



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Filosofía y Letras
División de Estudios de Posgrado
Maestría en Bibliotecología y Estudios de la Información

Problemas y tendencias en la organización
de recursos electrónicos

Tesis

Que para optar por el grado de:
Maestra en Bibliotecología y Estudios de la Información

Presenta:

Amelia Sánchez Vargas

Tutor:

Dr. Ariel Alejandro Rodríguez García



Ciudad Universitaria, diciembre de 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	1
1. Organización de los recursos electrónicos: Inicios y actualidad	6
1.0 Preliminar	6
1.1 Recursos Electrónicos. Definición y Características	7
1.2 Los inicios, 1960-1970	10
1.3 La gestación 1970-1980	14
1.4 La consolidación 1980-1990	16
1.5 Los años noventa y los recursos electrónicos	17
2. Problemas y normativa tradicional en la organización de los recursos electrónicos	27
2.0 Preliminar	27
2.1 Problemas que enfrenta la organización de los Recursos Electrónicos	27
2.2 Reglas de Catalogación Angloamericanas, 2ª. ed. (RCAA2)	29
2.2.1 Organización de los Recursos electrónicos y RCAA2	32
2.3 International Standard Bibliographic Description (ISBD)	34
2.4 Formato MARC	38

3. Tendencias en la organización de los Recursos Electrónicos	41
3.0 Preliminar	41
3.1 Tendencia ¿qué es y por qué es importante en los Recursos Electrónicos	42
3.2 Tendencias en la organización de los Recursos Electrónicos	45
3.2.1 Metadatos	45
3.2.2 Definición de metadatos	46
3.2.3 Tipos de metadatos	48
3.2.4 Características de los metadatos	51
3.2.5 Estructura de los metadatos	52
3.3 Sistemas de metadatos	53
3.3.1 Dublin Core (DC)	60
3.3.2 Text Encoding Initiative (TEI)	69
3.3.3 Resource Description Framework (RDF)	72
3.4 Resource Description and Access (RDA)	76
Reflexiones finales	79
Obras consultadas	85
Tablas:	
1. Cronología de las reglas ISBD	36
2. Elementos del Sistema Núcleo de Dublín	65

Introducción

El acelerado avance de las tecnologías que se ha dado durante las dos últimas décadas se ha reflejado en todos los campos; en el de la información se ha manifestado con el surgimiento de nuevas formas para generar, distribuir, difundir, organizar y tener acceso a ella. Las bibliotecas y centros de información se han mostrado abiertas a estos avances y lo demuestran incluyendo en sus colecciones nuevos formatos, sin embargo es de suma importancia que tanto la información impresa como la que se encuentra en tales formatos se mantenga organizada de forma efectiva para que los usuarios logren identificarla, localizarla y recuperarla.

Una de las principales formas de organización de la información es la catalogación; la década de los noventa fue significativamente rica para ésta tarea por dos motivos: el primero porque entre las nuevas formas y formatos para almacenar y difundir la información aparecieron los llamados recursos electrónicos. El segundo porque se realizaron diversas reuniones donde se analizó el presente y futuro en la normalización de la descripción bibliográfica.

Tal denominación se logra después de varios años de trabajo y discusiones en el seno de la IFLA, y es hasta 1997 cuando se llega a un acuerdo en la identificación y entendimiento respecto a lo que se comenzaría a denominar recurso electrónico.

Este por sus características responde a las condiciones que plantea la nueva tecnología de información y comunicación.

Los recursos electrónicos en la catalogación aparecieron desde hace tres décadas, pero no se tenía clara su presencia en las colecciones de las bibliotecas, por ejemplo, en la primera edición de las Reglas de Catalogación Angloamericanas, 2ª. ed. (RCAA2) al igual que las International Standard Bibliographic Description (ISBD), se les denominaban como “archivos legibles por máquina”, después se reconocieron como “archivos de computadora”. Con el surgimiento de los multimedia, los CD y CD-ROM, la situación cambió, puesto que no era posible describirlos con base en las RCAA2 (1988). Por ello es que se analizan los posibles cambios y actualizaciones a dicha normativa, de ahí que se modifiquen las normas como las ISBD (CP) por las ISBD (ER).

Debido a que la organización de los recursos electrónicos es un problema grave que enfrenta la bibliotecología (específicamente los catalogadores), se considera necesario hacer una investigación de las opciones que existen en esta disciplina, con el fin de conocer la tendencia o rumbo que han tomado y así brindar alternativas que faciliten a los catalogadores esta actividad y como consecuencia permitan a los usuarios un acceso más rápido a la información contenida en este tipo de recursos.

De lo anterior surgen preguntas como: ¿Cómo se debe organizar la información contenida en los recursos electrónicos?, ¿Las características de los recursos electrónicos permitirán utilizar las mismas normas que se emplean con los materiales tradicionales?

A este tipo de cuestionamientos se enfrentan los bibliotecarios que llevan a cabo la tarea de organización de la información, con todos los problemas que de ello se derivan y los cuales deben ser resueltos profesionalmente con el objetivo de brindar a los usuarios un servicio acorde a las exigencias que impone la sociedad de la información.

El propósito de esta investigación es analizar a partir de una revisión bibliográfica, los problemas y tendencias que se han planteado, durante los últimos años del siglo pasado (1995 a 2000), respecto a la aparición, desarrollo y descripción de los recursos electrónicos en la catalogación.

Para lograr lo anterior, la investigación parte del siguiente supuesto: Los recursos electrónicos, tales como los CD-ROM, CD, multimedios, entre otros, por su naturaleza y características tienen problemas de descripción bibliográfica de acuerdo con las RCAA2. Por consiguiente, se plantea la siguiente interrogante: ¿qué se ha discutido en torno a los problemas de naturaleza, descripción, identificación y perspectivas de los recursos electrónicos en la descripción bibliográfica?

Este trabajo plantea en el primer capítulo el camino que fue necesario recorrer para lograr una normalización en la organización de la información. Se hace un breve recuento de los acontecimientos que hicieron posible que la comunidad bibliotecaria tuviera estándares internacionales para la descripción bibliográfica, principalmente los de la segunda mitad del siglo pasado.

El capítulo dos expone los problemas que enfrenta la organización de los Recursos Electrónicos; formato con características diferentes a los materiales impresos que surge con las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Se difunden en grandes cantidades y su uso se extiende rápidamente por lo que las bibliotecas y centros de información se ven en la necesidad de incluirlos en sus colecciones y catálogos pero, igual que los materiales tradicionales, antes deben estar debidamente registrados y organizados para que los usuarios puedan buscar, seleccionar y tener acceso a la información contenida en ellos; a este respecto, Lafuente y Garduño (2001) mencionan que, organizar recursos informativos, electrónicos, localizarlos, controlarlos y establecer usos múltiples de ellos, puede representar tareas muy complejas, por el hecho de carecer de una normalización adecuada a este tipo de recursos. También se hace mención de los tres estándares internacionales que se siguen para registrar y organizar la información, Reglas de Catalogación Angloamericanas, 2^a. ed. (RCAA2), International Standard Bibliographic Description (ISBD) y el Formato MARC

El último capítulo trata de las tendencias que sigue la organización de los recursos electrónicos utilizando los avances tecnológicos y el Internet. Se muestra también cómo los sistemas de metadatos están totalmente ligados a este proceso de cambio y de la forma en que han contribuido para la renovación de los códigos de catalogación tanto en la teoría como en la práctica.

CAPITULO 1

ORGANIZACIÓN DE LOS RECURSOS ELECTRÓNICOS: INICIOS Y ACTUALIDAD

1.0 Preliminar

Este capítulo muestra un panorama del camino recorrido en materia de catalogación para introducir los cambios que ha sido necesario adoptar para la organización de los recursos electrónicos, los cuales se han dado en tres momentos.

Aunque es difícil marcar exactamente cuando concluye una para dar paso a otra, de forma general, se puede decir que la primera etapa se da con la puesta en marcha de principios y códigos de catalogación como medios normalizadores para el control e intercambio de la información bibliográfica; posteriormente por el crecimiento y diversificación de la normalización y la automatización en la práctica de la catalogación, promovida por el auge en los sistemas de información; y la última con la creación de los catálogos en línea, la importación y exportación de datos en línea y la aparición de los recursos electrónicos y digitales, propiciados por su dependencia de la tecnología (Rodríguez, 2006).

1.1 Recursos Electrónicos. Definición y Características.

Es sabido que los avances tecnológicos que desde hace algunos años se vienen produciendo, en forma global, han desatado cambios en los diferentes escenarios de la vida, incluido desde luego el de la comunicación y acceso a la información.

Con las nuevas tecnologías (nuevos soportes y canales para registrar, almacenar y difundir información), han surgido otros tipos de documentos, como los recursos en formato electrónico, soporte que concentra una gran cantidad de información en bases de datos, y que igual que los documentos impresos requieren de una descripción acorde con sus características tanto físicas como de contenido, con el fin de elaborar los registros que permitan organizarlos para que los usuarios logren recuperar la información que contienen y puedan hacer uso de ella (Tréllez, 2005).

Durante mucho tiempo, el libro fue el medio por excelencia para registrar y difundir la información y el conocimiento en forma de texto; pero la revolución de la computadora y el surgimiento de nuevas tecnologías de la información como Internet, el desarrollo del hipertexto, los lenguajes de codificación y su aplicación en la creación de documentos electrónicos, han dado origen a nuevos formatos para crear, almacenar transmitir, desplegar y usar la información.

Entre estos formatos se encuentran los recursos electrónicos, aquellos cuyo contenido está disponible en forma electrónica, digital, y/o en red. La información que contienen puede ser programas de cómputo, archivos de datos, juegos, etc. y la presentan como texto, imágenes, sonido, multimedia, audiovisual, etc. algunos de ellos proceden de los documentos tradicionales y por lo mismo son muy semejantes (Martínez, 2004).

Definición y características:

Los recursos electrónicos se presentan en diferentes formatos, estos pueden ser discos flexibles, compactos, dispositivos magnéticos, etcétera por lo que una de sus características es la forma de acceso para su lectura la cual sólo puede hacerse a través de la computadora, ya sea de forma local o remota. Otra característica es la facilidad con que pueden modificarse y moverse o inclusive desaparecer. En cuanto a su definición, existe más de una, a continuación se mencionan algunas de ellas:

En las Reglas de Catalogación Angloamericanas (2003), se señala que los recursos electrónicos constan de datos (información que representa texto, números, gráficos, mapas, imágenes en movimiento, música, sonidos, etc.), programas (instrucciones para procesar los datos) o combinación de ambos.

El acceso a los recursos electrónicos puede ser de dos formas: Directa en un soporte físico, legible en un dispositivo computarizado, con unidades lectoras para cada material; y remota a través de una terminal conectada a la red.

La IFLA, por su parte menciona que: el término “recurso electrónico” surge de la necesidad de caracterizar aquellos materiales que dependen de un equipo para su acceso y que pueden o no usarse de manera interactiva. Los recursos electrónicos son materiales controlados por computadora, incluyendo los materiales que requieren el empleo de un periférico (por ejemplo un equipo de CD-ROM) conectado a una computadora.

También menciona que el “recurso electrónico” incluye dos tipos de recursos: *a) Datos* (información en forma de números, mapas, gráficos, imágenes, y sonidos, o la combinación de ellos) y *b) Programas* (instrucciones o rutinas para realizar ciertas tareas incluso el proceso de datos). Los dos tipos pueden combinarse incluyendo datos electrónicos y programas (servicios de multimedia interactivos o de acceso remoto, en línea).

Por último está la definición que hace la Library of Congress (1997) la cual dice: manifestación de una obra que debe ser manipulada por computadora. La manifestación reside en un soporte de acceso tanto directa como remotamente.

La Library of Congress, no incluye en esta definición aquellos recursos electrónicos que no requieren una computadora, por ejemplo: discos compactos de música, videodiscos, etc. Ésta se basa en la que hace la ISBD(ER).

Independientemente del formato que tenga el recurso y la forma de tener acceso a su contenido, el surgimiento de los recursos electrónicos ha hecho que los organizadores de la información de las bibliotecas y otras instituciones se cuestionen sobre la forma en que este tipo de materiales debe ser organizado y catalogado y que consideren la urgencia de contar con normas adecuadas para su registro. La carrera del avance tecnológico no se detendrá y la información seguirá surgiendo en los formatos actuales y en otros cada vez más sofisticados. Por esta razón, los bibliotecarios deberán contar con los apoyos necesarios que les permitan estar a la vanguardia para brindar a los usuarios de la información un acceso fácil y ágil.

1.2 Los inicios, 1960-1970

Sería injusto hablar este periodo sin mencionar a Seymour Lubetzky, debido a que forma parte importante en el desarrollo de los códigos de catalogación. Sus obras *Cataloguing Rules and Principles*; *a Critique of the A.L.A Rules* y el *Code of Cataloguing Rules Author and Title* de 1960, fueron documentos básicos que sentaron las bases de la catalogación.

Los fundamentos de la teoría y la práctica de la catalogación se remontan a la International Conference of Cataloguing Principles, conferencia celebrada en París en 1961, en la cual se declararon los Principios de París, basados en la obra de Lubetzky, conocidos a nivel internacional y que dieron pie a la construcción de entradas bibliográficas uniformes, norman la selección y la forma de los encabezamientos de la ficha catalográfica y principalmente sentaron las bases de la catalogación descriptiva en las décadas siguientes.

Los principios se aplican solamente a la elección y forma de los encabezamientos y palabras ordenadoras, es decir, a los elementos principales que determinan el orden de los asientos en los catálogos de libros impresos (Perales, 1980).

De la conferencia celebrada en París también surgió la necesidad de elaborar y publicar un código de catalogación que fuera aceptado por todos los países del mundo, para facilitar el intercambio de información bibliográfica, así como para la cooperación internacional en el desarrollo de reglas de catalogación.

