

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**DOCTORADO EN BIBLIOTECOLOGÍA Y
ESTUDIOS DE LA INFORMACIÓN**

***LA ORGANIZACIÓN DE LAS NUEVAS ENTIDADES DE INFORMACIÓN EN EL
ENTORNO DE LOS SISTEMAS DE RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN***

Tesis que para optar por el grado de:

DOCTOR EN BIBLIOTECOLOGÍA Y

ESTUDIOS DE LA INFORMACIÓN

P R E S E N T A

ARIEL ALEJANDRO RODRÍGUEZ GARCÍA

TUTOR:

DR. FILIBERTO FELIPE MARTÍNEZ ARRELLANO

México, DF. Junio 2008



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.

AGRADECIMIENTOS

Esta tesis no se hubiera podido componer sin la valiosa ayuda, sugerencias, consejos, pláticas e intercambios de ideas de académicos como: *Dr. Filiberto Felipe Martínez Arellano, Dra. Georgina Araceli Torres Vargas, Dr. Roberto Garduño Vera*, miembros del Comité Tutoral y la *Dra. Catalina Naumis Peña* y el *Dr. Juan Voutssas Márquez* (Sinodales), todos ellos excelentes profesores y tutores del Programa de Doctorado en Bibliotecología y Estudios de la Información. Con cada uno tengo una deuda intelectual debido a la generosidad con que compartieron sus conocimientos y comprensión del problema de investigación. Deseo dejar constancia de ello y, a la vez, asumir la responsabilidad de lo escrito en el trabajo.

También debo agradecer al Dr. Martínez Arellano y Dr. Juan José Calva González, Director y Secretario Académico del Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas de la UNAM, por todo el apoyo y facilidades proporcionadas en mi formación como doctorando y estancia como investigador. Gracias también a todo el personal del CUIB por hacer que mis necesidades y peticiones de trabajo fueran resueltas “justo a tiempo.” Esta experiencia académica me ha ayudado a afianzar muchas de las ideas que espero desarrollar en un futuro próximo.

Estoy muy agradecido con mis hermanos, amigos y familiares por su ayuda, comprensión y paciencia en estos cuatro años que duró el estudio de doctorado. Deseo manifestarles mi gratitud porque cada uno de ustedes me hizo comprender el verdadero valor del tiempo y como lo ha expresado Leibnitz “*Lo presente, producto de lo pasado, engendra a su vez lo futuro.*”

Este último agradecimiento es para Oliva, mi madre, Josefina, mi esposa, amiga y confidente, Evelyn, mi hija, Rosita, mi suegra y al eterno descanso de Juan Rodríguez Yerena, mi padre. Ustedes son parte importante de este logro y me resta decirles en palabras de Swett Marden que “*El mundo no te exige que seas abogado, sacerdote, médico, labrador, científico o comerciante. No te impone lo que debes ser: lo que quiere es que cualquier cosa que emprendas la domines. Si eres maestro en tu arte o profesión, el mundo te aplaudirá y se te abrirán todas las puertas. Para los chapuceros, ineptos y fracasados sólo tienen el desprecio.*”

Tabla de contenido

Introducción	I
Capítulo 1 LAS NUEVAS ENTIDADES DE INFORMACIÓN	8
1.0 Preliminar	8
1.1 El universo de las entidades	8
1.2 Las entidades bibliográficas	12
1.3 Las entidades de información	17
1.4 Las nuevas entidades de información	20
1.4.1 Elementos para el análisis de las nuevas entidades	23
1.4.2 Algunas propiedades para elaborar una definición operacional	29
Capítulo 2 PROBLEMAS CON LAS NUEVAS ENTIDADES DE INFORMACIÓN	33
2.0 Preliminar	33
2.1 Los problemas relacionados con el contenido	37
2.2 La categoría de los duplicados: los formatos múltiples	40
2.3 La categoría variante: mismo contenido diferente formato	52
2.4 La categoría emergente: las nuevas producciones tecnológicas	54
2.4.1 Las nuevas producciones	55
Capítulo 3 LAS RCAA2 Y LOS METADATOS: DIFERENCIAS EN CUANTO A SU ESENCIA	61
3.0 Preliminar	61
3.1 Las Reglas de Catalogación Angloamericanas 2 ^a ed.	61
3.1.1 La trayectoria del cambio	61
3.1.1.1 El principio cardinal	65
3.1.1.2 Contenido versus contenedor	69
3.1.1.3 Formatos múltiples	72
3.1.1.4 El cambio en estatus de la clase	76
3.2 Los metadatos como solución	80
3.2.1 Algo más que descripción	80
3.2.2 El concepto de metadatos	82
3.2.3 La arquitectura de los metadatos	90
3.2.4 Los métodos	99
3.3 Resolución de las diferencias en cuanto al fin de las RCAA2 y los metadatos	108
Capítulo 4 PROPUESTA PARA ORGANIZAR LAS NUEVAS ENTIDADES DE INFORMACIÓN	115
4.0 Preliminar	115
4.1 ¿Por qué la actividad de los metadatos?	115
4.2 Propuesta	117
4.3 División de la propuesta	118
4.3.1 Las entidades de información	119

4.3.2 Lenguajes, códigos y formatos	122
4.3.3 Administración de la información con metadatos descriptivos	125
4.3.4 Recuperación de la información	129
4.3.5 La interoperabilidad	137
4.3.6 Derechos, propiedad y autenticación de datos	141
CONCLUSIONES	144
OBRAS CONSULTADAS	147

RESUMEN

En la bibliotecología, los estudios sobre lo qué representan las entidades en los sistemas de recuperación de información son relativamente recientes y se encuentran en sus comienzos, de modo que se como antecedentes fueron considerados los estudios relacionados con el análisis de las entidades bibliográficas y las entidades de información.

Por lo que se refiere al tema de la tesis, se estudian las nuevas entidades de información con el propósito de analizar que sus formas y formatos, producto de las tecnologías de información y comunicación, no pueden organizarse de acuerdo con las normativas de la catalogación tradicional y mucho menos recuperarse y acceder a sus contenidos.

Aplicando la estrategia metodológica analítica-sintética y empleando la técnica de la revisión literaria fue posible examinar que en el contexto de la catalogación tradicional se ha comenzado a evaluar la aceptación de la actividad de los metadatos como la alternativa apropiada para organizar a las nuevas entidades de información.

El estudio recoge un amplio estado del asunto relativo al universo de las entidades. Posteriormente se describen los problemas existentes para identificar una nueva entidad de información. Después fueron analizadas las discordancias en cuanto los fines y formas de la catalogación tradicional y la actividad de los metadatos. Finalmente se desarrolla la propuesta que indica las fases o etapas que deben considerar para consolidar a los actuales sistemas de recuperación de información.

Introducción

Las nuevas entidades de información se pueden encontrar principalmente en el entorno digital. Con éstas el usuario puede acceder a los contenidos y demás procesos que se involucran en el funcionamiento de los actuales sistemas de recuperación de información. Algunas se han difundido como recursos electrónicos; otras más, tal vez las más recientes son las que incorporan componentes que además de texto, permiten ver y usar gráficos, imágenes, audio, animación y video.

En los últimos dos lustros, los teóricos que han estudiado el origen y desarrollo de las nuevas entidades de información han manifestado que sus hallazgos son incipientes y que falta mucho para que este ámbito adquiera madurez. El tema ha sido investigado periódicamente en disciplinas como la bibliotecología y estudios de la información, la informática y otras ciencias afines. Por tanto el análisis de esta investigación tiene una perspectiva interdisciplinaria porque hay una vía efectiva para articular diversas formas y conceptos que explican lo que es una nueva entidad de información, tanto su abstracción como su complejidad.

Algunos investigadores concentraron sus esfuerzos en definir a las entidades con base en la recuperación de la información. Al respecto Smiraglia¹ en 2003 señaló que los esfuerzos son absolutamente recientes, porque una gran cantidad de los sistemas de información (catálogos e índices) no se diseñaba con base en

¹ Richard Smiraglia, "Further reflections on the nature of 'a work': an introduction," *Cataloging & Classification Quarterly* 33, no. 3/4 (2003). 8

la estructura de las actuales bases de datos entidad-relación. Esencialmente tales sistemas habían sido creados tomando en cuenta entidades bibliográficas como los elementos clave, sin ponerle atención a otras entidades que eran producto de distintos logros tecnológicos.

Otros investigadores se concentraron en el estudio de lo que eran las entidades bibliográficas,² y su función en la elaboración de catálogos e índices como productos clave de las bibliotecas. Varios más realizaron estudios sobre la transición de entidades bibliográficas a entidades de información o paquetes de información,³ es decir, establecieron que la naturaleza de la organización de la información registrada no es sólo texto. Los registros en video y audio, las fotografías, las representaciones cartográficas y las páginas Web, son ejemplos de información registrada que justamente no son texto. Un número creciente de estudios nuevos se ocupa de analizar las entidades de información desde la perspectiva de la organización de la información digital.⁴

Mientras que pocos estudios se refieren a lo qué son las nuevas entidades de información. Martínez Arellano⁵ es el primero en advertir la tendencia de las entidades en los actuales sistemas de información, y explica que: “ahora se

² Richard P. Smiraglia, *The nature of 'a work': implications for the organization of knowledge* (Lanham, Maryland: The Scarecrow Press, 2001). 2-3; Elaine Svenonius, *The intellectual foundation of information organization* (Cambridge, Mass.: The MIT Press, 2000). 33-51.

³ Arlene Taylor, *The organization of information*, 2nd ed. (Englewood, Colo: Libraries Unlimited, 2004). 3

⁴ K Lambert and D. Shanks, *Knowledge, concepts, and categories* (Cambridge, Ma.: The MIT Press, 1997). 16-23; G. Lakoff and M. Johnson, *metaphors we live by* (Chicago: The University of Chicago Press, 2003). 3-32.

⁵ Filiberto Felipe Martínez Arellano, "Problemas y retos en la organización de las nuevas entidades de información," *BIBL. UNIV Nueva época* Vol. 7 no. 1 (2004). 4

encuentra un universo de entidades de información, el cual puede ser definido como el conjunto de recursos (entidades) en los cuales los individuos y organizaciones registran y difunden información y conocimiento.”

Sobre la base de la revisión selectiva de la literatura reciente respecto al estudio de las entidades de información y las entidades de información digital en los sistemas de recuperación de información, se examina y, en la discusión de este trabajo se explica, la aparición de las nuevas entidades; las características que las hacen ser diferentes y las dificultades que se tienen al describirlas. También abordamos el problema que surge cuando uno se pregunta qué emplear para registrar las características de las nuevas entidades ¿las Reglas de Catalogación Angloamericanas, segunda edición y/o los Metadatos?

Los resultados distintivos del tema de investigación se identificaron al analizar los aspectos que aborda la catalogación de los recursos electrónicos, los principios y el futuro de las reglas de catalogación, y la tendencia actual de la actividad de los metadatos. Por lo que el estudio que se concreta es de tipo analítico-sintético.

Por lo anterior tenemos que fijar diversas condiciones para señalar las categorías en que se conjuntaron los tipos de las nuevas entidades de información. Por ejemplo, los tipos más viables a considerar eran los recursos electrónicos, pero no todos éstos cumplían con los requisitos de la investigación. En este caso hicimos una selección tomando en cuenta aquellas características que no se habían podido representar por las premisas establecidas por la normativa vigente en la descripción bibliográfica.

El primer enfoque que se evitó fue no caer en la descripción de los problemas prácticos de la catalogación para solucionar el trabajo de investigación.

Este enfoque resultó muy atractivo porque permitió analizar diversas cuestiones, que anteriormente se hacía con base en las disposiciones vertidas en las reglas de catalogación. El análisis no descriptivo permitió incursionar en un mundo distinto, observar cómo se comporta algo tan concreto como una entidad en un sistema abstracto que ha sido creado para organizar información y que se propone explicar que el universo bibliográfico ha evolucionado e introducido nuevas entidades de información.

El segundo enfoque fue acercarse a diversos principios teóricos que ofrecieran una visión acerca de lo que se quería demostrar ¿qué son las nuevas entidades de información? Lo anterior tratando de no involucrarse o confundirse con las discusiones en boga sobre el modelo conceptual de alto nivel, que se llevaba a cabo para analizar los registros bibliográficos.

Este segundo enfoque trató, como ya se ha mencionado, de no caer en confusiones, en tanto que el objeto de estudio establecía que las nuevas entidades de información eran todas aquellas que habían surgido como productos de una tecnología de la información y cuyo formato tendía a ser intangible. Esto propicio que fuera necesario replantear el problema de investigación porque ésta lo demandaba.

Es decir, se decía que las nuevas entidades de información eran las películas, grabaciones sonoras en cintas o discos de acetato y los discos compactos, entre otras cosas más. En otros casos se afirmaba que tales entidades eran los multimedia interactivos, los recursos electrónicos y los recursos

de Internet. De ahí que fuera inevitable observar especialmente cada uno de los casos y considerarlos como representantes para resolver la siguiente pregunta ¿cuáles son y de qué tipo son las nuevas entidades de información?

Finalmente el tercer enfoque fue precisar qué se estaba entendiendo cuando decíamos: organización de las nuevas entidades de información. Toda entidad antes de ser recuperada debe ser representada; luego entonces, la representación de las entidades de información consistía en describir los elementos o atributos que la constituían y es decir que estos eran simbolizados por distintas normas, reglas y estructuras creadas por las comunidades (como la bibliotecológica) para representar cualquier tipo de información.

Por lo tanto fue necesario ubicar el objeto de estudio y definir el entorno de la investigación, para lo cual se eligió la práctica de la catalogación. Originalmente, se encontró que el tema estaba siendo tratado a partir del análisis de nuevos formatos, que estaban provocando conflictos en la aplicación de los principios de la descripción bibliográfica, y también en la aplicación de los estándares de la organización de la información.

El propósito de la investigación era analizar las dificultades que estaban teniendo las nuevas entidades de información para ser detalladas por las reglas de catalogación vigentes y, en su caso, proponer la alternativa para que fueran representadas en los actuales sistemas de recuperación de la información.

La metodología empleada se describe a continuación. Las preguntas y supuestos de esta investigación que a continuación se mencionan, parten de la hipótesis de que los metadatos son la opción más apropiada para organizar las nuevas entidades de información:

- a) De acuerdo con los principios y normativa actuales de la organización de la información ¿es posible representar descriptivamente las nuevas entidades de información? Y si es así ¿Cómo puede hacerse esto?
- b) ¿En qué medida los cambios de aspecto, formato, contenido y acceso de las nuevas entidades de información tienen una conexión con las actualizaciones y modificaciones, por ejemplo, de las reglas de catalogación?
- c) ¿Existe la posibilidad de utilizar propuestas distintas para organizar las nuevas entidades de información? ¿Cuáles son estas propuestas y cómo se identifican?
- d) ¿Por qué los metadatos es la propuesta más viable para organizar las nuevas entidades de información?

La tesis se organiza en cuatro capítulos. El primero de ellos se intitula *Las nuevas entidades de información*, y argumenta que éstas son estudiadas a partir del análisis de las entidades bibliográficas, las entidades de información y las entidades en los sistemas de recuperación de información, de ahí que se hayan encontrado escasos escenarios para conocer las diferencias entre el objeto de estudio. Se concluye dando una definición operativa sobre lo que se entiende por “nuevas entidades de información.”

Problemas para organizar las nuevas entidades de información, título del segundo capítulo, describe cómo se ha abordado el asunto de organizar de la información; qué sucede con su contenido; cuál es la relación entre los formatos y las versiones múltiples y, qué difiere en las condiciones anteriores para almacenar

datos e información con los nuevos formatos producidos por la tecnología de la información y comunicación. Finalmente, se concluye que, en realidad la naturaleza de las nuevas entidades de información no ha sido resuelta, y que todavía hace falta mucho camino por avanzar para familiarizarse con ellas.

Las RCAA2 y los Metadatos: diferencias en cuanto a su esencia, tercero de los capítulos, sintetiza los diversos estudios que se han realizado sobre los lineamientos que por tradición se han empleado para describir y organizar todo tipo de entidades. Cabe aclarar que el asunto de los metadatos es una iniciativa de reciente creación, pero que su enfoque principal pretende resolver las dificultades de las entidades de información con las que se encuentra el ambiente digital. Aquí se argumenta acerca de las modificaciones que deben efectuarse sobre las RCAA2 acerca de su estructura y contenido, y se defiende que la actividad de los metadatos es la más indicada para organizar la información de las nuevas entidades.

El cuarto capítulo titulado *Propuesta para organizar las nuevas entidades de información*, trata sobre el análisis que se hace sobre cada uno de los supuestos de la investigación y sobre cuáles son las implicaciones de éstos al organizar la información. Además, se presenta una propuesta basada en la iniciativa de los Metadatos, que a nuestro juicio se considera la más indicada para organizar las nuevas entidades en los sistemas actuales de recuperación de información.

Por último, se incluye un apartado de conclusiones con base en las cuales se comprueban los supuestos y se mencionan las líneas de investigación que le darán continuidad a este trabajo. Finalmente se encuentra el apartado de las obras consultadas.

Capítulo 1 Las nuevas entidades de información

1.0 Preliminar

En este capítulo se trata el tópico relacionado con el universo de las entidades el cual de manera simbólica considera a todo ese cúmulo de entidades que son de interés para el medio bibliotecológico. Luego, con el propósito de subrayar que hay una evolución de las entidades, se presentan los rasgos distintivos de las entidades bibliográficas y las entidades de información como los antecedentes inmediatos al objeto de estudio. Finalmente, se analiza, explica y describe lo que operativamente para esta investigación son las nuevas entidades de información.

1.1 El universo de las entidades

Desde hace varios años, el estudio sobre las entidades ha sido con el propósito de explicar, en primer lugar, que el espacio donde se encuentra pertenece al universo bibliográfico. En segundo lugar, se ha dicho que además existen otras que entidades que no solamente contiene información registrada en forma de texto sino que también incluye registro en forma de video, audio, entre otro tipo de representación. Estas se les conocen como entidades de información.

Como resultado de ese aumento, el significado del universo de entidades comenzaría a tomar un nuevo rumbo debido a los cambios dramáticos impuesto por la revolución de la computadora. Esta revolución provocaría, progresivamente, la modificación natural para generar un nuevo tipo de entidad.

Durante mucho tiempo se creyó que los libros eran los únicos medios en las cuales era posible registrar la información, pero con el tiempo se ha observado que existen otros, los cuales no solamente aceptan como registro el texto sino también a la voz, la imagen y el sonido.

Originalmente, la naturaleza de la información registrada incluye más que texto, al respecto Taylor¹ enfatiza que los videos y grabaciones sonoras, las fotografías, las representaciones cartográficas y las páginas web son ejemplos que justamente no son "texto". Por lo tanto, en lugar de emplear la palabra como *libro* e *ítem*, refiriéndose a unidades organizadas de información, la expresión más apropiada para hacer referencia a esas entidades debería ser *paquete de información*; es decir, toda aquella instancia de información registrada: libro, video, documento de Internet, grabación sonora, revista electrónica, etcétera.

Por su parte, Smiraglia² afirma que el universo está constituido por el subconjunto de todos los casos del conocimiento registrado, el cual se contiene en millones y millones de puntos denominados, entidades bibliográficas. Estas entidades existen en un espacio multidimensional, y algunas de ellas orbitan con relación a otras.

De igual forma, Svenonius³ defiende que las entidades bibliográficas, las cuales se encuentra dentro del universo de las entidades, se refieren a documentos, conjuntos de éstos (formados por los atributos tales como obra, edición, autor y temas) y las relaciones entre todos éstos.

¹ Taylor, *The organization of information*. 3.

² Smiraglia, *The nature of 'a work': implications for the organization of knowledge*. 1

³ Svenonius, *The intellectual foundation of information organization*. 31-32.

De esta manera, el universo de entidades es algo que existe representativamente y que interviene como una metáfora ontológica de ciertos objetos con características propias que han sido estudiadas para significar y simbolizar toda forma o formato que ha sido utilizado para resguardar la información registrada. Este debe entenderse como el contexto donde los dominios de lo descriptivo y lo explotativo toman una razón para aplicar las rutinas de la actividad bibliográfica.

Así pues la tarea consiste en determinar cómo las nuevas entidades de información pueden ocupar su lugar en el universo de las entidades.

Con frecuencia se ha resaltado que los actuales sistemas de información no serían lo que son en estos momentos sin las nuevas entidades. Pero el asunto es complejo, por ejemplo, en el ámbito bibliotecológico no hay un reconocimiento, y sin embargo, se encuentra el concepto y objeto en las prácticas conceptuales de varios autores.

Entre 1995 y 2003, Taylor⁴, Smiraglia,⁵ Svenonius,⁶ y Miska⁷ entre otros, señalaban que las entidades producto de las tecnologías de la información y comunicación son demasiado nuevas, y que por eso sus antecedentes eran escasos. Pero una de las características que las comenzaría a distinguir sería su volatilidad, esta particularidad estaba permitiendo la producción de dos entidades, las cuales difícilmente se podían desplegar al mismo tiempo. Además su tiempo de vida no era permanente como el de un libro. Hoy estaban

⁴ Arlene Taylor, *The organization of information*. (Englewood, Colo.: Libraries Unlimited, 1999). 368.

⁵ Richard, Smiraglia, *The nature of "a work"* 12.

⁶ Elaine Svenonius, *The intellectual foundation of information organization*. 50

⁷ Francis Miksa, "The cultural legacy of the 'modern library' for the future," *Journal of education for library and information science* 37, no. 2 (1996).

y al día siguiente no se encontraban. Asimismo, eran entidades en las que había un alto grado de participación en su elaboración. De esta manera fue como inició la posibilidad de poder explicar, predecir y controlar los estudios formales sobre las nuevas entidades de información.

Fue entonces cuando al preguntarse qué son las entidades, inmediatamente se pensaba en los libros y demás objetos publicados que se encontraban en las colecciones de las bibliotecas. Pero las nuevas reflexiones se dirigirían hacia las entidades que surgían del uso de la tecnología de la información.

Poco se hacía referencia a las entidades que carecían de un formato físico, como el documento electrónico y los recursos electrónicos y digitales. Por ejemplo, Svenonius⁸ abordaba el asunto de las entidades digitales en el momento en que se comenzó a decir que la *revolución digital* estaba afectando la representación de la información, y también la manera en que ésta estaba siendo organizada.

