



E-Ciencias de la Información
Revista electrónica publicada por la
Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información,
Universidad de Costa Rica, 2060 San José, Costa Rica



E-Ciencias de la Información

Revista electrónica semestral, ISSN-1659-4142

Volumen 3, número 1, artículo 2

Enero - junio, 2013

Publicado 1 de enero, 2013

<http://revistaebci.ucr.ac.cr/>

El aprovechamiento de los metadatos en las bibliotecas

Ariel Alejandro Rodríguez García



Protegido bajo licencia Creative Commons
Universidad de Costa Rica

El aprovechamiento de los metadatos en las bibliotecas

The purport of metadata in libraries

Ariel Alejandro Rodríguez García¹

RESUMEN

Una gran cantidad de estructuras de metadatos permiten describir los recursos de información creados por los humanos para ser usados por ellos mismos. Desde hace un par de décadas, la actividad de la Web Semántica se enfocó a la representación de los datos a través de la creación de perfiles que se transitan automáticamente en los sistemas de información, permitiendo la filtración, selección y conexión de diferentes piezas de información. En la actualidad, las pautas para adquirir información, procesarla y diseminarla, propician que los bibliotecólogos profesionales ingresen a mercados diferentes que le exigen mayores conocimientos y especialización. El propósito de este artículo es señalar cómo están siendo empleados los metadatos para organizar y controlar un rango mayor de objetos de información en las colecciones de las bibliotecas digitales y repositorios institucionales. Después de revisar la literatura especializada sobre los metadatos, donde se hacen referencia a la manera en que se están entendiendo los metadatos en las bibliotecas y mostrar los casos mas generales, se concluye que las tradiciones bibliográficas y la actividad de los metadatos, elementos sustantivos de la tercer era de la catalogación, no son propuestas ajenas a los supuestos que se tenían en el Control Bibliográfico sobre la normalización y unificación en los estándares para la descripción.

Palabras clave: estructura de metadatos, bibliotecas digitales, repositorios digitales institucionales, catalogación

ABSTRACT

A lot of metadata structures for describing information resources created by humans to be used by them. For a pair of decades, the Semantic Web activity is focused on the representation of data through the creation of profiles that automatically pass information systems, allowing the filtering, selection and connection of different pieces of information. At the present time, guidelines for acquiring information, process and disseminate, conducive to professional librarians entering different markets will require greater knowledge and expertise. The purpose of this paper is to show how the metadata are being used to organize and control a wider range of information resources in the collections of digital libraries and institutional repositories. After reviewing the literature on the metadata, which relate to the way they are understanding the metadata in libraries, we conclude that the bibliographic traditions and metadata activity, substantive elements the third movement of cataloging, are proposed outside the course that had Bibliographic Control in standardizing and unifying the standards of description.

Keywords: metadata structures, digital libraries, digital repositories, cataloging

Fecha de recibido: 30 set. 2012

Fecha de aprobado: 26 nov. 2012

¹ Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información. MÉXICO. ariel@iibi.unam.mx

1. INTRODUCCIÓN

Desde que surgió la idea de los metadatos en las bibliotecas en los años de 1960, estos se empleaban únicamente como referentes al proceso automatizado y a la descripción de la información que documenta la información contenida en las bases de datos. Pero con los cambios en el uso y producción de la información que se origina con los recursos electrónicos, luego con los recursos de información digital, fue que la actividad de los metadatos toma carta de naturaleza en las comunidades bibliotecarias.

A pesar de que se ha dicho en la literatura especializada que los metadatos existen en numerosos contextos y estos se pueden reconocer por sus tipos, formas, características y usos, todavía existe incertidumbre sobre su desenvolvimiento en la tecnología de la información y la bibliotecología. Además, son un fiel reflejo de patrones que determinan las propiedades de los actuales paquetes de información que circulan en el entorno Web.

En efecto, la actividad de los metadatos ha construido sus propios métodos, técnicas y sistemas de etiquetado para interconectar los datos con las tareas de los humanos cuando requieren usar los datos contenidos en los archivos. Si decidimos visitar, al alzar, algunos sitios Web, podremos constatar que el etiquetado ha ido progresando y utilizando nuevas aplicaciones para su creación y uso.

Por lo anterior, lo que interesa a este trabajo es expresar la manera en que los metadatos se han ido fortaleciendo en las comunidades bibliotecarias, y señalar que la perspectiva actual es mirar hacia lo que está sucediendo en el entorno de los datos ligados como eje de trabajo de la Web Semántica. Es decir, cómo se ha progresado en el diseño de los datos desde que se incorpora el modelo conceptual de los Requerimiento Funcionales de los Registros Bibliográficos hasta constatar que muchos de los datos bibliográficos usan el control del vocabulario como un medio sencillo para hacer compatible los formatos y datos que se encuentran en el entorno de la Web.