En la redacción del nuevo código internacional, es decir las Reglas de Catalogación Angloamericanas (RCAA2), participó una comisión formada por: la American Library Association y la Library of Congress de Estados Unidos; la Library Association de Inglaterra y la Canadian Library Association.

La primera edición de las RCAA2 se publicó en 1967 en dos versiones, una bajo un texto británico, y la otra bajo un texto norteamericano; este último es utilizado en todos los países de América Latina.

Las reglas se aplican a la descripción bibliográfica y proporcionan la forma que deben adoptar los encabezamientos, para determinar los puntos de acceso en un catálogo y brindan pautas para describir distintos tipos de documentos (A brief history of AACR, 2007).

Después de muchas dificultades y controversias para llevarlas a la práctica, las RCAA2 se establecieron sólidamente como un estándar catalográfico, la segunda edición se publicó en 1978. Para 1988, año en que se publicó su revisión, ya habían tenido una gran aceptación en la mayoría de países de habla inglesa por su bondad y eficacia.

Las RCAA2 han sido traducidas a otras lenguas, hecho que señala una clara tendencia al cumplimiento del compromiso establecido de contribuir a un código internacional de catalogación (Manning, 1998).

Debido a los progresos de la electrónica, la primera mitad de la década de los sesenta se caracterizó por la introducción de las computadoras basadas en circuitos integrados (tercera generación), podían realizar tanto análisis numéricos

como administración o procesamiento de archivos a una alta velocidad (Historia de la computación, 1997). Este avance permitió que las bibliotecas empezaran a pensar en la automatización en sus diferentes áreas y principalmente en la catalogación de sus materiales, la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos (LC por sus siglas en inglés), fue de las primeras en adoptar la automatización.

La LC, fungió durante mucho tiempo como prestadora de servicios de impresión de juegos de tarjetas catalográficas y responsable de la edición del National Union Catalog; pero ante la imposibilidad de cumplir en forma satisfactoria a través de procesos manuales y la necesidad de agilizar los procesos, las autoridades decidieron introducir medios automatizados.

Desde principios de la década de los 50's la LC inició las investigaciones que le permitieron desarrollar el formato MARC, Machine Readable Cataloging, que en esencia se refiere a obtener registros bibliográficos legibles a través de una computadora, el resultado es conocido a nivel mundial, ya que casi todas las bibliotecas utilizan este formato para la producción de sus registros, la catalogación y la automatización.

El formato MARC, revolucionó los procesos técnicos, de las bibliotecas, ya que no sólo cubrió el servicio de entrega, nacional e internacional, de tarjetas catalográficas y la elaboración del National Union Catalog, sino que surge como

una pauta orientadora a la necesidad de incorporar el uso de la tecnología electrónica al procesamiento de información, particularmente a los procesos de catalogación del material bibliográfico (Garduño, 1990).

En esta década se dio un fuerte crecimiento de los servicios cooperativos y de los servicios compartidos de las bibliotecas, uno de los principales países que tuvieron un sistema de cooperación fue el Reino Unido (Mateo, 2006).

1.3 La gestación, 1970-1980

La introducción de los equipos de cómputo, inicialmente, en bibliotecas especializadas y universitarias en algunos países de Europa, como el Reino Unido, y en Estados Unidos, empujó a otras bibliotecas hacia el empleo del procesamiento de datos pero se enfrentaron a un problema para automatizar algunas descripciones, entonces estas organizaciones decidieron reunirse otra vez para normalizar la catalogación automatizada.

En 1969, dos años después de la publicación de las RCAA2, el Comité de Catalogación de la IFLA (Internacional Federation of Library Association), organizó la International Meeting of Cataloguing Experts, celebrada en Copenhague.

Como resultado de la conferencia se elaboraron las Normas Internacionales para la Descripción Bibliográfica (ISBD por sus siglas en inglés), un estándar internacional que determina la forma y el contenido de la descripción bibliográfica para el arreglo de registros y elemento clave en el esfuerzo de conseguir el Control Bibliográfico Universal (Manning, 1998).

La primera norma fue concebida para la descripción de monografías, pero al detectar que no se ajustaba a todo tipo de materiales se generan las normas que respondieran a las diferentes manifestaciones de documentos como: libros, revistas, videos, publicaciones seriadas, material no librario, material cartográfico, partituras, monografías antiguas, archivos legibles por computadora y recursos electrónicos.

Con las normas se lleva a cabo la transcripción de la información que *identifique al ítem en mano** ; dispone los elementos básicos que deben incluirse en las descripciones, así como el orden de éstos y la puntuación prescrita de manera que los registros resultantes sean comprensibles a nivel internacional con independencia de su lengua o alfabeto.

* Forma que se usa para referirse al recurso de información físico que se está describiendo.

También en esta década se extiende el uso y aplicación de los Formatos MARC a países como Canadá, Francia, Inglaterra, España, México y países de América Latina. La LC publica los formatos para publicaciones seriadas, mapas, películas, manuscritos, música y discos.

Las bibliotecas especializadas ofrecían algunos servicios como: consulta en línea de revistas e índices legibles por computadora; acceso en línea a los ficheros de un sistema automatizado de circulación y préstamo, tal es el caso de la biblioteca nacional de medicina estadounidense.

1.4 La consolidación, 1980-1990

Durante la primera mitad de la década surgen los “compact disc” (CD) o discos compactos, nuevo formato en el cual se puede almacenar una gran cantidad de información electrónica: datos, audio e imágenes, y posteriormente ser recuperada a través de su lectura en una computadora o un reproductor; la llegada de esta tecnología marcó el inicio de una nueva era de uso y difusión de la información (Melin, 1987).

Las bibliotecas, principalmente universitarias, adoptan el nuevo formato inicialmente para desarrollar catálogos bibliográficos y bases de datos que los usuarios podían utilizar de forma simultánea durante todo el día, sin que

representara un gasto excesivo (Mateo, 2006). Una de las funciones de las bibliotecas es contar con servicios de calidad y colecciones de material en diferentes formatos y de todas las áreas del saber, para que ningún usuario quede excluido de la posibilidad de acceder a la información. Los nuevos recursos, como los electrónicos, también están incluidos y apoyan para que las bibliotecas cumplan con esta función, debido a que con ellos se avanza prontamente en el fortalecimiento y actualización de las colecciones y nuevos servicios.

1.5 Los años noventa y los recursos electrónicos

En la década anterior se marcó el inicio de una nueva era de uso y difusión de la información y, como continuación, en la década de los noventa se da un cambio radical a nivel mundial debido al crecimiento y constante desarrollo de nuevas tecnologías que ha permitido generar información en texto, gráficos, imágenes, animación, video, sonido o multimedia (combinación de uno o más de éstos), puesta en un disco compacto o en red.

La introducción de este tipo de materiales da a las bibliotecas la oportunidad de renovar y diversificar tanto sus colecciones como sus servicios y los usuarios se ven beneficiados porque tienen una gama más amplia de recursos que pueden utilizar para satisfacer sus necesidades de información.

La llegada de la Web y de Internet, a nivel mundial, también forman parte de los cambios pero sobre todo de avances en la forma de tener acceso a la información, situación en la que se han visto involucradas las bibliotecas por ser instituciones que brindan servicios de información, independientemente del formato y del lugar en que ésta se encuentre, de esta forma tuvieron que adaptarse al acceso a la información desde un nuevo entorno: catálogos en línea, páginas web con acceso a bases de datos en texto completo, revistas digitales, libros electrónicos, etc. (Requisitos Funcionales, 1998).

El campo bibliotecológico ha enfrentado los cambios en aspectos como: la forma de generar, distribuir y tener acceso a la información; y en la organización de la misma; actividad que el bibliotecario lleva a cabo para ponerla al servicio de los usuarios.

Es en este punto donde nace el tema del presente trabajo, ya que con la introducción de las nuevas tecnologías y el surgimiento de los recursos electrónicos, las bibliotecas se ven forzadas a un cambio en cuanto al funcionamiento de los principios y normas de catalogación, dando inicio a la búsqueda de la simplificación, en aras de una mayor concisión descriptiva. La reflexión se inicia con la Conferencia de Estocolmo en 1990 y se continúa con la de Toronto en 1997, para culminar con la celebrada en Washington en 2000.

Como se mencionó antes, las normas ISBD y RCAA2 permiten la organización de los materiales a través de la descripción bibliográfica que identifica al ítem en mano, sin embargo, los recursos electrónicos no poseen esta característica, pero igualmente deben ser organizados para cubrir las demandas de los usuarios.

Para satisfacer estas demandas, los códigos y prácticas de catalogación deben cambiar y adaptarse a las características de los nuevos formatos que contienen información con la intención de tener acceso a ellos.

López (2004), hace una significativa reseña del tema, tomando como punto de partida una reunión de la IFLA (56th IFLA Council and General Conference), celebrada en Estocolmo 1990, donde se planteó buscar la posibilidad de una catalogación más simple y breve para la elaboración de registros bibliográficos.

Otro de los planteamientos fue cómo establecer un marco que proporcionara una comprensión clara, definida con precisión y compartida por todos sobre la información que un registro bibliográfico intenta proporcionar y sobre lo que se espera que logre un registro bibliográfico como respuesta a las necesidades de los usuarios, con miras a un Control Bibliográfico Universal.

En la Conferencia General de IFLA participaron especialistas en catalogación, quienes hicieron interesantes propuestas tales como la reducción de elementos

bibliográficos no relevantes en la catalogación; otra propuesta fue la revisión de la puntuación prescrita, que en determinados casos podría ser opcional o, simplemente, desaparecer en el caso de las áreas de publicación y la de descripción física.

Anne M. Hasund Langballe (citada por López, 2004) hizo una propuesta basada en el modelo bibliotecario escandinavo, resaltando la necesidad de establecer vías de comunicación entre las agencias bibliográficas nacionales nórdicas para que se simplificara por consenso la catalogación, alegando que la catalogación en los últimos años había evolucionado en la dirección de ser mucho más difícil y prolija, en parte por las exigencias de los nuevos documentos, por el mayor nivel de especificación de las ISBDs y por el nivel de codificación del formato MARC.

Además de que no se seguía un criterio único al momento de llevar a cabo el proceso de catalogación a esta invitación se unió la de Öiving Berg que planteó la reducción de las áreas de descripción bibliográfica a cuatro conjuntos de elementos descriptivos y que habían sido ya experimentados en la Universidad de Oslo, las áreas podían ser: autor, editor; título; publicación y serie. Dada la cantidad de iniciativas que pedían la unificación y simplificación de la tarea catalográfica, así como y la inclusión de elementos que llevaran a la descripción de los nuevos recursos de información, a partir de 1990, se inició una etapa de

revisión y de racionalización de los elementos de la descripción bibliográfica que llevó a la elaboración de nuevas ISBD y a la reforma de otras.

En este marco está incluido FRBR, el modelo conceptual que vendría a revolucionar la información contenida en el MARC bibliográfico, se diseñó para servir como un medio que ayuda a clarificar la información contenida en los registros MARC y las correlaciones entre los elementos de esa información (Arriola, 2005).

Debido a los cambios generados por la creación, mantenimiento y explotación de los catálogos automatizados y a una de las nueve resoluciones adoptadas por la IFLA en 1990, fue que durante la 57th IFLA Council and General Conference de Moscú celebrada en 1991, se creó formalmente un grupo de estudio sobre Requisitos Funcionales para los Registros Bibliográficos (FRBR – siglas en inglés para los Functional Requirements for Bibliographic Records).

El objetivo del grupo de estudio era establecer un marco que proporcionara una comprensión clara, definida con precisión y compartida por todos sobre la información que un registro bibliográfico intenta proporcionar y sobre lo que se espera que logre un registro bibliográfico como respuesta a las necesidades de los usuarios.

Durante seis años (1992-1997) el grupo de expertos llevó a cabo un estudio exhaustivo de los requisitos funcionales de los registros bibliográficos, cuyo producto fue: primero la aprobación por parte del Comité Permanente de la Sección de Catalogación de la IFLA y después, en 1998, la publicación de los FRBR, los cuales impactan directamente a las RCAA2 y a las ISBDs, debido a que han servido como base para llevarles a una impostergable actualización.

En el caso de las RCAA2, a fines de la década de los noventa (1997), se llevó a cabo la Conferencia de Toronto, la cual se venía gestando desde 1994, de suma importancia en su momento porque en ella se discutió, entre muchos otros puntos, la falta de adecuación de las RCAA2 para la descripción de los metadatos y la necesidad de que en las reglas se contemplaran los nuevos recursos de información y los formatos en que éstos se presentan, por lo que se planeó una nueva revisión de las reglas que incorporara todas las observaciones y correcciones aprobadas desde 1988.

Como su nombre lo indica, *International Conference on the Principles and Future Development of AACR*, la Conferencia de Toronto, se organizó mirando hacia el futuro, dado que el rápido desarrollo tecnológico complicó significativamente los aspectos relacionados con la aplicación de la RCAA2, que ya de por sí venía mostrando problemas para utilizarlas en algunos materiales. Para facilitar y mejorar su aplicación, fue necesaria la elaboración de manuales especializados; así como guías para la descripción de materiales como los multimedia (Manning, 1998).

El resultado de la Conferencia fueron una serie de acciones y recomendaciones entre las que se encuentran:

- Necesidad de emprender una nueva conceptualización general de los principios que inspiran las RCAA2. A raíz de los cambios operados en la práctica catalográfica desde 1967, año de edición de las RCAA2, se impone una actualización de los criterios que inspiran esta normativa.
- Conveniencia de incluir en su articulado los principios de la catalogación de los recursos digitales. Las RCAA2 se concibieron cuando las bibliotecas procesaban mayoritariamente documentos impresos; en revisiones sucesivas ha incorporado la reglamentación formal de la descripción de estos recursos y, ahora, cuando éstos tienen un peso específico notable en las bibliotecas, es el tiempo de darles un tratamiento acorde con sus características físicas y conceptuales.
- Urgencia por sistematizar el concepto de publicación seriada. A la vista del desarrollo habido en este tipo de documentos en medios electrónicos se impone una reflexión que lleve a aunar los criterios de la ISDS y a la Comisión de la ISBD (S).

