

LA REVOLUCIÓN DE LOS DATOS BIBLIOGRÁFICOS, CIENTÍFICOS Y CULTURALES

ARIEL ALEJANDRO RODRÍGUEZ GARCÍA
Coordinador



Z666.7

R47

La revolución de los datos bibliográficos, científicos y culturales / Coordinador Ariel Alejandro Rodríguez García.
- México : UNAM. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2020.

xv, 346 p. – Colección: Metadatos

ISBN: 978-607-30-2996-4

1. Metadatos bibliográficos. 2. Datos vinculados. 3. Big data 4. Repositorios institucionales. 5. BIBFRAME (Modelo conceptual). I. Rodríguez García, Ariel Alejandro, coordinador. II. ser.

Diseño de cubierta: Oscar Daniel López Marín

Primera edición, 2020 D.R. © UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

Ciudad Universitaria, 04510, Ciudad de México

Impreso y hecho en México

ISBN: 978-607-30-2996-4

Publicación dictaminada

Contenido

INTRODUCCIÓN	ix
1. DATOS BIBLIOGRÁFICOS	1
I. Retro y prospectiva de la investigación bibliotecológica sobre metadatos	3
ARIEL ALEJANDRO RODRÍGUEZ GARCÍA	
II. <i>BIBFRAME</i> : Un modelo de metadatos para la web semántica	17
FILIBERTO FELIPE MARTÍNEZ ARELLANO	
III. Metadatos, datos enlazados e interoperabilidad: reflexiones en el dominio bibliográfico	33
FABIANO FERREIRA DE CASTRO	
IV. De los metadatos para la organización de la Información a la tecnología <i>middleware</i> para los servicios de las bibliotecas: la biblioteca inteligente	63
GERARDO BELMONT LUNA	
V. Enlazando datos: un modelo conceptual orientado a objetos para el diseño de bases bibliográficas	79
LIZBETH BERENICE HERRERA DELGADO	
VI. Informe desde las trincheras: Transformando unidades de catalogación para incluir servicios de repositorio.....	113
LISA FURUBOTTEN	

2. DATOS CIENTÍFICOS	141
I. Factores determinantes para la implementación del esquema de metadatos para repositorios de datos de investigación de la Política de Ciencia Abierta en México	143
MIGUEL ADOLFO GUAJARDO MENDOZA	
II. Habilidades requeridas por el profesional de la Industria 4.0. Aparición de un nuevo perfil para el área de producción, en la cuarta Revolución Industrial.....	161
MARCO BRANDÃO	
III. Implementación de un repositorio unificado para conformar el Sistema de Inteligencia Institucional del INE	183
ALEJANDRO VERGARA TORRES	
IV. Calidad en los metadatos: reto para asegurar la participación en repositorios nacionales manteniendo los estándares institucionales	205
ALMA BEATRIZ RIVERA AGUILERA, ELISA CRUZ ROJAS, BENJAMÍN ALEJANDRO GUERRERO OLVERA Y ÓSCAR ALFONZO PEREYRA	
V. Interoperabilidad en plataformas de publicación y distribución de libros digitales.....	223
JENNY TERESITA GUERRA GONZÁLEZ	

3. DATOS CULTURALES	245
I. Metadatos para preservación digital	247
JUAN VOUTSSÁS MÁRQUEZ	
II. El Sistema de Información para el Registro Universitario de Espacios y Activos Culturales (SI-RUEyAC)	265
CATALINA NAUMIS PEÑA, NATALIA VELAZCO PLACENCIA Y ARIEL ALEJANDRO RODRÍGUEZ GARCÍA	
III. La ciudadanía digital y sus mediciones: el caso del estado de ánimo de los tuiteros en México	283
HÉCTOR ALEJANDRO RAMOS CHÁVEZ	
IV. El papel de los metadatos en la construcción de datos enlazados para bibliotecas	301
EDER ÁVILA BARRIENTOS	
V. La integración del usuario final en la creación de metadatos	325
PATRICIA HERNÁNDEZ SALAZAR	

Introducción

Por cualquier parte que miremos, el uso de los datos está convirtiéndose en una nueva manera de intercambiar información. Nos hallamos inmersos en un gran proyecto que de alguna manera desafía al pasado. La evolución natural de los datos ha generado nuevos tipos y modelos que permean cada aspecto de nuestra vida. De ahí que, al incrementarse el cúmulo de datos, se esté llegando a lo que diversas disciplinas han comenzado a señalar como la revolución de los datos.

En un principio, la idea era que al aumento en el volumen de información se le refiriera como datos masivos y requería de algún tipo de procesamiento para poder analizarlos. En estos momentos, Mayer-Schönberger y Cukier refieren en su libro sobre el big data que con los datos masivos son ese con los que se puede trabajar solo a gran escala para transformar paradigmas de mercado o gubernamentales, así como culturales.

Diversos textos que han abordado el asunto de la revolución de los datos masivos, regularmente hacen mención a la suma de gigabytes, terabytes y exabytes de información almacenada; el aumento en las capacidades de procesamiento de datos, y la sobrecarga de información que recibe el usuario.