2. EL ROMPECABEZAS DE LOS METADATOS

Cuando en la comunidad bibliotecaria se comenzó a hablar sobre los metadatos, regularmente se hacían cuestionamientos como los siguientes: ¿cuál será el futuro de la catalogación a la luz del desarrollo continuo en la tecnología de la información? (Levy, 1995) ¿Catalogación o metadatos? ¿Por qué a mí, por qué ahora? (Schottlander, 2003, pp.19-29). También, se mencionaba que los metadatos serían la tercera generación de la catalogación (Gorman, 2003, pp. 14-15), porque se situaba entre la catalogación costosa, pero efectiva y la búsqueda por palabra clave (barata e inefectiva). Es decir, se creía que el futuro de los metadatos sería mejor con el uso de Dublin Core, como subconjunto de los registros bibliográficos creados por MARC y las Reglas de Catalogación Angloamericanas (RCAA2).

Entonces, la idea o arquetipo construido en torno a los metadatos estaba siendo factor determinante en el campo bibliotecológico, aunque sobre este asunto el discurso había comenzando desde la década de los años sesentas, pero no con el valor e importancia de la época actual. Sirva de ejemplo lo siguiente: los metadatos han estado presentes desde que se creó el

primer catálogo de la biblioteca, establecido hace 2000 años en Alejandría. No obstante, el término como tal aparece en 1960, pero no se le dio gran difusión. Es para la década de los setenta, cuando toma mayor fuerza dentro de la administración de bases de datos, y a mediados de los noventa es cuando surge en la literatura de la bibliotecología (Chowdhury y Chowdhury, 2007, pp. 39-40).

Ahora bien, pensemos en algún asunto que nos obligue a comprender mejor la presencia de los metadatos. El propósito en este momento no es definir qué se entiende por metadatos. Hay, por suerte, sendos estudios que tratan ampliamente este asunto. Entonces, lo que tendríamos que comprender es esto:

- a) Permiten describir diversos atributos de los recursos.
- b) Describen el contenido, forma y / o atributos de un recurso de información.
- c) Proporcionan y proveen servicios de información a los usuarios.
- d) Su principal función es, facilitar la identificación, localización, recuperación, manipulación y uso de los recursos de información digital.

Sin embargo, es conveniente mencionar qué no debe de entenderse por metadato. Al respecto Brand, Daly y Meyers (2003, p. 3) señalan que las bondades que tienen los metadatos, como estandarizadores e integradores de información estructural, pueden ser que se interpreten y usen de distinta forma en las computadoras que tiene divergencias con las convenciones establecidas por el XML (eXtensible Markup Language), adoptado como estándar para la estructura e intercambio de información de datos y de los identificadores. Es decir, como el único estándar que permite nombrar una pieza de contenido o propiedad intelectual.

El propósito de los metadatos fue planteado en el 2000 por Duff y McKemish citado por (Chowdhury y Chowdhury, 2007; 141) de la siguiente manera:

- Para facilitar la identificación de un recursos.
- Para la autenticación de los recursos.
- Para asegurar la duración del contenido.
- Para proporcionar la estructura y el contexto del contenido.
- Para almacenar información relacionada a la administración de los términos y las condiciones de acceso y disponibilidad de los recursos.
- Para facilitar la localización y documentación de la historia de uso del recurso.
- Para ayudar al usuario en el descubrimiento, recuperación y entrega del recurso.
- Para facilitar la interoperabilidad dentro de un entorno de red.

Por su lado, los propósitos antes señalados naturalmente atañen a la constitución, marcado y estandarización del recurso de información. Esto es, los metadatos están incorporando elementos que permiten administrar los datos estructurados e intercambiar estos con datos que son puestos en los registros sustitutos (bibliográficas) que sirven para representar la información en una base de datos estructurada (Rodríguez García, 2010, p. 90).