- Hacer de las RCAA2 un campo de experimentación. Para ello, sería muy útil dar a las RCAA2 un tratamiento de tecnología web, que permitiera, a un tiempo, un manejo dinámico, una revisión instantánea, y, también, unas vías de comunicación entre quienes la aplican a diario.

Hacia fines del año 2000 la Library of Congress celebró su segundo centenario convocando a un congreso internacional sobre catalogación y metadatos. El congreso se llevó a cabo en Washington bajo el nombre de: Bicentennial Conference on Bibliographic Control for the New Millenium: Confronting the Challenges of Networked resources and the Web.

López Guillamón (2004) menciona que la cuestión de fondo era abordar la situación en la recuperación de los recursos informativos de Internet a partir de las técnicas propias de la catalogación bibliográfica y los metadatos.

Las líneas de estudio fueron:

- Identificación de carencias de las RCAA2: necesidad de contemplar la descripción de los recursos documentales de Internet o expansión del uso de las entradas de materias y notaciones autorizadas de las Library of Congress Subject Heading, Library of Congress Classification y Dewey Decimal Classification a fin de sistematizar la información de los registros y facilitar la recuperación posterior.

- Reflexión sobre la expansión del uso de las entradas de materias y notaciones autorizadas en relación con los metadatos.
- Gestión futura de los catálogos de bibliotecas en el contexto de Internet. Para ello deben desarrollarse softwares que multirelacionen las descripciones de los recursos informativos y desarrollar interfaces que ofrezcan los registros bibliográficos típicos de las bases de datos y los metadatos en el contexto de Internet.
- Impulso de estándares nacionales e internacionales que permitan abordar los actuales retos que plantea Internet y las necesidades cambiantes de los usuarios de la misma y el establecimiento de estrategias de formación acordes con las nuevas potencialidades tecnológicas.

Sarah E. Thomas expuso que las nuevas tecnologías de la información tienden a transformar el catálogo de la biblioteca en un portal web. Hasta ahora, el catálogo ha servido para acceder a la información publicada por los medios convencionales y para ello se ha sometido a todo tipo de cambios, ya sea en los estándares internacionales que lo sustentan, o en la forma por la que hoy se conocen: todos los soportes documentales tienen cabida en el catálogo y éste puede presentarse en cualquiera de los soportes.

El camino recorrido en materia de una normalización que lleve a la organización y catalogación de la información ha sido largo y ha tenido tanto acuerdos e imposiciones, como errores y aciertos, pero sobretodo se reconoce que han sentado las bases para la organización de las nuevas entidades de información como son los recursos electrónicos.

CAPITULO 2

PROBLEMAS Y NORMATIVA TRADICIONAL EN LA ORGANIZACIÓN DE LOS RECURSOS ELECTRÓNICOS

2.0 Preliminar

Dentro de la organización de los recursos se encuentra la catalogación, tarea que durante muchos años han desempeñado los bibliotecarios y que se refiere al proceso apropiado de elaborar registros con la descripción de los recursos (materiales bibliográficos) con la finalidad de permitir a los usuarios el acceso a la información contenida en ellos.

Hasta finales de la década de los 80, los bibliotecarios llevaron a cabo ésta actividad con materiales en formato impreso, pero en la década de los 90 aparecen nuevos recursos que, evidentemente, debían ser organizados siguiendo la misma técnica de catalogación, pero de acuerdo con sus características, lo que no sería fácil.

2.1 Problemas que enfrenta la organización de los Recursos Electrónicos.

Martínez (2004), menciona algunos problemas que enfrenta la organización de este tipo de recursos. Como uno de los más importantes destaca la proliferación de los distintos tipos de materiales y como consecuencia la dificultad para saber

cuáles se van a catalogar; su presentación en más de un formato, un mapa puede aparecer en forma impresa y en forma electrónica, una película en un casete o en disco compacto; recursos electrónicos con información sujeta a modificaciones constantes por revisión o actualización; la serie de relaciones existentes entre diversas entidades de información por medio del hipertexto e hipervínculos; la falta de normalización en la presentación de los recursos de información electrónica (ejemplo: el título o el autor de un documento, depende de cómo los presente y conceptualice el autor).

Martínez (2004), señala también que mientras que en el mundo de la información impresa un libro podía ser considerado como una sola entidad de información, con características propias, al adoptar un nuevo formato, sus partes, es decir, cada uno de sus capítulos, pueden ser tratados como una entidad diferente, las cuales no pueden ser idénticas unas a otras. Cada una de esas partes puede ser registrada independientemente, pero también existe la necesidad de establecer una serie de relaciones entre cada una de ellas.

El proceso de catalogación actual permite la descripción única de varios elementos de los materiales tales como: título, mención de responsabilidad, edición, lugar de publicación, descripción física, serie, entre otros. Con la reunión de estos elementos se crean los registros del catálogo, el cual, como menciona Martínez (1997): es el elemento clave que permite al usuario identificar los recursos de la biblioteca, para tener acceso a la información que contienen.

La catalogación se regula siguiendo estándares de carácter internacional como: Reglas de Catalogación Angloamericanas, 2ª. ed. (RCAA2); Formato MARC, International Standard Bibliographic Description (ISBD). La combinación de las tres normas permiten elaborar los registros bibliográficos, ya sea impresos o legibles por máquina, que formarán el catálogo de la biblioteca (Rodríguez, 2004).

Aunque en un principio los estándares tradicionales han apoyado la catalogación de los recursos electrónicos, es claro que debido al incremento y a las características de los nuevos recursos, éstos no pueden ser utilizados por siempre. Los profesionales de la información deben buscar los medios que les permitan solucionar los problemas de organización de la información, empresa que se percibe difícil pero que sin duda será resuelta con la participación de los bibliotecarios comprometidos, aplicando cada uno sus conocimientos y habilidades, con el fin de ofrecer a los usuarios recursos de información en diferentes formatos y debidamente organizados.

2.2 Reglas de Catalogación Angloamericanas, 2ª. ed. (RCAA2)

En los siguientes apartados se menciona la función que cumplen las normas tradicionales en la organización de los recursos de la biblioteca.

Gorman (2000), define la catalogación como: un proceso que consiste en describir, de acuerdo con las normas, la entidad bibliográfica que está siendo catalogada. La cual podría ser un objeto o un grupo de objetos tangibles (un libro, un microfilm, un conjunto de videocintas, una colección de manuscritos), una serie de datos electrónicos que se encuentra en un objeto tangible que se posea localmente (CD-ROM, cinta electrónica, etc.), o podría ser una fuente remota almacenada en una base de datos distante; luego asignación de puntos de acceso, encabezamientos de materia y número de clasificación y finalmente, de acuerdo con las normas y esquemas utilizados, la codificación de todos los datos en el formato MARC.

La primera operación que menciona Gorman, se encarga de elegir los elementos físicos o externos para su representación normalizada en el catálogo; tales elementos distinguen a cada documento de una colección, con la intención de facilitar su rápida identificación; una vez que se ha descrito e identificado el documento a partir de los elementos formales, es preciso poder recuperarlo a través de los puntos de acceso mediante el proceso de transferir a un soporte documental datos como temas que trata el documento y número de clasificación; autor personal o persona responsable del contenido de una obra; autor corporativo u organización, institución, empresa, gobierno etc., y título. La selección y representación de esos elementos identificadores no se puede realizar arbitrariamente, está basada en unas reglas

Su finalidad es permitir la identificación y localización física de los documentos, el producto final de estos procesos es la creación de registros que, una vez reunidos y organizados forman el catálogo, herramienta considerada de suma importancia en las bibliotecas o centros de documentación, debido a que es el enlace entre los usuarios y la colección.

Los procesos antes mencionados, se realizan en la mayoría de las bibliotecas anglosajonas, utilizando básicamente las Reglas de Catalogación Angloamericanas, 2^a. ed. (RCAA2), concebidas originalmente para procesar documentos impresos y dar uniformidad a la catalogación.

Las RCAA2, están divididas en dos partes: La primera contiene las reglas para la Descripción de cualquier obra y consta de trece capítulos: 1. Reglas generales. Los siguientes capítulos proporcionan las reglas específicas para: 2. Libros, folletos y pliegos impresos. 3. Materiales cartográficos. 4. Manuscritos. 5 Música. 6. Grabaciones sonoras. 7 Películas y videograbaciones. 8. Materiales gráficos. 9 Recursos electrónicos. 10. Artefactos tridimensionales y realia. 11. Microformas. 12. Recursos continuos. 13. Análisis.

A su vez, la organización de la descripción se divide en ocho áreas; cada una de éstas en varios elementos que son llamados precisamente reglas las cuales

contienen las instrucciones sobre la manera de formular la descripción de los materiales.

Las reglas de catalogación se basan en las International Standard Bibliographic Description (ISBD); como su nombre lo indica, estas reglas son utilizadas en los sistemas catalográficos de todo el mundo, con la intención de que la información sea tratada de forma normalizada. Las RCAA2, siguen exactamente las normas ISBD(General) en cuanto al orden de los elementos y puntuación prescritos.

La segunda parte de las reglas detalla los asientos principales y secundarios que se utilizarán en el catálogo: encabezamientos, títulos uniformes y referencias; consta de seis capítulos: 21. Elección de puntos de acceso. 22. Encabezamientos de personas. 23. Nombres geográficos. 24. Encabezamientos de entidades corporativas. 25. Títulos uniformes. 26. Referencias. Cuatro apéndices e índice.

2.2.1 Organización de los Recursos electrónicos y RCAA2.

Para la organización de los recursos electrónicos, el capítulo 9 de las RCAA2, determina los elementos necesarios. En la revisión de 1988 de las reglas este capítulo se refería a materiales denominados archivos de computadora, definidos dentro de las normas ISBD (CF) (International Standard Bibliographic Description for Computer Files) como: Material (archivo(s) y/o programa(s) codificado para ser procesado por una computadora.

Estas reglas son aplicables a los archivos que contienen datos legibles por máquina y aquellos otros que incluyen programas para cualquier clase y tamaño de computadora, a los cuales se puede tener acceso de manera directa o remota.

Debido al avance de las tecnologías y al crecimiento y diversidad de nuevos formatos que contienen la información, principalmente los electrónicos, en la revisión de 2002 de las reglas, el capítulo 9 cambia su denominación a Recursos Electrónicos.

Los cambios fueron divididos en dos categorías: Cambios para ajustarse a las ISBD(ER), que, entre otras, incluye una distinción entre recursos electrónicos de acceso directo y de acceso remoto; y cambios para acomodarse a la naturaleza particular de los recursos electrónicos (Reglas de catalogación, revisión 2002).

Existen diversos tipos de información electrónica, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes: programas de cómputo, software educativo, archivos de datos, juegos para computadora y videojuegos, entre otros. Toda esta serie de recursos de información se presentan en discos flexibles, discos compactos u otros dispositivos magnéticos diseñados para ser leídos en una computadora, particularmente en una microcomputadora. Actualmente, se han agregado a los anteriores los recursos electrónicos que se encuentran disponibles en una red y que pueden ser consultados en forma remota.

2.3 International Standard Bibliographic Description (ISBD).

En el campo de la organización de información se sabe que las ISBD son el fundamento básico de las reglas que se utilizan para la descripción bibliográfica. Fue en 1969 cuando, la IFLA (International Federation of Library Association), a través de su Comité de Catalogación, promueve una reunión a nivel internacional, con el objetivo de buscar el establecimiento de normas que regularan la forma y el contenido de las descripciones bibliográficas; facilitar la comunicación internacional de información bibliográfica, para lo cual elaboró los mecanismos que permitieran un considerable incremento en la cooperación e intercambio de información bibliográfica. Es también un modo de normalizar la presentación de los datos descriptivos de un documento de tal modo que pudiera traducirse automáticamente al formato MARC, para lo cual es importante respetar la puntuación.

Estos objetivos fueron los que permitieron el nacimiento del concepto ISBD, el cual desde entonces promueve la normalización en la catalogación y que fue y sigue siendo aceptado y aplicado a nivel casi internacional (Byrum, 2000).

Las ISBD son una familia de reglas que se han desarrollado para el tratamiento catalográfico de materiales como: monografías, publicaciones seriadas, material cartográfico, música impresa y recursos electrónicos, entre otros. Estos últimos son precisamente el tema que ocupa el presente trabajo.

La estructura de las ISBD se basa en ocho áreas (título y mención de responsabilidad, edición, tipo de publicación, publicación y distribución, descripción física, serie, notas y número normalizado) ordenadas de forma lógica, y cada una con sus elementos propios, divididos por signos de puntuación.

En la siguiente cronología se observa el desarrollo de las diferentes normas ISBD:

Tabla 1
Cronología de las reglas ISBD*

AÑO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
1971	ISBD (M)	Edición preliminar que contiene recomendaciones para la catalogación de monografías	
1974	ISBD(M)	Primera edición para descripción de monografías	1978, 1987
1977	ISBD(G)	Normativa general común a todos los tipos de documentos (libros, revistas, videos...)	1989
	ISBD (S)	Para publicaciones seriadas.	1988
	ISBD (NBM)	Normativa para material no librario	1987
	ISBD(CM)	Normativa para documentos cartográficos	1987
1980	ISBD(PM)	Para música impresa (partituras)	1989
	ISBD (A)	Para publicaciones monográficas antiguas (anteriores a 1801)	1991
1988	ISBD (CP)	Para la descripción de partes componentes de una publicación	
1990.	ISBD (CF) ISBD (ER)	Para archivos legibles por computadora Para recursos electrónicos	1997
1991	ISBD (MRF)	Para archivos de datos legibles por computadora	

* Byrum, 2000.