La novedosa manera para registrar y transmitir la información con auxilio de la computación, estaba dando origen a nuevos formatos para crear, almacenar, transmitir, desplegar y usar la información. En enunciados de Ranganathan⁹, *un organismo en constante crecimiento*. Es decir, el universo de las entidades estaba transformándose y regenerándose para dar cabida a nuevas manifestaciones y medios para conservar la información registrada.

⁸ Elaine Svenonius, *The intellectual foundation of information organization*. x.

⁹ Shiyali Ramanrita Ranganathan. *Heading and canons: comparative study of five catalogue codes*. (London: Blunt, 1955; reprint, High Wycombe: University Microfilms for the Colleges of Librarianship, Wales, 1975).

El verdadero auge de los estudios sobre las nuevas entidades de información ocurre en el 2000, cuando diversas investigaciones comenzaron a justificar su existencia y especificar el enfoque que podía tomar el desarrollo de las nuevas entidades.

De ahí en adelante fue creciendo el interés por reconocer que las nuevas entidades de información deberían ser incorporadas al universo de las entidades como las representantes de las nuevas formas y formatos en los que se puede almacenar la información. Ahora nuestra pregunta se transformó entonces en: ¿hay alguna descripción general que nos indique que se entiende por entidad bibliográfica, entidad de información y nuevas entidades de información?

1.2 Las entidades bibliográficas

La idea original respecto a lo que son las *entidades bibliográficas* surgió en 1990, cuando Svenonius¹⁰ dice que la unidad central del universo bibliográfico es la entidad bibliográfica, la cual se constituye por un conjunto de ejemplares que pueden ser descritos y representados en un registro bibliográfico.

Años más tarde (1999), Svenonius¹¹ señala que la razón de introducir definiciones operacionales sobre los fundamentos de las entidades bibliográficas se debe básicamente a dos motivos. El primero es que sirve para definir las raíces operacionales que permiten desarrollar una disciplina. Una definición operacional transforma un concepto en variables que pueden

¹⁰ Elaine Svenonius, Bibliographic entities and their uses. *Seminar on bibliographic records...*
p.5

¹¹ Elaine Svenonius, *The intellectual foundation of information organization*, p.34.

emplearse como hipótesis; sólo si los resultados de estas hipótesis pueden generalizarse sustantivamente como declaraciones teóricas. El segundo motivo para introducir definiciones operacionales en los fundamentos de las entidades bibliográficas se enfoca más en el sentido práctico: emplear las entidades para permitir la uniformidad que se requiere al equiparar los alcances de la catalogación cooperativa y el intercambio de documentos.

Para Svenonius,¹² las entidades bibliográficas son unidades que representan una porción del universo bibliográfico y no necesariamente tienen una existencia independiente. Por ejemplo, un capítulo de un libro, un artículo de una revista y un *track* en un disco compacto, tienen dependencia con respecto al documento individual; es decir respecto de la copia de una obra. De ahí que los documentos sean considerados como objetos de información que existen sustantivamente dentro de una obra.

Svenonius, como otros autores, para el análisis de las entidades bibliográficas se apoyaron en la revisión de los problemas que había con aquellas entidades que se empleaban como conceptos bibliográficos desde el tiempo de Cutter¹³, como son la *obra*, la *edición*, el *autor* y el *tema*. Así como los utilizados por Panizzi¹⁴ sobre las formas de registro y el control de las autoridades. En términos más sencillos, y a la vez más amplios, las entidades bibliográficas son variadas y de gran complejidad, pero representan un avance

¹² Idem.

¹³ Charles A Cutter, "Rules for dictionary catalog: selections," *Foundation of cataloging: a sourcebook*, ed. Carpenter Michael and Elaine Svenonius (Littleton, Col: Libraries Unlimited, 1985). 65-71.

¹⁴ Panizzi, Antonio. Rules for the compilation of the catalogue. *Foundations of descriptive cataloging* / ed. Michael Carpenter and Elaine Svenonius. Littleton, Colo.: Libraries Unlimited, 1985. pp. 3-14

en el modelo conceptual creado por Svenonius¹⁵ para clarificar algunos puntos de interés sobre este tipo de entidades. Su modelo conceptual queda representado por siete entidades, tales como *documentos, obras, superobras, ediciones, autores, temas y otras entidades*.

Por su parte, Smiraglia¹⁶ señala que las entidades bibliográficas son *ejemplos únicos del conocimiento registrado (e.g. una disertación, una novela, una sinfonía, etcétera) Cada entidad bibliográfica posee dos propiedades -física e intelectual- y éstas establecen una relación entre ambas. La propiedad física-frecuentemente conocida como "un documento"- es el paquete de lo intelectual.*

Las dos propiedades están relacionadas entre sí. La representación física es conocida como el paquete material, el cual incluye los aspectos físicos, como las dimensiones, el material, modo de transmisión y los datos bibliográficos; es decir: títulos, nombres y detalles de la publicación.

Las *propiedades intelectuales*, la obra en sí, es el registro actual del conocimiento que está contenido en la copia. La manera más característica de identificar esta obra en sí, es por medio de la cita bibliográfica que incluye el nombre del creador y su título.

En conclusión, para Smiraglia¹⁷ el concepto de entidades bibliográficas está siendo identificado como el concepto central para entender las unidades de conocimiento registrado que son objeto del control bibliográfico. Además, identifica a las entidades bibliográficas como entidades que pertenecen a una familia bibliográfica.

¹⁵ Svenonius, *The Intellectual foundation of information organization*. 34-50.

¹⁶ Smiraglia, *The nature of 'a work': implications for the organization of knowledge*.1.

¹⁷ Ibid.2.

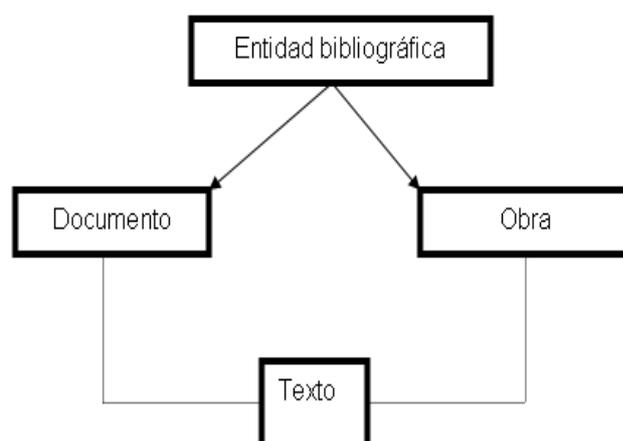
Pero, ¿qué es una familia bibliográfica? Smiraglia¹⁸ sostiene que la familia bibliográfica es aquella que coexiste al mismo tiempo con un sistema de recuperación bibliográfica. Es decir, un grupo de obras que a lo largo del tiempo han aparecido de manera simultánea en uno o dos lugares, y que han presentado mutaciones en su forma física. Por ejemplo, han pasado de texto a microformas; de películas a videograbaciones o series de programas de televisión, de ediciones con comentarios a ediciones con modificaciones realizadas por el autor y así sucesivamente, pero cuyo contenido sigue siendo del mismo progenitor, es decir, la obra original.

Lo que la siguiente figura muestra es un modelo de relación de la entidad bibliográfica desarrollado por Smiraglia.¹⁹

¹⁸ Ibid. 103.

¹⁹ Tomada de Richard Smiraglia. The nature of a 'work'... p. 4.

Figura 1 Entidad bibliográfica



En suma las entidades bibliográficas, como lo afirman Svenonius y Smiraglia, es el concepto central de sus modelos conceptuales que están sirviendo para explicar las unidades documentales que se encuentran en el universo bibliográfico, las cuales facilitan la localización de una copia en específico o en todo caso, el conjunto de entidades relacionadas con una entidad más amplia.

1.3 Las entidades de información

Las entidades de información puede observarse en las aportaciones de Taylor²⁰ y Miksa.²¹ Taylor²² dice que los cambios ocurridos recientemente en las bibliotecas se han debido a la incorporación de la tecnología e Internet. Esta innovación ha tenido el mismo impacto que la aparición de la rueda en los automóviles o la lengua en una sociedad. Es decir, ha modificado drásticamente la percepción que se tenía sobre ciertas actividades y objetos.

Con esta analogía Taylor explica que toda entidad, desde un manuscrito hasta un documento electrónico, que es susceptible de ser representada en un sistema de recuperación, como el catálogo de la biblioteca, puede ser descrito con la misma intención, ya que los principios de descripción han funcionado por más de 150 años en las bibliotecas, solamente que las entidades de información electrónica y digital parecen ceñirse más a los postulados de la tecnología de la información. De ahí por qué de la aparición de las nuevas entidades.

Sobre las entidades de información que hace mención Taylor se percibe que lo que esta tratado de explicar es lo inadecuado que resulta el término "bibliográfico" para referirse a las "entidades cargadas de información" que no son simplemente "libros". Así al emplear el término "información" en toda su extensión, éste puede referirse a *cualquier cosa captada por el cerebro a través de los cinco sentidos*.

²⁰ Arlene Taylor, *The organization of information* (Englewood, Colo: Libraries Unlimited, 1999). 3.

²¹ Miksa, "The cultural legacy of the 'modern library' for the future." 114.

²² Arlene Taylor, "The information universe: will we have chaos or control?" *American Libraries* 25, no. 7 (1994). 629-32.

Con base en lo anterior, Taylor²³ asegura que las entidades cargadas de información deben sustituir a las entidades bibliográficas, aunque las denomina como *paquetes de información*. Estos incluyen no sólo texto sino también video, sonidos y voz. En definitiva, insistir en emplear palabras tales como *libro* o *copia* deja de tener validez a referirse a unidades de información organizadas.

Por su parte, en 1996 Miksa²⁴ plantea algunas reflexiones acerca de las entidades cargadas de información y aquellas otras que se encuentran en la colección de las bibliotecas. A este respecto señala que a principios del Siglo XX la biblioteca estaba considerada como una institución social que adoptaba una estructura, como hace toda organización, que posee normativas que le permiten solucionar la selección, colección, organización y distribución de las entidades cargadas de información, principalmente las impresas, aspectos que aseguran la supervivencia de una sociedad por medio del fácil acceso a la información.

Pero cuando se da un cambio en el entorno de la biblioteca, por ejemplo, el sucedido con la incorporación de las nuevas tecnologías de la información, es momento de pensar en una nueva concepción de la biblioteca, uno en donde la información impresa cambiará paulatinamente a información electrónica y luego a digital.

En tal sentido, Miksa sostiene que la naturaleza de las entidades cargadas de información y el universo donde éstas se encuentran, han cambiado significativamente debido a los avances tecnológicos. Por lo tanto, el

²³ Taylor, Arlene. *The organization of information*. (Englewood, Colo.: Libraries Unlimited, 1999 y 2nd ed. 2004).

²⁴ Miksa, "The cultural legacy of the 'modern library' for the future."

universo bibliográfico²⁵ descansa en todas las entidades cargadas de información producidas por todo el género humano en todas las épocas. El total de textos, gráficas, grabaciones sonoras, y de los manuscritos, libros, microformas, pinturas, música, mapas, recursos electrónicos, etcétera, que han sido producidos por la Humanidad, representan alguna forma de almacenaje para usarse en un futuro.

Las nuevas representantes en el universo que establece Miksa son las *entidades cargadas de información electrónica*, las cuales constituyen una extensión sobre lo que se ha indicado, previamente, como universo bibliográfico. Extensión que promete, ni más ni menos, incrementar el tamaño del todo, lo que, en resumidas cuentas, provocará un cambio natural que se volverá caótico porque habrá falta de orden en esa conceptualización del universo.

Desde hace un par de décadas se ha tratado de explicar que hay una nueva fase en la que se ha intentado determinar lo qué son y las características distintivas de las entidades de información, pero se ha visto que éstas siguen dependiendo directamente de sus antecesoras. Por eso, en estos momentos, anunciar un cambio radical no es lo más apropiado, al contrario, el cambio debe manifestarse paulatinamente debido a la pérdida de la estabilidad de eso que denominábamos “documento” como objeto material.

²⁵ Ibid. 114

1.4 Las nuevas entidades de información

Conviene subrayar que las nuevas entidades de información tienen un lugar específico, ya que desde su aparición se ha tenido presente un reconocimiento al entorno social y tecnológico. Resulta que como las otras entidades, las bibliográficas y de información, éstas se privilegian de representaciones que parten de los objetos materiales, pues son digitalizaciones de, por ejemplo, manuscritos, partituras, audiovisuales, impresos, revistas, etcétera.

Así, el carácter físico de las nuevas entidades se reduce. Si las entidades bibliográficas y algunas de información se caracterizan por, como lo ha señalado Smiraglia, tener dos propiedades, una física y otra intelectual, en el contexto de la *revolución digital*, las nuevas entidades de información es esperable que sean intangibles, inmateriales, carentes de una propiedad física. El hecho es que la sociedad ha avanzado en la desmaterialización de los productos físicos que durante largo tiempo fueron la medida de la riqueza en el universo bibliográfico.

De acuerdo con Feldman²⁶ existe una *revolución digital* cuando hay un proceso de evolución que tiene impactos potenciales en la vida. Por eso la *revolución digital* ha iniciado un movimiento acelerado en el mundo de los medios de comunicación.

Desde el inicio, esta revolución ha conseguido establecerse en todas las nuevas formas de representación, las entidades electrónicas o digitales no solo preserva el atractivo de la información sino lo refuerzan. Es decir, son susceptibles de extraer y reorganizar la información, se pueden cambiar con

²⁶ Tony Feldman, *An introduction to digital media* (London: Routledge, 1997).1.

gran facilidad y borra los límites materiales y portentosos de y entre documento y colección.

Por su parte, Dizard, Jr²⁷ dice que lo que hay es una *utopía electrónica*, la cual está relacionada con la transformación de los medios masivos de comunicación y con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Algunos de los postulados de la utopía electrónica se pueden encontrar en las explicaciones que diversos autores han dado a conocer como, La *sociedad global*,²⁸ la *sociedad multimedia*,²⁹ la *era del acceso*,³⁰ y la *sociedad de la información*.

Nos encontramos en un momento crucial para el desarrollo de la utopía electrónica. Durante los primeros años del nuevo milenio, acontecimientos de todo tipo empezaron a plantear grandes retos a la organización de la información, que si no son atendidos desde su gestación, podrán comprometer seriamente el futuro de los sistemas de recuperación de información.

Lo preocupante es que, en términos generales, el sector de la información está representado por un nuevo conjunto de supuestos que plantean el acceso y la recuperación los datos como un satisfactor de intereses propios, situación muy diferentes a los que se utilizaban para conducirse en, de

²⁷ Wilson Dizard, Jr., *Old media, new media: mass communications in the information age* (New York: Longman, 1994). 19-21.

²⁸ Noam Chomsky and Heinz Dieterich, *La sociedad global: educación, mercado y democracia*, 2ª. ed. correg. y aum., 2a reimpr. ed. (México: Joaquín Mortiz, 2003).

²⁹ Josef Brauner and Rolando Bickmann, *La sociedad multimedia*, 1a. ed. (Barcelona: Editorial Gedisa, 1996).

³⁰ Jeremy Rifkin, *La era del acceso: la revolución de la nueva economía* (Barcelona: Paidós, 2002).

acuerdo con Miksa,³¹ la biblioteca moderna. En este nuevo mundo hay lugar para todo aquello que sea posible representar y adquiere el rango de entidad.

Asistimos a un cambio a gran escala desde la aparición de la Web. Entorno de este tejido tecnológico se ha ido desarrollando una intensa actividades de búsqueda, concepción y normalización, que tienen un especial interés en crear sistemas, redes y grupos de trabajo que permitan el acceso y recuperación de la información, con base en la computadora y sus recientemente adquiridas tecnologías móviles.

Con las nuevas tecnologías de la información y comunicación, la sociedad en general se está aventurando a ver una novedad radicalmente nueva. La computación no es un anexo; es sobre todo una sustitución que modifica sustancialmente la relación entre el medio y el modo. Hasta hoy día, los acontecimientos del mundo, son relatados (en el texto); actualmente se nos muestra, y el relato (su contenido) está solo en función de las imágenes que aparecen en la pantalla de la computadora.

Si esto fuera verdad, deduciríamos que las tecnologías de la información y comunicación están produciendo una permuta que afecta la naturaleza del individuo. La computadora no es solo un instrumento de comunicación; es un medio que genera un nuevo tipo de ser humano.

Esta es la hipótesis en la que se centra el análisis de las nuevas entidades de información. Una hipótesis fundamentada, como premisa, en el simple hecho de que al universo de entidades se han sumado nuevos tipos de formas y formatos para resguarda la información.

³¹ Miksa, "The cultural legacy of the 'modern library' for the future." 100-119.

1.4.1 Elementos para el análisis de las nuevas entidades

En esta sección se hacen referencia a los distintos elementos de los que se compone una nueva entidad de información con el fin de tomar una mayor noción al momento de usarla. Para estudiar las nuevas entidades se analiza, en primer lugar, las definiciones que se han elaborado en el medio bibliotecológico como conceptos básicos. En segundo lugar se hace mención a las partes en que se compone y, después, para fines de la investigación se concluye con la definición operacional que será empleada en el trabajo.

Los estudios que quieren saber qué son las nuevas entidades de información no han revelado claramente si éstas son un documento, un recurso, o un formato donde se guarda la información electrónica o digital. Por ello a continuación se revisan cada uno de esos términos.

Cuando Martínez Arellano³² se refiere por vez primera a las *nuevas entidades de información*, lo hace considerando la siguiente pregunta: ¿Organización de contenidos u organización de documentos? Tal vez el mayor valor de la aportación sea la posibilidad para generar discusiones acerca de los problemas que se han venido señalando sobre las semejanzas o diferencias entre las entidades bibliográficas y las entidades de información. No obstante se observa que la preocupación está centrada en identificar si se trata de documentos o recursos (entidades) de información que deban ser vistos como los elementos clave.

³² Filiberto Felipe Martínez Arellano, "¿Organización de contenidos u organización de documentos?," *La investigación bibliotecológica en la era de la información. Memoria del XXI Coloquio de Investigación Bibliotecológica y de la Información*, ed. Filiberto Felipe Martínez Arellano and Juan José Calva González (México: CUIB, 2004).308-316.

Después, Martínez Arellano³³ dice que la catalogación enfrenta una serie de problemas debido al surgimiento de nuevas entidades de información y al incremento en el número de documentos publicados, problemas que se refiere a la naturaleza, los tipos de contenedores y las relaciones que se establecen entre las partes de una entidad o con otra entidad. Su aportación la sintetiza este autor de la siguiente forma:

El universo bibliográfico ha sido rebasado ya que ahora existen películas, cintas de audio, discos compactos que guardan música, datos o imágenes, archivos de información electrónica que se pueden depositar en múltiples soportes como son los discos de plástico y acetato, bandas plásticas emulsionadas, o recursos electrónicos que se encuentra en el Ciberespacio. En lugar de un universo bibliográfico, ahora se encuentra presente un universo de entidades de información, el cual puede ser definido como el conjunto de recursos (entidades) en los cuales los individuos y organizaciones registran y difunden información y conocimiento.

Algo claro nos queda de la aportación realizada por Martínez Arellano: desde nuestro punto de vista resulta un error tratar de entender las nuevas entidades de información tomando como punto de partida a tipos específicos de formatos que otros autores, como Taylor y Svenonius, han calificado como entidades de información. Entonces, el planteamiento de Martínez Arellano es útil para reafirmar que los tipos de entidades, cuya mayoría sin duda no son textos impresos, son las muestras más representativas de los medios de comunicación que se desarrollaron en gran parte del Siglo XX.

En la segunda parte de la apreciación de Martínez Arellano destaca especialmente el tema del ciberespacio y el conjunto de recursos (entidades) con estas dos ideas deja de manifiesto que los orígenes de las nuevas entidades de información están en un entorno creado por los sistemas y redes

³³ Martínez Arellano, "Problemas y retos en la organización de las nuevas entidades de información."4.

de computación. A pesar de que explica solamente los efectos y no la causa que da origen a las nuevas entidades, es posible apreciar un indicio de lo que prometo romper con los procesos anteriores.

Desde el punto de vista de la catalogación, el tipo de entidades ha que hace mención Martínez Arellano se les ha denominado como “materiales no librarios” o “materiales audiovisuales”. Este calificativo reúne aquellas entidades que como característica particular emplea una tecnología análoga para ser vistos, usados y consultados, por ejemplo, proyectores, reproductores de audio o video, entre otros.

En suma, la apreciación de Martínez Arellano no difiere de los planteamientos que se han mencionado con anterioridad sobre el universo bibliográfico y el universo de la información.

Una segunda batería de definiciones concernientes a los elementos que defina una nuevas entidades de información se relaciona indirectamente con los siguientes términos: objetos informativos o fuentes de información,³⁴ recursos electrónicos,³⁵ publicaciones electrónicas o digitales,³⁶ documentos electrónicos o documentos digitales,³⁷ objetos de información digital,³⁸ entre otros términos más.

³⁴ Peter Ingwersen, Kalervo Järvelin. *The turn: integration of information seeking and retrieval in context*. The Netherlands: Springer, 2005. p.385, 386.

³⁵ Jane M Read. *Cataloguing without tears: managing knowledge in the information society*. Oxford: Chandos Publishing, 2003. p.215.

³⁶ Juan Voutssás Márquez. *Bibliotecas y publicaciones digitales*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2006. pp. 97-143. Blanca Rodríguez Bravo. *El documento: entre la tradición y la renovación*: Gijón: Ediciones Trea, 2002. pp.159-205.

³⁷ Ramiro Lafuente López, Roberto Garduño Vera. *Lenguajes de marcado de documentos digitales de carácter bibliográfico*. México: UNAM, CUIB, 2001. pp. 4-10.