Por su parte, Haynes citado por (Chowdhury y Chowdhury, 2003, p. 142) refiere que los metadatos juegan varios roles en la administración de la información. Por ejemplo:

- *Facilitan el registro* de las propiedades de descripción y de catalogación de los recursos de información, especialmente, aquellos digitales y los recursos Web.
- *Recuperación de la información*. Resuelven el problema de la recuperación de la información y sirven como medio de acceso temático para emplear los metadatos relevantes del recurso y la recuperación de la información.
- *Administración de los recursos de información*. El mantenimiento de los metadatos es por bloques dentro de la arquitectura de la información y administración del contenido, esto permite desarrollar campos dentro de los cuales los servicios de información apoyan la organización de la misma para hacer más efectiva la recuperación, así como fácil e intuitiva para el usuario.
- *Determinación de la posesión y autenticación del recurso digital*. Los metadatos almacenan datos importantes acerca del recurso, de ahí el indicativo para el usuario respecto a la posesión, proveniencia, marcas especiales, entre otras cosas, que son valiosas en los asuntos de relevancia y administración de los recursos.
- *Aseguramiento de la interoperabilidad y transferencia de los datos entre sistemas*. Los diversos tipos de metadatos son capaces de transferir los datos entre los sistemas.

Es evidente que las pautas que se siguen al usar los metadatos nos conducen a un mismo propósito: representar estructuradamente los datos de los recursos de información para ser interpretados y administrados dentro de una base de datos. Quienquiera que haya aprendido el uso de alguna estructura de metadatos reconocerá que, por natural que parezca su aplicación, en el campo de la bibliotecología los metadatos no tienen significado en sí y por sí mismos, o como dicen los filósofos, no tienen significado “intrínseco”.

Por su lado, los metadatos parecen ser naturales, espontáneos y sin problema, es decir, parecen servir a comunidades y recursos de información en particular. Igual que los planteamientos realizados en torno a las reglas de catalogación, el Formato MARC y el catálogo de la biblioteca (por ejemplo). El concepto de metadatos plantea un rompecabezas característico dentro de la organización de la información: lo que parece natural y evidente en nuestras vidas se torna, al reflexionar, honestamente arcano.

El problema reflexivo sobre este asunto, actualmente, es un tema fundamental en la bibliotecología. Está siendo un problema central en la organización de la información contemporánea. Y otros muchos puntos alrededor de este como: los metadatos y su impacto en las bibliotecas; la relación de los metadatos y la recuperación de la información; los vocabularios y la desmitificación de las estructuras de los metadatos; el problema de la granularidad de los datos bibliográficos y la posibilidad de colocar estos dentro de la Web Semántica. Estos puntos trataremos de abordarlos en las siguientes líneas del trabajo. En sí la meta a la que se quiere llegar es aguzar nuestra comprensión respecto a los metadatos mostrados como ciertas soluciones en apariencia evidentes. Esto solo conduce a nuevos problemas.

3. LOS METADATOS Y SU IMPACTO EN LAS BIBLIOTECAS

En la comunidad bibliotecaria, ciertamente se ha generado una cultura en términos de quehacer con los metadatos. Aquellos que han dedicado tiempo a su estudio resultan singulares, por demás interesante y en cierto sentido hasta reservada. Llama la atención ese afán suyo, que cada vez vuelve más sorprendente, por ocuparse de preguntas que a los mundanos los tiene sin cuidado, y si bien les provoca asombro y admiración, no es frecuente que la búsqueda por acceder a las propuestas, modelos y teorías que marque verdaderos hitos en el campo disciplinar. Se puede señalar que se han constituido grupos en torno a la concepción de la actividad de los metadatos (Rodríguez García, 2010, pp. 84-86), los cuales distan, pero no se alejan del mundo de la catalogación, que se ha construido en otro espacio y sobre otras condiciones de desarrollo de las bibliotecas.

La diferencia entre metadatos y catalogación no se reduce a la distancia entre lo tradicional y lo naciente ni al paso que se ha dado del pragmatismo al racionalismo (Smiraglia, 2002, pp. 330-349) en la organización de la información.

Es cierto que los teóricos que se dedican a este asunto, como cualquier otro bibliotecólogo interesado en el tema, participan activamente en la rutina y necesidades cotidianas de la vida diaria de la biblioteca; también, cumplen con los rituales que ha marcado el progreso de los metadatos y las tradiciones bibliotecológicas; no obstante, su relación como científicos ocurre en otra lógica, con expectativas peculiares y, desde luego, disponiendo de recursos de erudición inimaginables para quienes forman el grueso de la población; igualmente, es cierto que los distintos avances que se tienen hoy en día, en esta materia, provienen de países con un alto desarrollo en sus bibliotecas, ligado al uso a gran escala de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), condicionantes y limitantes para países con menos desarrollo.

Lo cierto es que pensar en la manera de implementar rutinas, procesos y / o mecanismos en los flujos de trabajo en la biblioteca, con base en los preceptos de la actividades de los metadatos en países con un bajo desarrollo, hace que el entusiasmo decaiga a grado tal que no se esté en posibilidades de cumplir con la tarea fundamental de la biblioteca, que es permitir el acceso a la información.