Como se puede observar, cada norma fue preparada especialmente para un tipo de material, en su mayoría impreso.

La primera norma publicada fue la ISBD(M) para Monografías, que rápidamente fue adoptado, e inclusive traducido a otros idiomas, para la descripción de los libros. Sin embargo, ante los avances tecnológicos, la proliferación de documentos no libro y a la urgente necesidad de organizar los nuevos soportes en que la información se presentaba, la IFLA publica en 1977 las ISBD(NBM), para Material no-libro, que incluía, entre otras, las reglas para la descripción de archivos legibles por computadora pero pronto la asociación vio la necesidad de una norma especial para archivos de computadora, debido al desarrollo de programas y archivos de datos para computadoras pequeñas, los cuales también empezaban a formar parte de los materiales de las bibliotecas.

Este hecho derivó en el nacimiento de la norma ISBD(CF), para archivos de computadora. Para la creación de esta norma se consideraron aportaciones de quienes trabajaban con archivos de computadora; además requirió la revisión, principalmente de la ISBD(NBM), material no libro, así como de la ISBD para monografías, publicaciones seriadas y material cartográfico, debido a que este recurso presentaba características tanto físicas como de contenido, diferentes, además de complejas, al resto de las colecciones de la biblioteca.

Finalmente, con la aparición de los llamados recursos electrónicos y ante la proliferación e importancia de éstos la IFLA, en 1994, convoca nuevamente a los comités involucrados (catalogación y tecnologías de la información) a la revisión de la norma ISBD(CF) dando como resultado la publicación de la norma ISBD(ER).

En la revisión que se hizo a la norma, se incluyó también el cambio de nombre de Archivos de Computadora por el de Recursos Electrónicos, debido a que éste último se adecuaba más a las características de los nuevos materiales.

En la ISBD(ER), los recursos electrónicos son tratados de dos formas dependiendo del acceso: local y remoto, el primero requiere un dispositivo para poder ser usado. El soporte, como por ejemplo, un disquete, casete o cinta, debe ser insertado por el usuario en una computadora o en un periférico conectado a una computadora. El segundo no necesita de ningún dispositivo para ser manejado por el usuario, comúnmente, sólo puede proporcionar este acceso el empleo de un dispositivo de entrada-salida (por ejemplo una terminal) conectados el uno o el otro a una computadora (por ejemplo un recurso en una red) o por el uso de recursos almacenados en un disco duro u otro dispositivo de almacenaje (López, 2000).

2.4 Formato MARC.

Este formato es un estándar mundial, desarrollado por la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos, para facilitar la creación de registros del catálogo y para representar e intercambiar datos bibliográficos entre sistemas automatizados.

La palabra MARC resulta de Machine Readable Cataloging, frase que determina la idea fundamental de: obtener registros bibliográficos legibles a través de computadora. Originalmente el formato se diseñó para libros, pero con el tiempo se ha ampliado para incluir otros materiales como: publicaciones seriadas, manuscritos materiales audiovisuales, materiales cartográficos y recursos electrónicos, entre otros; se le considera una norma de representación y comunicación de información bibliográfica que más se usa en las bibliotecas. Sin duda MARC ha generado bases importantes sobre las que descansa la normalización bibliográfica (Garduño, 1990).

La estructura del formato MARC está dividida en cuatro segmentos, y estos a su vez se agrupan en dos bloques:

1er. Bloque: Guía, Directorio y los campos de longitud fija.

La información que se consigna en estos segmentos está sujeta a un número estricto de elementos, mismos que se determinan con base a códigos establecidos.

Guía: Está compuesta por un número invariable de 24 caracteres, en los que se expresa información general sobre el registro bibliográfico y ocupa posiciones fijas del 0 al 23. Forma parte del programa informático.

Directorio: Sirve para la identificación y ubicación de los campos; está constituido de una serie de entradas de longitud fija y compuestas de 12 caracteres, cada una contiene la etiqueta de identificación, la longitud y la posición del primer carácter en el registro de cada etiqueta en el campo variable, habrá tantas entradas como campos.

Campos de Longitud Fija: En este campo se consigna información catalográfica misma que determina el contenido del registro. Se identifica mediante códigos establecidos, estos datos se ubican en una longitud de posiciones fijas del 0 al 39.

2º. Bloque: Campos de longitud variable.

En estos campos se ubica la información catalográfica; se identifica a partir de etiquetas, indicadores y códigos de subcampo, no existen restricciones sobre el número de caracteres que deben formar el registro bibliográfico, aunque se recomienda que no rebase los 2040 por registro, para facilitar su lectura.

Se le considera la herramienta por excelencia, porque facilita la interacción del bibliotecario con la computadora al utilizar un sistema de automatización (Garduño, 1990). Casi todos los sistemas comerciales de automatización de bibliotecas que existen en el mercado utilizan el estándar MARC (Lamarca, 2008).

En resumen, los registros bibliográficos, requieren necesariamente ser elaborados usando las tres normas descritas. El bibliotecario se apegará a aplicar a cada registro las ocho áreas y puntuación marcadas tanto por las ISBD como por las RCAA2, y en caso de los catálogos electrónicos, al uso apropiado del formato MARC.

Los registros bibliográficos correctamente elaborados, permitirán a las bibliotecas cumplir con una de sus funciones principales, poner al servicio de los usuarios la búsqueda, recuperación y uso efectivo de los materiales con que cuenta, para satisfacer sus necesidades de información.

CAPITULO 3

TENDENCIAS EN LA ORGANIZACIÓN DE LOS RECURSOS ELECTRÓNICOS

3.0 Preliminar

Históricamente, las bibliotecas han sido el lugar donde se lleva a cabo la organización de la información, con la finalidad de que pueda ser localizada, recuperada y utilizada por los individuos. Hasta hace poco tiempo esta actividad se llevaba a cabo con relativa facilidad debido a que ésta se encontraba en formato impreso y a que estudiosos de todas las épocas se han preocupado por generar técnicas y normas que facilitan esta tarea (Garduño, 2000).

Actualmente, debido a los cambios vertiginosos que se han dado por la introducción de nuevos formatos en que está contenida la información, principalmente los que están en forma electrónica, y por el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), ha sido necesario buscar alternativas para organizarlos de una manera adecuada para que así puedan ser recuperados por el usuario y cumplan con la finalidad antes mencionada.

En lo que se refiere a la descripción de recursos electrónicos, es innegable que las estructuras de metadatos se han ido posicionando de forma importante; debido a que cada vez son más los sistemas de consulta que los usan para lograr

mejores beneficios a la hora de la descripción, localización y recuperación de recursos electrónicos.

3.1 Tendencia ¿qué es y por qué es importante en los Recursos Electrónicos?

El presente capítulo denota las tendencias en la organización de los recursos electrónicos de información, que han surgido principalmente por el crecimiento y diversificación de los avances de las TIC las cuales desde principios de la década de los 90's desataron una explosión sin precedentes de formas de comunicarse, principalmente por el uso de Internet, el cual pasó de ser un instrumento casi exclusivo de la comunidad científica a ser una red de uso generalizado entre la sociedad.

El concepto tendencia, en sentido estricto, se refiere a la dirección o rumbo del mercado: un analista técnico utiliza herramientas con el fin de detectar y medir las tendencias de los precios dentro de un cierto mercado (Wikipedia, 2008). Sin embargo, este concepto no es privativo de los mercados financieros; en un sentido general, las tendencias son consideradas como direcciones o inclinaciones, naturales, en las cuales se mueve alguien o algo; también como patrones de comportamiento de los elementos de un entorno particular...(Real Academia Española, 2001). Por otro lado Cappelli (2008), menciona que la tendencia tiene en sí una esencia de evolución, a la cual se asocian permanentes cambios.

De acuerdo al párrafo anterior, en el ámbito bibliotecológico se entiende que, si la presentación de la información ha evolucionado a formatos no impresos como son los recursos electrónicos, entonces la forma de organizar tales recursos también debe evolucionar.

Bajo esta deducción, desde la década de los 90's la comunidad bibliotecológica de diferentes países ha puesto un gran interés por encontrar el camino que lleve a una organización adecuada de los nuevos recursos, porque el uso de las herramientas, técnicas y normas que permiten organizar los materiales impresos no tienen el mismo resultado con los recursos electrónicos.

Entre las razones que hacen necesaria la organización adecuada de los recursos electrónicos están: el intercambio de registros y la cooperación entre bibliotecas, intención que se ha perseguido desde principios de la década de los 70's, con el objetivo de contar con un control bibliográfico; reducir y/o compartir costos y facilitar las actividades bibliotecarias; en la inteligencia de que tales propósitos se alcanzan usando instrumentos normativos de carácter internacional para lograr la homogeneidad de registros bibliográficos que lleven a la conformación de los catálogos electrónicos.

La catalogación es una forma de organización de la información y una de las funciones que, tradicionalmente, ha llevado a cabo el bibliotecario; consiste en describir los documentos para mantenerlos organizados y para una posterior localización y acceso a la información a través de puntos de acceso como: título, autor, materia, etc., comparables en el entorno electrónico con los metadatos, término más comúnmente utilizado por la comunidad de Internet.

Respecto a la catalogación, Martínez (2004) menciona que, debido al surgimiento de nuevos recursos de información y al crecimiento en el número de documentos publicados, esta forma de organización enfrenta dificultades en lo relacionado con la recuperación de la información por parte del usuario.

El problema de localizar y tener acceso a la información electrónica que enfrenta el usuario final, es precisamente lo que ha llevado a los especialistas a buscar la normalización apropiada para la organización de la información; quienes han encontrado en los metadatos, una posible solución, debido a que contienen elementos útiles para lograr una completa descripción de los documentos en el entorno digital y para facilitar la identificación y localización de los recursos electrónicos.

3.2 Tendencias en la organización de los Recursos Electrónicos

3.2.1 Metadatos

Garduño (2001), menciona que poner a disposición recursos documentales por medio de Internet resulta ser una tarea relativamente sencilla... organizar recursos informativos localizarlos, controlarlos y establecer usos múltiples de ellos, puede representar tareas muy complejas... lo primordial debe ser que se le facilite al usuario final el acceso a la información relevante disponible en la red; tarea que, según la tendencia, se puede realizar a través del uso de metadatos.

El término metadato, según Howe (1993), fue acuñado por Jack Myers en la década de los sesenta para describir conjuntos de datos; el significado que se le dio fue *dato sobre un dato*, ya que proporciona la información mínima necesaria para identificar un recurso, además de incluir información descriptiva sobre el contexto, calidad y condición o características del dato.

Este término surge ante la necesidad de recuperar, fundamentalmente, información electrónica. Esto es, que los metadatos funcionan como elemento de enlace en la búsqueda en tanto que describen el contenido y localización de la información, una función muy parecida a la de los catálogos con la distinción del formato del documento y del procedimiento automatizado. Los metadatos son también, igual que la descripción bibliográfica, una forma de organizar la información para su recuperación (Pérez, 2006).

3.2.2 Definición de metadatos

Howe realiza un análisis de lo que se entiende por metadatos y menciona que:

Caplan, P., los identifica como datos sobre los datos, un registro de catálogo son metadatos, la cabecera TEI, también, o cualquier otra forma de descripción. Lo podríamos llamar catalogación, pero, para algunas personas, este término tiene demasiadas connotaciones como las Anglo American Cataloguing Rules y el USMARC. Así, hasta cierto punto, se trata de una situación del tipo “you call it corn, we call it maize (ustedes los llaman alubias, nosotros judías) pero metadatos es un buen término neutro que cubre las bases.

Berner Lee, T., padre del concepto, refiere que metadatos son una información que entiende la computadora sobre los recursos Web u otras cosas.

Xu, citado por Martínez (2000), menciona que es el conjunto de elementos que pueden utilizarse para describir y representar objetos de información.

Dempsey y Heery, refieren que son los datos que describen los atributos de un recurso de información y apoyan su localización identificación, evaluación y selección, entre otras funciones, las cuales pueden realizarse por un usuario final o por sus agentes -otras personas o sistemas automatizados. O los “datos asociados con objetos de información, que evitan a sus usuarios potenciales la necesidad de un conocimiento previo de su existencia o sus características.

Taylor (1999), indica que son los datos, con sentido propio, que proporcionan información o documentación sobre otros datos manejados dentro de una aplicación o ambiente. Los metadatos pueden incluir información descriptiva sobre el contexto, calidad y condiciones o características de los datos.

Por su parte Bray (1998) dice: Los metadatos son datos o grupo de datos que describen otros datos, se puede conceptualizar también como el uso de índices para localizar objetos en vez de datos.

López Guzmán (2000), menciona que los metadatos son términos que se utilizan para describir datos, los cuales tienen como fin dar a conocer el tipo y clase de la información, es decir, son datos acerca de datos, que proveen la información necesaria para que los datos puedan ser empleados ágilmente en diferentes aplicaciones.

Los metadatos pueden ser almacenados dentro de una base de datos con una referencia al documento completo o ser incluidos en un encabezado dentro del propio texto. En el contexto del Web, los metadatos como índices y URL's son formados y almacenados principalmente para la implementación de motores de búsqueda.

Para finalizar, el ejemplo más simple lo encontramos en las bibliotecas, son las fichas de un catálogo (en papel o electrónico), las cuales especifican autores, títulos, editoriales, lugares de edición, etc. en pocas palabras, todos los datos necesarios para su búsqueda, localización y recuperación, puesto que tienen como fin último ubicar los recursos de información, de esta forma, los metadatos ayudan a ubicar datos.

