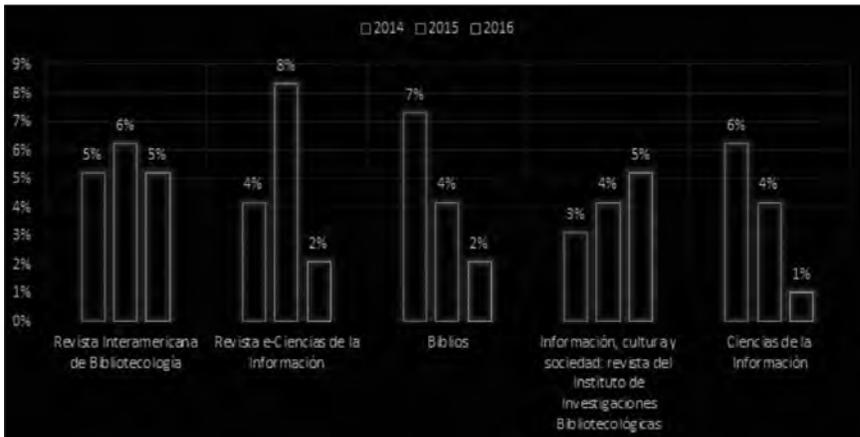
Fuente: elaboración propia.

Alrededor del 30 por ciento de estos agentes sociales atesoran más del 50 por ciento de las publicaciones que abordan diferentes tópicos relacionados con la información. Este análisis posibilita reconocer la influencia de estos agentes sociales en el abordaje de estos temas, cuáles son agentes sociales que los investigadores utilizan para publicar, así como dónde se encuentra el núcleo de la producción de conocimiento.

El análisis de la producción de las revistas con mayor cantidad de artículos en el período de estudio permite además visualizar el comportamiento continuo como agentes sociales (véase gráfica 3, pág. sig.).

El comportamiento de estos agentes en los últimos tres años ha sido, de manera general, errático. Sólo la *Revista Interamericana de Bibliotecología* muestra proporciones constantes al abordar el tópico de la información. Por su parte, la revista *e-Ciencias de la Información* registró la mayor cantidad de artículos en el año 2015. *Biblios* y *Ciencia de la Información* arrojan en el periodo un descenso considerable en el abordaje de los temas relacionados con la información. Finalmente, la revista *Información, Cultura y*

Gráfica 3. Revistas con más investigaciones por año



Fuente: elaboración propia.

Sociedad es la única que ha mantenido un ascenso en el registro de artículos con el tópico de la información.

Al incluir en este análisis las disciplinas Comunicación, Sociología y Multidisciplinaria, se obtuvo un total de 64 revistas para la explicitación de las investigaciones. La distribución de este resultado entre las categorías estudiadas se presenta de la siguiente manera: la categoría con mayor cantidad de revistas resultó ser Multidisciplinaria. Ciencias sociales con un 33% seguida por Comunicación con un 23%, y por último Ciencia de la Información y Sociología con 22% respectivamente (véase gráfica 1).

El análisis de conjunto entre producción científica y agentes sociales conduce a la idea de que las categorías Comunicación y Ciencia de la Información poseen mejor concentración de producción científica que las categorías restantes. Por el contrario, las revistas ubicadas en las disciplinas multidisciplinarias y Sociología, al tener la menor cantidad de artículos en la mayor cantidad de revistas, arrojan la mayor dispersión en la producción de conocimiento.

C. Tópicos. ¿Sobre qué se escribe?

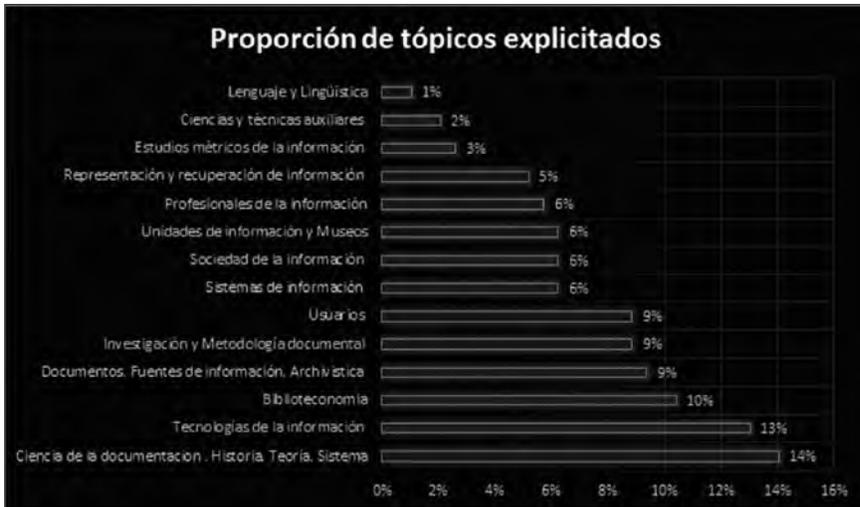
Analizar los tópicos que abordan los artículos debe conducir a identificar sobre qué se investiga. Para responder a esto, se definieron catorce tópicos. La selección de estos tópicos se realizó tomando como referencia la áreas temáticas y campos semánticos descritos en *Tesaurus de Biblioteconomía y documentación* (Mochón *et al.* 2002) y *Tesaurus de ciencias de la documentación* (Rodríguez, *et.al* 2004). A cada artículo se le asignaron dos tópicos para cubrir ampliamente el contenido temático. Los tópicos fueron:

1. Biblioteconomía
2. Ciencia de la documentación. Historia. Teoría. Sistema
3. Ciencias y técnicas auxiliares
4. Estudios métricos de la información
5. Documentos. Fuentes de información. Archivística
6. Investigación y Metodología documental
7. Lenguaje y Lingüística
8. Profesionales de la información
9. Representación y recuperación de información
10. Sistemas de información
11. Sociedad de la información
12. Tecnologías de la información
13. Unidades de información y Museos
14. Usuarios

Teniendo en cuenta el límite espacial y temporal, así como la categoría principal de búsqueda, se obtuvieron los siguientes resultados. Se identificaron tres tópicos en los que se concentra alrededor del 40 por ciento de la explicitación de conocimientos sobre información en la disciplina Ciencia de la Información.

Los tres tópicos más explicitados son Ciencia de la documentación. Historia. Teoría. Sistema con 14%, Tecnologías de la información con 13% y Biblioteconomía con 10%. En cuarto lugar, se concentran los tópicos Documentos. Fuentes de información y Archivística, respectivamente (ver gráfica 4).

Gráfica 4. Tópicos en la disciplina Ciencia de la Información



Fuente: elaboración propia.

Reconocer qué revistas consideran esos tópicos es localizar dónde se concentra la estructura de conocimiento. Es así como se identifica que en cada tópico hay al menos una revista diferente que concentra la mayor cantidad de conocimiento explicitado (ver tabla 1).

En resumen, en la revista *Información, Cultura y Sociedad* del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas se concentra el 33 % de lo explicitado en el tópico Ciencias de la Documentación. Historia. Teoría. Sistema. Las revistas *Ciencias de la Información* y *e-Ciencias de la Información* reúnen por separado el 20 % de lo explicitado en el tópico tecnologías de la información. Por su parte, la *Revista Interamericana de Bibliotecología* atesora el 34 % del tópico Biblioteconomía.

Tabla 1. Tópicos abordados en revistas de Ciencias de la Información

Tópicos	Revistas	cantidad
Ciencia de la documentación. Historia. Teoría. Sistema	<i>Información, Cultura y Sociedad</i>	33%
	<i>Revista Interamericana de Bibliotecología</i>	19%
	<i>e-Ciencias de la Información</i>	15%
Tecnologías de la información	<i>e-Ciencias de la Información</i>	20%
	<i>Ciencias de la Información</i>	20%
	<i>Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento</i>	16%
Biblioteconomía	<i>Revista Interamericana de Bibliotecología</i>	35%
	<i>Información, Cultura y Sociedad</i>	20%
	<i>e-Ciencias de la Información</i>	15%

D. Rutinas de investigación ¿Cómo se llevan a cabo las investigaciones?

Identificar cómo se llevan a cabo las investigaciones incide en muchos aspectos. En este trabajo, se enfatiza que el trabajo colaborativo es un medio para explicitar el conocimiento y las prácticas para publicar. El tipo de investigación que se utiliza es un activo de conocimiento socialmente útil.

Al analizar las prácticas para publicar, se identificó una moda de 1. Es decir, de los doscientos autores identificados en la disciplina Ciencia de la Información la mayoría (94 por ciento) publica un artículo en un período de tres años. El 5 por ciento publicó dos artículos y sólo el 2 por ciento publicó más de dos artículos.

En relación con el trabajo colaborativo, el análisis arrojó que en la disciplina Ciencia de la Información el 73 por ciento de los autores ha publicado en colaboración con 1 o más autores y el resto (27 por ciento) en solitario.

Ampliar el análisis y añadir las disciplinas Comunicación, Multidisciplinarias y Sociología permitió identificar a 492 autores. La proporción del trabajo colaborativo arroja diferentes resultados en cada disciplina. Sin embargo, en todas, los porcentajes de colaboración fueron superiores con respecto al porcentaje de producción en solitario (véase gráfica 5).

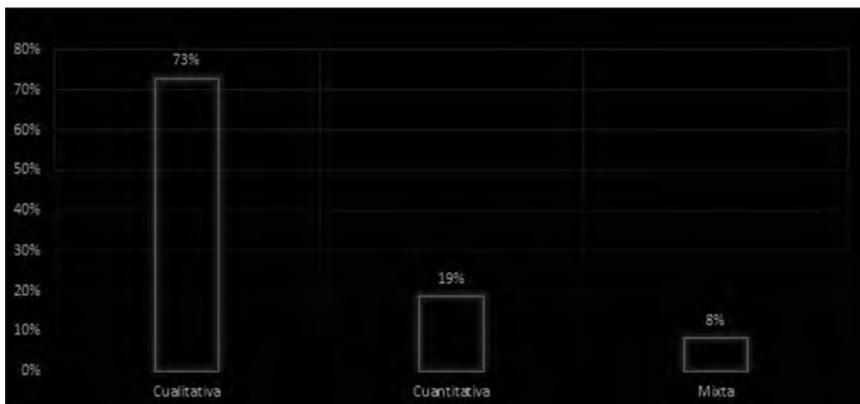
Gráfica 5. Artículos publicados en colaboración



Fuente: elaboración propia.

Reconocer el tipo de investigaciones que se llevan a cabo resulta fundamental para entender el desarrollo de cualquier tipo de ciencia, pues este dato identifica cómo se investiga en distintos tipos de escenarios y se revelan las intenciones de los investigadores para abordar los estudios de información.

Gráfica 6. Tipos de investigación en la disciplina Ciencia de la Información.



Fuente: elaboración propia con base en datos de Redalyc 2014-2017.

Estudios de la Información...

Los estudiosos de la información en la disciplina Ciencia de la Información utilizan métodos cualitativos (73%), cuantitativos (19%) y mixtos (8%) (véase gráfica 6).

Al vincular los tipos de investigación con los tópicos abordados se identificó que del total de investigaciones cualitativas el tópico Ciencia de la documentación. Historia. Teoría. Sistema fue el más explicitado (19%). En cambio, del total de las investigaciones cuantitativas, el tópico con mayor explicitación corresponde a Tecnología de la información (17%). Por su parte, las investigaciones mixtas destinan el 25% de sus publicaciones a los aspectos relacionados con el tópico unidades de información y museos.

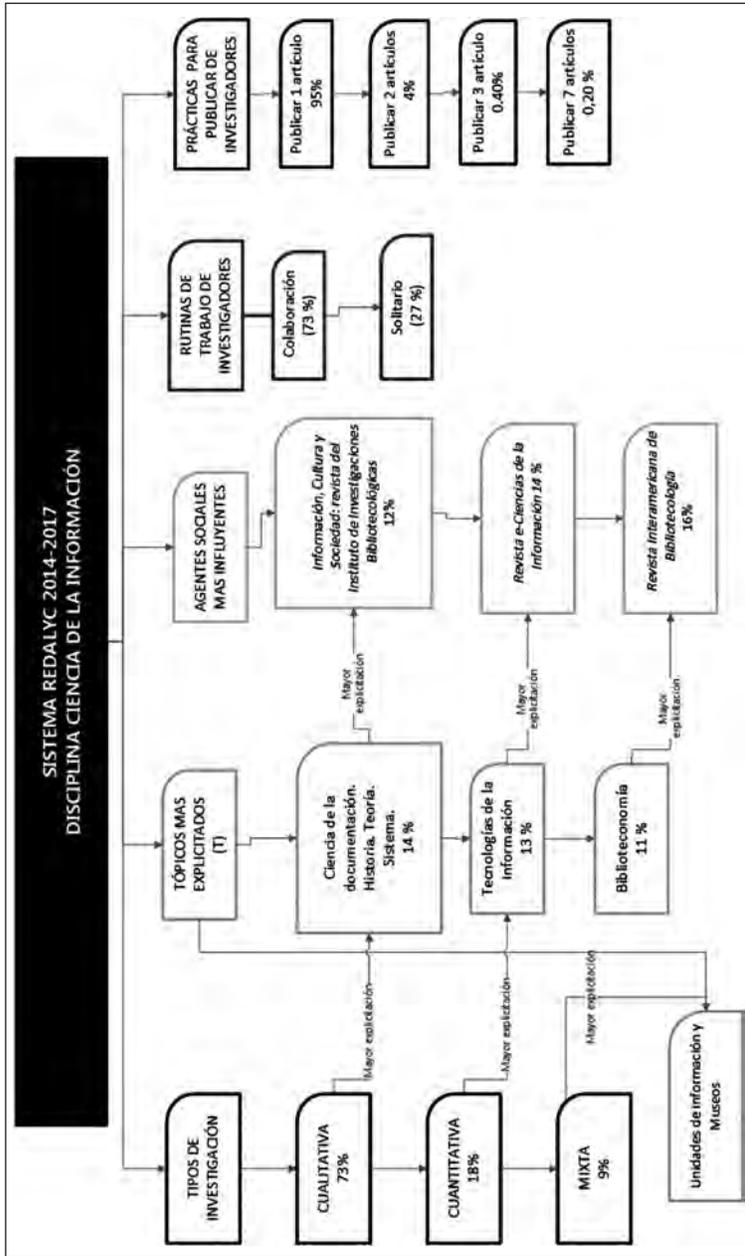
MAPA DE CONOCIMIENTO

Representar los activos de conocimiento identificados permite visualizar las relaciones que se establecen entre estos activos de manera condensada. En la disciplina Ciencia de la Información, los investigadores crearon conocimiento del 2014 al 2017 que fue recopilado por el sistema Redalyc. Este conocimiento puede ser agrupado en tópicos como tipos de investigación, agentes sociales utilizados, rutinas de trabajo y prácticas para publicar.

REFLEXIÓN FINAL

Al identificar el conocimiento y realizar su registro y representación, es posible reflexionar acerca de la posibilidad de relacionar metadatos con saberes. ¿Qué pasaría si además de los metadatos ya conocidos, las bases de datos incluyeran en sus vocabularios controlados activos de conocimiento? ¿Qué pasaría si las bases de datos migraran como espacios de socialización más activos como las redes sociales? ¿Qué pasaría si gracias a estas relaciones pudiéramos encontrar respuestas en las bases de datos? ¿Cómo puedo solucionar este problema? ¿Qué personas poseen este conocimiento? ¿Qué temáticas se abordaron? ¿Qué tipo de investigación utilizaron?