De acuerdo con el propósito de este trabajo, hay que destacar que el impacto de los metadatos en las bibliotecas ha abierto nuevas y mejores oportunidades de desarrollo. Por citar algunos ejemplos, encontramos lo que señala (Demas, 1998, pp. 151-159) respecto a las colecciones. Existía una gran presión para seleccionar las partes de un impreso y aquellas colecciones que se creaban en formato digital. La presión era más que otra cosa, decidir qué criterio, método y proceso debería adoptarse para privilegiar la selección entre el impreso y la conversión digital. Finaliza su reflexión diciendo que nosotros, refiriéndose a los bibliotecarios, debemos trabajar con otros colegas en asuntos como la preservación, acceso, tecnología, legislación y publicación con el firme propósito de incorporar el mejor formato que permita preservar y entregar los cuerpos literarios seleccionados para una colección en particular.

Puede ser interesante comentar, varios rasgos distintivos que menciona Demas, como la preservación, acceso, tecnología, legislación y publicación. Por cierto, no ahondaremos en cada

uno de ellos, ya que en sí mismos merecen una atención particular. Es decir, nos llevaría a revisar las particularidades que tiene la arquitectura de los metadatos como es su estructura, formato y elementos (Rodríguez García, 2010, p. 70)

En lo que se refiere a la preservación, o sea, los metadatos de preservación diremos que desde la creación del recursos de información, aquel que migra de un formato impreso al digital y el recurso que no nace digitalmente, su estudio ha sido interesante, como lo refiere (Graham, 1998, pp. 81-98), quien señala que en sus inicios las discusiones versaban en torno a los medios y tecnologías de preservación, como las cintas, discos magnéticos, discos ópticos, entre otros dispositivos más y los medios de preservación que se tenían para registrar los *bits* y *bytes* de la información registrada electrónicamente. Por un lado, se habla sobre la preservación a corto plazo, que es la manera de convertir y usar rápidamente la información en formatos y *software* con escasas características de preservación. Por el otro, la preservación a largo plazo ha sido y está diseñada para que la información electrónica sea resguardada infinitamente y solo requiera de una actualización “refreshed” del viejo formato a la nueva tecnología disponible por los proveedores y las comunidades de usuarios. Finalmente, las investigaciones que se han desarrollado alrededor de los colecciones digitales son solo un aspecto de los diversos cambios que deben atenderse respecto a las condiciones y mantenimiento de una colección digital.

Pero sirven para señalar que tanto las bibliotecas como otras instituciones similares atiendan los nuevos desarrollos orientados al diseño de la publicación digital y su familiarización con la misma, así como garantizar la permanencia y autenticación de la información electrónica y digital, tanto para el presente como las futuras generaciones.

Pasemos ahora a discutir la presencia de los metadatos en tres momentos y casos específicos de aplicación. Uno de ellos es abordar a los metadatos y la educación en la Internet. Otro es sobre lo que en su momento se denominaría *la catalogación electrónica*. Para terminar, hablaremos del primer manual de metadatos para catalogadores.

En primer lugar, hay que subrayar que cada uno de esos asuntos es producto del trabajo de comunidades de bibliotecarios de países con un alto desarrollo en el tema, y no se reducen como obras particulares de grandes personalidades y estudiosos de la materia. Aunque con frecuencia algunos de los exponentes se le reconoce cierta autoría, porque tuvieron un papel crucial en los momentos definitivos.

En segundo lugar, como lo señala un *Proverbio chino* “*Cuanto más grande es el caos, más cerca está la solución*”. Es decir, después de cada periodo de aparente caos se va dando una estabilidad hasta similitudes en estilo y tipos de investigaciones.

En ese sentido, Greenberg (2000, p. 1-11), una de las teóricas de mayor reconocimiento sobre la actividad de los metadatos, nos dice que en la creación de los metadatos orientados a la educación han participado diversos grupos de profesionales como los creadores (catalogadores e indizadores), administradores de biblioteca y educadores, estos últimos se han encargado de organizar los recursos de la Internet (recurso de información) en los proyectos educativos como el K-12, cursos para la educación primaria y secundaria en países como EUA, Canadá y Australia.

Lo que interesa destacar de estos proyectos es el aspecto del contenido, acceso y práctica del modelado para ser usados en la Internet. Sobre el contenido, Greenberg señala que los metadatos deben contar con los elementos suficientes para permitir el uso apropiado de los documentos y aspectos temáticos, así como proveer a los recursos de información de elementos descriptivos para el nivel de la audiencia.