3.2.3 Tipos de metadatos

Taylor mencionada por Martínez (2000), señala que los metadatos pueden ser para descripción o para codificación y que ambos son complementarios, algunos de ellos son:

Metadatos para contenido y descripción (permiten determinar el contenido):

ISBD (Internacional Standard Bibliographic Description): normaliza los elementos utilizados en la descripción, asignándoles un orden y específicamente un sistema de símbolos usados para separarlos.

AACR2 (Anglo American Cataloguing Rules): conjunto de normas para la descripción basadas en las ISBD.

Encabezamientos TEI (Text Encoding Initiative): un estándar basado en SGML creado para codificar literatura y textos académicos para poder ser intercambiados fácilmente.

DC (Dublin Core): creado con el objetivo de tener un conjunto de elementos acordados en el nivel internacional para ser utilizados por el creador de un documento electrónico.

GILS (Government Information Locator Service): utilizado por las agencias gubernamentales de los E.U. para elaborar registros de sus recursos de información.

RDF (Resource Description Framework): es un lenguaje para representar información sobre los recursos de la World Wide Web y las relaciones entre ellos, diseñado para representar metadatos tales como título, autor, fechas de las páginas web, copyright e información sobre autoría y licencias de los documentos, o para disponer de los listados o catálogos de algunos recursos compartidos.

VRA (Visual Resources Association): Es una guía para describir documentos visuales de trabajos de arte, arquitectura y otros objetos populares y de folklore.

EAD (Encored Archival Description): está basado en las AAPM y es utilizado para las colecciones de archivos.

Metadatos para codificación (proporcionan la manera en que el contenido puede ser manipulado para su almacenamiento y recuperación):

MARC (Machine Readable Cataloging): es utilizado para el intercambio de datos de un sistema a otro, su objetivo es ser un estándar internacional para el intercambio de información entre agencias catalogadoras nacionales.

SGML (Standard Generalized Markup Language): Es un estándar internacional utilizado para codificar documentos electrónicos para ser intercambiados a través de diferentes plataformas. El marcado de un fragmento de texto se realiza a través de las etiquetas o marcas (tag).

Tales marcas se diferencian del propio texto porque aparecen entre paréntesis angulares < > en caracteres ASCII que, por tanto, se convierten en signos reservados para la sintaxis SGML.

SGML fue un punto clave en el desarrollo de los lenguajes de marcado actuales, ya que la gran mayoría derivan de este.

DTD (Document Type Definition): una aplicación SGML que define la estructura de un tipo particular de documento.

TEI (Text Encoding Initiative): utilizado para codificar textos antiguos, literatura y textos académicos.

HTML (Hypertext Markup Language): utilizado para la creación de páginas electrónicas.

EAD (Encoded Archival Description) DTD: un esquema para codificar ayudas de búsquedas de archivos, principalmente inventarios y registros.

MARC DTD: maneja los registros MARC como un tipo particular de documentos.

XML (Extensible Markup Language): ha sido desarrollado como una respuesta a los problemas que representan la simplicidad de HTML y la complejidad de SGML. Permite la compatibilidad entre sistemas para compartir la información de una manera segura, fiable y fácil. Se puede usar en bases de datos, editores de texto, hojas de cálculo, etc. (Martínez, 2000).

Se han mencionado los diferentes tipos de metadatos, existentes actualmente, y la aplicación de cada uno, la cual depende del tipo de información que describen y del ámbito al que pertenece.

Todos los sistemas de metadatos están estructurados por elementos que describen el contenido de los recursos con el fin de ayudar, tanto a las personas que buscan información, como a las computadoras, a identificar y localizar los recursos electrónicos existentes en la red.

3.2.4 Características de los metadatos.

Garduño (2000), menciona como características relevantes de los metadatos las siguientes:

- Flexibilidad para formalizar vínculos y establecer enlaces entre recursos informativos.
- Facilitar la recuperación global de la información en redes como Internet.
- Integrar de forma homogénea fuentes de información de distinta naturaleza.
- Facilitar la compatibilidad entre diferentes formatos digitales y entre bases de datos en línea.
- Describir un recurso de información con vistas a su localización.
- Refinación de consultas a buscadores para que los resultados sean más precisos, y el usuario se ahorra filtraciones manuales complementarias.

Los usuarios que buscan información en recursos electrónicos, generalmente se enfrentan a problemas de recuperación debido a que no tienen una forma de comunicación que haga que la computadora comprenda el significado de la petición de la información que el usuario requiere; problemas que pueden solucionarse usando metadatos que describan tanto el contenido como la forma en que están estructurados los datos.

Los metadatos son usados para representar información contenida en los recursos electrónicos y posibilitan la comunicación entre computadora y usuario permitiéndole relacionar los datos con la finalidad de que ésta pueda categorizarse al momento de su recuperación, además, posibilitan la conversión automática de los datos de un formato a otro.

3.2.5 Estructura de los metadatos

Las normas y procedimientos que se utilizan en el entorno bibliotecológico tradicional, no son suficientes para obtener la descripción que se requiere para los documentos en formatos electrónicos, se piensa que los metadatos se adaptarán de una forma más completa al proceso de catalogación de este tipo de documentos.

Como se mencionó antes, los metadatos están estructurados por elementos como: título, autor, fecha de creación, etc., los cuales se almacenan en una base de datos para facilitar a los usuarios la búsqueda y recuperación en la red, a través de un buscador y así la obtener información que necesita.

Generalmente, se utilizan estándares para conformar los elementos de los metadatos, pero no todos tienen la misma estructura ni el mismo propósito, como se puede ver a continuación.

3.3 Sistemas de metadatos

En este apartado se mencionan algunos de los sistemas más conocidos en el ámbito de la descripción de la información para su organización en la red, tales como: Dublin Core, que se utiliza con propósitos de índole general; Text Encoding Initiative, que se usa con una intención específica; Resource Description Framework como ejemplo de un metamodelo de metadatos (Méndez, 2002).

Como una introducción a los sistemas de metadatos, es necesario mencionar que éstos están basados en Lenguajes de Marcado o metalenguajes, los cuales surgen debido a la gran variedad de formatos existentes a la hora de archivar documentos y de los problemas que se producen durante el intercambio de archivos con las consiguientes pérdidas de formato y otras características.

Lenguajes de marcado

Los lenguajes de marcado, están diseñados para marcar secciones específicas de recursos de información usando etiquetas, las cuales son interpretadas por los programas computacionales como instrucciones para hacer algo específico. Garduño (2001), señala que un lenguaje de marcado define todo aquello que es parte de un documento, pero que no pertenece al texto del mismo; define la estructura y la semántica de un documento, para facilitar el intercambio de información a través de una plataforma computacional para lo cual, tanto el texto del documento como el marcado deben estar en código ASCII (Código Estadounidense Estándar para el Intercambio de Información).

Los metalenguajes más utilizados son SGML, HTML y XML, igualmente son los que más se utilizan junto con los sistemas de metadatos:

SGML. Standard Generalized Markup Language o Lenguaje de Mercado Generalizado. Es un lenguaje para marcar documentos de texto para que puedan ser procesados por la computadora, es básicamente un conjunto de reglas para describir la estructura de un documento en formato electrónico para ser intercambiado a través de plataformas computacionales. La Organización Internacional de Estándares (ISO) normalizó este lenguaje en 1986.

Los lenguajes de marcado SGML y XML, se complementan con las DTD (Definición de tipo de Documento), que definen tipos de documentos, estructuras y el conjunto de elementos que pueden utilizarse en una clase concreta de ellos. Las DTD contienen las reglas de dichos elementos: el nombre, su significado, dónde pueden ser utilizados y qué pueden contener (Méndez, 2002).

SGML define los datos en términos de elementos y atributos. Un elemento es una unidad particular del texto, tal como un título, el título de un capítulo, o el encabezamiento de un párrafo. Un atributo proporciona información particular acerca de un elemento (por ejemplo dando el nombre del tesoro del cual se tomó un término de un tema o materia).

La estructura de SGML determina el marcado en delimitadores y etiquetas. Los delimitadores son símbolos (**como:** <, >, < /, “), y se usan para construir etiquetas (por ejemplo <autor> es una etiqueta). Las etiquetas generalmente aparecen antes y después de un elemento: **<tag>element</tag>** (**esto es:** **<autor>Ariel A. Rodríguez García</autor>**).

SGML está considerado como un punto clave en el desarrollo de los lenguajes de marcado actuales; se ha aceptado como base de lenguajes como HTML y XML y de proyectos mayores como TEI (Taylor, 1999).

HTML. (HyperText Markup Language). Lenguaje de Marcas de Hipertexto. El lenguaje HTML está definido en términos del SGML. Es un lenguaje de marcado que impera para la construcción de páginas web. Su finalidad es organizar la estructura de un documento digital en forma de hipertexto, con objeto de que este pueda ser fácilmente procesado por un programa visualizador. Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes. Sus funciones básicas son: formalizar a través de etiquetas la presentación de documentos digitales para facilitar su recuperación a través de Internet, además de orientar al navegador a partir de las etiquetas para que interprete, recupere y realice la exhibición del documento digital en pantalla.

El lenguaje HTML, facilita el diseño, la catalogación y la clasificación de los documentos digitales con base en marcas predefinidas llamadas "etiquetas", rodeadas por corchetes angulares (<, >), que se añaden a los documentos. HTML utiliza los mismos elementos que el lenguaje SGML, las etiquetas, instrucciones o marcas (tags en inglés) que igualmente están compuestas de códigos enmarcados por signos (Garduño, 2001).

XML. Extensible Markup Language. Es un estándar de creación posterior; trata de combinar las capacidades descriptivas de SGML con la sencillez y universalidad de HTML. Es extensible, estructurado por etiquetas y desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C).

Es una simplificación y adaptación del SGML y permite definir la gramática de lenguajes específicos, para diferentes necesidades. A diferencia de lo que se cree, XML no es un lenguaje de etiquetado, es más bien un lenguaje que establece un conjunto de reglas que permiten la creación de lenguajes de etiquetado. Es decir, muestra las normas a seguir sobre cómo se deben combinar las cadenas de caracteres y cómo se han de especificar las propiedades de los elementos que forman los documentos.

Este lenguaje se aplica en Internet y también se usa como un estándar para el intercambio de información estructurada entre diferentes plataformas. Se puede usar en bases de datos, editores de texto, hojas de cálculo y casi cualquier cosa imaginable. Describe toda clase de documentos, por lo mismo se puede usar en todos los sectores médico, educativo, gubernamental, bibliotecario, etc.

XML es una tecnología sencilla que tiene a su alrededor otras que la complementan y la hacen mucho más grande y con unas posibilidades mucho mayores. El papel más importante que juega, es el de permitir la compatibilidad entre sistemas para compartir la información de una manera segura, confiable y fácil (Lamarca, 2008).

Entre las características de este lenguaje, Voutssas (2003) menciona las siguientes:

Simple: Sus especificaciones están contenidas en menos de 26 páginas.

Extensible: Es un metalenguaje que le permite al usuario definir su propio lenguaje de marcado, cada persona puede crear sus propias etiquetas para marcar cualquier tipo de documento y ser éstas compartidas.

Es un estándar abierto: XML es SGML, lo que significa que no es necesario tener conocimientos de programación; existen herramientas suficientes y eficientes que permiten crearlo, manejarlo o implantarlo en una computadora y distribuirlo.

Eficiente: Tiene entes interconstruidos para reutilizar fragmentos de documentos, de esta forma éstos sólo tienen que ser transmitidos una vez.

Basado en la experiencia: Ha sido diseñado por personas que tienen amplia experiencia en los lenguajes de marcado y han capitalizado las enseñanzas que el uso de ellos les ha suministrado a lo largo de los años.

Consensuado: Su diseño incluye los puntos de vista de los organismos coordinadores de HTML y SGML, así como los de personas que han desarrollado importantes aplicaciones con estos estándares.

Libre: Nadie tiene la propiedad o patente, ni podrá tenerla, ya que tanto SGML como XML han sido definidos como estándares internacionales. Por lo mismo su uso o desarrollo no implica el pago de ninguna regalía.

Internacional: Tiene interconstruido un soporte para textos en prácticamente todos los alfabetos del mundo, incluyendo técnicas para consignar el lenguaje y/o código del alfabeto utilizado.

Listo para ser usado: Los “browsers” o navegadores del web, en sus últimas versiones, son capaces de leer especificaciones XML. Los hipervínculos, textos y multimedios pueden ser vistos tal como se hace ahora con un documento HTML.

Manejable: Incluye métodos para declarar y reforzar las estructuras documentales usadas actualmente, como las de bases de datos.

Validable: Tiene técnicas que permiten la validación de los documentos involucrados, así que uno puede estar seguro de que los documentos registrados con él son creados correctamente.

Según las características mencionadas, se puede deducir que el lenguaje XML es la versión más completa y funcional de los actuales lenguajes de marcado y se considera que será el más utilizado mientras no exista uno mejor.

Los metalenguajes pueden tener similitudes o pueden tener el mismo origen, pero es importante saber que cada uno ha sido diseñado con diferentes propósitos; cada uno tiene un papel especial en la organización de la información contenida en los recursos electrónicos. Con los metalenguajes mencionados resulta fácil incorporar a la red información de todo tipo, pero de ningún modo se debe descartar el contar con normas para una organización apropiada para evitar inconsistencias. Garduño (2001), menciona que ningún lenguaje, por eficiente y sencillo que sea, será capaz de manejarse por si mismo.

En esta materia los bibliotecarios tienen mucho que aportar porque cuentan con los conocimientos y experiencia en organización de la información, dos herramientas sin duda muy valiosas, a las que se deberán agregar las habilidades para aplicar estos lenguajes y seguridad en el manejo de las tecnologías de información en la que estos se mueven.