Mapa 1. Activos de conocimiento de estudiosos de la información



Fuente: elaboración propia.

De manera particular, me gustaría imaginar que un control terminológico que contenga los conocimientos que han utilizado los autores representaría con mayor claridad el contenido de los documentos, pues establecería asociaciones entre el documento y los saberes involucrados proporcionando relaciones discursivas con mayor alcance.

BIBLIOGRAFÍA

- Angulo Rincón, Rosalba. "Gestión del conocimiento y aprendizaje organizacional: una visión integral". *Informes Psicológicos*, 17, 1 (2017): 53-70.
- Bauman, Zygmunt. *Modernidad líquida*. Madrid: Fondo de Cultura Económica de España, 2017.
- Belly, Pablo L. *El shock del management: la revolución del conocimiento*. México: McGrawHill, 2004.
- Child, John y Martin Ihrig. *Knowledge, Organization, and Management: Building on the Work of Max Boisot*. Oxford: Oxford Scholarship, 2013.
- Chun, Wei Choo. *La organización inteligente: el empleo de la información para dar significado, crear conocimiento y tomar decisiones*. México: Oxford University Press, 1999.
- Davenport, Thomas H. y Laurence Prusak. *Conocimiento en acción: cómo las organizaciones manejan lo que saben*. Buenos Aires: Pearson Educación, 2001.
- Farzin, Mohammad Reza, *et al.* "A Survey of Critical Success Factors for Strategic Knowledge Management Implementation: Applications for Service Sector", *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 109, 8 (2014): 595-599. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.512>.

- Gibbert, Michael, Gilbert J.B. Probst y Thomas H. Davenport. "Sidestepping implementation traps when implementing knowledge management: lessons learned from Siemens", *Behaviour & Information Technology*, 30, 1 (2011): 63-75.
- Gil López, Alfonso Jesús y Francisco Javier Carrillo Gamboa. "La creación de conocimiento en las organizaciones a partir del aprendizaje", *Intangible Capital*, 9, 3 (2013): 730-753.
- Mochón Bezares, Gonzalo y Angela Sorli Rojo. *Tesaurus de biblioteconomía y documentación*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2005.
- Nieves Lahaba, Yadira R. *Propuesta de modelo de identificación de activos de aprendizaje organizacional para instituciones de educación superior*. Nuevo León: UANL, 2016.
- Nieves Lahaba, Yadira y Magda León Santos. "la gestión del conocimiento: una nueva perspectiva en la gerencia de las organizaciones", *ACIMED*, 9, 2 (2001): 121-186.
- Nonaka, Ikujiro, *et al.* "Dynamic Fractal Organizations for Promoting Knowledge-based Transformation - A New Paradigm for Organizational Theory", *European Management Journal*, 32, 1 (2014): 137-146.
- Nonaka, Ikujiro. *The Knowledge-creating Company*. Boston, Mass: Harvard Business Press, 2008.
- Peña Vendrell, Pablo. *To know or not to be: conocimiento, el oro gris de las organizaciones*. Madrid: Fundación Dintel, 2001.

- Perry, Milly. "Strategic Knowledge Management: A University Application". En *Knowledge Management Innovations for Interdisciplinary Education: Organizational Applications*. Sheryl Buckley y Maria Jakovljevic (eds.): 132-144 (2013), accessed October 25. Hershey, PA: Information Science Reference, 2016. doi:10.4018/978-1-4666-1969-2.ch007
- Ponjuán Dante, Gloria. *Gestión de información en las organizaciones, principios, conceptos y aplicaciones*. La Habana: Editorial Félix Varela, 2006.
- Probst, Gilbert *et al.* *Administre el conocimiento*. México: Prentice Hall, 2001.
- Rodríguez Bravo, Blanca y María Luisa Alvite Díez. *Tesaurus de ciencias de la documentación*. León: Universidad de León, 2004.
- Sánchez García de las Bayonas, Salvador. *Introducción a la gestión del conocimiento: aplicación a las bibliotecas universitarias*. Alicante: FETE-UGT, 2002.

Aproximaciones paradigmáticas para estudiar al usuario de la información

PATRICIA HERNÁNDEZ SALAZAR
Universidad Nacional Autónoma de México

INTRODUCCIÓN

El objeto de estudio de una ciencia o disciplina define su naturaleza, los problemas de investigación que aborda, los referentes teóricos que la integran, y los caminos metodológicos que se deben seguir para resolver los problemas y conformar los referentes; es decir, su paradigma.

En términos generales, los nombres de las ciencias o disciplinas corresponden etimológica y semánticamente con su objeto de estudio. Esto ha originado un debate sostenido a lo largo de varias décadas acerca de la denominación de la disciplina que estudia los recursos de información (o información registrada) y su uso. Se identifican, al menos, cuatro disciplinas en esta disputa: Biblioteconomía, Bibliotecología, Ciencia de la Información y, últimamente, Estudios de la Información.

Si se retoman los principios para la generación de conocimiento, este debate no debería existir, pues pueden convivir todas; lo que importa es encuadrar puntualmente los fenómenos de investigación: si es la organización de recursos dentro de un espacio (físico o virtual), las disciplinas cercanas son la Bibliotecología y la Biblioteconomía; si lo que se estudia es la información como un

ente asociado al sujeto que la usa, sin una carga espacial, se asocia más directamente con la ciencia o los Estudios de la Información.

Estas cuatro disciplinas comparten un solo objeto de estudio: la relación entre la información y los sujetos que la utilizan (usuarios). Algunas están más centradas en la información que en el sujeto; la consolidación del campo se hará desde diversas perspectivas intra, inter y multidisciplinarias.

Una de las vertientes que ha sido abordada de manera somera es el establecimiento del paradigma que las rige. Una vez que está ubicado, es posible generar marcos teóricos que las estructuren o refuercen la estructura existente. Para cubrir esta carencia, el propósito del presente capítulo es establecer el trazado paradigmático que se ha seguido para estudiar el fenómeno de usuarios de la información.

EL ESPACIO Y LA ORGANIZACIÓN COMO PARADIGMA

El campo “usuarios de la información” puede percibirse de dos maneras: como uno de los elementos del objeto de estudio, o como la representación de la totalidad del mismo, ya que su investigación requiere considerar tanto la información como su uso (ya sea real o potencial), y la relación entre ellos es incuestionable.

A pesar de que la evidencia muestra que el sujeto y los argumentos teóricos deberían sustentarse en su esencia humanista o social, la realidad es que sólo en las últimas décadas se ha percibido así, pues su abordaje se había hecho desde el recurso o el espacio.

Para confirmar esta premisa, se revisaron los marcos teóricos existentes. La primera aproximación fue hecha desde las disciplinas Bibliotecología y Biblioteconomía (se entienden como las más cercanas), que permitió constatar que se circunscriben al espacio. El paradigma no está claramente delimitado, se infiere que es la organización de la información registrada dentro de la delimitación espacial de la biblioteca, primero fue el espacio y la administración del espacio. La intención de acceso y uso queda en un plano secundario, se diluye en el acomodo de los textos por un “organizador” o persona que se encarga de esto, un bibliotecario que decide los

recursos que integran un acervo, su procesamiento técnico, su acomodo físico y sus eventuales formas de acceso; se enfatiza la palabra “eventuales” porque se piensa poco en que alguien externo a ese mundo tenga la posibilidad de entrar y tomar lo que desee o necesite, la mediación entre las ideas registradas y el interesado en ellas era total.

Al buscar marcos teóricos dentro de estos campos disciplina-rios, se encuentra que la mayoría se refieren a los sistemas para clasificar los recursos informativos. Estos sistemas nacen de las concepciones del conocimiento y las divisiones de sus creadores. Por mencionar algunos ejemplos, tenemos los sistemas de clasificación Brunet¹, Decimal de Dewey² y el Decimal Universal³, o los de práctica profesional (entiéndase acomodo físico) cuyo máximo exponente es el de la Biblioteca del Congreso⁴ de Estados Unidos.

-
- 1 También llamado Sistema francés. Fue concebido por el bibliógrafo francés Jacques-Charles Brunet, que lo publicó en su *Manuel du libraire et de l'amateur des livres* en 1810. Se basó en un sistema creado por libreros de París. Se divide en cinco clases: historia, jurisprudencia, literatura, ciencia y artes, y teología (Quinn c2014, 68).
 - 2 Creado por Melville Louis Kossuth Dewey en 1875. Está basado en la organización general del conocimiento, dividido en diez clases principales que representan disciplinas o campos de estudio. Cada clase es subdividida en divisiones y secciones de diez en diez. La representación se hace con números arábigos (*Summaries DDC* 2003).
 - 3 Conocido también como Dewey Europeo, de Bruselas o Internacional Decimal. Fue creado por el Instituto Internacional de Bibliografía, actualmente la Federación Internacional de Documentación. Está basado en el Dewey. La primera edición apareció en 1908 y se tituló *Manuel du Répertoire Universale: extraits/limites aux parties plus spécialement applicables a la bibliographie de la langue auxiliaire internationale esperanto*. La notación es una combinación de números arábigos decimales, signos de puntuación y símbolos (Satija, 2008).
 - 4 Fue desarrollado por Henry Putman entre finales del siglo XIX e inicios del XX y publicado en 1901. El objetivo original fue acomodar el acervo de la Biblioteca del Congreso. Lo divide en veintiún clases básicas, cada una identificada por una letra del alfabeto. Estas clases son fraccionadas en subclases, cuya notación son dos o tres combinaciones de letras (Library of Congress Classification 2014).

El diseño de estos sistemas privilegia la organización; no fue posible encontrar algo que justificara que las formas establecidas en los sistemas eran las mejores o más entendibles para las personas.

Cuando la organización surge como paradigma, aparece una organización metodológica. El método deductivo para generar bases conceptuales es la base para explicar las disciplinas. La Biblioteconomía y la Biblioteconomía sólo aportan una dimensión, la de la organización de los recursos en el espacio físico (la biblioteca).

Seguir este paradigma deja al sujeto que accede y utiliza los recursos oculto tras la colección, el acervo, la organización y el bibliotecario. Encuadrar una investigación sobre usuarios de la información dentro de este modelo no permite profundizar en aspectos esenciales del ser/sujeto/usuario, por lo que surge la pregunta, ¿cómo acercarse a la persona?

LA INFORMACIÓN COMO ESENCIA PARADIGMÁTICA

En el campo usuarios la información, aparece el término “información”, por lo que se hace necesario recurrir a la disciplina que en su nombre lleva esta palabra, la Ciencia de la Información. Surgió en la década del setenta del siglo pasado como respuesta profesional a la gran producción de información que había y al inicio del uso de computadoras para la generación, el almacenamiento y la transferencia de información.

A finales de los setenta, un grupo de investigadores se dio a la tarea de generar los fundamentos teóricos de la Ciencia de la Información. Siguió los preceptos de la epistemología y empezaron por analizar el término “información”. Surgió una gran cantidad de definiciones y teorías. Otra vertiente teórica fue considerar al sujeto como elemento sustantivo para su desarrollo y consolidación. Dentro de ésta, algunos se basaron en las transformaciones que ocurren en su estructura de conocimiento al introducirle los contenidos de un texto o recurso. Este enfoque fue el cognitivo o cognitivismo, entre cuyos representantes destacan Bertram C. Brookes y Nicholas Belkin.

En su libro *The fundamental problem of information science* (1975), Brookes se plantea que la información tiene componentes físicos, biológicos y cognitivos, los cuales deberían tomarse en cuenta para crear los fundamentos de la Ciencia de la Información. Establece como problema primigenio relacionar la información con el conocimiento a partir de percibir a la información como un mecanismo que transforma la estructura de conocimientos de un sujeto. Durante varios años, examinó los posibles objetos de estudio, lo que en 1980 le permitió presentar la ecuación fundamental de la Ciencia de la Información:

$$K [S] + \Delta I = K [S+\Delta S]$$

Cada símbolo representa lo siguiente:

$$\begin{aligned} K [S] &= \text{Estructura de conocimiento} \\ \Delta I &= \text{Información (efecto de modificación)} \\ K [S+\Delta S] &= \text{Nueva estructura modificada por la información} \\ &\text{(Brooks 1980, 131)} \end{aligned}$$

Esta ecuación está conformada por dos extremos. El izquierdo muestra la estructura de conocimiento de un sujeto, que se suma a la información acompañada de un efecto de modificación representado por el símbolo delta. El resultado es la estructura de conocimiento modificada por la información sumada, simbolizada en el extremo derecho.

La ecuación integra los dos elementos sustantivos del objeto de estudio de cualquier disciplina cuya esencia sea la utilización de recursos informativos: la información y la persona que la requiere y utiliza. El uso se muestra mediante la transformación o modificación de la estructura cognitiva.

Se evidencia que la información como un factor fundamental para explicar la Ciencia de la Información cambió el paradigma de la organización al sujeto que la usa y acomoda en su cadena de conocimientos. Es posible advertir también que vamos del método deductivo al inductivo, el sujeto antes que el espacio físico-biblioteca y su organización.

DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN (SRI)

La conformación de los sistemas que permiten recuperar información ha estado basada en el paradigma físico, y ha consistido en casar las palabras o frases que digita un usuario con los datos que representan los textos (recursos de información). Estos datos pueden generarse de dos maneras, se pueden extraer del texto o pueden ser determinados por los profesionales de la información. La recuperación se logra mediante la creación de algoritmos y procesos de programación que establecen la relevancia y pertinencia de los resultados.

Este principio ha sido ampliamente criticado por los estudiosos de la Ciencia de la Información, entre los que sobresalen Belkin (1980), Belkin, Oddy y Brooks (1982) y Todd (1999). El inicio del trabajo de Belkin recae principalmente en el trazado de Sistemas de Recuperación de Información (SRI). En su primera aproximación (hecha a mediados de los setenta), lo hace desde una perspectiva lingüística; el texto era la base, se analizaba y se determinaban las palabras que mejor lo representaban, se seguía el proceso natural del lenguaje y su estructura narrativa.

Al analizar detenidamente este proceso, concluyó que no existía una relación directa entre el significado y la necesidad de información de un sujeto, por lo que empezó a buscar la conexión entre el conocimiento y el lenguaje, cómo interpretan los seres humanos las oraciones y los grupos de oraciones, hasta llegar a considerar a los individuos y sus necesidades como la base para el modelado de SRI.