Respecto al acceso, los educadores establecen que se debe contar con los permisos para el uso de los recursos de las colecciones y sus respectivas relaciones entre los contenidos tanto a nivel local, regional, nacional e internacional. De tal modo que el acceso sea geográficamente a gran escala para que se permitan cambiar los accesos por medio de los metadatos asignados con tal propósito. Con esa idea en mente, es que se da origen a los metadatos multilingües y metadatos de localización y otros más relacionados con la audiencia. Es decir, se cuenta con diferentes tipos de granularidad en términos de descripción.

Con relación al modelado, los proyectos educativos partían de la base imperante del OPAC como sistema o entorno de la biblioteca digital, el cual se encargaba de coordinar todas las actividades relativas a los metadatos, situación que provocaba problemas con la duplicidad de registros. Fue entonces cuando se da inicio a la acogida de modelos distribuidos, que como generalidad permitían ahorros económicos de acceso y colaboración, puesto que al contar con colecciones compartidas, a través del uso de los metadatos, los proyectos crecerían con mayores expectativas y riquezas en sus colecciones.

En resumen, lo que deja de aprendizaje a los catalogadores, esto es, la puesta en marcha de los proyectos educativos en la Internet, son la serie de cuestionamientos acerca de cómo se podía participar en la creación de nuevos estándares para el registro de contenidos y las necesidades de información de una comunidad en particular.

Es evidente que la discusión anterior permite hacer algunas aseveraciones. Si nos ubicamos en el tiempo que se sucedieron las iniciativas educativas y lo que acontecía en la catalogación, la respuesta inmediata es que gran parte de los apoyos con que contaba el catalogador se encontraban en una era conocida como el entorno pre-Internet. Es decir, había una aceptación casi universal de los tesauros y los sistemas de clasificación, las reglas de catalogación y el Formato MARC como estándares que guiaban la descripción bibliográfica y la codificación de los recursos electrónicos en el entorno de la segunda y tercera generación del OPAC. Comenzaría a perfilarse la norma ISBD (ER) y los sistemas de clasificación LC y Decimal Dewey en sus versiones en la Internet. MARC incorporaría los campos 506 (nota sobre la restricción de acceso), el 538 (Requerimientos del sistema), 520 nota de sumario, 521 Nota de audiencia) y 856 Ubicación y acceso electrónico, entre otras más.

El andamiaje que se venía construyendo, en respuesta a las necesidades creadas por los recursos electrónicos, hizo que se pensara en otra pregunta: ¿Quién debería crear los metadatos, los humanos, las máquinas o una combinación de ambos?

El debate que se dio en torno a este dilema fue resolviéndose a través de iniciativas que comenzarían a generar metadatos automáticos y el surgimiento de Dublin Core Metadata, donde confluyen, cuidadosamente, los fundamentos de la generación automática de los metadatos para

los recursos electrónicos y los recursos de la Internet, el control del vocabulario *versus* lenguaje natural, así como el potencial que se puede tener con la creación de metadatos.

3.1 La catalogación electrónica

Si bien es cierto que se comenzó a perfilar el trabajo conjunto entre la catalogación y la actividad de los metadatos, en el entorno de la catalogación persistía la duda entre las semejanzas y diferencias de ambas actividades, situación que inicialmente resultaba tan sugerente a tal grado que llegaron a indicar el papel que jugaban una y otra, sus características y las intenciones que aludía a su uso.

Al respecto, la revista *Cataloging & Classification Quarterly* en su volumen 36, números 3 / 4 del 2003 apunta que la catalogación electrónica que se venía haciendo a las monografías y publicaciones seriadas estaba orientada al empleo de las RCAA2 y MARC como elementos normativos de la descripción de los recursos electrónicos y la Internet, pero que se asumía el papel protagónico de los metadatos como pautas a seguir en las bibliotecas.

Sin que ahora pretendamos detallar las características de los trabajos expuestos en esa publicación, de todos modos vale subrayar que si bien se da orden al discurso existente entre la catalogación y actividad de los metadatos, resulta insuficiente para revelar que todo ha quedado resuelto; pero las distintas advertencias que hacen los autores derivan en el planteamiento que hace Tillett (2003, pp. 101-119), respecto a la apertura de oportunidades a las bibliotecas en la propuesta global de la web semántica.

Es decir, Tillett afirma que las RCAA2 y Dublín Core así como otros esquemas de metadatos contienen los elementos necesarios que proporcionan el control bibliográfico, esto es, la descripción y acceso, para las características de los nuevos materiales y aquellos que se encuentra en el mundo digital. De ahí que los metadatos que necesitamos requieren de ser interoperantes con otros esquemas que faciliten la búsqueda en la Web.