Los bibliotecólogos deben involucrarse en la creación de sus propios esquemas para los distintos tipos de documentos que existen en las bibliotecas, ya que, actualmente, éstas no sólo disponen de referencias para dirigir al usuario a los documentos, también cuentan con documentos en formatos tradicionales y electrónicos, éstos últimos en texto completo. Contar con esquemas ad hoc para material bibliográfico evitará que los profesionales de la biblioteca recurran a esquemas creados por otros profesionales para otro tipo de documentos.

3.3.1 Dublin Core (DC)

En los últimos años la organización de los materiales ha sufrido cambios importantes debido a la introducción de recursos electrónicos en los cuales está contenida la información. Los procedimientos y principios de la catalogación son objeto de revisión con el fin de incluir los nuevos materiales para una búsqueda fácil y ágil, así como para la recuperación de la información.

La autora Méndez (2002), señala que el Sistema Dublín Core – DC (traducido al español Núcleo de Dublín) es considerado como el formato más divulgado, aceptado (se ha adoptado internacionalmente y sus elementos y semántica asociada están traducidos a más de 20 idiomas), el más extendido para la representación y recuperación de la información y el que más influencia ha ejercido en lo que respecta al desarrollo general del concepto y teoría de los metadatos y el que mejor se ha adaptado a la evolución de la red.

La misma autora menciona que se debe básicamente a que el Núcleo de Dublín define una semántica precisa e independiente, es decir el significado de los elementos puede interpretarse fácilmente y se adapta a las distintas comunidades de información Web y se lleva muy bien con otros esquemas de metadatos; es el modelo clave en sistemas y servicios de información digital; ha sido adoptado para proyectos de servicios comerciales, de bibliotecas digitales, de distintos gobiernos, es apto para la industria, etc.

Antecedentes del Núcleo de Dublín

El Núcleo de Dublín fue desarrollado por OCLC en sus oficinas centrales en Dublín (Ohio, USA), de este lugar se derivó su nombre. En marzo de 1995 se llevó a cabo el primer encuentro sobre metadatos, organizado por dos instituciones, el National Center for Supercomputing Applications (NCSA) y Online Computer Library Center (OCLC). En el encuentro participaron representantes de Internet

Engineering Task Force (IETF), así como expertos en biblioteconomía, informática y codificación textual.

A continuación se hace una breve reseña del Núcleo de Dublín:

La Iniciativa de Metadatos Dublin Core (DCMI), tiene su origen en Chicago en la 2ª Conferencia Internacional World Wide Web, en Octubre de 1994. Yuri Rubinsky de SoftQuad (quien dirigió las futuras herramientas de HTML y Web) junto a Stuart Weibel y Eric Miller de OCLC (que presentaron comunicaciones sobre edición en la Web y las principales discusiones sobre la forma de hacer los servicios web en bibliotecas) tuvieron una conversación con Joe Hardin, Director del National Center for Supercomputing Applications (NCSA) que les llevó a una discusión sobre semántica y la Web.

Su confrontación inicial de ideas llevó al NCSA y OCLC a formar un taller para discutir la semántica de los metadatos en Dublin, Ohio, en Marzo de 1995. En este evento, llamado simplemente Taller de Metadatos OCLC/NCSA, más de 50 personas discutieron cómo un conjunto de recursos semánticos de la Web sería muy útil para clasificar la Web para búsquedas y recuperaciones más fáciles. Al resultado le llamaron "Metadatos Dublin Core" basándose en el sitio donde se realizó el taller. Desde entonces se han realizado un total de ocho talleres celebrados en Inglaterra, Australia, Finlandia, Alemania, Canadá y los Estados Unidos.

En el 2001, el formato del taller se amplió a la inclusión de tutoriales y comunicaciones y posters aceptados, de tal forma que la comunidad DCMI ofrece una gran oportunidad para el aprendizaje, el intercambio de ideas, y el desarrollo de estándares de metadatos DC. La DCMI continúa atrayendo el refrendo internacional, con unos 1500 suscriptores de 50 países con una serie de grupos de interés y grupos de trabajo que dirigen estándares para la recuperación de información en Internet por disciplinas cruzadas. A pesar de que el idioma de desarrollo del estándar DC es el inglés, la Iniciativa reconoce que el idioma de los metadatos es generalmente el del recurso descrito. La iniciativa soporta el desarrollo de una infraestructura de registro de metadatos que proporcionará a los usuarios definiciones sobre metadatos y documentación en el idioma de sus usuarios. En el momento de actualización de este documento, el Registro de la DCMI proporciona definiciones en más de 20 idiomas, y está trabajando en una arquitectura de registro que permita soportar el mantenimiento distribuido de los documentos de la DCMI en tantos lenguajes como utilicen sus usuarios y mantenedores (Cabrera, 2005).

El objetivo fundamental y único fue el establecimiento de un conjunto de elementos de metadatos que por medio de la catalogación facilitara la búsqueda y recuperación de información en la Red.

Originalmente se establecieron trece elementos: 1. Materia, 2. Título, 3. Autor, 4. Editor, 5. Colaboradores, 6. Fecha, 7. Tipo de material, 8. Formato, 9. Identificador, 10. Relación, 11. Fuente, 12. Idioma y 13. Cobertura. Se consideró que los propios autores o editores de la información Web podrían describir sus recursos con estos trece elementos. Posteriormente, en la tercera reunión, llevada a cabo en septiembre de 1996, se agregaron dos elementos más: Descripción y Derechos.

Uso del Núcleo de Dublín.

Como se mencionó antes, el Núcleo de Dublín fue creado en 1995 con la finalidad de unificar los criterios que permitieran la búsqueda y recuperación de información contenida en la red. Para tal fin, se crearon diferentes grupos de trabajo, abiertos a nuevos integrantes, que están organizados para dar solución a problemas específicos que se presenten en Internet. Los grupos de trabajo se forman según el trabajo en cuestión y la disponibilidad de profesionales expertos que puedan llevar a cabo dicho trabajo para buscar soluciones, por lo mismo los grupos no son permanentes.

El Núcleo de Dublin, es un sistema diseñado para ayudar a los motores de búsqueda en la tarea de encontrar y recuperar páginas Web, posteriormente evolucionó hacia un formato de registro para el intercambio y recuperación de información en el espacio digital. Su difusión y aceptación ha sido tal que actualmente es utilizado por bibliotecas, museos, instituciones de gobierno, etc. para llevar a cabo la descripción formal de sus recursos.

Este sistema permite una descripción mínima de los recursos y unos resultados en las búsquedas mucho más pertinentes; pone más énfasis en facilitar al máximo el acceso al recurso y menos en proporcionar una descripción exhaustiva del mismo. De las reuniones de los grupos de trabajo surgió lo que llamamos Sistema del Núcleo de Dublín, el cual está conformado por un conjunto de quince elementos básicos necesarios para la recuperación de información.

Tales elementos pueden usarse para describir objetos de información digitales, y el propósito general de estos es la recuperación de la información.

Estructura del Sistema Núcleo de Dublín

Consta de 15 grupos de datos de estructuración intuitiva: título, autor, materias clave, descripción, editor, otras contribuciones, fecha, tipo de recurso, formato, identificador del recurso, fuente, idioma, relaciones, alcance y gestión de derechos.

El conjunto de elementos está dividido en tres, a continuación se describe en que consiste cada grupo:

Grupo 1. Son los elementos relacionados principalmente con el contenido del documento digital: título, materia, descripción, fuente, idioma, relación y cobertura/alcance.

Grupo 2. Son los elementos relacionados con la propiedad intelectual del recurso: creador/autor, editor, otros autores/colaboradores y derechos de autor.

Grupo 3. Son los elementos relacionados con la temporalidad del documento: fecha, tipo de recurso, formato e identificador del recurso.

Martínez, (2000), presenta una tabla con la descripción de cada elemento, donde se distinguen estos tres grupos de etiquetas.

Tabla 2
Elementos del Sistema Núcleo de Dublín *

No.	Gpo.	Elemento	Descripción
1.	1	Título Etiqueta "Título"	El nombre dado al material, generalmente por el Creador o Editor.
2.	2	Autor o Creador Etiqueta "Creador"	La persona u organización principal que es responsable de la creación del contenido intelectual del material. Por ejemplo, los autores en el caso de los documentos escritos, los artistas, fotógrafos, o ilustradores en el caso de los materiales visuales.
3.	1	Materias y Palabras clave Etiqueta: "Materias"	El tema del material. Generalmente, las materias son expresadas a través de las palabras clave o frases que describen el tema o contenido del material. Se recomienda el empleo de vocabularios controlados y de esquemas de clasificación formales.

No.	Gpo.	Elemento	Descripción
4.	1	Descripción Etiqueta: Descripción	Una descripción textual del contenido del material, incluyendo resúmenes en el caso de documentos como objetos, o descripciones de contenido en el caso de materiales visuales
5.	2	Editor Etiqueta: "Editor"	La entidad responsable de que el material esté disponible en su formato actual, tales como una casa editorial, un departamento universitario, o una entidad corporativa
6.	2	Otro colaborador Etiqueta "Colaborador"	Una persona u organización no especificada en el elemento Creador que haya hecho contribuciones intelectuales significativas al material, pero cuya aportación es secundaria para cualquier persona u organización especificada en el elemento Creador (por ejemplo, editor, adaptador e ilustrador).
7.	3	Fecha Etiqueta: "Fecha"	Una fecha asociada con la creación o disponibilidad del material. Tal fecha no debe confundirse con la correspondiente al elemento Cobertura, el cual debe de estar asociado con el material solo en los casos que el contenido intelectual se refiera, de alguna manera, a esa fecha.
8.	3	Tipo de Material Etiqueta "Tipo"	La clase del material, tal como "homepage", novela , poema, documento de trabajo, reporte técnico, ensayo, diccionario.
9.	3	Formato Etiqueta: "Formato"	Los datos del formato del material, empleados para identificar la programación (software) y posiblemente el equipo (hardware) requerido para desplegar u operar el material.
10.	3	Identificador de material Etiqueta: Identificador"	Una cadena de signos o número empleado para identificar el material de manera unívoca. Los ejemplos para los materiales existentes en red incluyen los URLs y los URNs (cuando han sido incorporados). Otros identificadores universalmente unívocos como los números ISBN u otros nombres formales que también son opciones para este elemento.

No.	Gpo.	Elemento	Descripción
11.	1	Fuente Etiqueta: "Fuente"	Información acerca de algún material secundario del cual se deriva el material principal. Puesto que generalmente sólo son recomendados aquellos elementos que contienen información acerca del material principal, este elemento podrá contener la fecha, creador, formato, identificador u otros metadatos del material secundario considerados importantes para la identificación del material principal.
12.	1	Idioma Etiqueta: "Idioma"	El idioma del contenido intelectual del material.
13	1	Relación Etiqueta: "Relación"	Un identificador de un material secundario y su relación con el material principal. Este elemento permite vínculos entre materiales relacionados y las descripciones del material deben de ser indicadas. Los ejemplos incluyen la edición de un trabajo (Versión de), la traducción de un trabajo (Basado en), el capítulo de un libro (Parte de) y una transformación mecánica de una serie de datos en imagen (Formato de).
14.	1	Cobertura Etiqueta: "Cobertura"	Las características espaciales o temporales del contenido intelectual del material. La cobertura espacial se refiere a una región física (por ejemplo, sector celeste); uso de coordenadas (por ejemplo, longitud y latitud), o nombres de lugares que provienen de una lista controlada o escritos en su forma completa. La cobertura temporal se refiere a lo que trata el material, a diferencia de cuando fue creado o puesto a disponibilidad (esto último pertenece al elemento Fecha).
15.	2	Manejo de derechos de autor Etiqueta: "Derechos"	Una mención acerca de la forma de manejar los derechos, un identificador que vincula a una declaración acerca del manejo de los derechos, o un identificador que vincula a algún servicio de obtención de información acerca del manejo de los derechos.

* Martínez, (2000).

El Núcleo de Dublín busca facilitar la búsqueda y recuperación, pertinente, de información. Iniciativa viva que se adapta a las necesidades de distintos tipos de usuarios

El Núcleo de Dublín puede establecerse en dos fases en el desarrollo de los metadatos. Por su popularidad y/o aceptación, este modelo ha marcado el desarrollo de los metadatos y, por ende, también define dos momentos en el desarrollo y planteamiento de la teoría de los metadatos:

El primer momento se puede considerar como la constitución de estándares de facto para optimizar la recuperación de la información en la Red. El segundo para la normalización formal y la preocupación por la interoperabilidad y el acceso global a la información.

Aunque, como se ha mencionado antes, el Núcleo de Dublín es considerado como el más aceptado, adaptado y extendido a nivel internacional, en la evolución de la red para organizar los recursos electrónicos, es necesario mencionar que no todo se ha dicho a este respecto.

3.3.2 Text Encoding Initiative (TEI)

Antecedentes

TEI es considerado un proyecto a nivel internacional, que nace con la alianza de instituciones del área de humanidades (University of Oxford -Humanities Computing Unit; Brown University -Scholarly Technology Group-; University of Bergen -Humanities Information Technologies Research Programme-; University of Virginia -Electronic Text Center and The Institute for Advances Technology in the Humanities-), con el fin de crear un estándar de codificación que facilite el intercambio de texto en formato electrónico. Este concepto se origina en 1987 durante una reunión de la Association for Computers and the Humanities en Vassar Collage (Méndez, 2002).

En una primera etapa (1987-1990), se plantearon algunos objetivos: el primero, definir un formato para el intercambio de textos codificados electrónicamente; el segundo, proporcionar recomendaciones o sugerencias para la codificación de nuevo material textual. Tales sugerencias deberán codificar tanto los rasgos como el modo de codificarlos, para lo cual será necesario documentarse sobre los sistemas de codificación ya existentes y, por último, desarrollar un metalenguaje que los describa.