Entonces, la nueva entidad sobre la cual estamos discutiendo ha nacido en un soporte y medio digital, es decir, como objeto tangible deja de ser visible y tocable como sucede con el libro, de ahí que su entorno como su constitución este dominado por el aspecto electrónico y se considere como *objeto digital*.³⁹ Este objeto y la información digital, en general, están basados en los dos distintos estados que se encuentran en el código binario, principal medio que permite representar los números, textos, imágenes, sonidos e instrucciones, cuya existencia es posible gracias al almacenamiento, por períodos breves o largos, que hace la computadora en sus archivos con fines de preservación. Así pues, el cambio representado por la información digital se ha hecho por la tecnología que permite informarse viendo. Este cambio empieza con la sustitución de las características discontinuas mostradas por la información analógica. A los primeros tipos de entidades se les comenzaría a nombrar como *recursos digitalizados*.⁴⁰

Según Rodríguez Bravo,⁴¹ el *documento digital* puede adoptar las formas básicas siguientes:

1. En línea o por vía telemática, que a su vez puede adoptar las siguientes variaciones:
 - a. En formato Web o HTML, que es la forma mayoritaria.
 - b. En formato ASCII puro, que se encuentra en vías de desaparición.
 - c. En formato videotexto, prácticamente ya desaparecido.

³⁸ Readings on digital information organization [en línea]

<http://projects.cis.drexel.edu/classes/info780/readings.htm>. (Consultado: 13 de febrero de 2007)

³⁹ Susan S. Lazinger. *Digital preservation and metadata: history, theory, and practices*. Englewood, Col: Libraries Unlimited, 2001. p.19.

⁴⁰ Lazinger, Susan S. *Digital preservation and metadata: history, theory, and practices*. Englewood, Col, Libraries Unlimited, 2001. p. 26.

⁴¹ Rodríguez Bravo, Blanca. *El documento: entre la tradición y la renovación*. Gijón: Ediciones Trea, 2002. p. 176.

2. Fuera de línea o en soporte material:
 - a. Disco óptico, ya sea CD-ROM o DVD.
 - b. Discos o cintas magnéticas (en vías de desaparición)

La unidad básica de las nuevas entidades de información es la que varios autores denominan entidad, documento, objeto informativo y/o publicación. Lo cierto es que cualquiera de los términos anteriores puede ser empleado y relacionarse con una cosa, un proceso o un conocimiento.

Según Buckland,⁴² un objeto es *un dato y un documento representados como un recurso informativo. Los objetos son reunidos, almacenados, recuperados y examinados como información... Son colecciones virtuales creadas para describir o representar: una película, una fotografía, algunos sistemas de medidas, un directorio o una descripción escrita...*

Por su parte, Schamber⁴³, señala que el *documento electrónico* es la unidad flexible y dinámica, consistente en un contenido no lineal, representado como conjunto de ítem de información, enlazada o almacenada en uno o más medios físicos o en red, y que es creada y utilizada por uno o más individuos al desarrollar algún proceso o proyecto.

Schamber⁴⁴ señala que el nuevo documento, tiene ciertas características que lo hacen diferente, y que permite que esas particularidades sean de utilidad como *elementos lógicos de recuperación, acceso e identificación en un sistema de información*. Estas características son:

- *Fácilmente manipulable*. El contenido puede componerse y revisarse, cortarse y pegarse, formarse y rotarse. Las características, tales como las tablas dinámicas de contenido pueden ser explotadas y personalizadas.

⁴² Buckland, Michael. Information as thing. *JASIS*. 42, 5, 1991: 35-54.

⁴³ Schamber. What is a document? Rethinking the concept in uneasy times. *JASIS*. 47, 9, 1996:

⁴⁴ Ídem

- *Capaz de ligarse interna y externamente.* Los formatos múltiples de medios (texto, imágenes, audio, video) pueden conectarse y reconectarse dentro de ellos mismos y con otros documentos.
- *Prontamente transformable.* Los formatos de almacenamiento (discos, cintas, impresos) y de despliegue son cambiables y canjeables, y de entrada o de salida para transmitir y producir. El almacenamiento requiere el espacio de disco, no almacenes.
- *Intrínsecamente investigable.* La estructura lógica del documento, el procesamiento en lengua natural y los sistemas expertos facilitan el acceso y la interpretación del contenido.
- *Instantáneamente transportable.* La información puede transmitirse instantáneamente (o para puristas, en menos de un segundo) a cualquier ubicación geográfica. La distribución requiere de redes electrónicas, no de trucos.
- *Infinitamente replicable.* La distribución es realmente replicable; el "original" se queda en la fuente. Las cantidades técnicas son ilimitadas. La producción masiva o el copiado no degrada la calidad de la copia o del original.

Una idea de peso parece conjugar la dimensión del documento digital: según Rodríguez Bravo⁴⁵ los conceptos de documento electrónico y digital conviven en un mismo ambiente y a menudo son utilizados de forma indistinta:

- *Documento electrónico:* aquel documento que precisa de una máquina que funcione de forma electrónica, sea análoga o digital, para poder ser producido o visualizado.
- *Documento digital o informático:* aquel documento electrónico que está codificado sobre la base de una codificación binaria, y que precisa de un ordenador para leerlo.
- *Documento telemático:* aquel documento, analógico o digital, que es transmitido mediante un sistema electrónico.

De acuerdo con Rodríguez Bravo⁴⁶ *el documento digital* es diferente al documento electrónico, debido a las incompatibilidades encontradas en el soporte. Aunque el *documento informático* es el que produce la disociación entre la información y el soporte, los cuales son considerados los causantes de las peculiaridades de un nuevo documento. Lo cierto es que, se comienza a emplear el término de *recurso (digital o electrónico)*, como sinónimo de

⁴⁵ Blanca Rodríguez Bravo. Op cit. El documento... p.166.

⁴⁶ Ibid 159-205.

documento digital. En suma el uso de los términos documento electrónico y documento digital se hace indistintamente, porque uno es complemento del otro.

1.4.2 Algunas propiedades para elaborar una definición operacional

Después de haber descrito la realidad sobre los rasgos y algunas de las particularidades más específicas de las nuevas entidades de información, la definición operacional a que se llega adopta una forma entre lo descriptivo y funcional de la entidad. Estas dos formas permitirán, llegado el momento, explicar la naturaleza e incluso ilustrar de manera específica el significado de estas entidades.

Es preciso señalar que las nuevas entidades de información no fueron identificadas de manera descriptiva debido a que continuamente se regeneran y muestran información que las hace ser diferente respecto a las que le anteceden. Pero este condicionamiento no limita a que en términos ideales, deban cumplir con las siguientes generalidades:

- Estar sustentada en una tecnología de información que le provea un medio adecuado para organizar y presentar los datos, los cuales no están pactados en esquemas tradicionales de publicación. Tal tecnología puede emplear esquemas estructurados que le permitan contar con datos mínimos sobre sus atributos.
- Ser una entidad de información específica que permite la multiplicación indefinible a través de interfaces interactivas, con las que el individuo pueda hacer uso de la información sin demasiados esfuerzos para obtener y transmitir los datos. Es decir, crear un ambiente colaborativo

que permite, independientemente del tipo de entidad, crear relaciones entre dos o más entidades sin importar su tipo.

Para fines de esta investigación, la expresión *nuevas entidades de información* se empleará para comprender el significado de las entidades que han sido creadas por la tecnología de la información y comunicación. El término ha sido utilizado por Martínez Arellano de forma acertada, aunque ambiguo, y tal vez debe su alcance precisamente a su ambigüedad.

Comencemos por el significado de <<nuevas>>. En los inicios de la tecnología de la información y comunicación se le agregaba el calificativo de nuevas haciendo alusión a los más recientes equipos y dispositivos que usaba la computadora hasta que finalmente se señaló que la nueva tecnología siempre será la más reciente, la cuál sustituirá a la tecnología anterior. Por lo tanto, las nuevas entidades de información estarán en constante revisión para identificar las formas y formatos que surjan de la tecnología actual.

Por otra parte, <<entidad de información>> en el contexto bibliotecológico de hace un par de lustros, está utilizándose para significar a cualquier forma y formato que sirviera para preservar la información. Desde un manuscrito hasta las más recientes manifestaciones de información digital, esta observándose como los tipos de entidad está siendo migrada al ambiente digital con fines de preservación. En estos inicios del Siglo XXI, cada entidad de información tiene un valor social, cultural e histórico. Sea como fuere, y volviendo al eje central de la definición, la cuestión es que cualquier nueva entidad de información será producto de una tecnologías de información que permitirá amalgamar y cohesionar el universo de entidades.

La idea operativa sobre las nuevas entidades de información es la siguiente:

Es que son un fragmento del universo de las entidades de información que están siendo identificadas como nuevas formas y formatos que son proveídos por los mecanismos y medios de comunicación que están siendo desarrollados por las tecnologías de la información y comunicación. Son considerados como recursos en el momento en que la tecnología converge para hacer que el conjunto de entidades se vuelva más dinámico e interactivo para entremezclarse con entidades que pertenecen a otro recurso. Sus particularidades son tan cambiantes como la tecnología que utilizan de ahí no haya homogeneidad en los modelos que utilizan para su creación. Esta falta de homogeneidad hace que se fragmente y cada parte del recurso y de la entidad se convierta en un elemento para acceder y usar la información.

En conclusión, las nuevas entidades de información prefiguran una galaxia dentro del universo de las entidades que esta estructurado el mundo actual de la información digital, el Internet y la Web.

Capítulo 2. Problemas con las nuevas entidades de información

2.0 Preliminar

Para entender que está sucediendo con las nuevas entidades de información es necesaria la comprensión sobre lo que está pasando con los documentos tradicionales cuando estos son migrados a un ambiente electrónico. Es decir, ¿una publicación seriada es igual a una revista electrónica? ¿Una representación cartográfica es semejante a un mapa que se despliega con un sistema de información geoespacial? Si existen diferencias, ¿éstas pueden significarse en términos de la descripción y acceso bibliográfico?

Las respuestas a estos cuestionamientos y otros más, son examinadas en este capítulo. Los estudios recientes sobre los géneros de las entidades de información digital (las nuevas entidades) están estudiando la migración de un texto impreso a un recurso de información digital y cómo son modificadas su naturaleza y funcionalidad cuando se crea una nuevas formas de acuerdo al medio electrónico provisto para manipular e interactuar con la entidad de información.

Para tal efecto, fue necesario agrupar los casos seleccionados de acuerdo con las categorías que fueron desarrolladas para analizar las nuevas funcionalidades de la entidad de información dentro de la forma del documento tradicional. Aunque el punto de partida es referirse a los principios de descripción que han sido creados para gobernar y diseñar los sistemas bibliográficos.

Las categorías son elegidas de la propuesta realizada por Campbell,¹ para agrupar los hipertextos. Las denominó como cibercategorías o cibergéneros (cybergenres). Por ejemplo, las categorías de Duplicado y Variante, reúnen los casos de las entidades de información que tiene dificultades con el contenido y los formatos mixtos; la categoría Emergente se refiere al surgimiento de los nuevos formatos y, la categoría Espontánea aborda los problemas sobre las nuevas producciones tecnológicas.

Campbell indica, referente a las cibercategorías, que la primera de ellas es denominada como el género del Duplicado (Réplicated Genre), debido a que son las primeras forma en que una nueva entidad de información nace, por ejemplo de un impreso u otro medio no electrónico.

En segundo lugar está la categoría *Variante* (Variant Genre) en la cual una nueva entidad es la continuación fiel y exacta de la entidad que le dio origen; es decir, como una contraparte de las particularidades (por ejemplo, de un impreso) pero cambia de forma y contenido ya que se adecua a sus nuevas funcionalidades.

En tercer lugar está la categoría *Emergente* (Emergent Genre), la cual es una nueva entidad que adopta características modernas, tanto de su forma como de su contenido. Finalmente, está la categoría *Espontánea* (Spontaneous Genre), una clase que no es contraparte o duplicado de ningún medio, es decir, que no tiene un progenitor tangible o analógico.

¹ D'Grant Campbell. Straining the standards: how cataloging websites for curriculum support pose fresh problems for the Anglo-American Cataloging Rules. *Metadata and organizing educational resources on the Internet*. Jane Greenberg, ed. New York: The Haworth Information Press, 2000. 79-92.

Es preciso aclarar que los casos seleccionados para desarrollar las categorías Duplicado y Variantes, tal vez no cumplan con las características de las nuevas entidades de información. Pero como se explica en cada categoría, son las formas y formatos más actuales de las entidades.

En un principio se pensó que usar los mismos principios de descripción era lo aconsejable, pero pronto se recordó, como lo advierte Pasch,² que la industria editorial tardó cerca de 200 años en fijar un patrón predecible de datos para la página titular de los libros, y dado que no podíamos esperar otros 200 años, se decidió actuar y comenzar el proceso de cambio.

De modo que *las páginas Web, los servicios de bases de datos, los videos digitales, los textos completos, y, en general, los “materiales digitales”, fueron evolucionando y mostrando características que no se esperaban, y poco a poco, empezó a dudarse si el modo tradicional de hacer las cosas era lo mejor.*³

Los nuevos tipos de entidades de información, como lo refiere Lee Eden,⁴ como las bases de datos agregativas, los textos completos, los PDF, JPG, TIFF, OCR, los multimedia y los documentos digitales a cargo de las instituciones educativas y comerciales han creado normativas particulares y, propiciado problema con el intercambio y el almacenamiento de información.

Si se parte del supuesto de que las nuevas entidades de información deben representarse de acuerdo con los principios de descripción bibliográfica, entonces tendrían que sujetarse a las indicaciones establecidas por los principios

² Grete Pasch. Los metadatos y el reto a las tradiciones bibliográficas [en línea]

³ Idem.

⁴ Bradford Lee Eden. Metadata and librarianship: will MARC survive? *Library Hi Tech*. Vol. 22, num. 1 (2004): 6-7.

de representación, estandarización e integración que siguen la descripción bibliográfica. Por lo tanto, los problemas de descripción que se observan se deben a que hay componentes presentes responde parcialmente a los principios de estandarización e integridad de la descripción bibliográfica.

De acuerdo con Svenonius,⁵ los *principios de descripción* han sido creados para gobernar y diseñar los sistemas bibliográficos, además de instituir un lenguaje bibliográfico específico; estos principios son reorganizados siguiendo los propósitos de cada normativa. Por ejemplo, la normativa que sigue la catalogación angloamericana, enuncia que los principios de descripción son:

- *El Principio de conveniencia del usuario.* Se encarga de decidir la manera en que deberá hacerse la descripción teniendo siempre en cuenta al usuario. Un subprincipio es conocido como el “principio de uso común”, que se encarga de normalizar el vocabulario empleado en la descripción la cual deberá estar de acuerdo con la mayoría de los usuarios.
- *El Principio de la representación.* Las descripciones deberán basarse en la descripción de la misma entidad de información. Un subprincipio es el “principio de la precisión” Las descripciones deberán ser puntuales y estar soportadas en la entidad.
- *El Principio de la suficiencia o necesidad.* Las descripciones deberán ser lo suficientemente completas y estar de acuerdo con los objetivos establecidos y no deberán incluir elementos innecesarios para ese propósito. Un subprincipio es el “principio de significancia” que dice

⁵ Svenonius, *The intellectual foundation of information organization*. 67.

que las descripciones deberán incluir aquellos elementos que son bibliográficamente significativos.

- *Y el Principio de estandarización.* Las descripciones deberán ser estandarizadas, con toda su extensión y nivel posibles.
- *Y el Principio de integración.* Las descripciones para todo tipo de materiales deberán basarse en un conjunto común de reglas las cuales pueden ser extendidas.

Para fines de este capítulo, los principios de descripción que importa destacar son los principios de *representación, estandarización e integración*, porque es evidente que su interpretación sirve para entender por qué las nuevas entidades de información no pueden ser representadas con las normas vigentes en la catalogación angloamericana. Además, porque estos principios sirven para confirmar que no basta con la estandarización debido a que con esta no es posible, como se observará más adelante, describir completamente los tipos, clases, formas y formatos de éstas.

2.1. Los problemas relacionados con el contenido

Los problemas relacionados con el contenido de las nuevas entidades de información caminan cerca de tres aliados, calificados como los nuevos modos de acceder y recuperar la información: la tecnología de la información, la Internet y los sistemas de recuperación de información.

La información electrónica y digital llega cada día más rápidamente a las manos de los usuarios y, a diferencia del pasado, ahora lo hace acompañada

precisamente de entidades de información que permiten una mayor interactividad y granularidad y mayores posibilidades de modificar la información al mismo tiempo que se le consulta.

El primer elemento que permite explicar lo anterior surge de la pregunta: ¿la normativa de catalogación anglosajona qué es lo que permite describir de los aspectos de formato o contenidos? Al parecer en primera instancia, no hay claridad en este cuestionamiento, pero si observamos las RCAA2⁶ que en su introducción a la letra dicen: *Un principio fundamental del uso de la Parte I es el de que la descripción de un ítem físico ha de basarse en primer lugar en el capítulo que trata de la clase de materiales a los que pertenece dicho ítem...*

Se reconoce aquí que la intención de las RCAA2 es de representar los aspectos físicos. Lo anterior significa que estas reglas no representan contenido sino al contenedor de la entidad de información; sin embargo, las nuevas entidades de información tienen características significativas relacionadas con ambos aspectos.

A nuestro juicio, las nuevas entidades de información tienen problemas en cuanto a la descripción del contenido debido a que son parte componente de los dos niveles de representación que como ya se dijo, tienen estas entidades. Es decir, las unidades primarias para organizar la información en el espacio de la nueva entidad funcionan como una colección de datos, los cuales son agrupados de manera lógica para proveer de coherencia tanto al aspecto estructural como al contenido.

⁶ Reglas de catalogación angloamericanas. 2ª ed. Rev. de 1988, enmiendas de 1993 y 1997. (Santafé de Bogotá, DC: Rojas Eberhard Editores Ltda., 1998). 8

Si entramos en un debate sobre lo que es una nueva entidad, o sobre la transición del impreso al medio digital, diremos que las primeras formas de representación eran extensiones de otras formas como el impreso, las reproducciones musicales, el cine y el audiovisual. Las características de éstas dependían del proceso anterior, en tanto que las posteriores anunciarían los cambios radicales y con ello la pérdida de la estabilidad de la entidad como objeto material. De ahí que los estudios actuales analicen a la entidad como una pieza que se distribuye en función de las demandas del usuario.

De acuerdo con Smiraglia citado por Martínez Arellano,⁷ los sistemas, como las normas bibliográficas, han sido creadas teniendo en mente las características físicas de las entidades (documentos) como punto cardinal, sin prestarle demasiada atención a sus atributos intelectuales y a las relaciones que pudiesen ser establecidas entre ellos.

En contraste, Ravilious sostiene que una obra puede presentar cambios de medios –una ejecución de una sonata, o la lectura de un poema– los cuales, *a priori*, podrían considerarse como nuevas entidades.

La otra explicación que proporciona Yee⁸ está basada en lo que establecen las RCAA2, las cuales sostienen que cuando haya modificaciones sustanciales de cambio en la naturaleza y contenido de la obra original o del medio de expresión, entonces se realizarán los cambios necesarios y se buscará el encabezamiento apropiado. Los términos del debate están determinados por los *medios de expresión y por las entidades*.

⁷ Martínez Arellano, "¿Organización de contenidos u organización de documentos?" 315.

⁸ Martha M Yee. What is a work? Part 4, 12

Un intento por llegar a un acuerdo sobre las modificaciones relacionadas con algunos cambios del medio físico, por ejemplo, una novela en un libro no es lo mismo que la película basada en una novela es lo que se relaciona con lo que actualmente se está denominando trabajo.⁹ El cual representa una manera de concretar los diferentes criterios que se han usado y querido establecer en la catalogación para adaptarse a los cambios que han sufrido las publicaciones.

Hoy, se advierte que la mayor aportación de las unidades físicas a los principios de descripción es el reconocer que se han generado una gran variedad de manifestaciones de una obra y que los problemas que ahora se observan se deben a que no todas las entidades de información tienen una naturaleza textual.

2.2 La categoría de los duplicados: los formatos múltiples

Cuando aparecieron las nuevas entidades de información se comenzaron a tener diversas dificultades para lograr entender que los impresos y recursos electrónicos podían presentar el mismo contenido pero distintos formatos. Así, para no cometer alguna equivocación se adquirirían ambos. Lo cierto es que se carecía de fundamento para explicar en qué términos debería organizarse el nuevo formato, el recurso electrónico.

⁹ Con relación al concepto de trabajo, Ammy K Weiss y Timothy Cartens en su artículo *The year's work in cataloging, 1999*. LRTS Vol. 45, Num. 1 (2001): 47-58, revisan la literatura sobre catalogación relacionada con las teorías y problemas que se han estudiado sobre la obra. Su conclusión es que la catalogación de los sitios Web y de los recursos electrónicos ha sido las contribuciones más fascinantes en los últimos años de la catalogación, aunque es difícil seguir aplicándoles las tradiciones y estándares de catalogación a estos nuevos tipos de documentos y a la información electrónica en general.

Los nuevos formatos con características diferentes a las de los impresos y libros, provocarían que, como lo indica Lynch,¹⁰ el foco de atención de éstos implicaba que se describieran, organizaran y administraran como las otras entidades. Pero estas entidades no son producto ni réplica de los medios de comunicación; son piezas únicas que a mediano plazo se deberán compartir y usar.

Lynch¹¹ afirma que en el mundo de la información digital, la duplicidad de los objetos es un asunto difícil de tratar porque intervienen varios factores, por ejemplo, el formato, la encriptación de los datos, los esquemas de representación y compresión, así como las diversas versiones que pueden tener un objeto de información digital.

Por ello es que en los inicios se daba por hecho que había una semejanza entre el impreso y el nuevo formato digital. En este sentido, el contenido podía ser exactamente el mismo, pero diferente en su formato.

Por supuesto es comprensible que tenga que pasar todavía algún tiempo antes de que se adopten las nuevas apreciaciones conceptuales¹² de *cualquier tecnología cuyos efectos son tan profundos que se tienen que redefinir no sólo categorías basadas en la impresión como <<publicación>> y <<autoría>>, sino*

¹⁰ Clifford Lynch. Bibliographic description and digital objects: toward a new discipline of information description and management. *The future of the descriptive cataloging rules*. Ed. By Brian E. C. Schottlaender. Chicago: ALA, 1998. p.107.

¹¹ Ibid, 115.

¹² Geoffrey Nunberg. "Adiós a la era de la información." *El futuro del libro ¿esto matará eso?* 1ª ed. (Barcelona: Piados, 1998), 111.

también conceptos como <<reputación>>, con todos los presupuestos temporales y especiales que esto arrastra consigo.