Nos parece, en relación con lo antes señalado, que se comienza a dar un gran salto y aceptación de los cambios que deberán hacerse en la catalogación, lo que exige es que se mire el problema de la descripción de recursos con los visores de otras comunidades, cuestionarse y estar en posibilidades de tomar un curso de acción. Se habla, entonces, de qué hacer cuando nos movamos con nuestras propias reglas dentro del entorno como es Internet.

Por su parte, Jul (2003, p. 4) ejemplifica lo anterior señalando que los registros MARC originalmente fueron creados y definidos con ciertas funciones dentro del entorno de las macrocomputadoras y para que se tuviera la posibilidad de imprimir fichas para el catálogo. Esta es una de las limitantes que se tenía con MARC al momento de ingresar al entorno Web.

De igual manera, ¿si no adoptamos MARC como estándar, que deberíamos de hacer? La respuesta es entender el propósito de los lenguajes de marcado, que de acuerdo con Jul (2003, p. 144) permiten definir las propiedades estructuradas de un documento (empleando documento como término genérico) para después procesarlo. Todo lo que encierra el lenguaje de marcado es que el mismo dato pueda redireccionarse y colocarse con usos múltiples. Entre los lenguajes puede encontrarse SGML, HTML, XML y las siguientes generaciones que se produzcan.

Lo importante, en todo caso, es que la comunidad comenzó a cambiar, a mostrar un carácter más abierto en función de las propuestas sugeridas en la actividad de los metadatos; pero, sobre todo, deja en claro que la estructuración descriptiva de los datos en los recursos es la misma que se estableció en el control bibliográfico.

3.2 Metadatos: el primer manual para catalogadores

Para mantener el tono de la discusión, pasaremos ahora a observar el caso de los textos que se han señalado como los primeros manuales para la catalogación. Lo que se puede presupuestar de esos textos es que resulta complejo, reiterativo, en algunos aspectos, e insuficiente en sus esquemas lógicos y diagramas que sirven para ejemplificar a los metadatos.

Las semejanzas que hay entre el texto de Smiraglia (2005), Caplan (2003), Méndez Rodríguez (2002) e Intner, Lazinger y Weihs (2006) es que coinciden en dividir sus trabajos en dos partes. La primera referente a los principios y fundamentos intelectuales de los metadatos, y la segunda o tercer parte sobre cómo crear, aplicar y usarlos. Así como observar el impacto de aquellos en los servicios, colecciones actuales y futuras de las bibliotecas.

Las diferencias notorias, entre el tratamiento de los temas aclarados y las disertaciones complejas respecto a ciertas condiciones, conducen precisamente a observar, con detalle, los conceptos, nociones y modelos que articulan el propósito, alcance y aprovechamiento de los metadatos en situaciones particulares.

Con el fin de integrar y de paso precisar algunas ideas sobre esos primeros manuales para catalogadores, hay que destacar lo siguiente: primero, constituyen un sentido básico y significativo respecto a lo que se debe entender por metadato en la comunidad bibliotecaria.

Segundo, no son libros de recetas que deban aplicarse invariablemente en todos los casos, son indicaciones que permiten guiar al catalogador en toma de decisión al momento de proponer y usar alguna estructura de metadato.

En tercer lugar, lo que proponen estos textos es una reflexión y análisis sobre la manera en que el asunto de las relaciones entre los datos toma fuerza dentro del entorno digital. Al respecto, Smiraglia (2002, p. 345) refiere que la etapa actual de la organización del conocimiento ha ingresado al ciclo de las relaciones bibliográficas, debido a que se ha observado que una porción de las obras se encuentra en un catálogo, pero son poco conocidas a causa de que le hacen falta las relaciones explícitas para facilitar una recuperación efectiva.

Hasta aquí el asunto de los metadatos y su impacto en la biblioteca. Esperamos que haya servido para crear una visión panorámica sobre la situación que prevalece en la bibliotecológica. Por lo que ahora sigue, daremos un soporte reflexivo respecto a los metadatos y a la recuperación de la información, así como preguntar ¿pueden los datos bibliográficos colocarse directamente en la Web Semántica? (Yee, 2009, p. 55).

4. CAMBIOS SUSTANCIALES EN LA CATALOGACIÓN

Adoptar los estándares y estructuras de los metadatos en la descripción y representación de los datos, nos ha permitido a las comunidades bibliotecarias tomar decisiones sobre cómo registrar, almacenar, usar y recuperar los recursos de información digital e interactuar con la realidad con un nuevo modo de hacerlo: la realidad tangible e inteligible de la información que se encuentra en las colecciones de las bibliotecas, tanto físicas, híbridas y digitales.