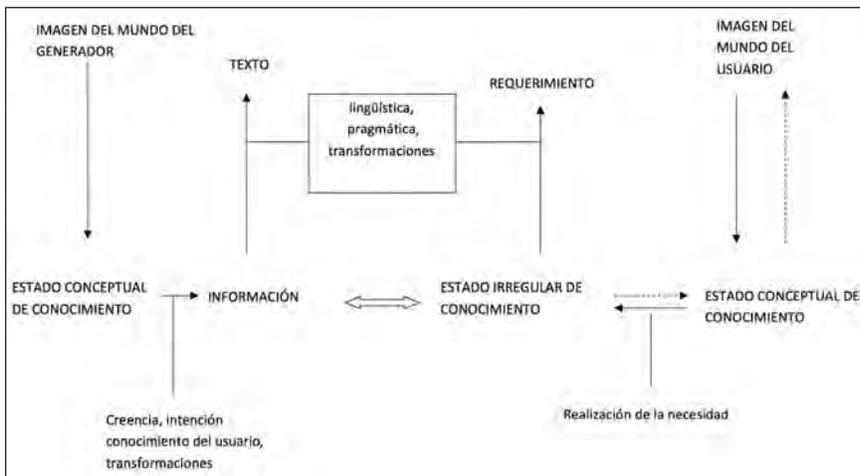
Belkin incorporó un componente mental a su investigación: la memoria, cómo está almacenada la información en ella, cómo se integra la nueva información y cómo se recupera. El autor habla de una red jerárquica de significados a la que atiende la memoria cuando trata de acomodar ideas (Belkin 1980).

Esto le permitió generar el modelo de un sistema cognitivo de comunicación para la recuperación de información (véase esquema 1). Para crearlo, partió de determinar que la representación del contenido de un documento debe derivar de los estados de conocimiento o

las estructuras conceptuales de los sujetos, sus problemas, metas e intenciones. Los problemas se convierten en Estados Irregulares de Conocimiento (EIC o ASK por sus siglas en inglés Anomalous States of Knowledge) y se reflejan en necesidades de información, de tal manera que los sistemas deben ofrecer soluciones a esos problemas o satisfacer esas necesidades de información.

Los SRI deberán proporcionar una transferencia efectiva y eficiente de información entre el humano autor (generador) y el humano usuario. Esta transferencia se traduce en un proceso de comunicación humana donde el papel mediador de los participantes es básico.

Esquema 1. Sistema cognitivo de comunicación para la recuperación de información



Fuente: Belkin, 1980

El modelo está formado por dos partes que representan imágenes del mundo. Una corresponde a la que posee el autor o generador del texto y la otra es la del usuario. Estas imágenes refieren a sus estados conceptuales de conocimiento. Un autor comunica a una audiencia (usuario) algún aspecto de su estado de conocimiento, el cual representa su imagen del mundo. Esta imagen se basa en creencias,

intenciones o valores, y en el conocimiento que tiene de la audiencia a la que se dirigirá y es plasmado en un texto o recurso de información.

La actuación del usuario en el sistema de comunicación inicia cuando decide utilizar alguna parte de su estado de conocimiento con respecto a un problema; al no poder hacerlo, reconoce que tiene un EIC, el cual es modificado por circunstancias lingüísticas y pragmáticas antes de ser convertido en un requerimiento expresado ante un SRI. El EIC es traducido en una necesidad de información. Las partes del modelo se vinculan por el sentido que se le confiere a la información contenida en un texto mediante la lingüística y la pragmática.

El paradigma de la recuperación a la búsqueda de información cambia en cada usuario, pues la importancia del indizador se subordina a la del usuario. Un sujeto presenta una situación problemática e indaga dentro de un cúmulo de información para encontrar la solución más adecuada. Este proceso genera inadecuaciones o anormalidades dentro de su acervo de conocimientos que debe ir regulando. “La irregularidad y la percepción del problema del usuario probablemente cambiarán con cada estadio de comunicación entre el usuario y el mecanismo” (Belkin, Oddy y Brooks 1982, 65). Lo que dirige al usuario para buscar información: sus objetivos, problemas y conocimiento son elementos que deben ser tomados en cuenta para la recuperación de información, más que la representación de los documentos.

TRANSFORMACIONES TEÓRICAS Y METODOLÓGICAS DEL FENÓMENO USUARIOS DE LA INFORMACIÓN

El enfoque cognitivo o cognitivismo modificó sustancialmente la manera de entender al usuario. A mediados de los ochenta, se estableció un nuevo modo de investigar este fenómeno, que se denominó enfoque centrado en el usuario. El ser humano se percibe en constante construcción, sus requerimientos se circunscriben a ciertas situaciones que pueden cambiar (Dervin y Nilan 1986). La orientación

basada en el usuario ha permitido reinventar, diseñar y rediseñar sistemas y servicios para que sean más eficientes y cubran cabalmente las necesidades y los requerimientos de los usuarios. Este nuevo paradigma se vale del lenguaje y lo discursivo como una forma de entender al usuario, y en algún punto encuadrar o revisar teorías y generar ideas.

Este enfoque es una gran aportación puesto que evidencia la importancia de modificar el paradigma de la organización al acceso y uso/usuario. Ha sido retomado por un buen número de estudiosos (de la Bibliotecología, la Biblioteconomía, la Ciencia y los Estudios de la Información) para crear modelos que expliquen los procesos de búsqueda, recuperación y uso de la información. A continuación se mencionan algunos:

- *Sense-making Methodology Reader* de Brenda Dervin (1983).
- Patrones de búsqueda de información elaborados por David Ellis (1989).
- Proceso de búsqueda de información de Carol C. Kuhlthau (1991).
- Modelo de búsqueda de información de Katriina Byström y Kalervo Järvelin (1995).
- Búsqueda de Información para la vida diaria de Reijoo Savolainen (1995).
- Modelo cognitivo de la interacción en la recuperación de información de Peter Ingwersen (1996).
- Comportamiento informativo de Tom D. Wilson (2000).

A partir del cambio de paradigma de la organización al usuario, la forma de investigar también se ha transformado. En la década de los setenta, con el impulso del enfoque cognitivo, empezaron las investigaciones de corte cualitativo y se abordaron problemas más subjetivos como la actitud de los sujetos ante la información o la relación de los usuarios con los canales de comunicación; además, se empezó a poner una atención especial al comportamiento.

En las siguientes tres décadas, los ochenta, noventa y la primera del siglo XXI, se apuntaló el paradigma centrado en el usuario y el objetivo de crear marcos teóricos mediante la delimitación de diversos conceptos y la generación de modelos referentes a las necesidades de información, el comportamiento en la búsqueda de información, y la utilización de la información. Al considerar al sujeto como una esencia de la disciplina, se requiere estudiar el entorno o contexto en el que se ubica.

Las denominaciones de algunos campos se renuevan o puntualizan, tal es el caso del comportamiento en la búsqueda de información, al cual Wilson le integró etapas como la generación de las necesidades de información —permeadas por variables del contexto y personales—; la búsqueda pasiva y activa, y el procesamiento de la información, entendido como un proceso cognitivo de transformación, y nombra a este campo integrado “comportamiento informativo”. El comportamiento en la búsqueda permaneció como una etapa dentro de un proceso modélico mayor.

Durante estas décadas, se enfatizó la repercusión del contexto como base para entender la situación de los sujetos que utilizan la información, y se siguió la idea de que los comportamientos humanos deben ser observados en sus estados o contextos naturales e interpretados también dentro de esos entornos.

Las investigaciones se basan en diversas teorías sociales, antropológicas y etnográficas tales como:

[...] difusión de innovaciones, social cognitiva (Allen 1997); de la alienación (Chatman 1990); de la recompensa (Chatman 1991; Johnson, Donohue, Atkin y Johnson 1995); ecológica (Sandstrom 1994; Williamson 1998); constructivismo; construccionismo (Touminen y Savolainen 1997); del mundo pequeño (Chatman 1991); redes sociales (Chatman 1992; Sonnenwald 1999); del capital social (Pettigrew y Durrance 2000); de los grupos de referencia (Dawson y Chatman 2001); y del posicionamiento (McKenzie 2004); [y] en modelos psicolingüísticos como el Modelo Causal de Johnson (Hernández Salazar 2014, 223).

Consecuentemente, la metodología tendió hacia lo cualitativo, interpretativo y holístico. Se siguen, entre otros, métodos y técnicas como observación directa, análisis de contenido, incidente crítico, análisis del discurso, grupo focal, entrevista a profundidad, estudios de caso, conducción y seguimiento de un proyecto específico durante un período de tiempo, historias de vida, análisis de la conversación, teoría fundamentada, fenomenografía y fenomenología, entre otros.

Un resultado esperado de la integración de estas teorías, métodos y técnicas es la gran diversidad de variables o categorías que se recogen, las cuales van desde datos generales como edad, género, nivel escolar, intereses, actividades principales y pasatiempos, hasta muy específicos como objetivo de uso, efectos de los atributos cognitivos, complejidad de la tarea, papel y estilos de interacción, afecto, rol o papel dentro de una comunidad, ideologías, influencia de pares, aspectos religiosos, capacidades diferentes, compartición de información, conciencia de los tipos de recursos de información, papel de la incertidumbre, nivel de pobreza, analfabetismo, motivaciones, barreras socioeconómicas, emociones y el mundo de vida.

El tránsito del paradigma organizativo de la Bibliotecología y la Biblioteconomía al del sujeto que transforma la información de la Ciencia de la Información, concretamente en lo referente a los usuarios y al diseño de SRI centrado en el usuario, ha requerido un cambio en las preguntas de investigación:

[del] ¿qué? al ¿cómo? ¿por qué? y ¿para qué? Y por supuesto el sentido general de ¿qué usa un sujeto? A ¿cuál es la naturaleza de sus necesidades de información? ¿Cuáles son las razones por las que la gente busca información? ¿Cómo busca información el hombre? ¿Por qué actúa como lo hace? ¿Cómo se siente ante el proceso de búsqueda? ¿Cómo enfrenta los obstáculos para obtener la información? ¿Para qué la utiliza? ¿Cuáles son las transformaciones cognitivas que se producen? ¿Qué estados emocionales le provocan? (Radford 1992 *apud* Hernández Salazar 2014, 221).

Estos cuestionamientos ya se han empezado a responder mediante indagaciones teóricas en las que se han utilizado varios métodos, técnicas e instrumentos de medida para examinar los fenómenos referidos a las formas en las que los sujetos se relacionan con la información; se hace una recogida exhaustiva de datos (con esto se logran las cualidades de fiabilidad y validez) y se han apuntalado las etapas de análisis e interpretación de resultados. Sin embargo, se requiere continuar por esta vía para consolidar los marcos teóricos y metodológicos de las disciplinas dedicadas a la información y su uso.

Cabe mencionar que es posible considerar a Ranganathan como el precursor del cambio de paradigma, pues en su texto *The Five Laws of Library Science*, publicado en 1931 integra cuatro leyes que se conectan directamente con la idea de que los fundamentos de la ciencia de la biblioteca (como él la denominó) deberían girar en torno al sujeto, denominado en ese entonces “lector”:

- Primera ley: Los libros son para usarse, en contraposición a los libros son solamente para preservarse.
- Segunda ley: Los libros son para todos (hace alusión de las diferencias entre hombres y mujeres).
- Tercera ley: Cada libro con su lector.
- Cuarta ley: Salvar el tiempo del lector.

Desafortunadamente, estos preceptos no fueron retomados en ese tiempo, y es hasta nuestra época que se están convirtiendo en realidad.

CONCLUSIONES

El establecimiento del paradigma que rige una disciplina relacionada con la información y su uso no es un asunto que se haya abordado puntualmente, sino que se infiere a partir de sus objetos de estudio.

En términos generales, se han privilegiado la organización y el espacio. A finales de los setenta del siglo pasado, la figura del sujeto adquiere importancia debido al enfoque cognitivo, y más adelante

al enfoque centrado en el usuario. Estos nuevos paradigmas han permitido resolver problemas planteados en diversos campos temáticos, lo que implica apropiarse y conjuntar conocimientos de otras disciplinas entre las que sobresalen la Lingüística, las Ciencias cognitivas, la Psicología y la Comunicación.

Estos caminos paradigmáticos para guiar las investigaciones promueven el trabajo intra, inter y multidisciplinario. El producto de la investigación se enriquece, es de utilidad para comunidades epistémicas diversas, e integra de forma holística elementos teóricos, metodológicos y de la práctica.

BIBLIOGRAFÍA

Belkin, N. J. "Anomalous States of Knowledge as a Basis for Information Retrieval", *The Canadian Journal of Information Science*, 5 (1980): 133-143.

———. *Linguistic and Cognitive Models of Information and State of Knowledge: Final Report Arising from a Study Visit Overseas Made to the USA 21 September - 20 October 1976*. S.L.: Centre for Information Science, 1977.

Belkin, N. J., R. N. Oddy y H. M. Brooks. "ASK for Information Retrieval. Part I: Background and Theory; Part II: Results of a Design Study", *Journal of Information Science*, 38, 2 y 3 (1982): 61-71; 145-164.

Brookes, B. C. "The Foundations of Information Science. Part I: Philosophical Aspects: Classes of Things and the Challenge of Human Individuality", *Journal of Information Science*, 2 (1980): 125-133.

———. "The fundamental problem of information science", *Informatics*, 2 (1975): 42-49.

- Bystrom, K. y Järvelin. "Task Complexity Affects Information Seeking and Use". *Information Processing and Management*, vol. 31, núm. 2, (1995): 191-213.
- Dervin, B. *Sense-making Methodology Reader: Selected Writings of Brenda Dervin*. Cresskill, New Jersey: Hampton Press, 2003.
- Dervin, B. y M. Nilan, "Information Needs and Uses", *Annual Review of Information Science and Technology*, 21 (1986): 3-33.
- Ellis, D. A "Behavioural Model for Information Retrieval System Design". *Journal of Information Science*, 15 (1989): 237-247.
- Hernández Salazar, P. "Transformación de la metodología para estudiar a los usuarios de la información". En J. Ríos Ortega y C.A. Ramírez Velázquez (coords.), *Naturaleza y método de la investigación bibliotecológica y de la información*: 209-252. México: iibi-unam, 2014.
- Ingwersen, P. "Cognitive Perspectives of Information Retrieval Interaction: Elements of a Cognitive IR theory", *Journal of Documentation*, 52, 1 (1996): 3-50.
- Kuhlthau, Carol C. "Inside the Search Process: Information Seeking from the User's Perspective", *Journal of the American Society for Information Science*, 4, 25 (1991): 361-371.
- Library of Congress Classification. Página web, 2014. Disponible el 9 de agosto de 2018 en <https://www.loc.gov/catdir/cpsol/lcc.html> .
- Quinn, M. L. *Historical Dictionary of Librarianship*. Maryland: Rowman & Littlefield, c2014.
- Ranganathan, S. R. *The Five Laws of Library Science*. Madras: The Madras Library Association, 1931.
- Savolainen, R. "Everyday Life Information Seeking", *Library and Information Science Research*, vol. 17, núm. 3: 259-294.

Satija, M. P. "Decimal Classification: Past and Present", *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 28, 6 (2008): 3-10.

Summaries DDC Decimal Dewey Classification. Dublin: OCLC, Online Computer Library Center, Inc, 2003.

Todd, R. J. "Back to our Beginnings: Information Utilization, Bertram Brookes and the Fundamental Equation of Information Science", *Information Processing and Management*, 35 (1999): 851-870.

Wilson, T. D. "Human Information Behavior", *Information Science*, 3, 2 (2000): 49-55.

Taxonomía, evolución y uso de los sistemas de información científica

ERNEST ABADAL

Universitat de Barcelona, España

LLUÍS CODINA

Universitat Pompeu Fabra, España

INTRODUCCIÓN

Entendemos por información científica aquella que contiene y difunde los resultados de la investigación por medio de diversos tipos de documentos, entre ellos, los artículos de revista, las monografías académicas, las tesis doctorales, las actas de congresos o las patentes, entre otros. Cada uno de ellos tiene sus propias características intrínsecas y dispone de sistemas de acceso (parcialmente) diferenciados.