Para cumplir con los objetivos propuestos, se crea un comité directivo con el fin de que coordinara las actividades de otros cuatro comités de trabajo integrados por profesionales que tuvieran conocimiento en la materia, por lo que se seleccionaron personas que trabajaban en archivos y bibliotecas; a cada comité se le encomendó una tarea específica y con los resultados se obtienen y publican las *Guidelines for the Encoding and Interchange of Machine-Readable Texts*.

En la segunda etapa de trabajo (1990-1992) se empiezan a revisar y ampliar los principios de codificación TEI P1. Para 1994 TEI publica la primera edición de "Guidelines for Electronic Text Encoding and Interchange" (P3). Esta guía está en permanente actualización y desarrollo; su objetivo fundamental es dar recomendaciones para codificar toda clase de materiales tipo texto, en cualquier idioma, usando un esquema codificado. Su limitante es que sólo contempla textos literarios y lingüísticos, dejando de lado la estructura de trabajos científicos.

El esquema TEI, es complejo, poco flexible y muy extenso, consta de más de 600 elementos que pueden combinarse y modificarse de diversas formas para crear un documento para propósitos particulares, esto es, puede ser ampliable por el propio usuario. TEI trata de establecer etiquetas que propicien la descripción de textos científicos y literarios para lo cual deben ser consultadas las Normas del TEI, además se requiere un conocimiento básico de SGML, debido a que el sistema de marcado está basado en este lenguaje (Méndez, 2002).

Sin embargo, las recomendaciones TEI pueden ser utilizadas para estructurar todo tipo de información, incluidos los recursos electrónicos contenidos en la red e imágenes.

Shie (1998), mencionado por Méndez (2002), menciona que la cabecera TEI es una información para los catalogadores, debido a que la descripción del texto y su codificación se asemejan a la portada de un documento impreso. La información que se incluya en ella, deberá estar descrita de acuerdo con las RCAA2 y tendrá el mismo contenido que un registro MARC. La creación de la cabecera requerirá el mismo nivel de destreza exigido para la catalogación bibliotecaria.

Estructura del modelo TEI

El modelo TEI consta de cuatro partes:

1. Descripción del fichero, que incluye las características bibliográficas del texto codificado, así como de la fuente. Consta de tres elementos obligatorios (mención de título, mención de publicación y fuente del texto electrónico) y de cuatro opcionales (mención de edición, extensión, mención de serie y notas).

2. Descripción de la codificación, donde se explican los niveles de codificación y análisis del texto y la relación entre el fichero electrónico y la fuente en que se basa (incluye decisiones editoriales sobre cómo se codifica el texto y detalles sobre el proceso editorial, como el tratamiento de las líneas en blanco, tabulaciones, etc.).
3. Descripción del perfil. En esta parte de la cabecera se incluye información adicional no bibliográfica sobre el contexto en el cual se ha producido el documento textual (lenguaje, detalles de los participantes, clasificación de materias, etc.).
4. Descripción de la revisión (historia de la descripción), donde se incluirán detalles de actualizaciones, correcciones del texto, etc., que permite al codificador revelar la historia de los cambios producidos durante el desarrollo del texto electrónico.

3.3.3 Resource Description Framework (RDF)

Antecedentes

Es una estructura creada a finales de la década de los 90's (1997-1999), con el apoyo de World Wide Web Consortium (W3C), y tiene como principal objetivo establecer un mecanismo que permita describir recursos y la compatibilidad entre diversos sistemas de metadatos para intercambiar datos en la web. Este formato está basado en el lenguaje XML como sistema de comunicación y está constituido sobre principios de DC.

RDF se puede aplicar a: la recuperación de recursos (proporcionando mejores prestaciones a los motores de búsqueda); la catalogación en bibliotecas digitales (especificando también las relaciones de contenido disponibles en un sitio Web determinado); los agentes inteligentes (facilitando el intercambio de conocimiento), en sistemas de gestión de propiedad intelectual (expresando políticas de privacidad de un determinado objeto) (Brickley y Guha, mencionados por Senso, 2003).

Con RDF se puede describir cualquier recurso (objeto), utilizando un conjunto de propiedades denominadas Descripción, se etiquetan como <rdf:description>. Las propiedades y valores de un objeto ser representan mediante un modelo formal de cuatro elementos fundamentales:

Recurso: Se considera recurso a cualquier objeto Web susceptible de ser identificado unívocamente por un URI (Uniform Resource Locator) o identificador de recurso (ejemplo: un documento HTML, una colección o una parte de una página, una imagen, etcétera).

Propiedad: particularidad de los recursos. Son aspectos específicos, características, atributos o relaciones utilizadas para describir recursos. Cada tipo de propiedad tiene sus valores específicos. Define los valores permitidos, los tipos de recursos que puede describir y las relaciones que existen entre las distintas propiedades. Corresponden a los pares tradicionales atributo-valor.

Además representan las relaciones entre los distintos recursos de tal forma que este modelo puede parecer un esquema entidad-relación.

Valor: la representación que toma la propiedad en sí misma.

Descripción: el conjunto que forma un recurso, un nombre de propiedad y el valor de esa propiedad.

Características del lenguaje RDF:

RDF utiliza la sintaxis de XML como método para representar y "transportar" la información, por ser más flexible y porque, como se mencionó más arriba, no es un lenguaje de marcado, sino un lenguaje que establece un conjunto de reglas que permiten la creación de lenguajes de marcado.

Entre las características de RDF se consideran las siguientes:

- Neutral. No está ligado explícitamente a ningún otro sistema de metadatos.
- Expresivo. Las etiquetas son muy intuitivas y se adivina fácilmente su posible contenido.
- Familiar. Su base SGML lo convierte en asequible para las personas relacionadas con HTML.
- Simple de procesar (utiliza código ASCII)

Se han mencionado los sistemas de metadatos que actualmente son los más usados para la organización de los recursos electrónicos, lo que no significa que uno de ellos excluya a los otros, más bien existen elementos comunes que los complementan. Como menciona Méndez (2002), no hay un solo sistema de metadatos, sino varios, como los ya descritos, que responden a distintos escenarios informativos.

Como se indicó antes, la llegada de los recursos electrónicos ha ocasionado que los organizadores de la información de las bibliotecas y otras instituciones se cuestionen sobre la descripción y organización de este tipo de materiales y que consideren la urgencia de contar con normas adecuadas para su registro.

Se han dado cuenta que aunque las RCAA2 (basadas en las ISBD) han sido la norma más utilizada en el medio bibliotecológico anglosajón y ha jugado un papel sumamente importante en la descripción bibliográfica, con el surgimiento de nuevos formatos y la necesidad de localizar la información en la red esta norma ya no es suficiente debido a que se enfoca a la descripción de los documentos en su forma física y no cuenta con los atributos necesarios para la descripción y organización de los recursos electrónicos. Esta carencia en la RCAA2, genera problemas de recuperación de información a los usuarios, que al momento de buscar información en recursos electrónicos, no tienen una forma de comunicación (usuario - máquina) que haga que la computadora comprenda el significado de la petición.

La tendencia para dar solución a lo anterior son los metadatos, por ser el medio que mejor se adapta para la descripción y organización de los recursos electrónicos y por ser la respuesta a la necesidad de localizar, recuperar y tener acceso a la información contenida en ellos ya que describen tanto el contenido como la forma en que están estructurados los datos.

Los metadatos surgen como consecuencia natural del uso de las tecnologías de la información, y son empleados como parte de los mecanismos de funcionamiento de los actuales sistemas de recuperación de información; algunas de las características que hacen posible lo anterior son: flexibilidad para formalizar vínculos y establecer enlaces entre recursos; facilitan la recuperación en red; integran de forma homogénea fuentes de información diferentes; facilitan la compatibilidad entre diferentes formatos digitales y entre bases de datos en línea; describen un recurso de información con vistas a su localización; refinan las consultas a buscadores para que los resultados sean más precisos Garduño (2002).

3.4 Resource Description and Access (RDA)

Dentro de las tendencias para la organización de los recursos electrónicos, una que arriba con gran fuerza es la denominada Resource Description and Access (RDA por sus siglas en inglés), que por su importancia merece una mención aparte.

Aunque las RCAA2 han hecho adecuaciones para que los documentos modernos, como los recursos electrónicos, puedan ser organizados, éstas han sido insuficientes, por lo que, el surgimiento de nuevas normas es inminente, así se vaticinaba desde la Conferencia Internacional sobre Principios y Futuro Desarrollo de las RCAA2, celebrada en Toronto, Canadá, en 1997.

Desde varios años antes se habían hecho llamamientos para hacer cambios fundamentales de las RCAA2, pero fue hasta la mencionada conferencia donde expertos de todas partes del mundo abordaron el tema, teniendo como objetivo simplificar las reglas, aclarar y actualizar las normas usadas en la descripción de recursos, considerando las tendencias, tanto actuales como futuras, en recursos de información.

De la conferencia nacieron las RDA, que marcan las pautas a seguir para describir un recurso, enfocándose en qué información debe registrarse y cómo, siempre pensando en que ésta sea encontrada, identificada, seleccionada y recuperada por el usuario.

Las RDA, sucederán a las RCAA2 teniendo entre sus atributos: el enfoque hacia los usuarios y a la información que requieren; un diseño sencillo de usar para generar registros, con datos relevantes e importantes para el usuario; la facilidad que los catalogadores buscan al momento de describir un recurso, ya sea en formato tradicional o en forma digital o electrónica;

Las RDA están íntimamente relacionadas con el modelo conceptual FRBR, Requerimientos Funcionales para Registros Bibliográficos, ya que este refuerza los objetivos de los catálogos para permitir a los usuarios encontrar, identificar, seleccionar y obtener la información requerida. El modelo FRBR se enfoca al cómo los datos del registro se relacionan con las necesidades del usuario; busca eliminar la redundancia en los registros, utilizando una nueva terminología, más fácil de usar, para identificar los recursos de información no sólo en su parte descriptiva que puede ser cualquier formato, sino también en los puntos de acceso, pero con los requerimientos mínimos de los registros bibliográficos sin afectar a los usuarios, sean estos del nivel que fueren.

Las RDA se basan en la creación de unas normas de descripción que permitan encontrar, identificar, seleccionar y obtener los recursos que los usuarios necesitan. La aplicación de las RDA en los registros mostrará un catálogo con todas las posibles relaciones de un autor con sus obras.

Igual que, en su momento, las RCAA2 fueron el código de catalogación más usado a nivel internacional, a las RDA se les augura éxito debido a que cumple con las condiciones de interoperabilidad con esquemas de metadatos y de integración de información con bases de datos y catálogos bibliotecarios o comerciales, ésta premisa hace suponer que ésta norma se convertirá también en el principal sistema de descripción catalográfica.

REFLEXIONES FINALES

Una visión para el siglo XXI

Importancia de la organización de los Recursos Electrónicos.

Como sabemos, el surgimiento de las nuevas tecnologías de información y comunicación han hecho posible un crecimiento significativo en la producción de nuevos formatos de información como los electrónicos, los que se ponen a disposición de la comunidad a través de Internet, y aunque no todos merecen un lugar preponderante, muchos contienen información que se considera valiosa para los usuarios pero al mismo tiempo difícil acceder a ella.

Aunque una gran cantidad de información con que cuentan las bibliotecas se encuentra en formatos tradicionales impresos, cada vez más bibliotecas incluyen en su colección información en recursos electrónicos; de cualquier manera, ésta debe ser necesariamente organizada, a través de la catalogación, utilizando las técnicas y procedimientos adecuados, para crear los registros del catálogo en línea que se considera el método más eficiente de acceso a estos recursos.

Retos para la catalogación del siglo XXI.

La llegada del siglo XXI no marca por si misma un cambio en las bibliotecas ni en la organización de sus materiales. Si bien es cierto que cada vez es más la información que se puede encontrar en forma electrónica, también sabemos que la información contenida en soportes tradicionales no puede desaparecer de la noche a la mañana, por lo que ambos pervivirán durante el tiempo necesario y los bibliotecarios continuarán catalogando sus materiales, en el formato en que estos se encuentren. Es importante señalar que la organización tradicional no está peleada con la nueva, y que muchas de sus cualidades han sido la base para el desarrollo de ésta.

La catalogación seguirá aplicándose en las bibliotecas, como se ha venido haciendo, durante el tiempo que se sigan produciendo materiales en soportes tradicionales y estos formen parte de sus colecciones.

Uno de los retos a enfrentar por parte de las bibliotecas es contar con información suficiente para satisfacer las necesidades de sus usuarios locales y remotos. Una forma sería complementar sus colecciones con recursos electrónicos; contar con equipos y tecnología para tener acceso a la información contenida en ellos y con personal bibliotecario profesional, que se preocupe por poner a disposición de su comunidad la información que requiere debidamente organizada.

Es verdad que Internet ha venido a revolucionar el mundo de la información y se tiene la idea de que puede resolver todas nuestras dudas y en parte es cierto. Podemos tener acceso a la información contenida en los recursos electrónicos a través de internet pero no significa que estén organizados y su recuperación esté garantizada; este es otro reto a enfrentar en nuestro tiempo.

Un primer paso sería que los recursos electrónicos fueran cuidadosamente seleccionados por el bibliotecario, con el fin de poner a disposición de los usuarios información relevante y pertinente. Después, deberán pasar por el proceso de catalogación, conforme lo marca la normatividad internacional para este tipo de material (RDA -Resource Description and Access-, MARC, ISBD) y los sistemas de metadatos (DC, XML). Pero es importante saber que el paso a los nuevos estándares no se vislumbra inmediato sino al contrario, llevara muchos años lograr que ésta sea aplicada en su totalidad para organizar los recursos electrónicos.