Para explicar lo que son los *formatos múltiples*, se toma en cuenta lo señalado por Svenonius, Feldman, Graham y Crawford, quienes mencionan que una entidad de información puede aparecer en uno o más formatos y la relación que se tenía, hasta antes del surgimiento de las nuevas entidades, era de una unidad bibliográfica. Así, los *formatos múltiples* comenzarían a dividir las entidades (recursos) en varias partes más pequeñas, las cuales no solían apreciarse en los impresos.

Al respecto, Feldman¹³ refiere que la iniciativa para simplificar en la producción de las entidades de información, ha llevado a la estructura de la información digital a crear formatos híbridos, como los CD-ROM. Que han servido como medios de transición entre el formato físico y la conexión a redes por medio de textos, sonido, imagen y video que pueden ser vistos con diversos programas de cómputo.

De igual forma, Crawford¹⁴ señala que los formatos híbridos y mixtos están ofreciendo la oportunidad de poseer información nueva con sólo hacer “clic” en algunas de sus partes, y acceder a los datos que están en el disco compacto o los sitios web.

Pero ciertos formatos aún tienen características equivalentes a las de los viejos formatos; por ejemplo, las listas de discusión y los mensajes de correo

¹³ Feldman, *An introduction to digital media*. 68.

¹⁴ Walt Crawford, *Being analog: creating tomorrow's libraries* (Chicago: ALA, 1999). 156.

electrónico, los cuales solamente envían las listas de los participantes y sus comentarios, o la lista de las publicaciones recientemente llegadas a las librerías.

Svenonius¹⁵ escribe que los problemas con los *formatos múltiples* son las entidades conocidas como “versiones”. Al respecto, explica que una versión es un subconjunto que distingue los atributos físicos, por ejemplo, una grabación en formato de CD y una copia de éste en un casete. Lo anterior, de acuerdo con algunos lineamientos bibliográficos, no establece claramente si las diferencias entre versión y edición son causales para pensar en una nueva edición.

También, se encuentra que hay cierta relación entre las descripciones multinivel.¹⁶ El ejemplo clásico de esa relación es el que se da entre un original y una reproducción, un libro con su microfilm. Este tipo de relación multinivel también es empleado para mostrar el “todo con sus partes.”

En suma los formatos y versiones múltiples lo que están proponiendo es que se cuente con más manifestaciones digitales junto con los impresos. Técnicamente cada versión necesitará de un registro descriptivo más detallado para cada una de sus partes componentes.

También, las *versiones multiparte* poseen la misma información pero en diferentes formatos; los cuales pueden ser formatos híbridos que tienen una representación física, ya sea en un disco, cinta, caseta o carrete. Pero además pueden carecer de alguna propiedad física, la cual sería asumida por la constitución de la información digital. Finalmente el problema de las versiones múltiples es tan complejo que ha producido ramificaciones.

¹⁵ Svenonius, *The Intellectual foundation of information organization*. 41-42.

¹⁶ *Ibid.* 99.

Al respecto, los *mapas, los documentos cartográficos y las versiones electrónicas producidas por un Sistema de Información Geográfica (GIS, por sus siglas en inglés)*, son ejemplos claros de versiones múltiples. Es decir, hay documentos cartográficos; en discos compactos a saber las digitalizaciones de los mapas y los datos geoespaciales digitales que se pueden observar a través de un sistema de información geográfica (GIS).

Por ejemplo, cuando Larsgaard¹⁷ advierte las dificultades que se tienen para catalogar los mapas en CD-ROM, se cuestiona si éstos deben describirse como mapas o como *recursos electrónicos*, ya que varios elementos se relacionan desde el punto de vista de la descripción bibliográfica, con las características que identifican al mapa como una obra, mientras que otros corresponden a un disco compacto, es decir el formato físico.

Una situación parecida es la que refieren Welch y William,¹⁸ cuando señalan que los *recursos catalográficos digitales* pueden dividirse en dos tipos: atlas electrónicos y datos geoespaciales. Los primeros se emplean para desplegar información sobre áreas geográficas particulares o respecto a temas específicos; en tanto que los datos geoespaciales proporcionan información sobre la

¹⁷ Mary Lynnette Larsgaard. Cataloging cartographic materials on CD-ROMs. *Maps and related cartographic materials: cataloging, classification and bibliographic control*. Paige G. Andrew, Mary Lynnette Larsgaard, guest ed. *Cataloging and Classification Quarterly*. Vol. 27, núm. 3 /4 (1999): 363-374.

¹⁸ Grace D. Welch y Frank Williams. Cataloging digital cartographic material. *Maps and related cartographic materials: cataloging, classification and bibliographic control*. Paige G. Andrew, Mary Lynnette Larsgaard, guest ed. *Cataloging and Classification Quarterly*. Vol. 27, núm. 3 /4 (1999):343-362.

localización de un objeto en la faz de la tierra. Cada uno es representado por un tipo de archivo que es operado por un GIS o un programa similar.

Estos mismos autores juzgan que los lineamientos actuales de la descripción bibliográfica, no tienen claridad en cuanto a qué es lo que se cataloga en los formatos y versiones múltiples, si los atributos físicos u otras características relacionadas con el contenido. Por ello, las nuevas manifestaciones cartográficas refieren que deben revisarse los señalamientos correspondientes al formato físico o alguna otra característica que indique la diferencia.

Por su parte, McEathron¹⁹ dice que los documentos cartográficos producidos entre 1400 y 1600, son entidades de información que representan el contenido y el formato. Es decir, que debido a la época en que fueron creadas, las características que presentan no pueden ser descritas y representadas por un sistema de recuperación de información actual. Por ello, la cartografía antigua lo único que puede aportar es una versión digital, esto es, un duplicado.

Como punto de coincidencia con la afirmación anterior, los documentos cartográficos han sido utilizados como ejemplos clásicos para explicar lo que son los duplicados de una manifestación física y una versión duplicada digital.

El esquema general del mapa incluye al menos los siguientes principios:²⁰

1) la posición de un espacio físico identificado por un sistema de coordenadas, 2) la representación de espacios geográficos con un rango de tamaño o dimensión;

¹⁹ Scott R. McEathron. Cartographic materials as works. *Works as entities for information retrieval*. Richard P. Smiraglia, ed. *Cataloging and Classification Quarterly*. Vol. 33 no. 3 / 4 2002: 181-191.

²⁰ Alan M. MacEachren. *How maps work: representation, visualization, and design*. New York: The Guilford Press, 1995. pp. 198-199

3) el espacio descriptivo y estructuralmente jerárquico; 4) puntos, líneas, áreas de objetos que existen en el espacio y que son representados por símbolos; 5) gráficas principalmente lineales que varían en tamaño; 6) la relación que existe entre las líneas y los símbolos con el espacio físico real y, 7) la escala del mapa que marca el tamaño imaginario del lugar descrito.

De acuerdo con lo anterior, lo que dejan de manifiesto el análisis de los mapas y los recursos cartográficos digitales es que no hay coincidencias en la mayoría de sus elementos descriptivos, pero en la práctica se sigue trabajando con los procedimientos más convencionales de descripción.

Otro de los casos se relaciona con las *videograbaciones y las imágenes en movimiento*, éstas se consideran regularmente como representaciones visuales y auditivas que difieren del texto impreso. Su descripción está estructurada con base en el formato físico, es decir, en cintas y casetes.

En varias ocasiones ha surgido la pregunta como lo indican Turner y Goodrum²¹ y Andrea Leigh²², de por qué las imágenes en movimiento son iguales al texto,²³ Porque el cuerpo de un libro es un texto abierto generado por un autor y se tiene acceso a ese texto con el propósito tanto de leer como de escribir. Entonces, cuando se desarticula un texto, se percibe que hay una entidad que se

²¹ James Turner and Abby Goodrum. A. modeling videos as work. *Work as entities for information retrieval* / guest editor Richard Smiraglia. Cataloging & Classification Quarterly . 33 3 / 4. (2003): 29-38.

²² Andrea Leigh. Lucy is "Enceinte": the power of an action in defining a work. *Work as entities for information retrieval*. Guest editor Richard Smiraglia. Cataloging & Classification Quarterly . 33 3 / 4 (2003): 99-127.

²³ Raffaele Simone. El cuerpo del texto. *El futuro del libro: ¿esto matará eso?* Geoffrey Nunberg, com. 1a ed. Buenos Aires: Paidós, 1998. p. 243-244.

puede disgregar (separar), manipular y reagrupar de nuevo (reunir) sin dañar el texto en sí ni al autor.

Las videograbaciones y las imágenes en movimiento tienen una relación demasiado compleja entre el formato físico y el contenido, debido a que su naturaleza no surge del todo de un texto. Por ello, como lo indica Desley,²⁴ la descripción de la entidad se hace de acuerdo con un grupo de materiales conocido, por ello es que se puede determinar la clase y el formato. Pero cuando aparecen los nuevos formatos que carecen de ese elemento identificador, es cuando no se tiene certeza de qué hacer con ellos. Es por eso por lo que los videos y sus nuevas versiones no presentan información normalizada en sus formatos, lo que hace difícil determinar dónde inician y dónde terminan. Además, intervienen demasiadas personas en su elaboración; y también hay diferencias entre los datos que se ofrecen en el estuche y los que aparecen en la pantalla.

Desde 1997, cuando aparecen los videodiscos digitales (DVD, por sus siglas en inglés) prácticamente los problemas de descripción que surgen son similares a los que presentaron los discos compactos (CD) con su gran capacidad de audio. En general, el video disco no difiere mucho en cuanto a su descripción de la que se hacía con los casetes en formato VHS, excepto en algunos detalles.

Un video disco digital (DVD, siglas en inglés) requiere de mayor atención en su descripción cuando hay datos complementarios tales como la reedición de la película; subtítulos en varios idiomas; versiones alternativas a toda la película (cortos de estudio, cortos del director, cortos para TV); material documental

²⁴ Tom Desley, "Modeling the Logic of AACR," *International Conferences on the Principles and Future Development of AACR*, ed. Jean Weihs (Monteral, Canada: ALA, 2002). 5-7.

complementario; entrevistas, etcétera. Todos los datos que surgen de esa información adicional o complementaria, son susceptibles de registrarse en el área de notas. Asimismo, existen dificultades con las fechas de elaboración y las indicaciones numéricas de las regiones en las que puede exhibirse el DVD.

Han aparecido *series de TV* en videodiscos o discos digitales, para los países de habla inglesa que incluyen ciertas dificultades, como la imprecisión de los títulos de las series y otros títulos dependientes de éstas.

Al respecto Weitz,²⁵ refiere que las series de televisión pueden presentarse en capítulos multiparte, por ejemplo, una novela que se divide en programas semanales o en programas que se presentan regularmente en un documental de una hora.

La batalla específica con los programas de televisión, está presente en las casas televisoras o de cable. Estas compañías o empresas denominan series a sus programas de TV; mientras que en la catalogación, por ejemplo, la expresión serie está relacionada con una serie bibliográfica²⁶. Por tanto, no se puede establecer una relación directa entre uno y otro término, de ahí que no se cuente con los elementos necesarios para decir que los programas de TV sean semejantes o iguales a las series bibliográficas.

²⁵ Jay Weitz, "Videorecording Cataloging: Problems and Pointers," *The Audiovisual Cataloging Current*, ed. Sandra Roe (New York: The Haworth Information Press, 2001). 53-83.

²⁶ De acuerdo con las RCAA2 edición de 1998, una publicación en serie es una publicación editada en cualquier medio que aparece en partes sucesivas, cada una de las cuales presenta designaciones numéricas o cronológicas y que pretende continuarse indefinidamente. Las publicaciones en serie incluyen: publicaciones periódicas; periódicos; anuarios (informes, etc.); revistas, memorias, actas, etc., de sociedades; así como series monográficas numeradas.

En otro orden de ideas, con la comercialización masiva de las cámaras reproductoras de videograbación aparecieron tres tipos de producciones de imágenes que no necesariamente son producto de las cadenas de TV y Cable, sino producciones locales o personales. Las primeras son las videograbaciones creadas localmente, las segundas son aquellas que se reproducen localmente, y por último las videograbaciones que son copias grabadas de una transmisión de TV o copias tomadas de una señal vía satélite. Actualmente se encuentran las videograbaciones que se obtiene a través de la tecnología móvil como el teléfono celular.

A las videograbaciones *producidas localmente*, como lo indica Weitz, se trata como versiones sin publicar y consisten, por ejemplo, en presentaciones de libros, eventos locales, videos de tesis y disertaciones, y proyecciones de una clase.

En relación con las *reproducciones locales de videograbación*, el mismo Weitz menciona que se trata de aquellas que incluyen versiones copiadas de películas, versiones de otras videograbaciones u otro tipo de material audiovisual que se ha reproducido con la autorización de los editores y distribuidores con el fin de preservarlas o circularlas en videoclubes, sesiones de clases, etcétera. Son consideradas como copias de una manifestación de una película.

Por último están las *reproducciones tomadas de una compañía televisora o vía satélite*, que se conocen como videograbaciones “fuera del aire”. Son aquellas versiones videográficas no publicadas que para las casas productoras no constituyen una publicación. A este tipo de versiones se les adicionan datos informativos que avisan al público de su publicación, distribución, etcétera en los

cuales se registran los créditos del canal de televisión o la vía satelital, y la fecha en que “estuvo al aire”.

Sumariamente, los problemas de descripción bibliográfica que hay con las videograbaciones y las imágenes en movimiento son tres: el primero es que no existe una manera de determinar la semejanza que puede existir entre las series de televisión y los episodios o capítulos de los programas de TV, razón por la cual las *versiones multiparte* están firmemente representadas en este tipo de entidad. En segundo lugar se encuentra el aspecto relacionado con los detalles de la descripción, lo cual técnicamente se está conociendo como *gradualidad*. Según Taylor²⁷ la granularidad se refiere al hecho de poder describir algo tan específico como puede ser el conjunto de imágenes que muestran un evento dentro de toda la entidad de información. Finalmente se observa que está apareciendo una nueva manera para nombrar las partes de las entidades de información, se las denomina *unidades discretas*.

La importancia en el análisis de las videograbaciones y de las imágenes en movimiento ha dado como resultado que la descripción de las nuevas entidades de información ya no se haga al nivel de la cinta, disco o casete, sino que se pueda describir toda la entidad, por eso es que resulta posible observar todas las particularidades que tienen las imágenes que constituyen una videograbación.

²⁷ Taylor, *The organization of information*. 367.

Los libros raros y sus versiones digitales, son otro ejemplo de lo que es un formato duplicado. Al respecto, Copeland,²⁸ quien ha analizado las versiones digitales de los textos, *Book of Urizen*, *The Kelmscott Chaucer* y *Robinson Crusoe*, señala que las características de estas dos manifestaciones de la misma obra, son idénticas. Lo único que cambia es el formato en el que se pueden encontrar. Además, se constata que la ausencia de ciertos elementos diferenciadores confunde a los usuarios para identificar la versión que están buscando, por ejemplo, el título uniforme o la Designación General del Material.

Copeland concluye que los numerosos proyectos de preservación y conservación digital de libros raros que están en ejecución, han prometido discutir acerca de la definición de "reproducción." Este acontecimiento regresaría al debate acerca de la descripción de los microfilmes y las versiones digitales simples o múltiples. Aunque también indica que las características de las versiones electrónicas son más fáciles de representar porque se ajustan a las particularidades de un actual sistema de recuperación de información y la información con estructura digital.

²⁸Ann Copeland, "Works and Digital Resources in the Catalog: Electronic Version of Books of *Urizen*, *the Kelmscott Chaucer* and *Robinson Crusoe*," *Cataloging and Classification Quarterly* 33, no. 3/4 (2002).

2.3 La categoría Variante: mismo contenido distinto formato

Nada es estático, todo tiende a cambiar con el paso del tiempo. Por ejemplo, Levy²⁹ refiere que en el siglo XX el desarrollo del cine, el video, la microficha y la tecnología de la fotocopia, requirieron de cambios y ajustes a ciertas legislaciones en la práctica bibliotecaria, los patrones de la publicación y su distribución, antes de ser consumidos y usados. Ninguno de esos desarrollos produjo tanta incertidumbre, confusión y ansiedad como los que ha ocasionado la tecnología digital.

Todo giraba en torno, principalmente, del objeto físico llamado libro. Pero, ahora los aspectos relacionados con la virtualidad, los cambios instantáneos en las publicaciones, la noción de edición, entre otras cosas más, han comenzado a cuestionar ¿qué se describe con las nuevas entidades de información?

Justamente la categoría *Variante* es la que esta en el límite de ese cuestionamiento, debido a que los nuevos formatos que comenzarían a generarse como denominadores comunes serían las copias fieles y exactas de la entidad de información convertida en digital.

Lo que establece la categoría Variante es que se tienen dos perspectivas para las nuevas entidades de información. La primera según Levy, solamente debe hacer referencia a ¿cómo deben describir las nuevas entidades de información?

²⁹David M. Levy, "Cataloging in the digital order," in *DL95* (1992).

<http://csdl.tamu.edu/DL95/papers/levy/levy.html>.

La otra perspectiva hace notar que se está frente a una serie de cambios sustanciales, los cuales no pueden ser resueltos con sólo hacerle una enmienda a los lineamientos de la descripción bibliográfica. Habría que pensar en un plan que considerara la descripción y el acceso a los formatos y versiones múltiples.

El hecho es que se tienen que asumirse los cambios, pese a las resistencias y oposiciones que se daban en el ámbito bibliotecario. Mucho ha influido la duplicación de los formatos de una misma entidad para comenzar a hablar de la *catalogación de la Red*, la *catalogación de materiales digitales* y la *catalogación de recursos de Internet* Por eso, hace un lustro era común hablar de mapas electrónicos o digitales, grabaciones sonoras digitales, videograbaciones digitales, libros y revistas electrónicos, entre otras entidades más relacionadas con lo electrónico y digital.

La postura que se asumiría en este proceso de transición sería, en primera instancia, buscar la equivalencia entre una nueva entidad y la entidad bibliográfica. Después, observar cuáles serían las características cambiantes en las entidades para establecer la separación entre los nuevos formatos y aquellos existentes que no cumplían con los postulados de la descripción bibliográfica. Enseguida, sería necesario encontrar la manera en que los lineamientos vigentes respondieran a los nuevos perfiles de las entidades. Esta última postura llevaría a revisar lo que estaba sucediendo y posiblemente sucedería con las nuevas producciones tecnológicas.

2.4 La categoría Emergente: las nuevas producciones tecnológicas

La categoría Emergente indica que han surgido entidades de información que adoptan características nuevas, tanto de su forma como de su contenido. Se trata de productos del desarrollo de la tecnología de la información y su formato no es necesariamente físico; y además el usuario puede acceder y usar los datos y al mismo tiempo tiene la posibilidad de hacer modificaciones. Técnicamente se le han denominado recursos³⁰, tales como recursos electrónicos, recursos de Internet, recursos Web y / o recursos de información digital.

Al respecto, Huthwaite³¹ indica que el medio ambiente de la organización de la información ha cambiado debido al rápido crecimiento de la Internet. Este arribo de Internet está redefiniendo, ni más ni menos, el significado de lo que entendemos por información. Así, se tiene que reconocer que la información en Internet debe estar organizada para ser útil.

Además, el crecimiento de Internet hace que al mismo tiempo se experimente el acceso y la recuperación de datos con una gran variedad de medios de información. En el pasado los formatos de información estaban claramente definidos y se les reconocía fácilmente, pero ahora estos límites son

³⁰ Entendemos por recurso, cualquier objeto que contiene información y está disponible en la Web. Pueden ser documentos individuales o conjuntos de entidades o servicios en línea de bases de datos. Pueden ser representaciones de datos textuales, imágenes, sonido, video, gráficos que se asemejan un libro, o mapas, entre otras representaciones que se asemejan un objeto tangible.

³¹ Ann Huthwaite. AACR2 and other metadata standards: the way forward. *Electronic cataloging: AACR2 and Metadata for serials and monographs*. Sheila S. Intner, Sally C. Tseng, Mary Lynette Larsgaard, eds. New York: The Haworth Information Press, 2003. p. 88.

más fluidos y pueden existir en forma tangible con acceso directo, o en forma intangible con acceso remoto y sin que se tenga una copia disponible en las manos.

2.4.1 Las nuevas producciones

A partir de 1995, el foco de atención estuvo puesto en las nuevas producciones. Aunque es preciso mencionar que dos décadas antes se estuvo analizando este asunto pero con las denominaciones de *archivos legibles por máquina* y posteriormente *archivos de computadora*.

Dos años después, en 1997, varios de los estándares de descripción bibliográfica comenzarían a unificar los criterios y adoptarían el término propuesto por las ISBD, *recursos electrónicos*.³²

Por ejemplo, Tillett³³ señala que este ajuste en las RCAA2 permitiría ampliar el alcance del capítulo 9, el cual reflejaría el acomodo de los nuevos tipos de entidades, particularmente de aquellas que provenía de Internet. Además los términos en el glosario se actualizaría, tales como: contenedor, disquete, acceso directo / remoto y recurso electrónico. Pero esta autora estipula que el término recurso electrónico es un artificio técnico que solamente abarca un grupo de objetos y, lo más indicado sería denominarlos *objetos de información digital*

³² ISBD (Er) *International Standard Bibliographic Description for Electronic Resources*, (München: KG Saur, 1997).

³³ Barbara B. Tillett, "AACR2 and Metadata: library opportunities in the global semantic web," *Cataloging & Classification Quarterly* 36, no. 3/4 (2003). 110-111.

En los inicios no hubo acuerdo sobre lo que se estaba haciendo con los recursos electrónicos, se decía que se estaba “catalogando la red”. Lo cierto es que esta nueva denominación de las clases de formato de las ISBD ha permitido desarrollar una tipología de entidades de información que son las más firmes candidatas a ser reconocidas como nuevas entidades de información. Aunque no todos los recursos electrónicos cumplen con las particularidades de las nuevas entidades.

De acuerdo con esto último, se podría presentar una nueva apreciación sobre los recursos electrónicos, sin con ello pretender desaprobado el trabajo realizado por los expertos de las ISBD. Al contrario, puede tomarse en cuenta que el tratamiento que se está haciendo en este trabajo sirva para contar con un espacio de análisis que responda a la pregunta, por qué las nuevas entidades de información.

En efecto, Olson³⁴ refiere que los nuevos formatos digitales son una de tantas particularidades que surgen con las nuevas entidades, porque hay una ausencia física. Es decir, al no tener como referente la unidad tangible, lo que sucede es que hay limitantes para mencionar las características de extensión, duración y las dimensiones de la entidad, como lo indican el área cinco de las reglas de catalogación y las ISBD.