Desde un punto de vista económico, la información científica constituye un importante sector específico que dispone de una potente industria editorial que se ha focalizado tanto en la publicación de contenidos como en facilitar el acceso a ellos (las bases de datos). En los últimos años, se han incrementado los procesos de concentración empresarial (Larivière 2015) que han situado al frente del sector a grandes corporaciones como Reed-Elsevier, Wiley-Blackwell, Springer, Taylor & Francis o Sage.

En estos momentos, la información científica está inmersa en dos cambios disruptivos. En primer lugar, la digitalización de la gran mayoría de sus contenidos, un proceso que ha llegado prácticamente a la totalidad de la oferta actual tanto de revistas científicas como de monografías o tesis doctorales. En segundo lugar, la

difusión en la modalidad del libre acceso (*open access*) que cuenta con un alto apoyo institucional que ha llevado a situar el volumen de documentos científicos en abierto entre el 20 por ciento (Chen 2014) y el 50 por ciento (Archambault 2013) del total. Se trata de dos cambios relativamente recientes, ya que inician a partir de 1990 y, sin embargo, ya están consolidados (en el caso de la digitalización) o lo estarán muy pronto (en el caso del acceso abierto).

No obstante, aún existe el problema del acceso a la información que se puede expresar en dos preguntas relacionadas: ¿Cómo se pueden localizar los documentos de mayor calidad y relevancia y cómo se puede acceder a ellos? ¿Qué instrumentos actuales existen para facilitar a los investigadores la localización de referencias científicas que ofrezcan garantías para su trabajo?

Para responderlas, tenemos que acudir a los Sistemas de Información Científica (SIC), creados para facilitar el acceso a los documentos científicos de interés para los académicos. Los primeros SIC —las soluciones tradicionales— fueron los catálogos de biblioteca, por un lado, y los boletines bibliográficos y de resúmenes, por otro. A finales de 1970, aparecieron las primeras bases de datos bibliográficas y, a partir del año 2000, los motores de búsqueda académicos (con Google Académico al frente) y también otros servicios y productos como las redes sociales académicas, que han ampliado la oferta de SIC para los investigadores. En este contexto, nuestros objetivos son tres:

1. Definir el concepto de SIC.
2. Establecer una categorización o taxonomía de la oferta global de SIC existente en la actualidad.
3. Identificar los hábitos de consulta de los académicos respecto de los SIC.

QUÉ ES UN SISTEMA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA

Un Sistema de Información Científica (SIC) es un conjunto de elementos interrelacionados en el servicio del procesamiento de documentos

científicos con el objetivo de satisfacer necesidades de información de sus usuarios.

Su estructura se puede caracterizar mediante los tres componentes básicos de todo sistema, a saber: entrada, tratamiento y salida. O, dicho de otro modo, (1) qué cosas admite como entradas, (2) qué tratamiento u operaciones de transformación son aplicadas a tales entradas y (3) qué productos o resultados produce como salida.

En lo que respecta a las entradas, se cuenta, por un lado, con necesidades de información, bajo la forma de consultas científicas (originalmente, concebidas en lenguaje natural) que expresan los usuarios, y que van a ser más o menos formalizadas mediante ecuaciones de búsqueda. También forman parte de las entradas los documentos de carácter científico-técnico en una diversidad de soportes y tipología documental.

El objetivo de la fase de tratamiento es procesar y organizar los documentos para facilitar su recuperación. Se trata de poner dos elementos en relación (*match*): por un lado, los *documentos*, casi siempre a través de una representación de éstos que suele conocerse como referencia o registro, y por otro, la *pregunta* o necesidad de información del usuario, que se representa o bien mediante lenguaje natural, o más frecuentemente, mediante una ecuación de búsqueda, como antes ya se ha indicado.

Finalmente, la salida consiste (idealmente) en documentos relevantes para la necesidad de información que ha expresado el usuario. Por eso, a veces se dice que las entradas de un sistema de información son preguntas y documentos, y la salida son personas informadas. Como sea, en esta fase, lo que debe proporcionar el SIC es una página de resultados que contenga (idealmente) una lista de documentos o referencias que sea a la vez exhaustiva y relevante en relación con la necesidad de información.

Exhaustividad y relevancia

Debemos observar que la exhaustividad y relevancia son cualidades contradictorias, ya que ningún sistema de información es

perfecto. En la práctica, la mayor exhaustividad conduce a una cierta tasa de ruido (información inútil), y la mayor relevancia conduce a una cierta tasa de silencio (información útil no recuperada). Esta relación es parecida a la que se produce en la entropía. Así como se considera que no existe una máquina tan perfecta que no pierda una parte de su energía en forma de calor, se considera que no existe la posibilidad de tener un sistema de recuperación de información que sea, a la vez, perfectamente exhaustivo y relevante.

Teniendo lo anterior en cuenta, los SIC suelen diseñarse de manera que los usuarios puedan favorecer o bien la relevancia o bien la exhaustividad según el proyecto o los objetivos con los que estén trabajando. Por ejemplo, para analizar determinadas tendencias o para llevar a cabo revisiones sistemáticas, el usuario puede necesitar la máxima exhaustividad, suponiendo que dispone del tiempo y los recursos para analizar los documentos, aunque luego deba rechazar algunos de ellos. En cambio, para solucionar un problema de información puntual, tal vez para mejorar la información disponible en las últimas fases de redacción de un informe, el usuario seguramente necesitará mucha relevancia, aunque a cambio pierda algo de información.

Igualmente, muchas funciones de los módulos de consulta y de las páginas de resultados adquieren su sentido teniendo en cuenta estos dos aspectos. Por ejemplo, en los mejores SIC, cuando la página de resultados ofrece un gran número de referencias, resulta posible filtrar éstas por criterios adicionales con tal de reducir su número sin perder (demasiada) información.

De cualquier modo, salvo situaciones singulares, los mejores SIC siempre serán los que garanticen en caso necesario la mayor relevancia, puesto que mucha información puede ser perjudicial dado que su procesamiento requiere tiempo y energía.

TIPOLOGÍA DE LOS SIC

A continuación, presentamos una propuesta de caracterización de los distintos SIC existentes actualmente, junto con una descripción

de sus rasgos esenciales. Nos basaremos en un conjunto de indicadores que describimos en la siguiente tabla.

Tabla 1. Indicadores para la evaluación de los SIC

Indicador	Valores
Contenidos	<ul style="list-style-type: none">• Artículos de revista• Monografías• Actas de congresos• Otros
Compleitud del registro bibliográfico (metadatos)	<ul style="list-style-type: none">• Baja: datos básicos• Alta: datos completos• Muy alta: datos completos más informaciones complementarias, p.e., datos de impacto u otras métricas
Acceso al documento completo	<ul style="list-style-type: none">• Sí/No• Parcial: acceso a determinadas colecciones• Sujeto a casuística: dependiendo de la fuente puede accederse al documento completo desde el propio SIC y/o a través de enlaces directos
Consulta	<ul style="list-style-type: none">• Gratuita• De pago
Búsqueda	<ul style="list-style-type: none">• Básica: opciones simples de búsqueda apoyada en palabras clave• Avanzada: operadores de búsqueda con palabras clave, operadores booleanos y otros
Página de resultados	<ul style="list-style-type: none">• Básica: opciones básicas de ordenación y filtrado• Avanzada: opciones avanzadas de ordenación y filtrado que incluyen opciones de análisis y descubrimiento
Utilidades complementarias	<ul style="list-style-type: none">• Alertas• Documentos relacionados• Bibliografías• Citas• Altmétricas• Estadísticas

Además, para cada una de las evaluaciones, añadiremos algunos ejemplos destacados, así como una valoración global de su situación y de las perspectivas de evolución.

Catálogos de biblioteca

Constituyen la forma primaria y tradicional de facilitar el acceso a la información científica. Se pueden encontrar en formato digital

a partir de 1970. Como ejemplos destacados, se puede citar Worldcat y, en general, los catálogos de las bibliotecas universitarias.

- Contenidos: monografías, revistas, actas de congreso y tesis.
- Completud del registro bibliográfico: alta.
- Posibilidad de acceso al texto completo: sujeto a casuística.
- Consulta: gratuita.
- Búsqueda: avanzada.
- Página de resultados: avanzada.
- Utilidades complementarias: alertas, boletín de novedades.

Los catálogos de biblioteca tienen dos limitaciones que explican el descenso en su uso como sistema fundamental para el acceso a la información científica. En primer lugar, en sus contenidos priman fundamentalmente las monografías (poco relevantes para una parte de la investigación científica) y, en segundo, disponen de una baja proporción de acceso al texto completo (dado que las colecciones de muchas bibliotecas siguen siendo fundamentalmente impresas). Aún así, se han adaptado bien al contexto *online* y han mejorado algunos aspectos de su interfaz; además, han añadido algunas prestaciones, como avisos o alertas.

Bases de datos bibliográficas

Su origen se remonta, como los catálogos de biblioteca, a finales de 1970, y son el tipo de SIC que mayores cambios ha experimentado, así como el que más ha consolidado su rol central en la producción y difusión científica. Los dos ejemplos destacados son Web of Science y Scopus en el ámbito internacional, y Dialnet Plus a nivel español.

- Contenidos: artículos de revistas y actas de congresos.
- Completud del registro bibliográfico: muy alta.
- Acceso al documento: sujeto a casuística.
- Consulta: gratuita y de pago.
- Búsqueda: avanzada.

- Página de resultados: avanzada.
- Utilidades complementarias: alertas, documentos relacionados.

Las bases de datos bibliográficas han ido adaptándose muy bien a los cambios tecnológicos sin perder las prestaciones de calidad en los registros que han valorado bien los usuarios; además, han incorporado nuevas funciones propias del mundo digital *online*. Es por ello que aún se encuentran, como veremos, en los primeros lugares de importancia de los SIC actuales.

Portales de revistas

Aunque técnicamente son bases de datos, hemos preferido separarlos debido a su especificidad, ya que cada portal está ligado a una gran editorial concreta (mientras que las bases de datos propiamente dichas son multieditoriales), y por la amplia presencia (en ocasiones) de funciones específicas. Ejemplos destacados por suscripción son Springer Link, Emerald Insight, Sage Journals y Taylor & Francis Online, y, en acceso abierto, Scielo, Redalyc y eRevistas.

- Contenidos: artículos de revistas.
- Completud del registro bibliográfico: media o alta.
- Acceso al documento: sujeto a casuística, en función de las suscripciones del usuario o del tipo de publicación (open access o cerrada).
- Consulta: gratuita y de pago.
- Búsqueda: básica y avanzada.
- Página de resultados: avanzada.
- Utilidades complementarias: alertas, documentos relacionados.

Los portales de revistas, junto con las bases de datos propiamente dichas, son los SIC que han experimentado mayor evolución en los últimos años. Las plataformas editoriales se han adaptado muy bien al mundo de Internet y, en algunos casos, son auténticos modelos de integración de funciones y de diseño centrado en el usuario, como sería el caso de Taylor & Francis Online.

Buscadores académicos

Siguen el modelo de funcionamiento de Google pero circunscriben la colección a los documentos científicos que están alojados en universidades y centros de investigación. Su aparición tuvo lugar a principios 2000 con Scirus (Elsevier), ya desaparecido. El principal ejemplo es Google Scholar y también se tiene que citar a Microsoft Academic. Halevi *et al.* (2017) han realizado un revisión bibliográfica completa de los numerosos estudios publicados sobre Google Académico en los últimos años y las comparaciones con otros sistemas como Web of Science o Scopus.

- Contenidos: documentos publicados en servidores de instituciones (universidades, por ejemplo) o editoriales académicas.
- Completud del registro bibliográfico: media/alta.
- Acceso al documento: sujeto a casuística, dependiendo de si se trata de publicaciones en abierto.
- Consulta: gratuita.
- Búsqueda: básica y semi-avanzada.
- Página de resultados: básica o avanzada.
- Utilidades complementarias: alertas, documentos relacionados, sugerencia de documentos según perfil del usuario y citas.

Aunque no fue el primer buscador académico, Google Scholar ha marcado notablemente esta clase de SIC. Proporciona un importante servicio al colaborar con los objetivos de la ciencia abierta, aunque el acceso a los documentos completos está sujeto a las características de cada editor, aspecto en el cual los buscadores no tienen influencia directa. Incluyen documentos que tradicionalmente otros SIC, como las bases de datos, no incorporan. Según algunos estudiosos (Orduña Malea *et al.* 2016), son la mejor representación actual de la ciencia *real*.

Repositorios

Se trata de depósitos para el almacenamiento digital de documentos académicos que han sido impulsados por diversas instituciones para favorecer el acceso abierto a la información científica. Los contenidos proceden de autoarchivo (la denominada vía verde) y están debidamente organizados y siguen protocolos y directrices internacionales para facilitar su interoperabilidad. Su aparición se puede situar a mediados de la década del 2000. En lo que se refiere a los repositorios institucionales, se pueden destacar ePrints Soton (de la universidad Southampton) o Digital.CSIC, mientras que en lo que respecta a repositorios temáticos se pueden destacar Arxiv.org (Física) y E-LIS (Biblioteconomía y documentación).

- Contenidos: toda clase de documentos académicos.
- Completud del registro bibliográfico: alta.
- Acceso al documento: tendencia a facilitar el documento completo.
- Consulta: gratuita.
- Búsqueda: básica/avanzada.
- Página de resultados: básica/avanzada.
- Utilidades complementarias: alertas, estadísticas de uso, altmétricas.

Uno de los puntos fuertes de los repositorios es que sus contenidos tienen asegurada una amplia difusión dado que son indexados por Google Académico (con muy buen posicionamiento, además) y también por los recolectores y otros agregadores. De esta forma, aunque el número de consultas directas de los usuarios al repositorio pueda ser muy baja, los científicos llegan fácilmente a sus contenidos por los servicios intermediarios antes indicados.

Redes sociales académicas

Tienen características similares a las redes sociales pero se centran en el ámbito académico y toman como unidad básica a los

académicos y sus publicaciones, que son el principal objeto. Aparecieron a finales de la década de 2000. Los ejemplos más destacados son ResearchGate, Academia.edu y Mendeley.

- Contenidos: toda clase de documentos académicos.
- Completud del registro bibliográfico: baja.
- Acceso al documento: sujeto a casuística.
- Consulta: gratuita, aunque puede requerir suscripción previa, también gratuita.
- Búsqueda: básica.
- Página de resultados: básica.
- Utilidades complementarias: alertas, estadísticas de uso, métricas, colaboración e intercambio de información con otros usuarios, sugerencia de documentos según el perfil del usuario.

Las redes sociales académicas cada vez comparten más características con los repositorios, pues han evolucionado como una de las opciones principales para el autoarchivo de los autores. Ofrecen innovadoras soluciones propias de cooperación entre usuarios y de análisis y difusión de la información. No obstante, su papel ha sido cuestionado al tratarse de redes gestionadas por empresas privadas con ánimo de lucro. Algunos analistas señalan los riesgos potenciales de confiar en esta clase de organismos dada la posibilidad de que cambien sus políticas de acceso o de que las empresas cierren o cesen en su actividad.