A partir del segundo lustro del año dos mil, se comenzaría a hablar de la tercera generación del catálogo en línea. estos se promovería como los **E3 OPAC enriquecidos** en su funcionalidad y usabilidad, **expandido** en cuanto a la indización, el registro de datos y la cobertura de la colección y, **extensible** por medio de los vínculos y redes en línea.

Años más tarde, Taylor y Joudrey (2009, pp. 168-169) refieren que la cuarta generación de los catálogos en línea (*next generation of catalog*) debería permitir la creación de interfaces simplificadas similares a *Google* o *Amazon*; disponer de búsquedas facetadas; proveer acceso a más de un registro; incrementar la interactividad con miras a que el usuario ingrese a los datos por medio del etiquetado de los recursos de información como lo establece la *Web 2.0*, así como hacer cambios radicales en las plataformas para que se incorporen aplicaciones como los *bloglike*.

Las nuevas características que se suponen deberán contar los OPAC y las bibliotecas del futuro, presuponen que los esquemas y el modelo librario vigentes no son los más indicados para describir y representar la información digital, porque la estructura que las soporta, difícilmente puede compararse con la información impresa. De modo que los modelos y prácticas en el mundo digital tomen mayor fuerza como lo que ahora conocemos como bibliotecas digitales y repositorios digitales institucionales.

Tal como lo estudia Torres Vargas (2010, pp. 73-80), la idea de la Internet y el desarrollo de la *World Wide Web* fueron con el propósito de crear sistemas de comunicación por medio de conexión de diversas computadoras para trabajar de manera independiente, pero, a su vez, que permitieran el acceso a la información, donde la gente pudiera interactuar, enlazar páginas con texto, imágenes, entre otros elementos más. Es importante observar cómo estos dos sistemas se han venido interrelacionando con acciones vinculatorias que introducen nuevos procedimientos para conectar la información que refleja el funcionamiento de la *hipertextualidad* entre los recursos de información.

La batalla por redefinir los métodos en la catalogación es reflejo de otros cambios más profundos que se producen en la transición desde una era caracterizada, cuando aun no se contaba con catálogos impresos. Es decir, a este momento se le denominó en 1837 como tiempo de oportunidades.

Ahora, hay otro tiempo de oportunidad donde los datos bibliográficos están siendo preparados para ser leídos e interpretados por los bibliotecarios y usuarios, solo que actualmente se le está dando énfasis al uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC).

En el tiempo que estamos viviendo, la invitación que se trabaje para definir los elementos de los datos de acuerdo con un nuevo código de catalogación, como los Lineamientos Recursos, Descripción y Acceso, que se perfilan a ser compatibles con los formatos adoptados por la Web Semántica. Todo aquel que anhele incursionar en ambos asuntos (RDA y Web Semántica) tendrá que tomarse tiempo para leer y analizar continuamente los avances que vayan surgiendo.

La nueva era de la catalogación nos permite ser más específicos en el uso de los datos, porque la hipertextualidad y el uso de estándares de metadatos facilitan la interconectividad entre los recursos de información. Es un mundo donde los datos toman forma de acuerdo con los fundamentos de los RDA. Estos presentan similitudes entre los conceptos básicos de la Web Semántica. A diferencia de los preceptos que predominaban con las RCAA2 y el Formato MARC.

Estamos simplemente en los inicios de la apropiación y aplicación de los metadatos. Desafíos que plantea un estilo diferente de entender la catalogación. En la medida en que las comunidades bibliotecarias prosigan su metamorfosis desde la definición moderna de los metadatos, se estará en posibilidades de hacer los cambios radicales que se requieran.

5. REFLEXIONES FINALES. EL MUNDO POSMODERNO DE LA CATALOGACIÓN

El conjunto de supuestos que hemos desarrollado sobre el rompecabezas de los metadatos y su impacto en la catalogación así como en las bibliotecas nos invita a mirar con asombro, pero con cautela, los nuevos tiempos de oportunidad. Estas conjeturas llaman la atención a la comunidad bibliotecaria a que fije cierta postura en la restructuración de sus procesos, métodos y modelos prácticos sobre sus principios de descripción y representación de los recursos de información.

Al respecto, Coyle (2010, p. 10) refiere que hay cuatro pasos básicos que deben tomarse en cuenta dentro del mundo de los datos ligados, ya que jugarán un papel preponderante dentro de la Web Semántica.