Pero la realidad es que no hay manera fácil de concebir la cantidad tan exorbitante de datos que está siendo observado como un “diluvio digital” que está invadiendo el planeta.

Para algunos, puede parecer novedoso disertar sobre la revolución de los datos, pero esta discusión viene desde la década de 1960, cuando se hacía referencia, como lo señalan Mayer-Schönberger y Cukier, a la “revolución de la información” y “era digital”. En aquellos momentos incipientes, la masa digital no era gran cosa puesto que el porcentaje existente de datos digitales era muy bajo en comparación con los datos analógicos. En las siguientes décadas, los datos se multiplicarían drásticamente debido al aumento en el procesamiento de datos, las constantes actualizaciones tecnológicas y la concepción de los datos masivos como una fuente de innovación.

Como apuntan los autores ya referidos, la revolución de los datos es la forma que varias disciplinas han adoptado para referirse al conjunto de datos masivos que consiste en ver y comprender las relaciones en el seno y entre distintos fragmentos de información que, hasta hace muy poco, nos esforzábamos por captar plenamente.

En 1997, en la bibliotecología se indicó que el dato, refiriéndose al dato bibliográfico, es aquel que proporciona un significado para que sea posible su almacenamiento, recuperación, búsqueda y registro con fines de dar acceso al dato de investigación. De modo que no es nuevo hablar sobre el dato bibliográfico, pero, como lo indican Khan Hamman Rauf y Yuntei Du en *What is a data librarian*, traerlo al entorno digital se vuelve un asunto que requiere nuestra atención porque el concepto sirve de fundamento cuando se hace referencia al dato científico. Es decir, es concebido como un término facilitador en todos los estadios de la investigación científica.

A propósito de lo anterior, en las tradiciones bibliotecológicas el postulado que se tiene sobre el dato es que éste sirve para crear estructuras que define con claridad un punto de acceso o sirven para crear conjuntos de datos con los elementos de los diversos recursos de información, razón por la cual no es desconocido para los bibliotecólogos hablar sobre el dato desde sus características generales y el dato bibliográfico en lo particular.

En esta era digital, los datos masivos están abriendo espacios a las disciplinas interesadas para que se sumen a esta nueva revolución. La bibliotecología, de acuerdo con Zhang Ming y Gunila Widén, es la más reciente en unirse, asumiendo que sus responsabilidades tradicionales de organizar el conocimiento; recuperar y diseminar la información, así como el mantenimiento de los sistemas de información han sido rebasadas por los nuevos tipos y modelados de datos. De ahí que se esté buscando la reformulación de sus patrones con el fin dar continuidad a sus tradicionales e incorporar aquellas surgidas por el uso, acceso y reúso de los datos masivos.

En la misma línea de cambio, Gordon-Mumane puntualiza que son cuatro las razones principales por las que en la bibliotecología se está interesado por ingresar al estudio de los datos masivos. El fácil acceso al Internet por su famosa accesibilidad y disponibilidad de los recursos de información; la asequibilidad y aplicación de dispositivos digitales; el incremento en la cantidad de sus tipos de recursos digitales; su avanzada tecnología para la colecta, registro, análisis y agregación de datos y su manera de difundir la utilización de los datos.

En definitiva, los bibliotecólogos que ingresan al entorno digital bajo las premisas de los datos masivos serán los referente del antes y el ahora en las habilidades, títulos de trabajo y responsabilidades profesionales

asociadas con la creación y uso de los datos. Como lo indican Khan Hamman Rauf y Yuntei Du, se distinguirán del catalogador tradicional y el creador de metadatos y tal vez los nombren como los bibliotecólogos de datos, haciendo referencia a sus responsabilidades y habilidades orientadas al tratamiento, administración, control y uso de los datos.

Cada vez que hacemos clic en una búsqueda de información, realizamos una transacción móvil; generamos contenidos utilizando las redes sociales o cualquier otra acción que implique el uso de la computadora, estamos siendo partícipes de una u otra forma en el uso intensivo de datos masivos. Por tanto, como indican Mayer-Schönberger y Cukier, una vez que se ha datificado el mundo, los usos potenciales de la información no tiene más límites que el ingenio personal.

Un componente importante de los datos masivos es el metadato. Con éste, la mayoría de los datos se podrán manipular los programas y especificaciones de las aplicaciones para lograr una correcta organización, uso y acceso a la información. Abundando en esta idea, los nuevos tipos de metadatos están más presentes en cada aspecto de nuestra vida.

Por citar algunos ejemplos, los dispositivos móviles en los automóviles, los posicionadores GPS, las redes sensoriales, entre otros han desarrollado el movimiento de la “metainformación” clara y orientativa. Los textos, el video, los objetos físicos y la fotografía han explicado el uso del metadato embebido. En los recursos textuales es posible encontrar el uso de signos o símbolos como los *emotronics*, los cuales representa un metadato semiótico. Por su parte, los videos están integrando metadatos que logran hacer un reconocimiento facial.