Metabuscadores

Son sistemas capaces de enviar la misma consulta a diversas bases de datos o portales de revistas. Pueden ser ofrecidos como parte de los servicios de una biblioteca universitaria o por parte de otros organismos académicos. Los ejemplos destacados, en el caso de las bibliotecas, son Primo Central y, en el caso de los metabuscadores académicos, Science Research.

- Contenidos: no tienen contenidos propios, sino que envían las consultas a otros índices.
- Completud del registro bibliográfico: baja.
- Acceso al documento: sujeto a casuística.
- Consulta: gratuita.
- Búsqueda: básica.
- Página de resultados: básica.
- Utilidades complementarias: alertas.

La popularidad de los metabuscadores ha descendido en paralelo al ascenso de los motores de búsqueda académicos. Los metabuscadores de las bibliotecas universitarias, en cambio, han ido evolucionando e incorporando prestaciones y están mejorando sus estadísticas de uso.

Recolectores

Son sistemas que recolectan la información contenida en repositorios que cumplen el estándar OAI-PMH. Pueden incorporar tanto las referencias como los ficheros asociados. Aparecen a principios de 2000. Uno de los ejemplos más destacados es BASE (Universidad de Bielefeld).

- Contenidos: recolectan los metadatos de repositorios.
- Completud del registro bibliográfico: alta.
- Acceso al documento: tendencia al documento completo.
- Consulta: gratuita.
- Búsqueda: avanzada.
- Página de resultados: avanzada.
- Utilidades complementarias: alertas.

Actualmente, los recolectores se utilizan de forma complementaria en muchos repositorios que aprovechan la potencialidad de incorporar registros procedentes de otros servidores. En algunos casos, incluso, se llegan a confundir con los repositorios. Su popularidad ha descendido también en paralelo al ascenso de los motores de búsqueda.

Valoración global

A partir de la descripción de los distintos sistemas, presentamos una tabla (núm. 2) que resume de manera global y sintetizada las principales características diferenciales.

Finalmente, haremos una distinción entre aquellos SIC que consideramos de primer nivel (aquellos que se nutren directamente de la fuente original de la información científica, es decir, que toman como referencia los artículos de revista, las contribuciones a congresos, las tesis, etc.) y los agregadores o SIC de segundo nivel, que se basan en otros SIC y no analizan directamente las fuentes primarias originales. En este grupo, se encontrarían los buscadores académicos, los metabuscadores y los recolectores, a los cuales les basta con indexar directamente unos pocos miles de sedes web para nutrirse con millones de contenidos.

LOS USUARIOS

Además de la tipología de los SIC, es interesante conocer los hábitos de los investigadores respecto a la búsqueda de información. De esta forma, complementamos el análisis anterior con datos sobre su utilización. Estas informaciones se obtienen a partir de encuestas y entrevistas realizadas a los usuarios. Spezi (2016) presenta una buena revisión bibliográfica de los estudios sobre comportamiento informacional en el uso de los SIC.

Para nuestros comentarios, nos vamos a basar en cuatro estudios recientes que ofrecen datos complementarios sobre esta cuestión. En primer lugar, el estudio “How Readers Discover Content in Scholarly Publications” de Gardner e Igner (2016), que dispone de una continuidad temporal con diversas ediciones (2005, 2008, 2012, 2015), la cual permite conocer la evolución en el uso de los sistemas de información científica. A continuación, el estudio de Wolff *et al.* (2016), promovido por la consultora Ithaka, que está centrado en los hábitos de los investigadores estadounidenses y que también dispone de diversas ediciones. En tercer lugar, “Faculty and

Tabla 2. Evaluación de los sistemas de información científica

SIC	Contenidos	Completo registro	Acceso documento	Consulta	Búsqueda	Página resultados	Utilidades
Catálogos de biblioteca	Monografías y revistas	Alta	Sujeto a casuística	Gratuita	Avanzada	Avanzada	Alertas
Bases de datos bibliográficos	Artículos de revista y actas de congresos	Muy alta	Sujeto a casuística	Gratuita y de pago	Avanzada	Avanzada	Alertas, documentos relacionados
Portales de revistas	Artículos de revista	Media/Alta	Sujeto a casuística	Gratuita y de pago	Básica y Avanzada	Avanzada	Alertas, documentos relacionados
Buscadores académicos	Documentos académicos	Baja	Sujeto a casuística	Gratuita	Básica y semi-avanzada	Básica y semi-avanzada	Alertas, documentos relacionados, citas
Repositorios	Documentos académicos	Media/Alta	Texto completo	Gratuita	Básica	Básica	Alertas, estadísticas de uso, alométricas
Redes sociales académicas	Documentos académicos	Baja	Sujeto a casuística	Gratuita	Básica	Básica	Alertas, estadísticas de uso, alométricas, colaboración
Metabuscaadores académicos	Documentos académicos	Baja	Sujeto a casuística	Gratuitos y de pago	Básica	Básica	Alertas
Recolectores	Documentos académicos	Media	Texto completo	Gratuita	Básica	Básica	Alertas

Fuente: creación propia.

Information Behaviour in the Electronic Environment” (Borrego y Anglada 2016) contiene los resultados de una encuesta a 2230 académicos de las bibliotecas universitarias de Cataluña. Finalmente, el estudio “Where and how Early Career Researchers Find Scholarly Information” (Nicholas *et al.* 2017), una entrevista realizada a ciento dieciséis investigadores júnior de siete países.

En los estudios analizados, no se hace referencia a los repositorios, a los recolectores o a los metabuscadores académicos, unas tipologías de SIC que hemos perfilado en el anterior apartado pero que no han sido incluidas como opciones en las encuestas realizadas a los académicos. Esto tiene relación con las dificultades que tienen los académicos para distinguir las tipologías que antes se han establecido, un aspecto que ya ponen de manifiesto Nicholas *et al.* (2017) en su estudio sobre investigadores jóvenes.

A continuación, vamos a comentar el uso de los principales SIC, ordenados según su audiencia.

Bases de datos bibliográficas

Las bases de datos bibliográficas constituyen, en general, el punto de inicio más utilizado para la búsqueda de información científica. En esto coinciden la totalidad de los estudios que tomamos como referencia (Wolff *et al.* 2016, Gardner 2016, Borrego 2016 y Nicholas 2017). En cierta manera, son los servicios clásicos del sector que han tenido la virtud de irse adaptando de manera adecuada a los cambios tecnológicos.

En el estudio de Nicholas *et al.* (2017) se diferencian también las bases de datos especializadas entre las cuales destacaría PubMed no sólo por las prestaciones de búsqueda, sino también por la posibilidad de acceder al texto completo.

Google Académico

Es la segunda de las opciones preferidas según los cuatro estudios analizados. Los usuarios encuestados destacan la facilidad de uso, la relevancia de los resultados y los enlaces al texto completo.

Como ya se ha indicado anteriormente, Gardner y Simon (2016) incluyen la evolución temporal de cada SIC y muestran los datos de 2005, 2008 y 2012. En las dos primeras ediciones, no se preguntaba aún por Google Académico y tan sólo se recogía Google. De cualquier forma, la irrupción de Google Académico superó a Google desde su primer año (2012).

Catálogos de biblioteca

Para Wolff *et al.* (2016), los catálogos de bibliotecas constituyen el tercer SIC en cuanto a su uso. En esto coincide con Borrego (2016), que además señala que se encuentran a una notable distancia de los dos primeros servicios. No obstante, también se indica que el portal de la biblioteca es el medio preferido para acceder al texto completo una vez que se dispone de la referencia. En el estudio de Nicholas *et al.* (2017), sin embargo, los catálogos casi no son mencionados como fuente de consulta. El uso de las plataformas de biblioteca se limita al acceso al texto completo de documentos que se han encontrado en otros SIC.

Plataformas de revistas

Para Gardner y Simon (2016), son el cuarto SIC pero muy igualado con los catálogos de biblioteca. De 2005 a 2012, sufrieron un decrecimiento pero volvieron a aumentar en la última encuesta (2015). Por su parte, Nicholas *et al.* (2017) apuntan que tan sólo son citadas y conocidas por el hecho de tener que ser consultadas para recabar las instrucciones de publicación en revistas. La plataforma más citada por los investigadores jóvenes es ScienceDirect (Elsevier).

Redes académicas

Aunque no aparecen en los primeros puestos, todos los estudios destacan el empuje y las potencialidades de las redes sociales. Se ha constatado un incremento notable en el uso de las redes sociales como punto de arranque para la búsqueda. Gardner (2016) dispone de

datos de uso por disciplina en los años 2012 y 2015 que ponen de manifiesto que las humanidades, Ciencias Sociales y la Física son los ámbitos en los que más se ha incrementado su utilización. Nicholas *et al.* (2017) también destacan la estela emergente de las redes sociales, en especial de Research Gate, que sería la más citada por sus encuestados.

Google

No hemos considerado este buscador generalista como un SIC; sin embargo, en algunos estudios se ha incluido esta opción en las encuestas sobre uso. Gardner, por ejemplo, ubica a Google en el tercer lugar de las preferencias de uso para acceder a información científica y Wolff, por su parte, en cuarto lugar.

CONCLUSIONES

La digitalización de los contenidos académicos y su difusión en acceso abierto han propulsado el incremento cuantitativo en los documentos científicos accesibles a los académicos e investigadores. En este contexto, los SIC siguen constituyendo los servicios intermedarios para facilitar la localización y recuperación de los contenidos de interés pero en los últimos años han diversificado de manera notable su oferta.

Se han establecido un conjunto de indicadores que nos han permitido determinar una taxonomía de SIC que se compone de ocho tipos básicos. Esta distinción puede ser útil para clasificar la oferta de servicios existentes desde un punto de vista profesional aunque es probable que para muchos investigadores les sea difícil percibir las diferencias en algunos casos.

En lo que respecta a los hábitos de uso de por parte de los científicos, los SIC más utilizados son las bases de datos bibliográficas, Google Académico y, en tercer lugar y más distanciados, los catálogos de biblioteca. Los estudios analizados también coinciden en la pujanza y buenas perspectivas de futuro para las redes sociales académicas.

BIBLIOGRAFÍA

- Abadal, E. *Acceso abierto a la ciencia*. Barcelona: UOC, 2012. Disponible el 10 de agosto de 2018 en <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/24542>.
- Abadal, Ernest y Lluís Codina. “El ecosistema de la información científica: estructura y niveles de agregación”, *Anuario ThinkEPI*, 5 (2011): 128-131. Disponible el 10 de agosto de 2018 en <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/59588>.
- Archambault *et al.* “Proportion of Open Access peer-reviewed Papers at the European and World Levels”, *Sciencemetricx*, 2013.
- Borrego, Á. y L. Anglada. “Faculty Information Behaviour in the Electronic Environment: Attitudes Towards Searching, Publishing and Libraries”, *New Library World*, 117, ¾ (2016): 173–185. <http://dx.doi.org.sire.ub.edu/10.1108/NLW-11-2015-008>.
- Chen, Xiaontian. “Open Access in 2013”. *Serials*. vol. 40, núm. 1, (2014): 21-27
- Codina, Lluís. “El ecosistema de la búsqueda académica: propuesta de caracterización”, en página web del autor *Lluís Codina: comunicación y documentación*, 2017. Disponible el 10 de agosto de 2018 en <https://www.lluis-codina.com/busqueda-academica-caracterizacion/>.
- Halevi, Gali, Henk Moed y Judit Bar-Ilan. “Suitability of Google Scholar as a source of scientific information and as a source of data for scientific evaluation—Review of the Literature”. *Journal of Informetrics*, 11 (2017): 823-834. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.06.005>

Gardner, Tracy y Simon Inger. *How Readers Discover Content in Scholarly Publications: Trends in Reader Behaviour from 2005 to 2015*. Abingdon: Renew Training, 2016. Disponible el 10 de agosto de 2018 en <http://www.simoningerconsulting.com/papers/How%20Readers%20Discover%20Content%20in%20Scholarly%20Publications.pdf>.

Larivière, V, S. Haustein y P. Mongeon. “The Oligopoly of Academic Publishers in the Digital Era”, *PLoS ONE*, 10, 6 (2015). e0127502. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127502>.

Navigating Research: How Academic Users Understand, Discover, and Utilize Reference Resources. Oxford: Oxford University Press, 2017. Disponible el 8 de agosto de 2018 en <https://global.oup.com/academic/librarians/navigatingresearch/?cc=es&lang=en&>.

Nicholas, D. *et al.* “Where and How Early Career Researchers Find Scholarly Information”, *Learned Publishing*, 30 (2017): 19-29. doi:10.1002/leap.1087.

Orduña Malea, Enrique *et al.* *La revolución de Google scholar*. Granada: Universidad de Granada, 2016.

Spezi, V. “Is Information-seeking Behavior of Doctoral Students Changing? A Review of the Literature (2010–2015)”, *New Review of Academic Librarianship*, 22, 1 (2016): 78-106. doi:<http://dx.doi.org/sire.ub.edu/10.1080/13614533.2015.1127831>

Wolff, C., A. Rod y Roger C. Schonfeld. *Ithaka S+R US Faculty Survey 2015*. Nueva York: Ithaka S+R, 2016. <https://doi.org/10.18665/sr.277685>.

INVESTIGACIONES EN CURSO
DESDE LOS ESTUDIOS DE
LA INFORMACIÓN

Políticas de información en la Bibliotecología y los Estudios de la Información

EGBERT JOHN SÁNCHEZ VANDERKAST
MARÍA DE LOS ÁNGELES MEDINA HUERTA
Universidad Nacional Autónoma de México

INTRODUCCIÓN

La información se ha convertido en un fenómeno de estudios de disciplinas tanto de las ciencias naturales como las sociales, humanidades y artes. Autores como Braman (1988, 16) mencionan que más de cuarenta disciplinas estudian de una manera u otra la información aunque con enfoques distintos. Algunas de las disciplinas que han incorporado a la información como su objeto de estudio son la Ciencia de la Información, la Tecnología de la Información, la Sociología, la Inteligencia Artificial, las Ciencias de la Computación, la Bibliotecología y disciplinas afines (Holland 2008, 7).

Después de la segunda mitad del siglo XX y las primeras décadas del siglo XXI, se presentaron acontecimientos que de una manera u otra afectaron el paisaje de la información. Annemaree Lloyd manifiesta que por paisaje de información se debe entender a aquel que permite

describir el contexto en el sentido más amplio de la palabra en el que la información ha sido investigada [...] los paisajes de información

son espacios intersubjetivos creados como resultado de la interacción humana, en el que la información es creada y comparada y eventualmente nos deja el conocimiento como fundamento (Lloyd 2010, 9-10).

Concordamos con el pronunciamiento de Lloyd en cuanto a que cada “paisaje de información evoluciona y tiene capas sociales, históricas, políticas y económicas y forman los cimientos de la comunicación intelectual o afectiva” (Lloyd 2010, 10).

En la disciplina bibliotecológica, los paisajes de información no son un abordaje novedoso, ya que desde 1988, David Gerard (1988) estudiaba el paisaje en la biblioteca, al igual que Fong y Ward (2004), quienes indagaban sobre los recursos electrónicos de información en 2004. Sin embargo, los cambios en los contenidos de los flujos de información con el énfasis puesto en los aspectos sociales convirtieron a la información y la comunicación en los protagonistas del paisaje informacional, donde los servicios y el uso de la información tuvieron que dar un giro de 180° para adecuarse a los nuevos tiempos de “continuidad/discontinuidad” mencionados por Reina Schement y Lievrouw (1987).