Desde nuestro punto de vista, la idea de agrupar a las nuevas entidades de información como recurso electrónico fue buena, pero el desarrollo de Internet y

³⁴ Nancy B. Olson. Cataloging remote electronic resources. *The audiovisual cataloging current*. Sandra Roe, ed. New York: The Haworth Information Press, 2001. pp. 101-137.

toda la tecnología Web ha hecho que los cambios que se les hicieron a los estándares perdieran vigencia en un tiempo demasiado corto.

Estas nuevas versiones de las entidades de información solamente se podrían publicar de manera digital y “en línea.” Por ejemplo, los *e-books* o libro electrónico, nombrados así para su distribución en la Red, tiene varios significados, pero generalmente esto se aplica a los documentos digitales de referencia (enciclopedias y diccionarios) o a las monografías.

A las primeras manifestaciones de los recursos electrónicos se han incorporado luego, dice Olson,³⁵ los sitios Web, las “*home pages*”, las bases de datos dinámicas y los servicios en línea. Cada uno de ellos es actualizado o revisado irregularmente o minuto a minuto, pero ninguno de esos cambios afecta “la página del título” o la designación cronológica o numérica. Estas nuevas versiones no tienen un progenitor físico.

A propósito, Huthwaite³⁶ advierte que el acceso remoto de estas entidades es inestable y que incluso estas entidades pueden crear sus propios elementos de descripción. Esto es, que los estándares con los que fueron elaborados generan internamente elementos que pueden ser leídos e interpretados por los propios programas con que fueron creados.

A este hecho se le ha denominado *mutación o inestabilidad de la entidad* y consiste en señalar que una entidad no puede permanecer estática, como un impreso, debido a que contiene diversas formas para adicionar o eliminar

³⁵ Idem. p. 107.

³⁶ Ann Huthwaite. AACR2 and other Metadata standards. *Electronic cataloging: AACR2 and Metadata for serials and monographs*. Sheila S. Intner, Sally C. Tseng, Mary Lynette Larsgaard, eds. New York: The Haworth Information Press, 2003. pp. 87-100.

información. Por otra parte, este se asemeja a las características de una publicación seriada, ya que los cambios pueden darse en lapsos periódicos.

Otro tipo de nuevas producciones son los *multimedia interactivos* que, como afirma Fox,³⁷ están considerándose como una subclase de los recursos electrónicos. Su constitución se basa en la confluencia de diversos aspectos tecnológicos del audio, video y computación, y en algunos casos cuentan también con texto. Los problemas que tienen estas producciones, están relacionados con la ausencia de un formato físico, por eso la denominación de interactivo. Esto es, para que funcionen los multimedia debe darse la combinación de dos o más medios, gracias a lo cual el usuario podrá manipular o controlar la naturaleza de la versión digital.

La discusión sobre las nuevas producciones no puede estar completa si no se hace referencia a las revistas electrónicas o *e-journals*, debido a que estas han aportado enormes cambios a la caracterización de las nuevas entidades de información. En la actualidad, gran parte de las revistas electrónicas está disponible a través de sitios o portales de bibliotecas, y se han adoptado diversos modelos para adquirir y acceder a sus fascículos físicos y electrónicos. Algunas revistas han aceptado la tendencia a que se pueda acceder a ellas libre y gratuitamente. Sin embargo, las dificultades para su organización, recuperación y acceso siguen sin poder resolverse, ya que el uso y el valor de la revista electrónica sigue estando en duda.

³⁷ Ann M. Sandberg Fox. The microcomputer revolution. *The audiovisual cataloging current*. Sandra Roe, ed. New York: The Haworth Information Press, 2001. pp. 85-99.

En la misma línea de discusión, Copeland³⁸ señala que estas nuevas producciones han encontrado serias dificultades debidas a que ha quienes las describen, siguen haciéndolo con los lineamientos vigentes para la descripción bibliográfica. Aunque hay quienes han comenzado a hacer los ajustes necesarios para entender e interpretar lo que Hirons y Graham³⁹ denominan como recursos continuos e integrantes.

Se trata de un modelo por medio del cual las divisiones actuales de las clases de materiales se modifican con el fin de reconfigurar el “universo bibliográfico.” Así, en lugar de nombrarlas “entidades monográficas” se las denominará como “recursos continuables.”

La dificultad principal con las nuevas entidades de información está, como lo indican Dillon y Jul,⁴⁰ en los formatos múltiples, conflicto que con el paso del tiempo, y con los recursos de Internet y sus estándares cuasi-formales: ASCII, PostScript, TeX, RTF, Adobe acrobat, SGML, HTML, Word, .gif,.tif, JPEG, MPEG, y QuickTime, entre otros, sólo se ha agravado más cada día, en tanto que la información digital toma su posición en la organización de la información.

³⁸ Ann Copeland. E-serials cataloging in the 1990s: a review of the literature. *E-serials cataloging: access to continuing and integrating resources via the catalog and the web*. Jim Cole, Wayne Jones, eds. New York: The Haworth Information Press, 2002. p. 16.

³⁹ Jean Hirons and Crystal Graham, "Issues related to seriality," *International Conference on the Principles and Future Development of AACR*, ed. Jean Weihs (Chicago: ALA, 1998).

⁴⁰ Martin Dillon and Erik Jul, "Cataloging internet resources: the convergence of libraries and internet resources," *Cataloging and Classification Quarterly* 22, no. 3/4 (1996).

Por lo que se refiere a los sitios Web, Campbell⁴¹ señala que no hay manera ni método que permita su descripción, ya que como es conocido, los lineamientos de la descripción bibliográfica están centralizados en un objeto físico discreto, o, mejor dicho, en las manifestaciones y ediciones del objeto.

Por el contrario, la evolución de las nuevas producciones tecnológicas de la Web aún no tiene una tradición para su descripción, ya sea porque migran de un impreso o porque nacen en un ambiente digital.

Campbell⁴² señala que cuando una entidad de información es duplicada para ser migrada al entorno de la Web, sus tradiciones y naturaleza cambian, de ahí que surja una nueva entidad que tomará nuevas propiedades y cuyas potencialidades para ser accesada y usada estarán de acuerdo con el entorno digital. Por ello es que un sitio Web permite localizar y ubicar las múltiples versiones y formatos de la entidad.

Son varios los problemas que se tienen con los *multimedia interactivos*, el mayor de ellos es identificar ¿qué son éstos? Y luego está el problema relacionado con tener que decidir el modo de describirlos, ya que los multimedia son realmente versiones que se componen de dos o más medios, de los cuales ninguno es predominante para determinar ¿cuál de ellas es la entidad completa o la parte componente que se debe considerar para ser representada en una registro descriptivo?

⁴¹ D'Grant Campbell, "Straining the standards: how cataloging websites for curriculum support Pose fresh problems for the Anglo-American Cataloging Rules," *Metadata and Organizing Educational Resources on the Internet*, ed. Jane Greenberg (New York: The Haworth Information Press, 2000). 79-92.

⁴² Ibid.

Capítulo 3 Las RCAA2 y los Metadatos: diferencias en cuanto a su esencia

3.0 Preliminar

Las diferencias en cuanto a la forma, esencia y fin de las Reglas de Catalogación Angloamericanas, segunda edición (RCAA2) y los Metadatos proponen que las nuevas entidades de información puedan ser organizadas de distintas maneras. La primera es la que por tradición se utilizaba en el medio bibliotecológico, al menos el anglosajón, como la norma básica en la descripción bibliográfica; la segunda, los Metadatos, surge como consecuencia natural del uso de las tecnologías de la información y es empleada como parte de los mecanismos de funcionamiento de los actuales sistemas de recuperación de información.

En este capítulo se prueba que los Metadatos son la opción viable para solucionar los problemas de organización de las nuevas entidades de información, y que las RCAA2 necesitan un arreglo y adecuación de acuerdo con los requerimientos del universo de entidades que simbolizan de manera tangible e intangible la información.

3.1 Las Reglas de Catalogación Angloamericanas 2ª ed.

3.1.1 La trayectoria del cambio

En los últimos años, el recorrido del cambio de las RCAA2 ha sido abundante, sobre todo en cuanto a su revisión estructural para lograr una mayor concisión descriptiva; la adecuación de varios capítulos que se relacionan con las nuevas entidades de información, como son los recursos electrónicos, y la realización de reuniones en las que se ha propuesto que las

reglas de catalogación deben modificarse para permitir el ingreso de las entidades de información que carecen de un formato físico.

Desde nuestro punto de vista, los orígenes del cambio en las RCAA2 relacionados con las nuevas entidades de información son: la necesidad de establecer un criterio que permita describir al objeto físico, las versiones múltiples y los formatos nuevos, como las bases de datos y los objetos de información digital, y la urgencia de establecer una nueva conceptualización sobre los principios que inspiran a las reglas de catalogación.

Estos cambios han producido tres consecuencias “prácticas”:

- a) Que los problemas en las reglas de catalogación¹ se deben a que la tecnología de la información ha incorporado nuevas manifestaciones y cambios en los patrones de la publicación.
- b) Que hay un cambio en algunas características de las entidades de información. Las impresas son fijas y permanentes (autor, título, lugar de publicación, descripción física); las nuevas entidades de información son difíciles de describir² (variabilidad en la presentación, formas no familiares de publicación, relaciones mal definidas, mutabilidad, movilidad, ausencia de un receptor físico)
- c) Que las reglas de catalogación entraron en crisis debido a que la información digital está considerándose como el nuevo paradigma en la organización de la información.

¹ Marianne Scott. Welcoming remarks. *The principles and futures of AACR*. Jean Weihs, editor. Ottawa: Canadian Library Association, 1998

² Robin Wendler, "Diversificación de actividades: habilidades y funciones catalográficas en la era digital," *Internet, Metadatos y acceso a la información*, ed. Filiberto Felipe Martínez Arellano y Lina Escalona Ríos (México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas; Infoconsultores, 2000). 38.

La fuente del cambio en las reglas de catalogación son las nuevas entidades de información. Todo lo que se refiera al cambio, deberá hacerlo en función de los nuevos formatos y versiones que dan origen a los “recursos” disponibles en la Red. Además, es distintivo que a finales del siglo XX se comienza a hablar de la codificación del conocimiento como una manera de agrupar las ideas que permiten elegir las generalizaciones.

Es necesario definir la naturaleza y la esfera de acción de las reglas de catalogación para identificar los cambios. En la *International Conference on the Principles and Future Development of AACR* realizada en octubre de 1997, se distinguieron cuatro cambios: 1 Nueva conceptualización. 2. Inclusión de las nuevas entidades. 3. Sistematización en la división de las clases y formatos. 4. Adecuación de las RCAA al ambiente digital.

La nueva conceptualización se considera como un cambio innovador por sus repercusiones en los lineamientos creados para organizar de la informar. La inclusión de las nuevas entidades ensancha el espectro de las repercusiones en las posibilidades de catalogar. La sistematización en las divisiones de clases y formatos es lo que Hirons y Graham³ han explicado en su modelo y sirve para remover los conceptos de “monografía” y “publicaciones seriadas” por “recursos integrantes” y “recursos continuables.” La adecuación de las RCAA al ambiente digital obliga a determinar una serie de acciones que se iniciaron con lo que Desley⁴ denominó como el modelado lógico de las

³ Hirons and Graham, "Issues related to seriality." 180-192

⁴ Desley, "Modeling the logic of AACR." 17-44.

reglas. Y esto fue así hasta que se adoptaron los principios sustentados en la producción tecnológica⁵, es decir, los metadatos.

Es necesario subrayar que las nuevas entidades, cuando comenzó toda esa manifestación de cambio en la catalogación, se encontraban en la fase de aceptación y crecimiento. No es preciso extenderse demasiado sobre esto, pero dos datos pueden destacar el cambio, el primero fue en 1997, año en que se realizaron magnos acontecimientos en la catalogación, como la realización de la Conferencia de Toronto⁶, denominada Principios y desarrollos futuros de las RCAA2. El alcance de esa reunión se convertiría en un referente para todos los acontecimientos futuros sobre la catalogación en el ámbito internacional. El segundo acontecimiento, relativo a la aparición de las ISBD (ER),⁷ fue el hecho de que los desarrollos tecnológicos estaban siendo examinados con miras a incluirlos como un nuevo campo de análisis de los recursos disponibles a través de un acceso remoto.

Es preciso deducir algunas implicaciones teóricas y prácticas de semejantes acontecimientos: los alcances de la Conferencia de Toronto se divulgaron en todo el mundo, y produjeron diferencias significativas entre la constitución de las reglas vigentes y lo que se deseaba hacer con miras a un nuevo código de catalogación. Además, fue el momento preciso para discutir que las RCAA2 carecían de elementos para describir los nuevos formatos y

⁵ Rahmatolah Fattahi, "AACR2 and catalogue production technology: relevance of cataloguing principles to the online environment," *International Conference on the Principles and Future Development of AACR*, ed. Jean Weihs (Chicago: ALA, 1997). 117-44.

⁶ "The principles and futures of AACR" (paper presented at the International Conference on the Principles and Futures Development of AACR, Toronto, Ontario, Canada, 1997).

⁷ Ann Sandberg-Fox and John D. Byrum, "From ISBD (CF) to ISBD (ER) Process, Policy, and Provisions," *LRTS 2* (1998).

versiones de las entidades, y para entender que los metadatos, serían más adelante considerados como la nueva iniciativa para referirse a la concepción sobre el acceso, los usos, la descripción y la organización de las nuevas entidades.

En la actualidad las reglas de catalogación se han modificado de acuerdo con varios asuntos resueltos en la Conferencia de Toronto y otras reuniones⁸ que continuaron con el análisis de los cambios. Sin embargo todavía hay asuntos que no están finiquitados, como es el caso del punto cardinal, los formatos y versiones múltiples, y la inclusión de una nueva iniciativa para organizar la información.

3.1.1.1 El principio cardinal

Uno de los asuntos que más ha llamado la atención de los teóricos de las reglas de catalogación, es el que se refiere al principio cardinal. A fin de cuentas, la pregunta que todos se han planteado y que se ha respondido de distinta maneras es: ¿cuál es el impedimento cardinal de las reglas de catalogación para que éstas no puedan describir nuevas entidades?

El principio cardinal, como lo refiere Ling Hwey Jeng⁹ fue establecido con el fin de gobernar el proceso de transcripción, el despliegue y las opciones

⁸ Para conocer más sobre estas reuniones se encuentra, por ejemplo, la Conferencia del Bicentenario de la Library of Congress (2000); las reuniones del Grupo de Estudio de los FRBR (1992-1997); la Conferencia de Florencia (2003) Así como las reuniones realizadas por la IME ICC para actualizar los Principios Internacionales de Catalogación y las reuniones de CC:DA hacia la elaboración del Código Internacional de Catalogación.

⁹ Ling Hwey Jeng, "Knowledge, technology, and research in cataloging," *Cataloging and Classification Quarterly* 24, no. 1/2 (1997). 118.

de acceso para los datos bibliográficos del objeto y el formato físico que se integra a las colecciones de las bibliotecas.

El impacto tecnológico de los 1990, problematizó los procesos y productos, como señala Ling Hwey Jeng,¹⁰ porque se comenzaría a observar a la tecnología de la computación como un elemento que iba más allá de su invención. Es decir, se emprendió el estudio sobre el uso de la tecnología de la información comprendiendo que eso implicaría nuevas responsabilidades sobre el tratamiento de los objetos informativos, la creación de sistemas y la administración de recursos.

El punto cardinal es una de las grandes tradiciones de la catalogación, y por ello Ling Hwey Jeng¹¹ sostiene que la descripción basada en el objeto físico ha sido el obstáculo que ha impedido la mejoría y creado más confusiones en los grupos de discusión de los catalogadores acerca de lo que se entiende por “el trabajo base de la catalogación, las versiones múltiples y la preocupación por la falta de información sobre lo que son los objetos físicos.”

Pero ¿sobre qué trata el punto cardinal? Las reglas de catalogación se basan en la descripción de un objeto físico, es decir, la Parte I refiere que todo material que se integre a la colección de la biblioteca deberá describirse de acuerdo con la copia que tiene a la mano. El principio cardinal¹² se enuncia en la regla 0.24, la cual apunta que:

Un principio fundamental del uso de la Parte I es que la descripción de una copia físico ha de hacerse en primer lugar en el capítulo que trate de la clase de materiales a los que esa copia pertenece... En suma, el punto de partida para la descripción es la forma física de la copia que se

¹⁰ Ibid. 122.

¹¹ Ibid. 123-4.

¹² Reglas de catalogación angloamericanas. 2ª ed. Rev. de 1988, enmiendas de 1993 y 1997.

tenga en la mano, no la forma original ni otras formas anteriores en que la obra hay sido publicada.

Entonces, ¿cuál ha sido la intención de revisar el principio cardinal? La respuesta es sencillamente que tal como éste está planteado, no existe la posibilidad de considerar aquellas entidades de información que no cumplan con la característica de un formato físico.

Todas las investigaciones relacionadas con el principio cardinal, desde que se inició su revisión, han girado en torno de la idea que podría resumirse así: la aplicación del principio cardinal no corresponde a las innovaciones impuestas por la tecnología de la información, la información digital y las nuevas entidades. ¿De qué depende esto? De la intangibilidad de las entidades, de su mutabilidad y de su inestabilidad.

Al respecto, Ayres¹³ refiere que el objeto físico deja de ser el único elemento para ser considerado como creador de los catálogos, debido a que hay otros objetos que están tomando su lugar en el ambiente de Internet y la Web. Dice que a partir de ese momento se comenzarán a vislumbrar una serie de cambios en función del uso de la tecnología en la catalogación; por ejemplo, cambios en los fundamentos de la catalogación; cambios en los conceptos o, mejor dicho, nuevos conceptos; cambios en los catálogos y en el concepto de información y recuperación de la información.

Igualmente Desley¹⁴ establece que en términos prácticos el subconjunto de reglas que se aplican a la descripción de un *ítem*, es determinado por la

¹³ F.H. Ayres, "Time for change: a new approach to cataloguing concepts," *Cataloging and Classification Quarterly* 28, no. 2 (1999).

¹⁴ Desley, "Modeling the Logic of AACR." 1-16

“clase de material.” Por ejemplo, un disco deberá catalogarse de acuerdo con las reglas que indican las grabaciones sonoras.

Asimismo, Graham¹⁵ apunta que el problema con la regla 0.24 en el caso concreto las *publicaciones seriadas* es, justamente, la descripción de piezas individuales que están a la mano, que son las que ocasionan dificultades debido a que no se está familiarizado con ellas. Esta filosofía ineficiente de las reglas de catalogación afecta a todas las publicaciones seriadas, por lo siguiente: a) el énfasis por describir una sola manifestación; b) la falta de reconocimiento de que las publicaciones seriadas deben describir copias que no están a la mano; c) fallas en el lugar de publicación, dentro del contexto de las relaciones bibliográficas; d) la imposibilidad de llegar a un acuerdo con las reproducciones; e) la incapacidad de que los medios electrónicos sean percibidos como un formato físico y, d) el hecho de asumir que la catalogación original siempre será necesaria.

Por su parte, Howarth¹⁶ señala que insólitamente la misma obra en formatos múltiples o con partes comprimidas en diferentes tipos de medios ha surgido para cambiar el concepto del contenedor. Con base en lo anterior, Howarth se cuestiona ¿por qué la regla 0.24 representa un problema? La respuesta que obtiene es que la parte física de la obra es el punto de salida para crear el registro bibliográfico, el cual debe elaborarse con el uso de diversas reglas de descripción; no obstante, la misma obra puede aparecer en

¹⁵ Crystal Graham, "What's wrong with AACR2: a serials perspective," *The Future of Descriptive Cataloging Rules*, ed. Brian E. C. Schottlaender (Chicago: ALA, 1998).

¹⁶ Lynne C. Howarth, "Content versus carrier," *The Principles and Futures of AACR*, ed. Jean Weihs (Toronto, Canada: ALA, 1998).

diversos formatos. Por eso es necesario elaborar registros bibliográficos separados para cada una de las representaciones físicas.

En suma el principio cardinal de las reglas de catalogación ha limitado la posibilidad de comprender que aquellas entidades de información distintas al objeto de información física puedan describirse en igualdad de posibilidades. Además, se ha demostrado que a raíz de los cambios en los formatos y características de las entidades de información, es necesario emprender una nueva conceptualización. La reflexión que nos deja este asunto es que las nuevas entidades de información desde su aparición, han promovido que el acceso y la recuperación de su información deban hacerse en igualdad de circunstancias y que se asuma que son entidades producidas por la evolución de aquellas que las anteceden.

3.1.1.2 Contenido versus contenedor

Hay una pregunta que se hacen quienes han revisado la regla 0.24, ya sea para entenderla mejor o para hacer un estudio más profundo: ¿por qué es problemático referirse al contenido y el contenedor? Aun cuando se han generado respuesta en la mayoría de los casos, no cabe duda que hace falta algo más aquí para aceptar la necesidad de un cambio.

Howarth¹⁷ evidencia que la descripción con base en las reglas de catalogación procede más del análisis del formato, de ahí su insistencia por determinar la clase del material en que se encuentra la entidad de información.

¹⁷ Ibid.

También, Desley¹⁸ y Heaney¹⁹ refieren que la estructura de las reglas es problemática para asegurar la correcta aplicación de las reglas 0.24 y 20.1. Desley²⁰ sostiene que la complejidad del concepto de "clase de material" es un claro reflejo de las numerosas consideraciones que se toman en cuenta para revisar la estructura. En tanto que Heaney²¹ dice que la idea tradicional de catalogar lo que se tiene en la mano surge de esa aparición sobre el formato físico, además de que le da mayor énfasis a las entidades del mundo real.

Finalmente, Heaney²² confirma que las RCAA es un código de catalogación que fue diseñado para la era del catálogo en tarjetas y la bibliografía impresa. De tal manera que sus propósitos y productos aún existen, las RCAA2 todavía tienen su lugar; sin embargo, para los catálogos automatizados, es necesario intentar desarrollar las RCAA con orientación a objetos pero basadas en otros principios.