En definitiva, los metadatos han provocado un crecimiento exponencial en cuanto a la forma de acercarse al conocimiento y el medio en que vivimos, así como conocamos con más detalle el dato masivo. En suma, los viejos y nuevos tipos de metadatos dan sustento a la teoría de la “cultura del uso de los datos.”

El presente texto contiene tanto las reflexiones como las investigaciones recogidas del Seminario de Investigación Metadatos e investigadores y especialistas en bibliotecología y estudios de la información, así como aquello que en sus disciplinas se encuentran trabajando sobre el impacto de los datos masivos.

La obra que tiene en sus manos reúne textos que muestran la manera en que los datos masivos están estudiándose como datos bibliográficos, datos científicos y datos culturales. La intención de agruparlos de esta manera es buscar que como lector no pierda de vista que los datos masivos toman como fundamento a los datos bibliográficos para después darle consistencia al dato científico y cerrar con el dato cultura como una forma de mirar cómo el patrimonio cultural está siendo digitalizado con el fin de ser datificado. Es decir, traspasar la barrera de ver al objeto físico como una copia digital y observarlo a través de un reconocimiento óptico que pueda ser procesado por el humano y las computadoras.

La parte referente a los datos bibliográficos inicia con el estudio retrospectivo y prospectivo de la investigación bibliotecológica sobre los metadatos. Después, se analiza el modelo de metadatos BIBFRAME como una nueva propuesta para la descripción de recursos que está acorde a la perspectiva de los datos enlazados recuperables de modo semántico. Posteriormente, se reflexiona sobre la interoperabilidad en el dominio bibliográfico, identificada

como una ontología generadora de datos semánticos que sirve para construir una Web diferente a la actual. Continúa con la revisión de la tecnología *Middleware* que facilita el intercambio de datos entre las aplicaciones utilizadas en los servicios de las bibliotecas. Finaliza con dos estudios más, uno relacionado con el modelo conceptual orientado a objetos y el otro relativo a la transformación de una unidad de catalogación a otra más amplia enfocada a trabajar con datos y metadatos.

La parte relativa a los datos científicos comienza con la implementación de esquemas de metadatos para una política de ciencia abierta. Continúa con el estudio de un nuevo perfil profesional para la producción de datos en la cuarta revolución industrial. Enseguida, se aborda el tema de los ciudadanos y su relación con el gobierno y la forma en que se obliga al gobierno a hacer disponible la información. Posteriormente se analiza la manera en que las instituciones de educación superior participan en un programa nacional de ciencia abierta. Esta sección concluye con dos trabajos, el primero relacionado con el análisis de la interoperabilidad de las plataformas de libros electrónicos y las exigencias de los usuarios como factor determinante en la distribución de este tipo de publicaciones. Finaliza con una reflexión sobre el metaanálisis del uso de los datos en las ciencias médicas y cómo los médicos buscan, recuperan y usan la información para el desarrollo de esta ciencia.

La parte final de esta obra inicia con un trabajo relativo a la preservación digital y cómo los metadatos deben adecuarse para el presente y las futuras migraciones de los recursos y las tecnologías, y se hace mención de que los metadatos son un factor esencial para la transferencia de información y el resguardo adecuado.

Se continúa con un proyecto cultural que tiene como fin identificar, ubicar y dar a conocer los distintos espacios y activos culturales de la Universidad Nacional Autónoma de México. Posteriormente, se encuentra la investigación relacionada con la medición del estado de ánimo de quien se reconoce como ciudadano digital. Esta sección finaliza con dos estudios, uno relativo a los elementos constitutivos de los datos enlazados bibliográficos y su relación con los datos científicos y culturales y el otro, referente al usuario como el eje de todo esquema de metadatos.

Queremos agradecer a quienes de manera directa e indirecta permitieron que los trabajos expuesto en el Seminario de Investigación Metadatos sean publicados, especialmente a la doctora Georgina Araceli Torres Vargas, directora del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, al personal del Instituto que con su trabajo cotidiano hace posible la publicación de esta obra, a los miembros del Seminario de Investigación Metadatos y a mi familia, la presente y ausente, que son los motores que me impulsan y motivan para que se continúe entusiastamente en el descubrimiento de nuevos temas de la bibliotecología y estudios de la información.

Ariel Alejandro Rodríguez García

La Revolución de los Datos Bibliográficos, Científicos y Culturales. La edición consta de 100 ejemplares. Coordinación editorial, Israel Chávez Reséndiz; revisión especializada, Valeria Guzmán González, revisión de pruebas, Carlos Ceballos Sosa, formación editorial, Oscar Daniel López Marín. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información /UNAM. Fue impreso en papel cultural de 90 gr. en los talleres de Grupo Fogra. Año de Juárez 223. Col. Granjas San Antonio. Alcaldía Iztapalapa. Ciudad de México. Se terminó de imprimir en julio de 2020.