El incremento de la economía de la información se estaba generando a la par de un nuevo orden social donde las capas señaladas encaminaron a la era de la información hacia nuevos retos y hacia una perspectiva interdisciplinaria con nuevas implicaciones y fenómenos sociales como la sociedad de la información, la migración, el mercado de la información y los servicios universales.

Los retos captan el imaginario de la era de la información y lo potencian en la Sociedad de la Información, una sociedad marcada por tensiones de diversa índole de acuerdo con las capas de los paisajes de información.

TENSIONES

Reina Schement y Lievrouw han reflexionado las sobre visiones y realidades de la Sociedad de la Información. Los desplazamientos

del paisaje han sido varios para una Sociedad de la Información basada en la cualidad de la información y de la comunicación, donde el principal catalizador son las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Simultáneamente, la información experimenta cambios en su consumo. Las controversias en cuanto a los flujos y ciclos de transferencia, los múltiples motores de búsqueda, los canales de transferencia y su costo han generado cambios en los discursos que van de un mercado global a otro basados en la democracia participativa, los derechos humanos que toman fuerza y se están convirtiendo en el centro de la discusión en los mercados y la era digital, que retorna hacia los valores primarios de la sociedad.

Además de este desplazamiento de la producción de la información y su consumo, la idea de la democracia ahora está basada en los flujos de la información con acceso abierto y la libertad de información, y en la continua búsqueda del equilibrio entre los derechos y las obligaciones de los poderes gubernamentales y la responsabilidad de los gobernantes.

La Sociedad de la Información ha ponderado las cualidades de la información y la comunicación a través del Internet y la democracia electrónica y digital. Este recurso ha tomado un sitio preponderante en la sociedad. Esto propicia que la privacidad y la información sean vistas como una propiedad y un recurso económico, lo que sitúa la información como un bien de consumo. El cambio de la naturaleza de la información nos permite perfilar las características de la Sociedad de la Información:

- Materialismo informacional (información como mercancía)
- Tecnología de información
- Gran cantidad de mensajes y canales
- Interconectividad
- Trabajo informacional
- Estado del conocimiento científico
- Poder social

Los paisajes han ido cambiando, traspasando las capas sociales, históricas, políticas y económicas, que están sobrepuestas, y en ocasiones van desplazando los mercados económicos y la competencia global hacia la naturaleza de la democracia. Firestone y Reina Schement (1996) han identificado la comunicación, la privacidad y los asuntos relativos a la propiedad como elementos que están en tensión en la Sociedad de la Información. En ese contexto, el derecho a la información tiene un vínculo inseparable con los flujos de la información, el acceso a la información y los canales de comunicación, por lo que se busca un punto de equilibrio entre los valores democráticos y los temas relacionados con los procesos de comunicación, la privacidad y la información vista desde una perspectiva de propiedad o autoría.

Reina Schement y distintos colaboradores han trazado una línea conductora sobre las tensiones durante los años 1987, 1996 y 1997:

Tabla 1. Tensiones entre comunicación, privacidad y propiedad en la SI

Reina Schement y Lievrouw (1987)	Firestone y Reina Schement (1996)	Reina Schement y Curtis (1997)
Materialismo informacional (información como mercancía)	Proceso de comunicación	Privacidad
Tecnología de la información	Privacidad	Necesidades de la información
Mensajes y los canales	Información como propiedad/autoría.	Infraestructura
Interconectividad		Integración tecnológica
Trabajo de información		Fragmentación Social y Económica
Estatus del conocimiento científico		Pobreza de información
		Alfabetización
		Servicios universales

Fuente: elaboración propia.

Las características o fenómenos de la Sociedad de la Información siguen vigentes y con el tiempo algunos surgen como temas emergentes. De estas tensiones, surgen las siguientes cuestiones:

¿Cuál es la propuesta hecha por la Bibliotecología y los Estudios de la Información para trabajar con estas tensiones? y ¿cómo se trabaja y se aplica desde una perspectiva de la disciplina?

Al respecto, Schement y Curtis consideran que las “políticas de información” tienen que ser tomadas en consideración para dar respuestas a estas implicaciones.

TENSIONES DISCIPLINARIAS

Las telecomunicaciones condujeron al fortalecimiento de las TIC, lo cual llevó a la paulatina intensificación de las confrontaciones entre las Ciencias de la Comunicación y la Ciencia de la Información, así como entre los Estudios de la Información y la Bibliotecología. Este debate entre la Bibliotecología y otras disciplinas que toman a la información como un objeto de estudio no es innovador.

En 1967, Robert Taylor realizó estudios sobre las intersecciones entre la Bibliotecología, las Ciencias de la Información y la Ingeniería de la Información y manifestó que “todos comparten denominadores comunes como son la generación, la organización, el almacenamiento, y la disseminación de los mensajes aunque con propósitos distintos” (Taylor 1967, 45). Este autor explicó que las Ciencias de la Información se ocupan de los sistemas y los entornos. En tanto, la Ingeniería de la Información ha puesto énfasis en trabajar en el diseño de sistemas para el uso y tratamiento de la información en tiempo real y de manera retrospectiva. Las tres disciplinas comparten denominadores comunes, de las cuales Taylor percibe cinco grandes áreas que se reflejan en el currículo de la educación bibliotecológica:

1. Los sistemas de análisis
2. Los contextos
3. Los canales de comunicación
4. El Proceso de clasificación
5. El Interface <hombre-máquina> (Taylor 1967, 46).

Estudios de la Información...

Las reflexiones de Taylor han sido poco apreciadas para esclarecer estas tensiones. Brent Ruben (1992, 15-27) intentó destensar estas confrontaciones disciplinarias y realizó un análisis puntual de las posibles relaciones y semejanzas disciplinarias entre las Ciencias de la Comunicación y la Bibliotecología/Estudios de Información/Ciencia de la Información. El autor tomó como parámetro de análisis los cuatro indicadores siguientes:

- 1) Enfoque teórico
- 2) Código y canales
- 3) Perspectiva de sistemas y redes
- 4) Función, uso y resultados

Tabla 2. Arquetipos de la relación entre las Ciencias de la Comunicación y la Bibliotecología

Indicadores	Ciencias de la Comunicación	Estudios de la Información/ Bibliotecología
Enfoque teórico	Construcción del sentido	Transmisión de la información (documental)
Código y canales	Interacción y conducta	Documento y sistema
	Canal interpersonal Mediación verbal y no verbal	Mediación verbal y mediación no verbal
Perspectiva de sistemas y redes	Formalidad diversa centrada en objetivos	Formalidad estructurada Información manejable Centrada en objetivos
Función, uso y resultados	Crecimiento personal Desarrollo de relaciones Noticias y entretenimiento Procesos organizacionales Socialización y desarrollo cultural	Uso de la información Resolución de problema Organización de la información Búsqueda y recuperación apropiada Sistemas de organización y servicios efectivos

Fuente: elaboración propia con base en Ruben (1992).

El autor parte de un análisis sistémico y distingue dos disciplinas previamente establecidas con dos corpus de conocimientos disciplinares definidos previamente que logran conjugar sus conocimientos,

funciones, usos y aspectos sociales para resolver situaciones problemáticas en la sociedad.

Se percibe entonces que la integración de los conocimientos de la Ciencia de la Información fue integrada a la enseñanza de la Bibliotecología al igual que la automatización de bibliotecas. Para tal propósito, Jahoda retoma lo señalado por la American Society for Information Science para justificar tal inclusión al estimar que

[...] la ciencia de la información como disciplina investiga las propiedades y el comportamiento de la información, las fuerzas que rigen el proceso de transferencia y la tecnología requerida para el procesamiento de la información para dar acceso y para su uso de manera óptimo. Sus intereses incluyen la representación de la información en sistemas naturales y artificiales, el uso de códigos para la transmisión, el almacenamiento y la recuperación eficiente de los mensajes; el estudio de los dispositivos y las técnicas de procesamiento de la información como las computadoras y los sistemas de programas informáticos. Desde una perspectiva interdisciplinaria es derivada y se encuentra relacionada con las matemáticas, la lógica, la lingüística, la psicología, la tecnología informática, la investigación de operaciones, las artes gráficas, las comunicaciones, las ciencias bibliotecológicas, la gestión y otros campos afines. La ciencia de la información tiene un componente de ciencia pura, que indaga sobre la temática sin considerar la aplicación, y un componente de la ciencia aplicada, que desarrolla los servicios y los productos (Jahoda 1973: 49-50).

Con los años, la Ciencia de la Información se fue separando de la Bibliotecología por cuestiones de índole contextual y ahora es vista como “El estudio y análisis sistemático de los recursos, el desarrollo, la colección, la organización, la diseminación, la evaluación, el uso, y la gestión de la información en todas sus formas, incluyendo los canales (formales e informales) y la tecnología utilizada en su comunicación” (Reitz 2004, 358).

Los estudios realizados por Capurro (2007) indican que la Ciencia de la Información tiene dos raíces, la Bibliotecología clásica y la Bibliotecología que tiene como soporte la tecnología digital. Ambos paradigmas epistemológicos tienen correspondencias epistemológicas.

El primero con el paradigma social, y la segunda con el paradigma físico, como se muestra en la figura 1.

Figura 1. Raíces del enfoque epistémico de las Ciencias de la Información



Fuente: Elaboración propia con base en Capurro (2007).

Al proponer un modelo para el desarrollo de un currículo, Williams y Carbo ven a la Ciencia de la Información como “el estudio de la información como un fenómeno, un proceso, un producto y un servicio que se amplía hacia las capacidades humanas cognitivas a través de la sistematización y el procesamiento de la información utilizando las tecnologías y metodologías apropiadas” (Williams y Carbo 1997, 33).

La American Library Association (ALA 2015), de una manera más pragmática al exponer los criterios para el reconocimiento de los programas de estudio, explica:

Se entiende que la expresión “Bibliotecología y Estudios de la Información” se refiere a la información y al conocimiento registrado, así como a los servicios y tecnologías que facilitan su gestión y uso. La Bibliotecología y los Estudios de la Información abarcan la creación de información y conocimiento, la comunicación, la identificación, la

selección, la adquisición, la organización y la descripción, el almacenamiento y la recuperación, la preservación, el análisis, la interpretación, la evaluación, la síntesis, la difusión y la gestión. Esta definición incorpora un campo de práctica profesional y áreas asociadas de estudio e investigación [...] (ALA 2015, 2).

En otras palabras, una Bibliotecología con perspectiva de Ciencia de la Información. Por tanto, Marcia Bates (2006, 1035) reconoce el amplio horizonte del paisaje de la información y percibe la Ciencia de la Información como sinónimo de los estudios de información.

Se puede afirmar que los cambios han sido una constante en esta disciplina, y las Ciencias de la Información se han adecuando a los tiempos y a la integración y el análisis de fenómenos distintos como los datos, la información en el más amplio sentido de la palabra, el conocimiento y el mensaje, (D-I-C-M). Zins (2007) lo representa a través de modelos como:

- Hi-Tech, centrado en la implantación de tecnologías basadas en la computadora.
- Tecnológico, centrado en la implantación de todo tipo de tecnologías.
- Cultural, centrado en los aspectos de las sociedades humanas.
- Mundo humano, centrado en todos los aspectos del ámbito humano.
- Mundo vivo, centrado en todo el mundo vivo.
- Mundos físicos y vivos, centrado en todo tipo de organismo biológico, humano y no-humano, y todo tipo de objeto físico (Zins 2007: 668).

Estos seis modelos implican cuerpos y campos de conocimiento diferentes.

Figura 2. Modelos de estudio de las Ciencias de la Información



Fuente: elaboración propia con base en Zins (2007, 645-672).

LAS POLÍTICAS DE INFORMACIÓN Y LAS TENSIONES

La sociedad de la información se encuentra circundada por múltiples tensiones de índole jurídica y social donde las políticas de información surgen como un bienhechor. Tanto Williams y Carbo como Zins han destacado las políticas de información en el currículum. Williams y Carbo (1997, 38-40) lo hacen desde una mirada de modelo curricular donde los cursos de políticas de información aparecen bajo el modelo de los evento/hechos, mientras que Zins los enmarca en lo que él denomina el modelo cultural.

En este modelo cultural, las asignaturas propuestas para integrar un plan de estudio en Bibliotecología son: políticas de información (plural y singular), políticas públicas de información, políticas nacionales de información, estudios de políticas de información

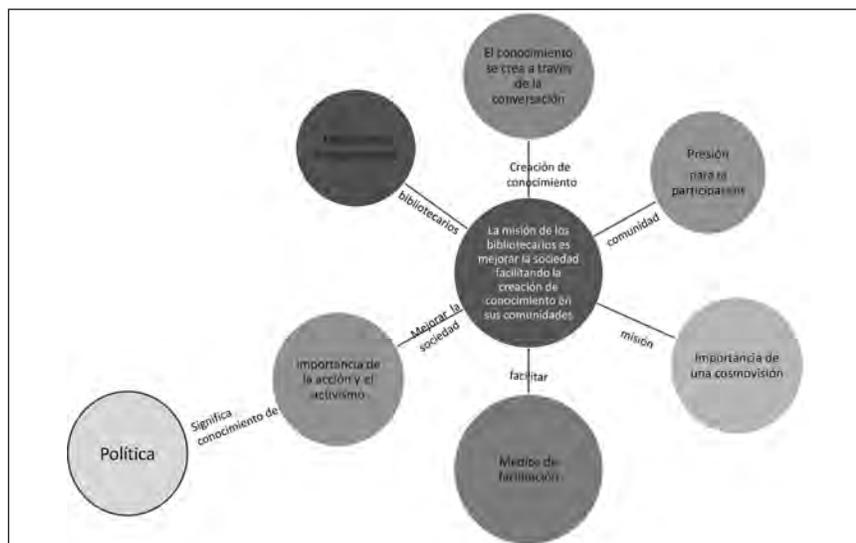
y políticas corporativas de información. Al mismo tiempo, destacan los aspectos sociales: Historia, Filosofía, lo ético y lo legal de la información, dimensiones sociales y disciplinas socio-culturales.

Asignatura	Temas
Políticas	Historia, filosofía, legal, ético y otros aspectos de la información
Políticas de información	Ética de la información y legislación
Políticas públicas de información	Aplicación
Políticas de información	Políticas de información
Política de información	Tema
Políticas de información	Disciplina de apoyo
Políticas nacionales de información	Aspectos legales, éticos y sociales
Políticas publicas	Contenidos / entornos /culturas
Políticas públicas de información	Políticas públicas de información
Estudios de Políticas de información	Información gubernamental y legal
Políticas públicas de información	Bibliotecología
Políticas de información	Dimensión social
Políticas públicas de información	Dimensión social
Políticas corporativas de información	Dimensión social
Políticas públicas de información	Disciplinas socio-culturales
Políticas de información	Disciplinas socio-culturales
Políticas de información	Sistémico
Políticas de información	Información
Políticas públicas de información	Historia y filosofía de CI

Al igual que el currículum que ha tenido transformaciones, los estudios de las políticas de información han atravesado por algunos reajustes. Esto se debe a que la misión del bibliotecario es la mejora y el desarrollo de la sociedad. La labor del bibliotecario es servir de intermediario entre la sociedad y los recursos de información y facilitar la creación de conocimiento en sus comunidades a través de la acción y el activismo.¹ Esto está vinculado con las habilidades que se deberían desarrollar en la formación del profesional a través del currículum de la Bibliotecología y los Estudios de la Información.