De igual manera, Desley,²³ generaliza que *en veinte años que lleva publicada la segunda edición de las reglas de catalogación angloamericanas, el medio ambiente en el cual las reglas operan ha cambiado significativamente. Como resultado de la innovación tecnológica han emergido numerosos nuevos medios que se usan como contenedores de información, nuevas publicaciones y nuevos modos para diseminar y acceder.*

¹⁸ Desley, "Modeling the logic of AACR." 7

¹⁹ Michael Heaney, "Object-oriented cataloging," *Information Technology and Libraries*, no. sept. (1995).

²⁰ Desley, "Modeling the logic of AACR." 7.

²¹ Heaney, "Object-oriented cataloging."

²² Ibid. 152.

²³ Tom Desley. Modeling the logic of AACR. *The principles and futures of AACR*. Jean Weihs, editor. Ottawa: Canadian Library Association, 1998. pp.1-16

De lo anterior, Desley,²⁴ establece que la revisión de las reglas de catalogación le sirvió para definir criterios que dan como resultado cuatro clases de formas físicas: grabaciones sonoras, películas y videgrabaciones, archivos de computadora y microformas. Cada una de éstas se define en grupos de formatos físicos (cassetes sonoros, discos sonoros, etcétera; películas y videocasetes, videodiscos, etcétera) que son exclusivos para las clases de las *formas físicas*.

Al mismo tiempo las clases definidas como *materiales cartográficos*, *materiales gráficos*, *objetos de tercera dimensión y realia*, no tienen un grupo derivado ni un subgrupo de forma física, pero su contenido intelectual se encuentra en la misma copia.

La *música* proporciona otro medio de definición de la clase de material, ésta se refiere exclusivamente a la forma intelectual, cuya forma está expresada en la misma copia.

Las evidencias anteriores permiten comprobar que las “clases de materiales” mencionadas en la estructura de la Parte I de las RCAA2 y la “forma física”, no son sinónimos de copia, como está señalado en la regla 0.24, pues la falta de claridad del concepto de “clase de material” refleja la falta de más resoluciones significativas de las reglas, para poder tener consistencia y permitir el ingreso de nuevos medios y nuevas formas de expresiones intelectuales y artísticas.

Abundando sobre el mismo asunto, las inconsistencias tanto en el catálogo como en las RCAA2, y la aparición de nuevas formas y formatos, han hecho suponer que las indicaciones de las reglas de catalogación no

²⁴ Desley, "Modeling the logic of AACR." 5

garantizan la descripción de las nuevas entidades de información, debido a que sus particularidades o propiedades no corresponden o equivalen a los materiales que tienen propiedades físicas.

3.1.1.3 Formatos múltiples

Los formatos múltiples han permitido el rediseño de todo aquello relacionado entre el contenido y el contenedor, así como la elaboración de los registros sustitutos.

Existen varias interpretaciones acerca de lo que son los formatos múltiples, aunque todas ellas señalan que en el universo de la información puede existir una obra con su contenido intelectual (su información), y ésta a su vez pueda presentarse en diferentes versiones o formatos.

De un tiempo acá, los formatos múltiples han sido considerados como un asunto que tiene relación con la elaboración de los registros bibliográficos. Por ejemplo, Tillet²⁵ señala que lo más conveniente para describir las ediciones y las versiones de una obra es elaborar registros separados.

Pero hay otros especialistas que observan que los formatos múltiples están permitiendo establecer las semejanzas y diferencias entre la edición (intelectual) y la versión (soporte) en que se almacena una obra, como defiende Howarth²⁶ quien menciona que la manifestación de una obra puede tener el mismo contenido pero encontrarse en diferentes representaciones físicas. No

²⁵ Barbara B. Tillet, "IME ICC: reporte de la 1ra. Reunión, Francfort, Alemania," *2da. Reunión IFLA de expertos sobre un código internacional de catalogación: antecedente y documentos*, ed. Ageo García B (México: Consejo Consultivo Latinoamericano para la Cooperación en Catalogación; Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2004).p. 8

²⁶ Howarth, "Content versus carrier."

obstante, la limitante está en la formulación del principio cardinal que sostiene que sólo se permite la descripción de una manifestación.

Entonces, ¿qué es una edición, una versión y un formato múltiple? Una edición, de acuerdo con Escamilla González es, *el conjunto de ejemplares de una obra impresos de una sola vez sobre las mismas planchas y publicados al mismo tiempo[...]* Este dato es de gran ayuda para el usuario, ya que le señala con toda precisión la edición de la que se trata y por lo tanto puede decidir si es la que le sirve para sus fines o no.

DE igual forma, Svenonius²⁷ afirma que una edición es *una manifestación de una obra, y que varias ediciones de una obra pueden abarcar el mismo contenido de información, pero tener diferentes particularidades, tales como el tipo, las ilustraciones, los prefacios, las notas al pie, el idioma y capítulos nuevos e información actualizada.*

Abundando sobre lo mismo, Svenonius²⁸ anota que una edición es una manifestación particular de una obra y que varias ediciones comparten la misma información contenida en una obra. Por ello la aparición de términos como “versión” está comenzándose a utilizar como sinónimo de edición. Así surgen versiones, *release*, niveles, revisión y actualizaciones. De ahí es donde surge la propuesta que hace Svenonius sobre el concepto de “subedición.”

La conclusión acerca de las semejanzas y diferencias entre edición y versión, es que la edición se sustenta sobre la base de la dualidad que combina criterios de contenido y publicación. Es decir, los conflictos que pueden causarse en la práctica son que una edición tiene dos representaciones descriptivas; es decir, que cuando la edición aparece bajo el registro de dos

²⁷ Svenonius, *The intellectual foundation of information organization*.38-39.

²⁸ Ibid. 40-43.

editores comerciales diferentes, la diferencia está, simplemente, en las condiciones de la publicación.

Según Svenonius²⁹ normalmente las bibliotecas crean registros separados, es decir, descripciones bibliográficas separadas, prácticas que no puede realizarse con las nuevas entidades de información porque no hay una normalización en los indicadores de ediciones.

O'Neil y Vizine-Goetz³⁰ señalan que una edición es un conjunto de impresos que, al mismo tiempo de su publicación, fueron identificados bibliográficamente, y que tal edición está comúnmente asociada con un texto. De ahí que si el texto cambia, suceda también lo mismo con la edición. No obstante, hay algunos cambios en nuevas ediciones, que dan como resultado textos nuevos.

Por ejemplo, podría crearse una nueva edición cuando el texto es nuevamente publicado por un editor diferente o contiene cambios significativos en el tipo de imagen o en ambos. Aún así, la dificultad causada por las *versiones* de una edición se refleja en sus características físicas.

Los miembros del Grupo 4 Estructuras Multipartes de la IME ICC³¹ han señalado que *las monografías multipartes son manifestaciones que contienen una o más obras; que son finitas y se publican en más de una unidad física, y que las recomendaciones destinadas a facilitar el intercambio de descripciones*

²⁹ Ibid. 40

³⁰ Edward T. O'Neill and Diane Vizine-Goetz, "Bibliographic relationships: implications for the function of the catalog," *The conceptual foundations of descriptive cataloging*, ed. Elaine Svenonius (San Diego: Academic Press, 1989). 173.

³¹Barbará B. Tillett, "IME ICC: reporte de la 1ra Reunión, Francfort, Alemania," *2da. Reunión IFLA de expertos sobre un código internacional de catalogación: antecedente y documentos*, ed. Ageo García B (México: Consejo Consultivo Latinoamericano para la Cooperación en Catalogación; Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2004).

de registros individuales pueden aplicarse a publicaciones que constituyen una obra coherente. Por lo tanto, debe haber un registro separado para una obra separada contenida en una parte física separada.

Desde que aparecieron los formatos múltiples surgió una tendencia interesante que seguramente repercutirá a mediano plazo en la consolidación de diversas propuestas para actualizar y/o rediseñar las reglas de catalogación y demás lineamientos relacionados con la descripción. Esta tendencia consiste en darle un giro de 180 grados a la manera de elaborar los registros y comprender las diferencias que hay entre ediciones y versiones múltiples de una obra.

Finalmente, el análisis de lo que son los formatos múltiples está permitiendo modificar diversas apreciaciones que se tenían con relación al contenido y los formatos físicos. De hecho, aquí es precisamente donde se ha observado la medida en que se ha conseguido descifrar el principio cardinal y su imposibilidad en describir las nuevas entidades que no tienen un formato físico.

3.1.1.4 El cambio en el estatus de la clase

El cambio en el estatus de la clase y la Designación General del Material (DGM) surgen a partir de la revisión de la regla 0.24, sobre la cual Hwthwaite³² señala que en las Enmiendas de 2001 de las RCAA2 se le indica al catalogador

³² Ann Hwthwaite, "Concepto de clase de materiales y designación general del material (DGM)," *2da. Reunión IFLA de expertos sobre un código internacional de catalogación: antecedente y documentos*, ed. Ageo García B. (México: Consejo Consultivo Latinoamericano para la Cooperación en Catalogación; Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2004). 71.

que debe describir todos los aspectos del ítem /recurso, incluyendo su contenido, su soporte físico, su tipo de publicación y sus relaciones bibliográficas; con la indicación de si ha sido publicado o no. Se deben describir en cada una de las áreas, todos los aspectos relevantes.

Esta indicación reemplaza a la regla 0.24 de la Enmienda de 1998 de las reglas de catalogación. Son muchos los factores que deben considerarse para entender y aplicar el cambio, dado que las relaciones entre lo indicado en la regla y la ejecución de la misma no se pueden lograr de una manera lineal. Una sola causa puede generar diversos efectos, y un efecto puede ser la resultante de varias causas.

Los ejemplos que pueden referirse a problemas específicos de las entidades de información que tienen más de una clase son un mapa digital, una revista electrónicas, un DVD entre otros más.

En ese sentido, Hirons y Graham³³ introducen la propuesta de reemplazar el estatus de la publicación, generando así debate con las sugerencias que aparecen en las argumentaciones de Howarth sobre “contenido versus contenedor”, y los cambios a la regla 0.24 como punto cardinal de la descripción.

Tres son las razones por las que estos autores sugieren los cambios. La primera responde al *estatus de la publicación*, la cual está relacionada completa y totalmente con el contenido que debe cambiar o actualizarse con el paso del tiempo. La segunda es que una publicación solamente permanece *estática* cuando no hay contribuciones nuevas que actualicen su contenido, y la

³³ Hirons and Graham, "Issues related to seriality."

última razón es que una publicación que tiene la intención de ser continuada, bajo cualquier forma, será considerada como *continuable*.

Una publicación continua puede incluir, según Hiron y Graham:³⁴

- *Monografías multipartes, para las cuales todos los volúmenes aún pueden ser publicados*
- *Monografías acompañadas por suplementos regulares o irregulares*
- *Publicaciones de hojas sustituibles*
- *Publicaciones seriadas editadas en conjunto con un evento por tiempo limitado (por ejemplo, Gacetas asociadas a los Juegos Olímpicos)*
- *Bases de datos, páginas Web, servicios en línea y listas de discusión*
- *Series numeradas, incluyendo series monográficas*
- *Series monográficas sin numerar*

De acuerdo con Hiron y Graham³⁵ son tres las nuevas divisiones en el estatus de clase. La primera es denominada *recursos finitos*; la segunda *recursos continuos*, y la tercera *recursos integrantes*, razón por la cual surge la pregunta de ¿qué se entiende por cada uno de esos recursos y cuales son los tipos de formatos que las representan?

- Los *recursos finitos*. Son aquellos documentos que se componen de una sola parte o que tienen la finalidad de ser una sola obra. Entre éstos se encuentran los libros, las películas, los archivos de computadora, los carteles y los discos compactos. También se ubican los volúmenes multiparte como son los libros en varios volúmenes y *kit* o multimedia.
- Los *recursos continuos*. Son aquellos que a través de sus constantes ediciones no pretenden concluir. Aquí se ubican las publicaciones seriadas y los recursos integrantes activos; por ejemplo, las revistas, los magazines, los periódicos y las publicaciones periódicas en

³⁴ Ibid. 181-182.

³⁵ Ibid.

cualquier formato, ya sea en línea o en archivos de grupos de discusión. Estos recursos tienen un periodo indefinido de publicación.

- Los *recursos integrantes*. Son aquellos que permiten incorporar cambios o actualizaciones sin que se pierda el contenido de todo el documento. Un ejemplo que ilustra claramente este tipo de documento son las carpetas que tienen hojas sustituibles y las actualizaciones de los sitios Web. Estos tipos de recursos pueden ser finitos o continuos, ya que lo esencial del recurso cambia solo en la parte o secciones que se actualizan.

Sin embargo hay obstáculos que no permiten seguir los cambios anteriores porque existen numerosos métodos y procedimientos que se asumen para decidir la clase predominante del ítem / recurso y para encontrar una o varias respuestas al siguiente cuestionamiento: ¿este objeto que deseo describir, es un recurso finito o continuo?

La conclusión a que se llega sobre los cambios en el estatus del recurso es que ha surgido una nueva propuesta para el tratamiento técnico de los recursos, tanto los que tienen un formato físico como los que carecen de éste.

En resumen las RCAA2 han cambiado y actualizado diversos aspectos relacionados con su estructura, principio cardinal y designaciones generales de material, entre otros aspectos, pero los problemas fundamentales que encontramos al tratar de organizar las nuevas entidades de información muestran que hay muchas formas de éstas: una parte de las entidades de información que las compone nunca será de interés para las bibliotecas y los usuarios; gran parte de las entidades de información son de uso temporal, local y no de uso generalizado, y no hay una garantía en el nivel de su

estandarización que se asemeje a las características de los objetos de información tangible que se encuentran en las colecciones de las bibliotecas.

El análisis de las RCAA2 mostró que éstas están estructuradas de tal manera que responden a la descripción del objeto de información físico, de ahí sus complicaciones con otro tipo de objetos. Aunque se han realizado cambios al principio cardinal y varios capítulos específicos (capítulo 3, 9 y 12), desde nuestro punto de vista esto no basta porque las nuevas entidades de información han seguido describiéndose de manera general, lo que impide que se conozcan sus partes componentes. Por lo tanto, si se quiere que se integren todos los formatos, formas y tipos de entidades de información será necesario simplificar el esquema de las reglas de catalogación, darles consistencia y mejorar su estructura con un enfoque que tome en cuenta todas las entidades de información.

No cabe duda que cuando las RCAA2 incorporan las Normas Internacionales de Descripción Bibliográfica (ISBD) y los Principios de París, en 1960 le dieron consistencia a la estructura de las reglas, pero los cambios en los formatos de las entidades de información han propiciado que esas actualizaciones no se reflejen claramente. Es por eso que la perspectiva sobre las nuevas entidades de información no es tan clara y que algunas de las recomendaciones de cambio en las reglas de catalogación se orienten hacia la revisión de sus principios, el contenido versus contenedor, la estructura lógica y, el estatus de clase.

Finalmente, el análisis que se incluye en esta investigación sobre las RCAA2 sirve para afirmar y confirmar lo que varios autores (seleccionado para el análisis) han señalado: que estas reglas describen los elementos del objeto

físico más que los elementos del contenido; y que están elaboradas de acuerdo con una estructura que responde a un tipo de sistema de comunicación creado por las ISBD y que solamente refuerzan los objetivos del catálogo en tarjetas.

3.2 Los metadatos como solución

3.2.1 Algo más que descripción

Resulta evidente que los metadatos adquirirían una posición preponderante en lo que se refiere a la descripción de recursos electrónicos. La mayoría de las iniciativas de Metadatos ofrecen una solución técnica para representar un recurso (entidad) sin la necesidad de limitar las opciones de localización y recuperación.

Varios autores, como Seno y de la Rosa Piñero³⁶, señalan que los Metadatos no es algo nuevo en el medio bibliotecológico. La catalogación podría considerarse como un proceso de generación de Metadatos, pero ese término puede llevar una carga excesiva de, por ejemplo, reglas de catalogación, estructuras de clasificación temática, entre otros aspectos.

Entonces, el uso de los metadatos hoy en día, se utiliza como un término neutral que permite alejarse de los prejuicios por parte del medio bibliotecológico, y coloca en igualdad de posiciones a otros grupos de profesionales.

Como concepto y solución en la organización de las nuevas entidades de información, los metadatos aportan algo más que el término de catalogación. Señalar lo anterior se debe a que la mayoría de sus funciones permiten: Resumir el significado de los datos y búsqueda; Determinar el dato

³⁶ José A. Seno y Antonio de la Rosa Piñero, "El concepto de metadato. algo más que descripción de recursos electrónicos," *Ci. Inf., Brasilia* 32, no. 2 (2003). 95.

que es el que se necesita; permitir ciertos usos; Recuperar y usar una copia del dato; Mostrar instrucciones de cómo interpretar un dato; Obtener información sobre las condiciones de uso; Aportar información acerca de la vida del dato; ofrecer información relativa al propietario / creador; indicar relaciones con otros recursos y controlar su gestión.

En realidad lo que se trata de observar con los metadatos es que éstos inciden en una nueva concepción para concebir la mayoría de las características de las nuevas entidades de información que se almacena en los nuevos formatos. Es decir, ver al documento como objeto que se define con los atributos de cada uno de ellos, sin limitarse a su descripción simple, como se ha venido haciendo en la catalogación.

Un aspecto más es que resulta evidente que la descripción de las nuevas entidades con los metadatos deberá entenderse como una generalización que tiende a globalizarse. Es decir, el aumento de las nuevas formas y formatos de las entidades involucran la participación de varias personas y organizaciones y, por ejemplo, los bibliotecarios no serían los únicos que realicen la descripción, sino también, estaría presente la participación de editores, agencias bibliográficas nacionales, proveedores de servicios de información y bibliotecas proveedoras de catálogos colectivos.

3.2.2 El concepto de metadatos

Dentro de la bibliotecología, como lo indica Greenberg,³⁷ referirse a metadatos supone no referirse a un contexto completamente nuevo debido a que el término fue acuñado en la década de los 60 por Myers con el propósito de

³⁷ Jane Greenberg, "Understanding metadata and metadata schemes," *Metadata: a cataloger's primer*, ed. Richard Smiraglia (New York: The Haworth Press, 2005).17.

nombrarse a la descripción de un conjunto de datos. Por esta razón hablas de metadatos se propone significar algo muy sencillo, pero a la vez muy complejo, y que está relacionada esa estructura de la información que describe, explica, identifica, usa y recupera los datos contenidos en un recurso.

Por ello en la actualidad los bibliotecólogos comúnmente se refieren a ellos como metadatos,³⁸ un esquema formal de información sobre un recurso que se aplica a cualquier tipo de objeto digital o no digital, con la finalidad de facilitar su recuperación, autenticación, evaluación, preservación e interoperatividad.

Es decir, si se parte del supuesto de que las nuevas entidades de información son documentos unitarios, creados, almacenados, recuperados y producidos como una unidad coherente de información, y que su forma no es necesariamente física y tangible, entonces el empleo de los metadatos deberá ser la estructura de descripción más adecuada para crear sus registros sustitutos que se encontraran en las bases de datos.

Reflexionando en el supuesto anterior y de acuerdo con varios autores (Jeng³⁹, Taylor⁴⁰ e Intner⁴¹) que han adelantado diversas propuestas aún no concluyentes sobre el mundo electrónico, éste todavía es confuso, volátil e incontrolado, porque sus límites no son claros y se encuentran versiones múltiples de un mismo objeto de información; versiones que pueden residir en un dispositivo tangible (discos, disquetes, etcétera) o intangible (sitios de red,

³⁸ Understanding metadata. Bethesda, Md.: NISO, 2004. p.1 URL: www.niso.org (consultado: enero de 2007)

³⁹ Jeng, "Knowledge, technology, and research in cataloging."

⁴⁰ Taylor, *The organization of information*.

⁴¹ Sheila S. Intner, *Access to media: a guide to integrating and computerizing catalogs* (New York: Neal-Schuman Publishers, 1984).

mini computadoras, Localizador Uniforme de Recursos); lo cual hace pensar en que hay dos mundos cercanos de información, que están a la vez distantes. Es decir, los libros y sus representaciones similares puedan beneficiarse de la descripción y del acceso bibliográfico; en tanto que Internet y sus recursos no. Y de modo parecido, el catálogo responde a la localización de entidades bibliográficas, mientras que las nuevas entidades de información no se pueden localizar de la misma forma. Es esperable que los metadatos conlleven una carga excesiva de utilización que implica diversos supuestos que no es posible de abrigar debido a que el término deberá entenderse como aquél que ayuda a conceptualizar todo lo que encierran las nuevas entidades de información en un ambiente digital.

Los metadatos han crecido tan rápidamente como lo ha hecho la información electrónica y las nuevas entidades de información, de ahí que su introducción como práctica ha estado relacionada con la palabra clave en el futuro de las bibliotecas, la información digital.

En este contexto, lo que ha venido desencadenando el intento de proporcionar acceso oportuno y rápido a las nuevas entidades de información, ha sido (a pesar de las restricciones físicas) la falta de homogeneidad en las colecciones de las bibliotecas.

Taylor⁴² señala que algunas de las definiciones de metadatos se refieren exclusivamente a los recursos electrónicos, pero hay autores, como Wendler,⁴³ que señalan que en la catalogación se han venido creando metadatos desde hace varios milenios; es decir:

⁴² Taylor, *The organization of information*. 140.

⁴³ Wendler, "Diversificación de actividades: habilidades y funciones catalográficas en la era digital." 36.

Después de todo siempre hemos creado metadatos para controlar y proporcionar acceso a nuestras colecciones. Mi propia definición de metadatos dentro del contexto bibliotecario es muy amplia: la información necesita ser identificada, localizada y controlada y a través del acceso de los materiales, la biblioteca desea hacerla disponible a sus usuarios. Desde esta perspectiva, la catalogación son metadatos, aunque no todos los metadatos son catalogación.

Si esto es así, se puede afirmar que la catalogación⁴⁴ ésta envuelta en un medio de propiedad y precisión así como una estructura lógica, porque provee de una estructura bibliográfica, que sirve de soporte para los servicios de referencia y asegura una efectiva organización de las colecciones, sean éstas tangibles o intangibles, como las denomina Gorman,⁴⁵ cuando refiere que las colecciones actuales en la biblioteca están constituidas en cuatro partes:

1. Objetos tangibles propiedad de la biblioteca y resguardados en un lugar físico específico.
2. Recursos (electrónicos) intangibles, existentes en la biblioteca y disponibles para su uso dentro de ésta.
3. Objetos tangibles, propiedades de otras bibliotecas pero accesibles a través de sistemas de préstamo interbibliotecario y bases de datos colectivos.
4. Materiales remotos intangibles (electrónicos) que no existen en la biblioteca, pero a los cuales la biblioteca tiene acceso.