El primero es *diseñar un modelo básico de los datos*. Este será sin lugar a dudas de acuerdo con los modelos conceptuales FRBR y algunos otros más.

El segundo es definir los elementos de los datos (o lo que se indica dentro de la Web Semántica, las propiedades) de nuestros metadatos.

En tercer lugar es admitir que una gran ventaja que tiene los datos bibliográficos es que muchos de ellos usan el control del vocabulario, situación que hace más sencilla la compatibilidad de los formatos y elementos que se encuentra en la Web.

Finalmente, está la aplicación de reglas o el empleo de perfiles, que generalmente agregan restricciones a los metadatos, como, por ejemplo, si los elementos son obligatorios u opcionales y aquellas reglas sobre la repetitividad de los mismos.

En resumen, la tercera era de la catalogación (la era de las relaciones bibliográficas) nos obliga a todos los interesados a plantearnos cuestionamientos fundamentales sobre cómo reestructurar nuestras relaciones con elementos de los datos contenidos en los recursos de información. Después de todo, las pautas establecidas por las tradiciones bibliográficas, y la que hoy proponen la actividad de los metadatos, responden a los principios de descripción y representación, fundamentos del Control Bibliográfico.

6. REFERENCIAS

- Brand, Amy, Frank Daly and Barbara Meyers. (2003). *Metadata demystified*. Bethesda, MD.: NISO.
- Capland, Priscila. (2003). *Metadata fundamentals for all libraries*. Chicago: American Library Association.
- Chowdhury, G.G. and Sudatta Chowdhury. (2007). *Organization information: from the shelf to the web*. London: Facet Publishing.
- Coyle, Karen. (2010). Cataloging rules for the 20th. Century. *D-libri Magazine*, 13 (2).
- Demas, Samuel. (1998). What will collection development do? *Going digital: strategies for access, preservation, and conversion of collection to a digital format*. (pp.151-159). New York: The Haworth Press.
- Gorman, Michael. (2003). Cataloging in an electronic age. *Electronic cataloging: AACR2 and metadata for serials and monographs*. (pp. 5-18). New York: The Haworth Press.
- Graham, Peter S. (1998). Long-term intellectual preservation. *Electronic cataloging: AACR2 and metadata for serials and monographs*. (pp. 89-98). New York: The Haworth Press.
- Greenberg, Jane. (2000). Metadata question in evolving Internet-based educational terrain. *Metadata and organizing educational resources on the Internet*. (pp. 1-12) New York: The Haworth Press.
- Intner, Sheila S., Susan Smernoff Lazinger and Jean Riddle Weihs. (2006). *Metadata and its impacts on libraries*. Westport, Conn: Libraries Unlimited.
- Jul, Erik. (2003). MARC and Mark-up. *Electronic cataloging: AACR2 and metadata for serials and monographs*. (pp. 141-154). New York: The Haworth Press.
- Levy, David M. (1995). Cataloging in the digital order. *D-Libri 95*. Recuperado el 17 de agosto de 2012 de <http://www.csd.tamu.edu/DL95/papers/levy/levy.html>.
- Méndez Rodríguez, Eva María. (2002). *Metadatos y recuperación de información: estándares, problemas y aplicabilidad en bibliotecas*. Gijón: Trea.

- Rodríguez García, Ariel Alejandro. (2010). *Las nuevas entidades de información analizadas desde la perspectiva de la organización de la información*. México: CUIB.
- Schottlander, Brian E.C. (2003). Why metadata? Why me? Why now? *Electronic cataloging: AACR2 and metadata for serials and monographs*. (pp. 19-30). New York: The Haworth Press
- Smiralgia, Richard P. (2005). Metadata, metaphor, and metonymy. *Metadata: a cataloger's primer* (pp. 57-61). New York: The Haworth Press.
- Smirlagia, Richard P. (ed.). (2002). *Works as entities for information retrieval*. New York: The Haworth Press.
- Taylor, Arlene y Daniel N. Joudrey. (2009). *The organization of information* (3r. ed.). Westport, Conn: Libraries Unlimited.
- Tillett, Barbara. (2003). AACR2 and metadata: library opportunities in the global semantic web. *Electronic cataloging: AACR2 and metadata for serials and monographs*. (pp. 101-120). New York: The Haworth Press.
- Torres Vargas, Georgina Araceli. (2010). *El acceso universal a la información, del modelo librario al digital*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Yee, Martha. (2009). Can Bibliographic data be put directly onto the semantic web? *Information Technology and libraries*. Los Angeles. Recuperado de <http://escholarship.org/uc/item/91b1830k>.