1 Véase R. David Lankes (2011).

Figura 3. Elementos que integran la misión del bibliotecario y su relación con las políticas de información



Fuente: elaboración propia con base en Lankes (2011).

Para lograr esta acción y activismo, se requiere conocer los temas de políticas de información para impactar efectivamente en los procesos democráticos y promover las iniciativas que pongan la información y el conocimiento al alcance de todos, como en el caso de la iniciativa de acceso abierto.

Siempre habrá que tomar una definición para las políticas de información, pues una “política de información se compone de leyes, reglamentos, y las posiciones doctrinales — y otros procesos decisorios y las prácticas de toda la sociedad— que implican efectos constitutivos en la creación de información, el procesamiento, el flujo, acceso y uso” (Braman 1988, s.p.). Todo esto depende del imaginario y el concepto de la información a analizar.

El modelo cultural de Zins permite tener y entender el desarrollo de las políticas de información en las sociedades. Al revisar la propuesta de categorizar las políticas de información desde 1974 a 2010, se percibe una idea enfocada en cuatro temas actuales:

- La información científico-técnica.
- La información en Ciencias Sociales.
- Los servicios de información.
- Necesidades de tecnología (Chatrand 1986).

Chartrand (1986) y Milevski (1986) desarrollaron una categorización muy adecuada para su época, cuando había que organizar el caos de las temáticas que podían caer bajo el espectro de las políticas de información, que de una manera u otra vislumbraba la visión estratégica de organizar la información.

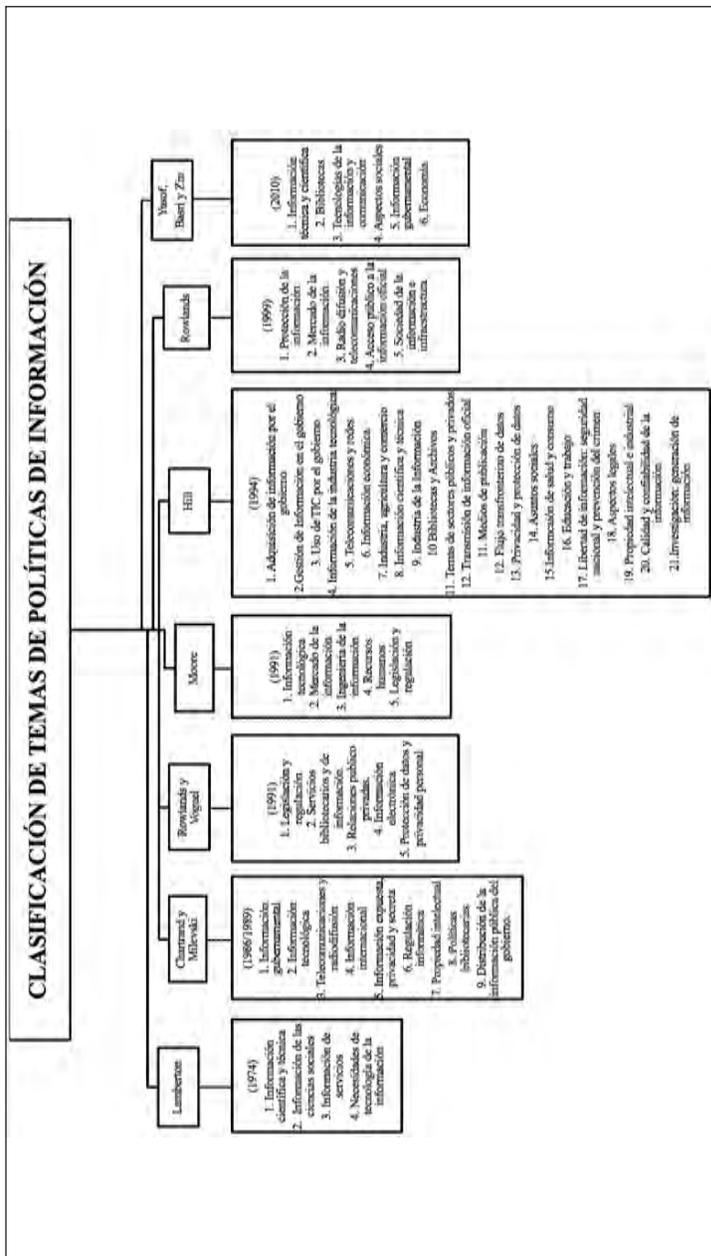
Desde una visión académica, tanto Rowlands y Vogel (1991) como Hill (1994) buscaron una sistematización y aproximación de un estado del arte y abarcaron veintidós temáticas. Rowlands y Vogel tomaron para su gran esbozo el periodo de 1950 a 1990 y pusieron énfasis en las siguientes temáticas:

- Legislación y regulación.
- Bibliotecas y servicios de la información.
- Relación público/privado.
- Información electrónica.
- Protección de datos y privacidad.

Rowlands (1997), al igual que Trauth, utilizó la metodología de clúster para ordenar el caos bajo proteccionismo informacional, los mercados de la información, radiodifusión y telecomunicaciones, acceso a la información oficial y sociedad de la información e infraestructura. Yusof, Basri y Zin (2010) presentaron una nueva forma de estudiar las políticas de información en:

- Información científico-técnico.
- Bibliotecas.
- Tecnologías de información y comunicación.
- Temáticas sociales.
- Información gubernamental.
- Economía.

Figura 4.



Fuente: elaboración propia con base en Lambertson, Chatran y Milevski, Rowlands y Vogel, Moore, Hill, Rowlands, Yusuf, Basri y Zin.

Moore presenta una matriz como una herramienta de análisis que comprende asuntos:

- Legales y regulaciones.
- Macroeconómicos.
- Organizacionales.
- Sociales.

Estos esbozos permitirán, a partir de la perspectiva de la misión del bibliotecario de Lankes, establecer una relación de los núcleos base a partir de la educación bibliotecológica con la praxis del profesional y las demandas de la sociedad, que en este momento son la democratización del conocimiento y la sostenibilidad de la información. Consideramos que los contextos y los aspectos sociales son determinantes para conjugar unidades de análisis con objeto de investigación de los Estudios de la Información.

En este sentido, “La naturaleza de la información objetivamente definida puede parecer evidente y natural desde el contexto de la política de información, donde los profesionales se centran en facilitar la transferencia de información, que es tangencial en el sentido de que está contenida en los documentos” (Braman 2011, 3).

REFLEXIÓN FINAL

Al analizar las transformaciones en la perspectiva de la información, queda claro que ésta cambia según los contextos que, como se ha mencionado, involucran diferentes estadios sociales, culturales, económicos y políticos que sirven para determinar no sólo la naturaleza de la información, sino los canales, flujos y, por supuesto, las políticas de información que son definidas por cada sociedad de acuerdo con su época y los intereses definidos por las esferas públicas y privadas.

Sin embargo, la información no deja de ser un bien común en mayor o menor medida que debe ser estudiado y analizado más allá de los formatos y canales de comunicación para ser entendido,

gestionado y difundido considerando tanto los contextos, como los agentes y actores que determinan los diferentes niveles de acceso.

Desde el marco de los Estudios de la Información, y siendo consecuentes con lo señalado por Taylor (1967) y Lankes (2011), el profesional de la información debe contar con los conocimientos necesarios para el análisis y diseño de las políticas de información con la finalidad de incidir efectivamente en el empoderamiento de la comunidad a la que sirven las unidades de información.

Las políticas de información son un bastión de la Bibliotecología y los Estudios de la Información, y su carácter inter, trans y multidisciplinario brinda la oportunidad de incidir en la sociedad en distintos aspectos y niveles y, de forma consecuente, impulsar a través del ciclo de transferencia de la información los flujos en diferentes niveles del uso de la información documental registrada. Esto permite a la biblioteca alcanzar su meta de democratizar la información y el conocimiento.

BIBLIOGRAFÍA

- American Library Association. *Standards for Accreditation of Master's Programs in Library and Information Studies Adopted by approval of the Council of the American Library Association*. 2 de febrero de 2015. Disponible el 14 de junio de 2017 en http://www.ala.org/educationcareers/sites/ala.org.educationcareers/files/content/standards/Standards_2015_adopted_02-02-15.pdf.
- Bates, Marcia J. "Fundamental Forms of Information", *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57 (2006): 1035.
- Braman, Sandra. *Information Policy and the United States Supreme Court*. Ann Arbor, Michigan: University Microfilms International, 1988.

- . “Defining information policy”, *Journal of Information Policy*, 1 (2011). Disponible el 28 de febrero de 2013 en <http://jip.vmhost.psu.edu/ojs/index.php/jip/article/view/19/14>.
- Browne, Mairéad. “The Field of Information Policy: I. Fundamental Concepts”, *Journal of Information Science*, 23 (1997): 261-275.
- Capurro, Rafael. “Epistemología y ciencia de la información”, *Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, enero-abril (2007): 11-29.
- Chatrand, R. L. “Legislating information policy”, *Bulletin of the American for Information Science*, 12 (1986): 10-23.
- Firestone, Charles M. y Jorge Reina Schement, eds. *Toward an Information Bill of Rights & Responsibility*. Nueva York: Aspen Institute for Humanistic Studies, 1996.
- Fong, Yem S. y Suzanne M. Ward. *The Changing Landscape for Electronic Resources: Content, Access, Delivery and Legal Issues*. Binghamton: The Haworth Information Press, 2004.
- Gerard, David. *Shrieking Silence: A Library Landscape*. Metuchen, N. J.: The Scarecrow Press, 1988.
- Hill, Michael W. *National Information Policies and Strategies*. London: Bowker, 1994.
- Holland, George Allan. “Information Science: an Interdisciplinary Effort?”, *Journal of Documentation*, 64 (2008): 7-23.
- Jahoda, Gerald. “The Internation of Information Science and Library Automation into the Library School Educational Program”, en *Targets for Research in Library Education*. Chicago: ALA, 1973.
- Lankes, R. David. *The Atlas of New Librarianship*. Cambridge, Massachusetts: MIT, 2011.

- Lloyd, Annemaree. *Information Literacy Landscapes: Information Literacy in Education, Workplace and Everyday Contexts*. Oxford: Chandos, 2010.
- Milevski, Sandra N. "Information Policy through Public Laws of the 95th-98th Congress", *Proceedings of the America Society for the Information Science Annual Meeting*, 5 (1986): 211-219.
- Moore, Nick. "Información Policy and Strategic Development. A Framework for the Analysis of Policy Objectives", *Aslib Proceedings*, núm. 45 (1993): 281-285.
- Reitz, Joan M. *Dictionary for Library and Information Science*. Westport, Connecticut: Libraries Unlimited, 2004.
- Rowlands, Ian y Sandra Vogel. *Information Policy: A Sourcebook*. London: Taylor Graham, 1991.
- Rowlands, Ian. "Understanding Information Policy: Concepts, Frameworks and Research Tools", *Journal of Information Science*, 13 (1996): 13-25.
- ed., *Understanding information policy: proceedings of a workshop held at Cumberland Lodge, Windsor Great Park, 22-24 July 1996*. New Providence, New Jersey: Bowker-Saur, 1997.
- Ruben, Brent D. "The Communication-Information Relationship in System-theoretic Perspective", *Journal of the American Society for Information Science*, 43 (1992): 15-27.
- Schement, Jorge Reina y Leah Lievrouw. *Competing vision, complex realities: social aspects of the information society*. New Jersey: Ablex, 1987.
- Schement, Jorge Reina y Terry Curtis. *Tendencies and Tensions of the Information Age: The Production and Distribution of Information in the United States*. New Jersey: Transaction Publishers, 1997.

- Taylor, Robert S. "The Interfaces between Librarianship and Information Science and Engineering", *Special Libraries*, enero (1967): 45-48.
- Trauth, Fileen M. "An Integrative Approach to Information Policy Research", *Telecommunications Policy*, núm. 10 (1986): 41-50.
- Vakkari, Pertti. "Library and Information Science: its Content and Scope". In *Advances in Librarianship*. San Diego: Academic Press, 1994.
- Yusof, Zawiyah M., Mokmin Basri y Norm Azan M. Zin. "Classification of Issues Underlying the Development of Information Policy", *Information Development*, 26 (2010): 204-213.
- Williams, James G. y Toni Carbo. *Information Science: still an emerging discipline*. Pittsburg: Cathedral Publishing, 1997
- Zins, Chaim. "Conceptions of information science", *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58 (2007): 335-350.
- . "Classification Schemes of Information Science: Twenty Eight Scholar Map the Field", *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58 (2007): 645-672.

El ciclo de vida digital, eje en la preservación de archivos sonoros

PERLA OLIVIA RODRÍGUEZ RESÉNDIZ
Universidad Nacional Autónoma de México

INTRODUCCIÓN

En la última década, las colecciones sonoras digitales han incrementado como resultado de la digitalización de soportes analógicos (cilindros de cera, cintas de carrete abierto, discos, entre otros), así como por el crecimiento de colecciones de origen digital en los archivos.

Los servicios de *streaming* y descarga de contenidos sonoros acaparan el interés de los usuarios; escuchamos a través de una amplia gama de dispositivos móviles; cada día se consultan miles de contenidos sonoros en línea a través de servicios comerciales como Spotify, Deezer, Google Play, Xbox Music, iTunes, rara, com, 7digital, entre otros. A esta situación se suma que las Radios por Internet producen y transmiten millones de programas de forma sistemática. De forma paralela a esta tendencia, se observa la creación de plataformas que ofrecen acceso abierto a contenidos sonoros como I Voox, Freesound y Radioarnet. A través de estas plataformas, se puede tener acceso a más de doscientos ochenta millones de contenidos sonoros (Rodríguez 2017).

Gran parte de las colecciones cuyo origen es digital no se recopilan, por lo que se pierden. Contrario a la idea de que en el dominio

digital la memoria permanece a largo plazo, ante la proliferación de contenidos digitales sonoros que se pueden escuchar, almacenar e intercambiar, así como producir en plataformas digitales, hay pocas garantías de que estos documentos sean archivados y preservados de forma sistemática (Bamberger y Brylaswky 2010).

Los métodos de preservación digital no se han desarrollado al mismo ritmo que la tecnología. El avance de la tecnología digital ha sido tan rápido que las instituciones de la memoria, las universidades y gobiernos no han podido establecer métodos y estrategias de preservación digital (Unesco 2003). En consecuencia, el riesgo de pérdida del patrimonio digital es alto. Posiblemente mayor al que amenaza a las colecciones analógicas. Y es que nunca en la historia de la humanidad se había producido tal cantidad de información digital sonora.

La Unesco (2003) advirtió que esta forma de herencia documental puede dañarse, entre otros factores, por la obsolescencia de los equipos de reproducción y de los programas informáticos; la falta de certidumbre en relación con la asignación presupuestal; la ausencia de métodos de mantenimiento y conservación, así como por la carencia de legislaciones. “El patrimonio digital forma parte del proceso más amplio, de la información digital. Para preservarlos, se requerirán diversas medidas que incidan en todo el ciclo vital de la información” (Unesco 2003: 13).