De todo lo anterior lo que interesa destacar es el aspecto relacionado con la organización de la información, ya que es ahí donde se encuentra el asunto de la catalogación y los metadatos, y es este aspecto el que tiene como propósito principal crear las representaciones de acuerdo con varias

⁴⁴ Ingrid Hsieh-Yee, *Organizing audiovisual and electronic resources for access: a cataloging guide* (Englewood, Col: Libraries Unlimited, 2000). 1-8.

⁴⁵ Michael Gorman, "¿Metadatos o catalogación?: un cuestionamiento erróneo," *Internet, Metadatos y acceso a la información en bibliotecas y redes en la era electrónica*, ed. Filiberto Felipe Martínez Arellano and Lina Escalona Ríos (México: UNAM, CUIB; Infoconsultores, 2000). 2.

normativas que contengan la información suficiente de las entidades de información, y que distingan unas de otras.

Ambas actividades, como se puede constatar, se llevan a cabo mediante una serie de pasos complejos que inician con la descripción de la entidad y finalizan con la asignación de los puntos de acceso. Todo lo anterior se hace tomando en cuenta reglas y estándares nacionales e internacionales, así como también las prácticas comunes desarrolladas por los bibliotecólogos profesionales especializados en estos asuntos.

Ahora bien, al acercarnos a los metadatos, obviamente, estamos frente a la posibilidad de efectuar un cambio en las prácticas de organizar información, esto es, ante una posibilidad de que las nuevas entidades de información puedan describirse de una manera más apropiada a la que establecen las tradiciones catalográficas.

Los metadatos que describen las nuevas entidades de información, como se observará más adelante, tienen su origen fuera de la bibliotecología; son tomados de la computación y de todo el desarrollo de sus programas y equipos para transmitir información. Son considerados como elementos constitutivos que son generados automáticamente por los diversos estándares que se emplean para empaquetar los datos de los objetos de información; son, en otros términos, estructuras que representan datos con el fin de almacenar y recuperar el objeto informativo digital.

El desarrollo de los metadatos es un proceso moderno que incrementa la importancia de las funciones que tiene la tecnología de la computación y las

redes. De ahí que, como lo indica Coyle,⁴⁶ las actividades de los procesos análogos no puedan reemplazarse o contar con equivalencias entre el intercambio de las unidades físicas y el intercambio de *bits* y *bytes* que requieren consistencia y precisión, así como una serie de estándares.

Desde 1999 el desarrollo de metadatos ha sido progresivo, como lo menciona El-Sherbini,⁴⁷ quien afirma que éstos responden a la necesidad de una comunidad en particular y a un tipo de recursos electrónicos específicos. Sin embargo, la mayoría de los metadatos han sido comparados con el formato MARC21, debido a que esta última cuenta con una terminología uniforme y entendible para todos aquellos que lo emplean. Además se ha observado que los distintos metadatos analizados son tan diversos que no siguen una misma norma que los gobierne.

Por ejemplo, las experiencias con los metadatos han dictaminado que con ellos se puede hacer fácilmente un registro básico para representar los recursos electrónicos. El-Sherbini⁴⁸ señala que la mayoría de los metadatos se pueden usar para:

- *Organizar y mantener organizados los datos de un inventario*
- *Proporcionar información sobre datos catalogados*
- *Proporcionar información para ayudar a transferir datos*
- *Ayudar efectivamente a descubrir y recuperar información que se permita a los usuarios determinar los datos que están buscando.*
- *Controlar el acceso a la información y prevenir que cierto usuario tenga acceso a los datos;*
- *Proporcionar acuerdos comunes de acceso a los datos y su contenido*
- *Dar información que afecte el uso que se hace de los datos, como las condiciones de uso, tamaño o edad.*

⁴⁶ Karen Coyle, "Standard in time of constant change," *The journal of academic librarianship* 31, no. 3.

⁴⁷ Magda El-Sherbini, "Metadata and the future of cataloging," *Library review* 50, no. 1 (2001). 16-27.

⁴⁸ *Ibid.* 25

- *Proporcionar datos históricos, como el origen de la fuente de los datos y sus modificaciones posteriores*
- *Transmitir información sobre la propiedad o la creación del texto.*
- *Indicar las relaciones con otros recursos, como pueden ser los vínculos con sus versiones previas o subsecuentes.*

Los metadatos son esquemas que sirven para describir documentos electrónicos; es decir, datos del conjunto de recursos electrónicos que pueden servir para crear o representar los elementos descriptivos de un documento. Algunos de los metadatos son de aplicación local o para un tipo específico de recurso, y por lo tanto su aplicación no es universal.

Finalmente los metadatos como parte de la organización de la información han comenzado a distinguirse en la creación de normas internacionales que responden a iniciativas universales para, en nuestro caso, describir y organizar a las nuevas entidades de información. Estas iniciativas responden a las necesidades que plantea la descripción de, por ejemplo, libros y revistas electrónicas, microformas y otras formas que se asemejan a un material físico.

Antes de hacer referencia a los metadatos que son aceptados como universales en la descripción de estas nuevas entidades, vale la pena mencionar los diferentes tipos que existen de estas estructuras. Al respecto, El-Sherbini y Klim⁴⁹ nos indican que hay dos categorías principales: los metadatos desestructurados y los metadatos estructurados.

Los metadatos *desestructurados* son aquellos que extraen automáticamente los datos de los recursos electrónicos, para lo cual se emplean regularmente robots e índices que localizan la información. Por otra

⁴⁹ Magda El-Sherbini and George Klim, "Metadata and cataloging practice," *The electronic library* 22, no. 3 (2004). 241.

parte los metadatos *estructurados* son creados por los usuarios no especializados, y son comúnmente desarrollados manualmente con algunos de sus datos de extracción automática. Otros metadatos de este tipo son muy ricos, complejos y creados por relaciones enmarañadas de organización entre objetos o colecciones de objetos, y están basados en implementaciones del lenguaje de marcado.

Por su parte, Taylor⁵⁰ señala que estos tipos de datos se pueden categorizar por metadatos administrativos, estructurales y descriptivos. Los *metadatos administrativos* son creados con el propósito de gobernar, tomar decisiones y preservar el registro; y proporcionan información acerca de los registros de almacenamiento y los procesos de migración de los objetos digitales.

Los *metadatos estructurales* son aquellos que se refieren al marcado o a la estructura del archivo, al conjunto del archivo o a otro paquete de información que sea descrito. La información técnica que se requiere para describir el paquete de información se refiere a la manera de relacionar los archivos y al modo en que se puede desplegar y diseminar el objeto en varios sistemas.

En suma los *metadatos descriptivos*, que se detallan más adelante, son aquellos que identifican las características de una nueva entidad de información de acuerdo con el análisis intelectual que se haga del contenido. Estos metadatos incluyen los siguientes tipos de información:

- Datos que identifican una entidad de información.

⁵⁰ Taylor, *The organization of information*.151-155.

- Datos que organizan la información (control de autoridades; ubicación relacionada con la obra, nombres, temas, etcétera; y que incluyen la identificación de las entidades relacionadas)
- Datos de acceso intelectual (encabezamientos de materia; clasificación; categorización)

Dado que el propósito de la investigación no es ahondar en el concepto y la historia del desarrollo de los metadatos, sino considerarlos como una propuesta alternativa que permita la descripción y organización de las nuevas entidades de información dentro de los sistemas actuales de recuperación y organización, lo siguiente es referirse a la relación que existe entre la estructura de los metadatos y las entidades de información.

3.2.3 La arquitectura de los metadatos

La mayoría de los metadatos lo que hace es transcribir los datos inherentes a una entidad; esto es, los datos que son tomados directamente de un recurso, y reconstruidos de acuerdo con un esquema que permite su representación en un sistema de información. Al respecto, Caplan citado por Smiraglia,⁵¹ indica que los metadatos son información estructurada acerca de recursos de información de cualquier medio o tipo de formato.

Por su parte, Intner, Lazinger y Weihs⁵² señalan que todas las nuevas circunstancias que distinguen los metadatos de la catalogación tradicional, están apareciendo en la información estructurada que se usa para encontrar,

⁵¹ Richard P. Smiraglia, "Introducing Metadata," *Metadata: a cataloger's primer*, ed. Richard Smiraglia (New York: The Haworth Press, 2005). 4.

⁵² Sheila S. Intner, Susan S. Lazinger, and Jean Weihs, *Metadata and its impact on libraries* (Wesport, Conn.: Libraries Unlimited, 2006). 4-5.

acceder, usar y administrar principalmente aquellos recursos de información que están en un ambiente digital.

Sobre la arquitectura de los metadatos Taylor⁵³ afirma que un sistema de metadatos puede clasificarse en tres niveles: el *primero de ellos* es determinado por un formato simple, en el cual el metadato es solamente un dato desestructurado en razón de que es el recurso en sí mismo; el *segundo nivel* es un formato estructurado, que incluye un conjunto de elementos formales de metadatos que son creados para darle representatividad y descripción al recurso; es decir, para determinar el nivel de complejidad que deberá ser analizado por la estructura que utiliza el metadato; y el *tercer nivel* consiste en un formato enriquecido empleado por cualquier sistema de categoría que use la comunidad que utiliza esas descripciones.

Básicamente, la arquitectura de los metadatos se refiere a la estructura, forma y elementos que se consideran como esenciales para poder ocuparse de describir del objeto o recurso de información que es observado con base en el conjunto de sus propiedades. La esencia de la arquitectura es pues un modelo formal para representar las propiedades y los valores de los elementos que se encuentran en cada uno de los campos que constituyen una entidad de información.

Hasta la fecha es posible encontrar cuatro tipos de metadatos para describir o identificar un recurso y producir los registros, ya sea bibliográfico o los registros sustitutos de una entidad,⁵⁴ otros metadatos sirven para localizar un recurso; otros más se utilizan para crear índices especializados y aún otros permiten establecer relaciones hipervinculares entre los recursos. En último

⁵³ Taylor, *The organization of information*.

⁵⁴ Ibid. 163.

lugar, están aquellos metadatos que les permiten realizar anotaciones a los usuarios. Lo cierto es que cada tipo de metadato cumple un propósito específico, ya sea por las reglas que lo crean o las necesidades descriptivas que tienen una comunidad específica.

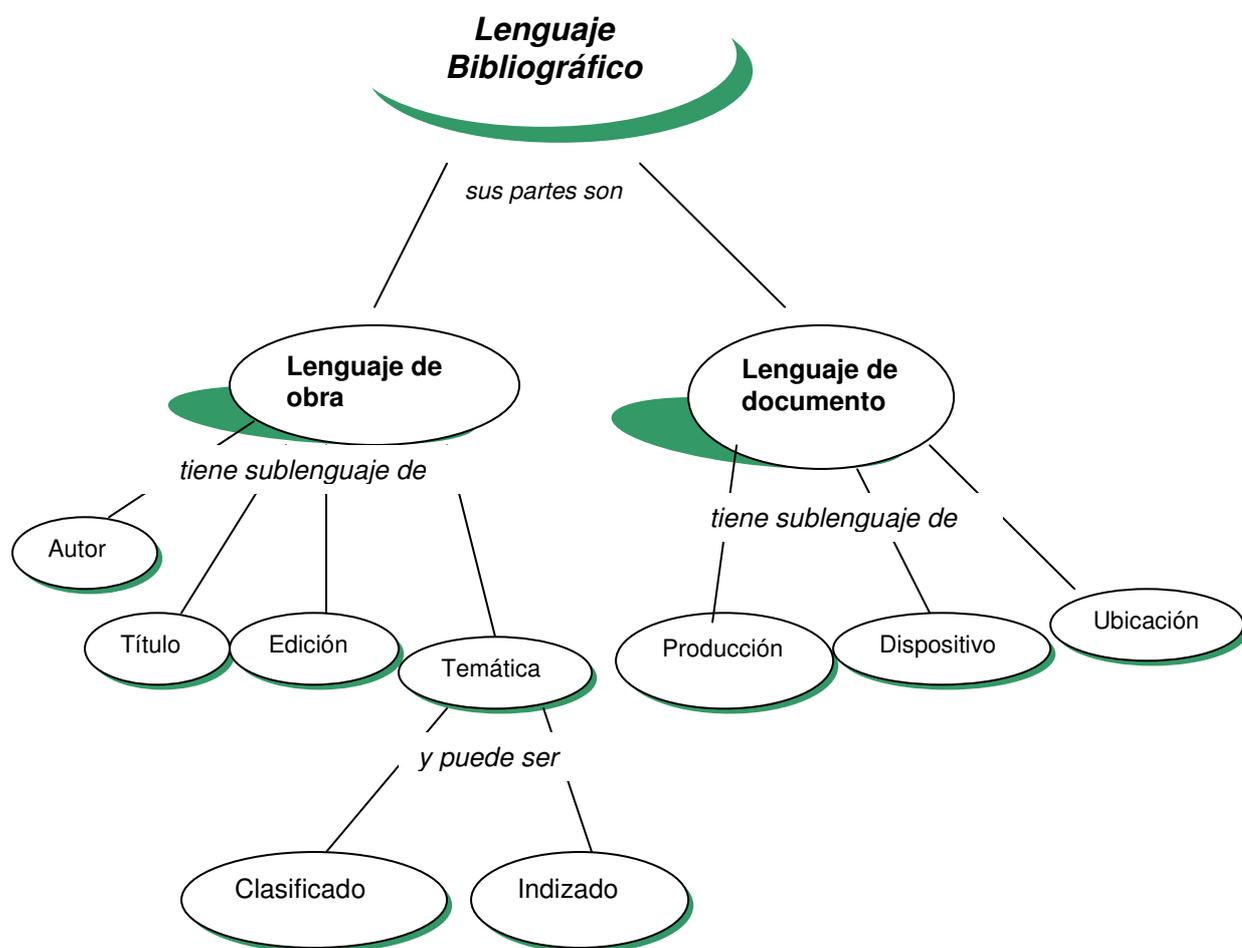
Svenonius⁵⁵ sostiene que para que la información pueda ser organizada necesita ser descrita; y que las descripciones necesariamente se tienen que hacer a partir de las representaciones físicas de las entidades. Tradicionalmente los datos descriptivos son anotados en registros y si el registro es de tipo bibliográfico entonces éste reemplaza o sustituye a las representaciones de los recursos informativos.

Así, la información descrita por una serie de especificaciones determinadas por un lenguaje bibliográfico⁵⁶ es aquella que responde al concepto de entidad de información. Pero hay que preguntarse qué es un lenguaje bibliográfico. Y se puede afirmar simplemente que es aquél que se emplea para representar datos bibliográficos de las entidades de información.

Al respecto, Svenonius señala que, por sus atributos, el lenguaje bibliográfico puede subdividirse de la siguiente manera:

⁵⁵ Svenonius, *The intellectual foundation of information organization*. 53.

⁵⁶ Ibid.



Como todo lenguaje, el bibliográfico debe contener varios elementos para ser consistente y cumplir con su universalidad. Svenonius⁵⁷ explica que este lenguaje está integrado por un *vocabulario*, una *semántica*, una *sintaxis* y una *pragmática*.

Respecto al *vocabulario*, se trata de una expresión simple y compuesta que se emplea para nombrar los valores de las tres variables: entidades, atributos y relaciones. Con relación a la *semántica* ésta consiste en las relaciones que se dan entre sus nombres o sustantivos, tales como las relaciones de equivalencia, por ejemplo entre un nombre y un seudónimo o,

⁵⁷ Ibid. 55-58

entre un tema y sus cancelaciones o envíos. La *sintaxis* se refiere a la ordenación lógica de las relaciones, y de las expresiones más complejas. Por último, la pragmática, nos dice, consiste en especificar las condiciones para aplicar el lenguaje, tal como la profundidad que se desea emplear en la descripción de una obra.

Por su parte, Taylor⁵⁸ señala que entre los metadatos descriptivos para crear un registro sustituto de la entidad de información se encuentran los siguientes:

⁵⁸ Arlene Taylor, *Op cit.* p. 164.

Metadatos de esquemas generales y bibliográficos

ISBD Norma Internacional de Descripción Bibliográfica
RCAA2 Reglas de Catalogación Angloamericanas, segunda edición revisada.
NC Núcleo de Dublín
MODS Esquema de Metadatos para Descripción de Objetos

Esquemas de metadatos de dominio específico

ISAD (G) General International Standard Archival Description
APPM Archives, Personal Papers, and Manuscripts
EAD Encoded Archival Description
TEI Iniciativa de Codificación de Textos
GILS Government Information Locator Services
FGDS Federal Geographic Data Committee Content Standard for Digital Geospatial Metadata
VRA Visual Resources Association
CIMI XML Esquema para SPECTRUM
ONIX On line Information eXchange

Otro tipo de registros

Indices
On-the-fly records

Como se ha venido diciendo existen también otros tipos de metadatos que para esta investigación no son relevantes y que no mencionaremos ni describiremos. Lo que sí haremos será enunciarlos de una manera que permita distinguir y seleccionar la relación que establecen con su propósito principal. Lo anterior se resume en la siguiente tabla, la cual surge de las propuestas realizadas por la IFLA,⁵⁹ Intner, Lazinger y Weihs,⁶⁰ Taylor⁶¹ y Agnew⁶².

Tipo	Función	Elementos que la integran	Ejemplos
Administrativo	Emplea la información sobre el registro, con sus datos de creación, modificación y relación con otros registros.	Datos que permite administrar: <ul style="list-style-type: none"> • Número del registro • Fecha • Última fecha de modificación • Identificación del registro • Notas • Relación del registro con otro(s) 	<ul style="list-style-type: none"> • Información de adquisición • Localización de derechos y reproducción • Documentación de requisitos de acceso legal • Criterios de selección para la digitalización • Control de la versión.

Tipo	Función	Elementos que la integran	Ejemplos
Descriptivo	Representa información física e intelectual de las propiedades de la entidad o el contenido de un objeto digital	Datos que permite describir: <ul style="list-style-type: none"> • Título • Creador • Fecha • Editoriales • Identificador único (ISSN, ISBN, ESN) • Resumen; notas descriptivas, revisiones • Nivel de audiencia • Medio físico; 	<ul style="list-style-type: none"> • Registros de catálogo • Ayudas para la localización • Índices especializados • Hipervínculos relacionados entre los recursos • Anotaciones del usuario.

⁵⁹ IFLA, *Guidance on the Structure, Content and Applications of Metadata Records for Digital Resources and Collections* (Draft for worldwide review) (2006 [cited agosto 2006 2006]); available from <http://www.IFLA.org>.

⁶⁰ Intner, Lazinger, y Weihs, *Metadata and its impact on libraries*. Capítulo 1.

⁶¹ Taylor, *The organization of information*. capítulo 7

⁶² Grace Agnew, "Developing a Metadata strategy," *Electronic cataloging: AACR2 and Metadata for serials and monographs*, ed. Sheila S. Intner, Sally C. Tseng, and Mary Lynette Larsgaard (New York: The Haworth Information Press, 2003). 31-46.

		formatos, etcétera <ul style="list-style-type: none"> • Idioma de la copia u objeto • Versión 	
--	--	---	--

<i>Tipo</i>	<i>Función</i>	<i>Elementos que la integran</i>
Analíticos	Información analizada que enriquece el acceso al contenido del recurso. Hay quienes la refieren como “metadatos temáticos”	<ul style="list-style-type: none"> • Términos temáticos controlados • Palabras clave (tema / tópico) • Resumen: Tabla de Contenido (TOC) • Códigos derivados de algún sistema de clasificación o categorización • Otros elementos de importancia local

<i>Tipo</i>	<i>Función</i>	<i>Elementos que la integran</i>
Administración de derecho	Representa la información legal sobre el acceso o uso de la copia u objeto digital.	<ul style="list-style-type: none"> • Restricción de uso • Mención de permisos • Suscripción / licencias / pago por uso • Agradecimiento • Nota de Copyright • Esquema de retención • Certificación de calidad • Desconocimiento de uso.

<i>Tipo</i>	<i>Función</i>	<i>Elementos que la integran</i>	<i>Ejemplos</i>
Técnico	Proporciona indicaciones particulares sobre el uso de equipos y programas que tienen relación con la convergencia de la copia / objeto con un formato digital, así como con el tipo de almacenamiento, despliegue, etcétera.	<ul style="list-style-type: none"> • Especificaciones del equipo de digitalización. • Posición de la cámara • Parámetros de la codificación • Reconocimiento de voz y/ o equipos y programas de <i>read-back</i> • Especificaciones ópticas del scanner • Equipo para rendimiento de imagen • Tipo de archivo y requisitos de los programas de conversión 	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación de las condiciones físicas del recurso. • Documentación de acciones para la prevención física y versiones digitales del recurso. • Documentación sobre el equipo y programas, • Información sobre la digitalización • Datos de autenticidad y seguridad.

<i>Tipo</i>	<i>Función</i>	<i>Elementos que la integran</i>
-------------	----------------	----------------------------------

Otros por determinar	Son aquellos metadatos basados en particularidades locales, regionales y/o de requisitos organizacionales; o que están de acuerdo con indicaciones nacionales sin sustituir a ninguno de los anteriores.	Todas los elementos que se defina en el proyecto de digitalización con base en las especificaciones de cada nueva entidad de información
-----------------------------	--	--

3.2.4 Los métodos

En esta sección se argumenta que el Núcleo de Dublín y MODS son dos propuestas que surgen como respuesta para describir las nuevas entidades de información. Se trata de propuestas independientes, es decir que no están sujetas a las normas internacionales de catalogación ni al formato MARC21; el Núcleo de Dublín es una estructura que sirve para modelar los datos de las entidades de información, mientras que MODS sirve para reconocer los paquetes de información que se van a describir. Su sencillez y agilidad para representar los datos presupone que quien haga uso de ellos no necesita de conocimientos especializados ni normas de catalogación. Finalmente, deben ser consideradas como propuestas innovadoras que también sirven para organizar y describir a las nuevas entidades de información.

Existen dos razones por las cuales fue creado el Núcleo de Dublín: una que es una opción para catalogar recursos electrónicos y la otra, que, como lo menciona Gorman,⁶³ “la catalogación tradicional” estaba resultando demasiado costosa. Estos dos argumentos son válidos porque como se ha visto aquí, no es posible describir a las nuevas entidades de información ni siquiera con las modificaciones que incluyen las normas de catalogación vigentes.