Entre los retos también se encuentra contar con personal bibliotecario que agregue al perfil tradicional una formación profesional desde las aulas, dirigida a enfrentar los cambios en el uso y manejo de información electrónica; con capacidad para encontrar en la red la información pertinente a la comunidad que sirve; con facilidad para el manejo de nuevas tecnologías (por los constantes cambios a que están sometidas las tecnologías de información y comunicación); con disposición a una autoactualización constante y finalmente con los

conocimientos para el uso y manejo de las herramientas de apoyo necesarias para la organización de los nuevos recursos de información como los electrónicos. Además de ser un intermediario entre el usuario y la red, el bibliotecario debe adoptar el papel de generador de información nueva para los usuarios.

Explosión de la información en red.

Los cambios que actualmente enfrenta la humanidad al instaurarse como una sociedad globalizada, una sociedad de información y sociedades del conocimiento, evadiendo fronteras y límites geográficos, ha impactado de forma significativa la generación de información, provocando un aumento, tanto en la velocidad con que ésta surge, como en la cantidad.

A este crecimiento se le llama explosión de la información, pero este fenómeno no es nuevo; el surgimiento de la imprenta en el siglo XV y el nacimiento de las computadoras en el XX, entre otros, también provocaron, en su momento, un evento igual.

El advenimiento de las nuevas tecnologías y la llegada de Internet, en la década de los 90 del siglo pasado, marca el inicio de la actual explosión de la información. La diferencia entre las anteriores y la actual es el crecimiento desmedido de la información, la forma en que se genera, distribuye, se tiene acceso a ella y los formatos en que está contenida.

Una cantidad importante de la información que se produce, podemos encontrarla en recursos electrónicos y tener acceso a ella a través de las páginas web de Internet (cada día se agregan millones de ellas en todo el mundo); este hecho se convierte en un problema para los bibliotecarios, porque supone un cambio radical en la forma en que tradicionalmente se venía catalogando la información; enfrentándose al dilema de qué información registrar y cómo registrarla para su identificación y recuperación.

Como soluciones se perciben la selección cuidadosa de la información, esto es, que sea pertinente, actual, efectiva y precisa, para que sea fácilmente localizada y recuperada por los usuarios, lo que conlleva a que el bibliotecólogo posea y aplique los criterios de discriminar qué información le puede competir a su comunidad de usuarios, de acuerdo a su perfil y considerando también el tipo de biblioteca y el uso de sistemas de metadatos, capaces de registrar la información con la seguridad de que los usuarios podrán recuperarla.

Relevancia del contenido

Es claro que una biblioteca no puede ni debe incluir en su colección toda la información contenida en recursos electrónicos; igual que pasa con la información en formato tradicional, el bibliotecario debe conocer las necesidades de los usuarios para seleccionar y adquirir recursos con información relevante.

El proceso de selección deberá llevarse a cabo por un bibliotecario profesional, con conocimientos suficientes para adquirir recursos que contengan información relevante, esto es, para proveer a la comunidad con lo más importante y actual sobre el tema de su interés. Al mismo tiempo, la selección disminuirá la carga de trabajo del bibliotecario, evitando la catalogación de materiales inútiles para los usuarios.

Tener una colección mayúscula, en papel o electrónica, no es igual a tener una colección de calidad; esta última hace la diferencia entre usuarios con necesidades de información satisfechas.

En el futuro a corto plazo, las bibliotecas permitirán la consulta de sus materiales de manera global; a los usuarios (locales y remotos) les interesa el contenido, quieren elegir lo que les interesa, sin importar cómo llega a ellos. Finalmente, información organizada para satisfacer las necesidades de nuestros usuarios es un servicio que los bibliotecarios sabemos brindar.

Obras consultadas

1. Arriola N., O. (2005). *Del estructuralismo al minimalismo en catalogación: evolución y prospectiva* [en línea]. En XII Reunión de Bibliotecarios de la Península de Yucatán, Merida (Mexico). Extraído el 3 de marzo de 2007 de http://eprints.rclis.org/archive/00004904/01/Del_estructuralismo_al_minimalismo1.pdf
2. Bray, T. (1998). *RDF and Metadata*. Extraído el 12 de octubre de 2008 de <http://www.xml.com/pub/a/98/06/rdf.html>
3. Byrum, J. D. (2000). *Nacimiento y re-nacimiento de las ISBD's :Procesos y procedimientos para crear y para revisar las descripciones bibliográficas Internacionales Normalizadas*. Washington: Library of Congress.
4. Cabrera, A. M. & Coutin, A. Las bibliotecas digitales. Parte II. Componentes. *En: ACIMED Revista Cubana de los profesionales de la información y de la comunicación en salud*. v. 13 No. 3 mayo-junio 2005. Extraído el 15 de marzo de 2007 de http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_3_05/aci06305.htm
5. Cappelli, E. (2008). *Gestión de tendencias en productos de Moda*. Universidad Ort. Montevideo Uruguay. Extraído el 6 de noviembre de 2008 de <http://www.ort.edu.uy/fcd/pdf/productosdemodas.pdf>
6. Dccionario de la Real Academia Española (2008). Extraído el 6 de noviembre de 2008 de <http://www.rae.es/rae.html>
7. Dublín Core Metadata Initiative. Extraído el 20 de marzo de 2009 de <http://es.dublincore.org/news/communications>
8. FRBR. *Requisitos Funcionales de los Registros Bibliográficos*. Madrid, Ministerio de Cultura, 1998. Extraído el 12 de enero de 2009 de <http://travesia.mcu.es/documentos/requisitos.pdf>
9. Garduño, R. (1990). *Los formatos MARC y CCF y su aplicación en unidades de información mexicanas*. México: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. p. 17
10. Garduño, R. (2000). *Paradigmas normativos para la organización documental en los albores del siglo XXI*. Investigación Bibliotecológica, v.14 No. 28 enero/junio. México: Centro Universitario de Investigaciones bibliotecológicas, p. 115-149.

11. Gorman, M. (2000). ¿Metadatos o catalogación?: un cuestionamiento erróneo. En: Filiberto.Felipe Martínez y Lina Escalona (comps.), *Internet, metadatos y acceso a la información en bibliotecas y redes en la era electrónica*. México: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, Infoconsultores, p. 1-20.
12. Historia de la Computación (1997). Extraído el 6 de noviembre de 2008 de <http://www.monografias.com/trabajos/histocomp/histocomp.shtml>
13. Historia de la Iniciativa de Metadatos Dublin Core. Extraído el 3 de marzo de 2008 de <http://es.dublincore.org/about/history/index>
14. Howe, D. (1993). *Free On-Line Dictionary of Computing (FOLDOC)*. Extraído el 6 de noviembre de 2008 de <http://foldoc.org/http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/285/28570102.pdf>
15. IFLA/IFLANET. ISBD *International Standar Bibliographic Description General*. Extraído el 12 de octubre de 2008 de <http://www.ifla.org/IV/ifla66/papers/118-164s.htm>
16. IFLA/IFLANET. ISBD(ER) *International Standar Bibliographic Description for Electronic Resources*. Extraído el 12 de octubre de 2008 de <http://www.ifla.org/VII/s13/pubs/isbd.htm>
17. ISBD(G): *General International Standard Bibliographic Description*. München London · New York · Paris 1992 UBCIM Publications - New Series v. 6. Extraído el 6 de noviembre de 2008 de <http://www.ifla.org/VII/s13/pubs/isbdg.htm>
18. Joint Steering Committee (2007). *A brief history of AACR*. Extraído en el mes de marzo, 2007, de <http://www.rda-jsc.org/history.html>
19. Joint Steering Committee for development of RDA (2009). *Historic documents*. Extraído en el mes de septiembre de 2009, www.rda-jsc.org/docs.html
20. *La Biblioteca del futuro*, (1996). Coord.. Rodríguez Gallardo Adolfo y Morales Campos Estela. Mexico, UNAM, Dirección General de Bibliotecas.
21. Lafuente R. & Garduño, R. (2001). *Lenguajes de marcado de documentos digitales de carácter bibliográfico*. México: Centro Universitario de Investigaciones bibliotecológicas, UNAM. p. 1-4, 63-71.

22. Lamarca L., M. J. (1998). *Hipertexto: el nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen*. Tesis doctoral para obtener el título de doctora en Ciencias de la Información, Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Ciencias de la Información, Depto. De biblioteconomía y Documentación. Extraído el 28 de marzo de 2009 de <http://www.hipertexto.info/index.htm>
23. Library of Congress. Cataloging Policy and Support Office (1997). *Draft interim guidelines for cataloging electronic resources*. Washington, D.C.: Cataloging Policy and Support Office, Library of Congress. Extraído el 9 de enero de 2009 de http://lcweb.loc.gov/catdir/cpso/dcmb19_4.html
24. López G., I. (2004). Evolución reciente de la catalogación. En: *Anales de documentación*, nº 7 (2004), p. 141-152.
25. López G., C. (2000). *Modelo para el desarrollo de bibliotecas digitales* [Tesis en línea]. Extraído el 12 de octubre de 2008 de <http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes7cllg/tes7cllg.htm>
26. López, R. (2000). *Catalogación de recursos electrónicos: Análisis comparativo de las normas ISBD(CF) e ISBD(ER)*. Museo Arqueológico Nacional (Biblioteca). Extraído el 7 de enero de 2009 de <http://www.geocities.com/zaguan2000/electronic/suma.html>
27. Manning, R.W. (1998). *Las Anglo-American Cataloguing Rules y su futuro*. Washintgon: 64th IFLA General Conference, International Federation of Library Association. Extraído el 8 de noviembre de 2008 de <http://www.ifla.org/IV/ifla64/083-126s.htm>
28. Martínez A., F.F. (1997). *Impacto del uso de un catálogo en línea en una biblioteca universitaria*. México: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, p. 3
29. Martínez A., F. F., (2000). *Metadatos y organización de recursos electrónico* Extraído el 12 de octubre de 2008 de <http://cuib.unam.mx/~felipe/metadata2000/tipos.htm>
30. Martínez, F.F. (2004). Problemas y retos en la organización de las nuevas entidades de información. En *Biblioteca Universitaria*, enero-junio, v. 7, No. 1, p. 3-11 Universidad Nacional Autónoma de México.
31. Martínez A., F. F. (2007). Organización y Catalogación de los recursos electrónicos. En: *II encuentro internacional de catalogación tendencias en la teoría y práctica de la catalogación bibliográfica*. México: UNAM CUIB p. 123-131

32. Mateo G., Ramón F. (2006). *Automatización de Bibliotecas*. Madrid. Extraído el 12 de enero de 2009 de <http://www.monografias.com/trabajos3/autobiblio/autobiblio.shtml>
33. Méndez R., E. (2002). *Metadatos y recuperación de información. Estándares, problemas y aplicabilidad en bibliotecas digitales*. España, Ediciones Trea, S.L.
34. Méndez, E. (2005). *10 Años de Dublin Core... y muchos más de vocabularios*. Extraído el 3 de marzo, 2007, de <http://thinkepi.net/repositorio/10-anos-de-dublin-core-y-muchos-mas-de-vocabularios/>
35. Oliver, Chris (2007). Changing to RDA. Canadian Library Association. Extraído el 25 de septiembre de 2009. <http://www.rda-jsc.org/docs/felicitervol53no7p250-253.pdf>
36. Perales M., A. (1980). Los principios de París. En: *ANUBI*, Época IV, (1),18-27.
37. Pérez M., N. (2006). De la descripción bibliográfica a la asignación de metadatos: un llamado al orden [en línea]. Extraído el 12 de octubre de 2008 de http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_6_06/aci12606.htm
38. RDF. Resource Description Framework. *Hipertext.net*. núm. 1, 2003. Extraído el 12 de enero de 2009 de <http://www.hipertext.net>
39. *Reglas de Catalogación Angloamericanas* (1998). 2ª. ed. Rev. 1988, enmiendas 1993 y 1997. Santa Fé de Bogotá, D.C.: Rojas Eberhard.
40. *Reglas de Catalogación Angloamericanas* (2004). 2ª. ed. Rev. 2002, actualización de 2003. Bogotá, D.C.: Rojas Eberhard.
41. Rodríguez G., A.A. (2004). Elementos de la descripción bibliográfica En: Figueroa Alcántara, Hugo Alberto y Ramírez Velázquez, César Augusto (Comp.). *Organización Bibliográfica y Documental*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, p. 15-41.
42. Rodríguez G., A.A. (2006). Investigación sobre la organización de las entidades de información En: Martínez Arellano, Filiberto Felipe, Juan José Calva González (Comp.). *Problemas y métodos de investigación en bibliotecología y de la información*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, p. 153-166.
43. Senso, J. A. & Piñero, A. *Evolución del Dublin Core Metadata Initiative*, España, Universidad de Granada. Extraído el 12 de octubre de 2008 de <http://www.ugr.es/~jsenso/curriculum/dcmi.pdf>

44. Taylor, A.G. (1999). *The Organization of information*. Englewood, Co.: Libraries Unlimited, p. 63-75.
45. Torres P., A. (2006). ¿Catalogación en el entorno digital?: una breve aproximación a los metadatos. En ACIMED, No. 14 v. 5. Extraído el 25 de septiembre de 2009 de http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_5_06/aci09506.htm
46. Tréllez M., Y. (2005). *Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en bibliotecas universitarias*. Extraído el 4 de febrero de 2008 de <http://www.monografias.com/trabajos42/tecnologias-bibliotecas/tecnologias-bibliotecas.shtml>
47. Voutssas M., J. (2003). El metalenguaje XML y el esquema de tipo de elemento. *Investigación Bibliotecológica*, v.17 No. 34 enero/junio. México: Centro Universitario de Investigaciones bibliotecológicas, p. 104-143.
48. Wikipedia, la enciclopedia libre (2008). *Tendencia*. <http://es.wikipedia.org/wiki/Tendencia>