La preservación digital es un ámbito de conocimiento que inició hace poco más de dos décadas. Desde entonces, se han realizado estudios e investigaciones encaminados a establecer el panorama de la preservación digital e identificar los problemas que afrontan las bibliotecas y los archivos que tienen como misión la salvaguarda de este tipo de materiales; a proponer categorías conceptuales y modelos que contribuyan en la comprensión de la preservación digital; a crear guías y estrategias de preservación digital, entre otros. No obstante, aún hay temas que es necesario desarrollar, como el ciclo de vida digital; es decir, la travesía que recorren la media y los metadatos, que forman parte de un ítem digital, en un archivo digital o sistema de información.

EL CICLO DE VIDA DIGITAL

La palabra *ciclo* se refiere al periodo de tiempo de un determinado proceso que una vez concluido vuelve a iniciar; también hace alusión a las fases por las que atraviesa un fenómeno que es periódico; además, se define como el conjunto de transformaciones por las que pasa un ser vivo (DRAE 2017). Es decir, explica el nacimiento, el crecimiento y la muerte de los seres vivos. Este concepto, utilizado en las Ciencias Naturales y la Biología, es empleado en otros ámbitos del conocimiento para denominar las etapas que se suceden en torno al impacto ambiental, la administración de empresas, el marketing, el comportamiento del consumidor, los archivos y las bibliotecas, entre otros.

El ciclo de vida es uno de los tres paradigmas de la Archivística (Cruz Mundet 2011). En la Bibliotecología y los Estudios de la Información, el ciclo de vida es un concepto tradicional que se refiere a los procesos a través de los cuales transita un documento desde que es acopiado e incorporado a una biblioteca o archivo, hasta que es consultado, reaprovechado o reutilizado.

Esta locución, que comenzó a utilizarse en los Archivos Nacionales de Estados Unidos en 1934 (Cruz Mundet 2011), continúa siendo útil para explicar los procesos de la información en la era digital. Sobre todo ante el incremento de grandes volúmenes de información digital. De hecho,

[...] el interés de las empresas y las instituciones por incrementar el nivel de seguridad de su información digital, cumplir con los requisitos legales de autenticidad e integridad y asegurar su protección jurídica, ha impulsado la utilización de sistemas de gestión de ciclo de vida de los documentos electrónicos, conocidos como *electronic records management systems* (RMS) y en algunos casos también como el de *documentation lifecycle management* (DLM/ILM) (Serra 2008, 52).

En los primeros años del siglo XXI, se formularon diversos modelos de ciclo de vida digital para repositorios y archivos. Estos modelos se basan en la gestión documental digital de un tipo de documento en el que el contenido y el soporte están disociados.

Es decir, el contenido no está fijo en un único tipo de soporte y a lo largo de su vida se resguarda en diversos tipos de soportes digitales. Estos documentos no pueden ser definidos con los marcos de referencia tradicionales, establecidos para el estudio del documento. Esta condición en la era de la información digital trae consigo la ruptura del contenido con el soporte y conlleva a reformular lo que entendemos por gestión documental (Tramullas 2008).

A diferencia de los ciclos de vida de los documentos tradicionales, los digitales no concluyen con el acceso. El ciclo de vida digital se integra a los “procesos productivos de cualquier tipo a través de flujos de trabajo, y de trabajar sobre los mismos de forma colaborativa” (Tramullas 2008, 41). Además, permite identificar riesgos asociados en la cadena documental. A través de herramientas y flujos de trabajo adecuados en cada etapa del ciclo de vida digital, se pueden controlar los riesgos asociados con la recepción, gestión, procesamiento e ingesta de ítems a la colección digital. Con ello, es posible minimizar la posibilidad de contar con almacenamiento inconsistente y reducir prácticas de gestión que pongan en riesgo los contenidos (British Library 2013).

De acuerdo con el proyecto Interpares, el Ciclo de vida está formado por acciones interdependientes, la omisión de alguna pone en riesgo la fiabilidad y autenticidad de los documentos de archivo (Voutssás 2010).

DEL ARCHIVO SONORO ANALÓGICO AL DIGITAL

El tránsito del archivo analógico al digital implica un rompimiento con las formas de preservación tradicionales. Los conceptos, las técnicas y las tecnologías del archivo sonoro empleados en un archivo analógico han cambiado. Uno de los cambios más relevantes se observa en el ciclo de vida, y como consecuencia en los procesos documentales que se desarrollan.

En los archivos sonoros, el ciclo de vida de las colecciones analógicas está determinado por cuatro procesos: acopio, documentación, conservación y acceso. El ciclo de vida de los documentos sonoros

analógicos tiene un principio y un fin, comienza con el acopio de las colecciones y concluye con el acceso. Cabe señalar que algunos procesos se pueden adelantar o retrasar dependiendo de las condiciones en que se encuentra cada colección. Por ejemplo: cuando se lleva a cabo el rescate de una colección, es necesario aplicar técnicas de conservación correctiva previas a la incorporación de la colección al archivo. Se limpian y estabilizan los documentos como condición para su ingreso a las bóvedas de tránsito primero y, después, para las de almacenamiento final. Con ello, las tareas de conservación correctiva pueden ser aplicadas aún antes de que el material ingrese a la fonoteca.

El acopio es la primera tarea por la que se identifican e incorporan los materiales sonoros al archivo. En este proceso, la evaluación y el diagnóstico inicial de las colecciones son tareas relevantes para determinar la pertinencia de conservar, de acuerdo con la misión y visión de las instituciones de la memoria sonora, los materiales.

La conservación y la catalogación son procesos relevantes del ciclo de vida analógico de los archivos sonoros. Es necesario conservar los soportes analógicos en condiciones adecuadas de temperatura, humedad, limpieza e iluminación para que permanezcan el mayor tiempo posible. No hacerlo contribuiría al deterioro y la pérdida de los contenidos. La catalogación es el proceso intelectual a través del cual se establecen los metadatos para la recuperación posterior del material.

El acceso se limitó porque era complejo poner a disposición de los usuarios los documentos sonoros. Los reproductores de los diversos soportes eran insuficientes y en algunos casos inexistentes. Además, los materiales corrían el riesgo de deterioro cada vez que eran reproducidos. Pese a que los archivistas hicieron copias para consulta, en muchas fonotecas el desgaste de los soportes inhibió su consulta pública.

La digitalización cambió el paradigma de la preservación de los archivos analógicos e introdujo nuevos procesos y flujos de trabajo. Más aún, trajo consigo nuevos problemas y, para resolverlos, propició innovadoras formas de pensar el archivo.

Cuando se digitalizaron las primeras colecciones sonoras, no se advirtió cuál sería el ciclo de vida del documento digital y cómo debería ser preservado, sólo se sabía que la transferencia de contenidos grabados en soportes analógicos a plataformas digitales era la única forma de conservarlos (Rodríguez 2016, s.p.).

Y que era necesario digitalizar la mayor cantidad de documentos en el menor tiempo posible.

Por lo tanto, se comenzó a pensar en el ciclo de vida digital una vez que los contenidos digitales comenzaron a acumularse y los procesos documentales analógicos fueron insuficientes para garantizar la permanencia de los nuevos ítems. Fue necesario establecer las etapas por las que pasa un ítem digital desde que se incorpora a un archivo. Se observó que los contenidos digitales deben ser gestionados y no sólo almacenados en un Sistema de Gestión y Almacenamiento Masivo Digital (SGAMD).

MODELOS DE CICLO DE VIDA DIGITAL

El término *ciclo de vida digital* se incorporó en el modelo OAIS (Open Archival Information System). El OAIS es el modelo y estándar para concebir, desarrollar y administrar sistemas de información de un archivo abierto. Fue pensado para archivos que preservan objetos físicos; no obstante, es una herramienta muy útil en el ámbito digital. La arquitectura que ofrece permite identificar de forma esquemática el ciclo de vida de un objeto digital desde que un ítem o activo digital se incorpora en el archivo digital hasta que es consultado. Ha servido como sustento de modelos que exponen el ciclo de vida digital.

Se ha creado una amplia gama de modelos de ciclo de vida digital sobre todo pensados para repositorios científicos y de publicaciones. Ball (2012) realizó un estudio de diferentes modelos de ciclos de vida digital e identificó los siguientes: DCC Curation Lifecycle Model, I2S2 Idealized Scientific Research Activity Lifecycle Model, DDI Combined Life Cycle Model Data, ANDS Data Sharing

Verbs, DataONE Data Lifecycle, UK Data Archive Data Lifecycle, Research360 Institutional Research Lifecycle y Capability Maturity Model for Scientific Data Management.

De éstos, sólo el DCC Curation Lifecycle Model considera en su diseño a los documentos sonoros, además de otro tipo de materiales como fotografías, audiovisuales, sitios web y videojuegos. Este modelo ofrece una perspectiva de las actividades que intervienen en la preservación digital. Identifica acciones, tecnologías y estándares para cada una de las etapas. Puede ser aplicado a una amplia gama de procesos en archivos digitales, repositorios y gestión de grabaciones electrónicas (Harvey 2010). El DCC es complementario con el modelo OAIS.

Los modelos de ciclo de vida digital deben ser comprendidos como marcos de referencia para la preservación digital; a través de éstos se describe una secuencia de acciones o fases de la gestión de objetos digitales (Waddington, Hedges y Riga *et al.* 2016). Estos modelos son una abstracción de la realidad. Cada modelo propone una secuencia de fases y actividades a desarrollar en la preservación digital.

El ciclo de vida digital es el marco de referencia que describe la secuencia de fases para la gestión de objetos digitales (Waddington *et al.* 2016) y determina las tareas que los profesionales de la información deben llevar a cabo dentro de los archivos y bibliotecas. Además, el ciclo de vida digital en un archivo sonoro es una herramienta que ayuda en la planeación y gestión de la información a largo plazo.

A diferencia de los procesos documentales analógicos que se desarrollan de forma lineal, con un principio y un final, el ciclo de vida digital se repite de forma regular y continua cada cierto tiempo. Dicho de otra forma, la gestión documental es una tarea permanente. El reúso o reaprovechamiento de los ítems digitales para producir nuevos contenidos es uno de los rasgos más relevantes del ciclo de vida digital.

Uno de los ejemplos más notables del ciclo de vida digital de un archivo sonoro y audiovisual es la biblioteca creativa de la NHK de Japón. La corporación japonesa ha puesto a disposición de los

estudiantes miles de documentos sonoros y audiovisuales de sus materiales de archivo para que puedan ser consultados y utilizados por los estudiantes de diferentes niveles educativos en la producción de nuevos contenidos. Con ello, el ciclo digital no concluye con el acceso. Cada material es susceptible de crear nuevos contenidos en un ciclo de constante creación con fines educativos. Éste es un ejemplo de un nuevo modelo de sistema de información sonora que seguramente modificará muchos de los conceptos con los que hasta ahora hemos trabajado en los archivos sonoros.

Comprender las principales etapas a través de las cuales transitan los documentos digitales contribuye a tener una idea de la operación del archivo digital, a través del flujo de los paquetes de información, los roles que se llevan a cabo y las políticas necesarias para su preservación a largo plazo.

CONCLUSIONES

En el dominio de los archivos sonoros, el ciclo de vida digital es un concepto que no ha sido explorado. Se han creado archivos digitales que preservan colecciones digitales sonoras que crecen de forma exponencial y constante. Algunos archivos han comenzado a adoptar métodos de preservación digital como la migración o la emulación; se ha evidenciado que para garantizar la continuidad de los trabajos en un archivo digital es necesario asegurar la continuidad de los recursos económicos; garantizar la actualización y permanencia de su plantilla profesional; enfrentar presiones políticas, entre otras. Sin embargo, se desconocen los procesos por los que transita un objeto digital dentro de un archivo sonoro. Por ello, el trabajo en el archivo que utiliza ítems digitales es complejo y en muchas ocasiones orilla a que se cometan errores involuntarios. Ante esta situación, es necesario reconocer que los archivos digitales se asientan en una serie de etapas que conforman el ciclo de vida a través del cual transita cada ítem. Cada etapa corresponde a un proceso documental necesario para garantizar la preservación digital a largo plazo.

REFERENCIAS

- Bamberger, Rob y S. Brylaswky. *The State of Recorded Sound Preservation in the United States*. USA: Council on Library and Information Resources y The Library of Congress, 2010.
- Ball, A. *Review of Data Management Lifecycle Models* (version 1.0). Bath: University of Bath, 2012.
- British Library. *Digital Preservation Strategy*. British Library. Londres: British Library, 2013.
- Cruz Mundet. “Principios, términos y conceptos fundamentales”. En *CAA Administración de documentos. Textos fundamentales*. México: CAA, 2011.
- Digital Curation Centre. *Digital Curation Life-Cycle Model*. Disponible en mayo de 2016 en <http://www.dcc.ac.uk/>.
- Martínez Uribe, Luis y Stuart Macdonald. “Un nuevo cometido para los bibliotecarios académicos: data curation”, *El Profesional de la Información*, 17, 3 (2008): 273-280.
- Harvey, R. *Digital Curation*. Nueva York: NealSchuman Publishers, 2010.
- DRAE Diccionario de la Real Academia Española. Madrid: Academia de la Lengua Española, 2017.
- Rodríguez, P. “Los derechos de autor de los archivos sonoros en la era de la información digital”. En Morales, E. *La Infodiversidad y el uso ético del conocimiento individual y colectivo*. México: IIBI-UNAM, 2017.
- Serra, J. *Los documentos electrónicos. Qué son y cómo se tratan*. Asturias: Trea, 2008.
- Térmens, Miquel. “Investigación y desarrollo en preservación digital: un balance internacional”, *El Profesional de la Información*, 18, 6 (2009): 613-624.

Tramullas Saz, J. *Tendencias en documentación digital*. Congreso de ANABAD. Madrid, 2008: 39-48.

Unesco. *Directrices para la preservación del patrimonio digital*. París: UNESCO, 2003.

Voutssás, Juan. "La cadena de preservación en archivos digitales". En *Archivos electrónicos - textos y contextos*. Alicia Barnard, comp.: 143-168. México: Archivo Histórico de la unam/, Archivo Histórico de la buap/ RENAIES, 2010. Disponible el 24 de octubre de 2017 en http://iibi.unam.mx/~voutssasmt/documentos/preservacion_digital_y_cadena.pdf.

Waddington, S, Hegges y Riga *et al.* "PERICLES – Digital Preservation through Management of Change in Evolving Ecosystems. The Success of European Projects using New Information and Communication Technologies". En *The Success of European Projects using New Information and Communication Technologies*. Scitepress, 2016. Disponible el 14 de agosto de 2018 en http://www.scitepress.org/documents/EPS_Colmar_2015.pdf.

Estudios de la Información: Teoría, metodología y práctica. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información/UNAM. La edición consta de 100 ejemplares. Coordinación editorial, Carlos Ceballos Sosa; revisión especializada y cotejo de pruebas, Valeria Guzmán González; corrección de pruebas, Laura de la Torre Rodríguez; formación editorial, Mario Ocampo Chávez. Fue impreso en papel cultural de 90 g. en los talleres Tipos Futura, S.A. de C.V., Av. del Rosario, No. 751, colonia San Martín Xochinahuac, C.P. 02120, alcaldía de Azcapotzalco, Ciudad de México. Se terminó de imprimir el mes de noviembre de 2018.