⁶³ Gorman, "¿Metadatos o catalogación?: un cuestionamiento erróneo." 11.

Aunque como varios autores lo señalan (Gorman⁶⁴ y Wendler,⁶⁵ entre otros), el concepto original de metadato no surge entre los bibliotecólogos; estos últimos sin embargo se han visto involucrados en proyectos de metadatos, y uno de ellos es el Núcleo de Dublín. La pregunta ahora es: ¿qué se ha hecho y debe hacer con esta propuesta?

Las respuestas pueden ser diversas: existe una de tipo tecnológico, nos indica que existe una tarea sin precedente que debe asegurarse de que las generaciones futuras entiendan que la preservación de la información digital contenida en los recursos electrónicos, está determinada por un tipo de programas y equipos de cómputo que, con el paso del tiempo, deberán actualizarse y migrar esa información a nuevos soportes y plataformas.

Otra respuesta se refiere al nivel de catalogación que se logre con el Núcleo de Dublín, el cual es mínimo y menos estructurado que el que se logra con el Formato MARC21 y con las RCAA2. De hecho, como lo refiere Pasch,⁶⁶ *nos ha costado más de 200 años fijar un patrón predecible de datos para la página titular del libro y dado que no podemos esperar otro tanto, decidimos actuar y empezamos el proceso de cambio en el que nos encontramos hoy día.*

Lo mejor que ha sucedido con las nuevas entidades de información es que han evolucionado y mostrado características que sin duda no se esperaban, y que paulatinamente hemos comenzado a dudar si lo tradicional es lo mejor.

⁶⁴ Ibid.

⁶⁵ Wendler, "Diversificación de actividades: habilidades y funciones catalográficas en la era digital."

⁶⁶ Grete Pasch. Los metadatos y el reto a las tradiciones bibliográficas.

Expertos en el tema, como Dillon,⁶⁷ aseguran que el Núcleo de Dublín es mucho más que un esquema, porque se puede adaptar a diversas propuestas, según la comunidad que lo utilice. Además, existe un consenso sobre su estructura, en el sentido de que es sencilla de emplear.

En efecto, el propósito del Núcleo de Dublín fue, como lo especifica Read,⁶⁸ proporcionar un esquema simple que nos informe acerca de los recursos en línea o electrónicos, y que nos permita crear registros descriptivos bajo otro nombre y estructura y que puedan ser recuperados por medio de sitios Web; otra idea general es que los recursos electrónicos no tengan que ser necesariamente descritos por catalogadores expertos. Por todo ello, el Núcleo de Dublín es considerado como la estructura que puede trabajarse mejor en un sistema de información virtual que contenga solamente recursos electrónicos.

Finalmente, Lafuente López y Garduño Vera⁶⁹ refieren que, de acuerdo con Juárez Santamaría y Martínez Ortega, las características fundamentales del Núcleo de Dublín son: simplicidad; interoperabilidad semántica; consenso internacional; extensibilidad y; flexibilidad.

Así el nivel de catalogación que ofrece el Núcleo de Dublín debe estar asociado a un sistema de información, a la estructura de las quince etiquetas que representa, y a los datos estructurados de las entidades de información. Todo lo anterior reside en un sistema local o remoto. En este sentido, los

⁶⁷ Martin Dillon citado por Grete Pasch. Op cit.

⁶⁸ Jane M. Read, *Cataloguing without tears: managing knowledge in the information society* (Oxford: Chandos Publishing, 2003). 75-77.

⁶⁹ Ramiro Lafuente López y Roberto Garduño Vera, *Lenguajes de marcado de documentos digitales de carácter bibliográfico* (México: UNAM, CUIB, 2001). 68-69.

registros de metadatos pueden ser considerados como un registro bibliográfico compartido por un consorcio de bibliotecas.

Un ejemplo de ello es que Smiraglia⁷⁰ reúne en 2005 reúne diversos estudios que proporcionan elementos de análisis para los bibliotecólogos sobre lo que son los recursos electrónicos, los metadatos en las bibliotecas y los estudios de caso que resuelven diversos problemas técnicos.

Así, el interés por describir de las nuevas entidades de información y desarrollar métodos ha aumentado en los últimos lustros, y el inicio se dio con la incorporación del campo 856 del Formato MARC, el cual permite representar los datos que hacen posible la localización electrónica. Esto marca la pauta para reflexionar sobre el futuro que se aproxima al tener que organizar la información de la biblioteca digital.

Como lo expresan Capland y Gunther,⁷¹ la estructura de metadatos es simple y consiste de una pequeña cantidad de elementos (etiquetas) de aplicación general: Mientras que MARC necesariamente tiene que combinarse con las RCAA2 y la definición y el contenido de cada elemento no tienen una sintaxis independiente; es decir, dependen de la interacción entre las distintas áreas de descripción para crear una interacción entre los elementos del registro.

Resumiendo, es preciso comentar que las cosas han dado un vuelco, especialmente en lo que se refiere a diferenciar entre las entidades de

⁷⁰ Richard P. Smiraglia, ed., *Metadata: a cataloger's premier* (New York: The Haworth Information Press, 2005)..

⁷¹ Priscilla Capland y Rebecca Gunther, "Metadata for Internet resources: the Dublin Core metadata elements set and its mapping to USMARC," in *Electronic resources selection and bibliographic control*, ed. Ling-yuh W. Pattie and Bonnie Jean Cox (New York: The Haworth Press, 1996). 43-58.

información tangibles y las intangibles, y que en los últimos años se ha tratado de llenar un vacío con el fin de resolver un problema que ha transformado las nociones que teníamos sobre la organización de la información. El advenimiento de la información digital, ha incluido el ingreso en una nueva fase en la que algunas características de las entidades implican un cambio radical, y quizás nos hace falta el surgimiento de una noción diferente que retome total o parcialmente la utilidad de lo que hasta ahora se ha denominado “catalogación” en la bibliotecología.

Desde un punto de vista particular, el objetivo de analizar el Núcleo de Dublín no ha sido seguir o definir una línea, corriente, o escuela de pensamiento, sino aclarar que la catalogación tradicional, puesta frente a los metadatos, ha abierto nuevas perspectivas e identificado algunos posibles desacuerdos. Pero también existe definitivamente el convencimiento de que este diálogo está siendo fructífero, de que se han despejado las nociones iniciales de que estamos alcanzando algunos acuerdos.

Por otro lado, lo que se quiere hacer es observar las implicaciones que tiene el MODS⁷² (Metadata Object Description Schema) en toda esta sistematización sobre las estructuras de metadatos. En este contexto, los límites que se analizan consisten en abordar las implicaciones que tiene la descripción de las entidades de información, no así la explicación amplia y descriptiva⁷³ sobre cómo opera el esquema y qué es.

El esquema MODS se desarrolla con base en el formato XML destinado a recursos electrónicos y se usa al desarrollar registros para este tipo de

⁷² Sheila S. Intner, Susan S. Lazinger, Jean Weihs, *Op cit.* pp. 86-88

⁷³ Para tal fin se recomienda consultar el sitio Web oficial en la siguiente dirección electrónica:
MODS official site web. <http://loc.gov/standards/mods/v3/mods-3-0-outline.htm>.

recurso. El esquema fue creado con un lenguaje basado en etiquetas que son compatibles con MARC21, y lo interesante de él es que los datos digitales pueden convertirse en datos para hacer registros bibliográficos MARC; aunque, es posible que se trate de un formato simple de catalogación que “nace en la era digital” para permitir la descripción de un gran volumen de sitios Web.

Como la definición de sus elementos tiene equivalencia con MARC21, el esquema MODS XML es de tipo opcional; lo que quiere decir que todos sus elementos son repetibles. Por ejemplo, la versión 3.0 de MODS tiene 19 elementos listados.

Conviene subrayar que MODS está relacionado con el Metadata Encoding and Transmission Standard⁷⁴ (METS), por lo que tiene una cercanía en la codificación con MARC. De ahí que los registros METS cuenten con una estructura de metadatos administrativos, técnicos, de preservación y descriptivos, los cuales le permiten representar los objetos digitales con una gran cantidad de datos informativos de la entidad que serán de utilidad, por ejemplo, para las bibliotecas digitales.

En resumidas cuentas, MODS y METS privilegian la descripción de las nuevas entidades de información con otras formas de representación que están más apegadas al objeto digital, el cual tiene como eje motor el sistema de información y el repositorio de la biblioteca digital. En este sentido no se trata de resolver el problema relativo al formato, al intercambio, al almacenamiento, a la descripción, al destino y a la preservación masiva; se trata, desde nuestro

⁷⁴ Idem.

punto de vista, de que está involucrada la lectura automática del documento u objeto digital, tal como lo han colegido Lafuente López y Garduño Vera.⁷⁵

En síntesis el Núcleo de Núcleo de Dublín y el MODS intentando enfrentar las nuevas entidades de información han resaltado las prácticas que deben ser elementales para describir estas entidades. Por lo que respecta al acercamiento a estas propuestas de metadatos, uno de los métodos básicos es que sólo se deben emplear para objetos digitales; es decir, entidades de información electrónica y digital.

Ambos metadatos nacieron en la era digital, de ahí que sean considerados como conjuntos de elementos semánticamente internacionales, aun con el riesgo de llegar a sólo identificar la excepción de entidades particulares. La estructura que los identifica varía enormemente del Formato MARC21 y de las prácticas de la catalogación tradicional. Por ello las nuevas entidades de información que nacieron en el entorno digital, así como sus tradiciones documentales y sus prácticas de descripción, tienen que evolucionar al mismo ritmo que sus estructuras y no esperar a que el futuro las alcance, como sucedió con la catalogación tradicional.

Este capítulo presentó las dos posibles soluciones que hay para describir las nuevas entidades de información y es evidente que ambas propuestas responden a necesidades distintas pero persiguen objetivos comunes: Recordemos lo establecido por Cutter en 1876 en sus reglas para el catálogo diccionario: Que la persona tenga la posibilidad de encontrar un libro cuando conoce el autor, título o tema; Mostrar lo que la biblioteca tiene sobre

⁷⁵ Lafuente López and Garduño Vera, *Lenguajes de marcado de documentos digitales de carácter bibliográfico*.

un autor, tema o genero literario y; Apoyar la selección de un libro si se conoce la edición y la composición literaria o temática.

Por lo que se refiere a las RCAA2 se dejó en claro que su propósito principal es la descripción bibliográfica del ítem y la transcripción de los datos realizada de acuerdo con un orden que depende del tipo de la publicación y el modelo estructural prescrito por las ISBD.

Además, uno de los logros de las RCAA2 es que le han dado consistencia al análisis bibliográfico de todo tipo de recursos, siempre tratando que todo gire en torno del objeto físico, su modo de producción, conservación y uso. Pero también las RCAA2 han sido capaces de responder al desarrollo de las nuevas tecnologías sin tomar en cuenta los principios en que se sustentan éstas.

En términos bibliográficos, la descripción que se alcanza con el uso de las RCAA2 parte de la transcripción que se hace de la página titular, y las demás partes del recurso y el arreglo de éstas se basan en el modelo de descripción prescrito por las ISBD.

A pesar de eso las RCAA2 han mostrado un alto grado de incertidumbre, confusión y ansiedad por desconocer el alcance de la información digital y todos sus recursos. Por esta razón se han generado nuevos estándares que están permitiendo la representación de las nuevas entidades de información, y éstos son los metadatos.

Los metadatos se constituyen en seis partes: estructura, clasificación, registro del meta modelo y de los atributos básicos, la definición de los datos, los principios de denominación e identificación y el registro. Todos ellos sirven para representar los documentos digitales que son generados por las personas,

instituciones y grupos que se interesan en compartir, difundir y localizar sus recursos, o aquellos otros que están disponibles en la Web, como son los Sitios web, los documentos digitales, etcétera.

Abundando en la opinión sobre los metadatos una de las mejores formas de juzgarlos es observar sus objetivos y principios. Los objetivos permiten conocer los propósitos del esquema, en tanto que los principios son las reglas o los acuerdos que acompañan a los objetivos.

Después se encuentra el análisis del dominio o entorno donde se utilizarán los metadatos. Es decir, la disciplina o comunidad a la que van a servir. Como se observa en la investigación la mayoría de los esquemas han sido desarrollados por una comunidad específica, y el resultado es que se encuentran en la Web esquemas con múltiples utilidades y aplicaciones.

Por último, está la arquitectura del despliegue que es el diseño estructural, la extensión y granularidad de los elementos del metadato. Esto es, la cantidad de campos que constituyen al metadato para almacenar los datos de la entidad de información con fines de utilización, recuperación y consulta de la información. Por ejemplo, al Núcleo de Dublín lo constituyen 15 elementos, los cuales se emplean para facilitar la descripción, el intercambio de datos y la interoperabilidad de recursos entre cualquier disciplina o comunidad.

Por todo lo expuesto, la mejor solución parece ser explotar los metadatos para organizar la información de las nuevas entidades de información. Por eso a continuación se desarrolla una propuesta que define los aspectos funcionales de los metadatos y las tipologías de las nuevas entidades.

3.3 Resolución de las diferencias en cuanto al fin de las RCAA2 y los Metadatos

Analizar las reglas de catalogación y la actividad de los Metadatos como las dos nuevas formas de organizar las nuevas entidades de información nos llevó a determinar que cada una de ellas responde a un tipo específico de entidades. La primera a los objetos físicos tangibles como son los impresos; en tanto que la segunda se orienta a la descripción y organización de los objetos intangibles; es decir, los objetos de información digital.

De acuerdo con Greenberg, la catalogación y los metadatos son dos propuestas que no son excluyentes ni independientes una de la otra, sino que siguen procedimientos distintos para llegar a una misma finalidad: identificar, describir y localizar un objeto informativo.

Desde nuestro punto de vista, ambas propuestas cumplen con los objetivos generales para organizar la información, los cuales ya habían establecido diversos autores (Tillett, Taylor, Svenonius, entre otros más) y que desde hace 150 años se han venido empleando en la organización bibliográfica. Aunque, como indica Greenberg “las nuevas circunstancias” han permitido que, en mayor o menor grado, se establezcan distinciones entre la catalogación tradicional y la actividad de los metadatos.

Las “nuevas circunstancias” a que se refiere Greenberg son:

1. La introducción de nuevos formatos de información, nuevos lenguajes de codificación y nuevos valores atribuidos a los esquemas creados por el Internet y la tecnología Web.

2. La Web ha iniciado el desarrollo de nuevos esquemas de metadatos basados en las necesidades de diferentes comunidades fuera del entorno bibliotecario, y
3. Existe en la actualidad una importancia sin precedentes por normalizar el esquema de metadatos y la interoperabilidad.

Tuvieron que pasar más de cuatro décadas para que la catalogación tradicional se percatara de que era necesario realizar ajustes a sus normativas, que han servido para unificar tanto las prácticas como los principios y estándares de la organización bibliográfica. No obstante, con la aparición de los formatos y manifestaciones de las nuevas entidades de información, se comenzó a observar que era necesario hacer algo más que sólo ajustes. Por ello, a finales la década de los 90s, la *actividad de los metadatos* comenzaría a tomar fuerza como una de las principales tendencias, si no es que la única para identificar, describir y localizar los datos que se encuentran y representan entidades de información digital. Y también empezaron a proporcionar un control de estas entidades en un ambiente inmaterial como el que desarrolla la información digital.

El hecho de que “las nuevas circunstancias” permitan distinguir entre lo tradicional y lo naciente, le ha dado a esta investigación la base para plantear que la *actividad de los metadatos* es la más indicada para afrontar los cambios en la organización de la información. Además, ya ha comenzado a tomar fuerza como la tendencia que modifica y revoluciona los nuevos sistemas de recuperación de información.

En otro orden de ideas, se observó que la entidad física y tangible deja de ser el único objeto portador de información, ya que las nuevas entidades de

información intangibles se han vuelto las más representativas en el ámbito digital. Por ello, cabe suponer que los metadatos se están construyendo al mismo tiempo que se van desarrollando los proyectos de digitalización y, consecuentemente muchas nuevas entidades de información crean elementos del metadato.

Sobre los problemas con las RCAA2 se observó que éstas entrarían en crisis debido al centrismo dominante en el objeto físico y su principio cardinal, que responde a un solo tipo de entidad y margina a los nuevos formatos y manifestaciones de las entidades de información.

También se observó que la revisión de las RCAA2 con base en modelos teóricos como el de “entidad-relación,” no permite aplicar consistentemente todos los supuestos, estructuras y atributos que sustenta ese modelo, debido a que las RCAA2 carecen de un modelo lógico semejante quizá por eso se observan repeticiones en las instrucciones y reglas particulares.

Asimismo se observó que el modelo conceptual que sustentan las RCAA2 junto con las ISBD, responden a la transcripción de los elementos descriptivos, más que a los de contenido, de las entidades de información. Este modelo conceptual se basa en la consideración de tres entidades que son: la obra, la edición y el ítem, de modo que al querer aplicar la estructura del modelo orientado a objetos, las RCAA2 no reconocieron favorablemente el análisis a cerca de lo que son las entidades, los atributos y las relaciones que hay entre éstas entidades.

Uno de los aspectos clave de *la actividad de los metadatos* es que emplean cualquier dato que pueda identificar, describir y localizar las entidades de información. Funciones importantes para validar los datos que

posteriormente permitirán generar los permisos de acceso, y requisitos indispensables para transmitir datos entre los componentes de las redes del Internet y la tecnología Web.

Otro aspecto clave de *la actividad de los metadatos* es que están impulsando la creación de estándares internacionales. En el caso particular, la bibliotecología está participando en el desarrollo de la estructura de metadatos descriptivos y administrativos para identificar a todo tipo de entidades de información.

Un aspecto más es que *la actividad propiciada por los metadatos* está permitiendo crear una apertura en el replanteamiento de los objetivos y principios de la organización bibliográfica, y también orientando y desarrollando estrategias alternativas de solución. Otra cosa más es que estas estrategias han dejado de ser consideradas como una salida alterna, en tanto se revisan los principios y estándares de la descripción bibliográfica. Ahora se reconoce a los metadatos como algo que es útil para organizar todas las entidades de información –tangibles e intangibles- Finalmente, tales apreciaciones, desde nuestro punto de vista, sugieren que la actividad debe coexistir junto con las reglas de catalogación como un reflejo del acontecimiento histórico que alguna vez se propuso como tal, y que no es únicamente una respuesta pasajera al fenómeno de la explosión de la información digital.

Todo lo anterior representa a nuestro juicio, una generalización de los resultados obtenidos al analizar las dos alternativas de solución que consideramos como las más propicias para organizar las nuevas entidades de información.

Ahora habrá que decir algo acerca de la hipótesis planteada al inicio del capítulo. La *actividad de los metadatos* cumple con la función de ofrecer mayores posibilidades de representar las nuevas entidades, pues emplea predominantemente procedimientos cercanos a las estructuras actuales de los sistemas de recuperación de información, con lo cual se sostiene que las entidades en su microentorno pueden ser descritas tal y como son creadas para ser transmitidas en la red de Internet.

Así, como lo señaló Duval citado por Intner, Lazinger y Weihs, hay cuatro principios importantes para tomar en cuenta la actividad de los metadatos: modularidad, extensibilidad, refinamiento y multilingüismo.

El primer principio *modularidad* permite que los esquemas de metadatos sean diseñados para crear nuevas aplicaciones de los metadatos al combinarlos con los elementos (objetos) previamente establecidos en los esquemas. Uno de los fundamentos de la modularidad es el concepto del *namespaces*, el cual consiste en proporcionar las propiedades del recurso de información.

El segundo principio *extensibilidad* se refiere a la capacidad que tienen los sistemas de metadatos para permitir el crecimiento relacionado con las necesidades de una aplicación en particular. Así, este principio de extensibilidad es la parte de la arquitectura de los metadatos que permite crear la base de los esquemas y establecer los elementos adicionales para las aplicaciones específicas.

El tercer principio, *refinamiento*, se relaciona con la posibilidad que tienen los metadatos para elegir el nivel de detalle apropiado para cada aplicación. En este principio se encuentran los calificadores que establecen el

significado de cada elemento, y las especificaciones del conjunto de valores que definen el rango de cada elemento.

Finalmente el principio de *multilingüismo* establece que los estándares deben permitir la internacionalización y globalización de la forma en que deberán describirse las nuevas entidades de información.

Los diferentes esquemas de metadatos proporcionan explicaciones, pero éstas se basan en la solución que dan, más que en su permanencia. De ahí que cada explicación responda a las características particulares del sistema y a las entidades de información.

El auge de *los metadatos* hace suponer que las formas para organizar las nuevas entidades de información deben adoptar esquemas que permitan un grado alto de complejidad. Sin embargo, los acuerdos alcanzados en la creación de los sistemas de recuperación de la información esperan que se exploten estructuras, formatos y significados semejantes que le otorguen el mismo valor a las entidades y que estas puedan intercambiar sus datos.

En resumen, la diferencia importante entre los metadatos y las RCAA2 es que los primeros se preocupan más por describir el documento como objeto, donde sus características se define por los esquemas y modelos creados por los sistemas de información, ya que sus antecesores no procuraban esa posibilidad. Las RCAA2 no se preocupan precisamente por esos temas.

Más bien, las RCAA2 buscan describir la entidad desde su aspecto físico y el soporte en que está permitido el contenido, y han buscado desarrollar únicamente la normalización y unificación de los formatos que sirven para intercambiar los datos bibliográficos de todas las entidades de información tangibles. Por ello es que sus propuestas señalan elementos diferentes de las

entidades de información. Pero tanto las RCAA2 como los metadatos están en una búsqueda de superar las grietas en los sistemas de recuperación de información.

Concluimos este capítulo afirmando que la opción más apropiada para organizar las nuevas entidades de información es la denominada “actividad de los metadatos.”

Capítulo 4 Propuesta para organizar las nuevas entidades de información

4.0 Preliminar

Este capítulo desarrolla la propuesta para organizar las nuevas entidades de información y se integra en seis secciones, cada una de las cuales corresponde a seis aspectos que deben tomarse en cuenta en el momento de optar por utilizar la actividad central que permite preservar la información digital. Algunas secciones solamente se tocan líneas generales, debido a que no fue posible analizarlos.

4.1 ¿Por qué la actividad de los metadatos?

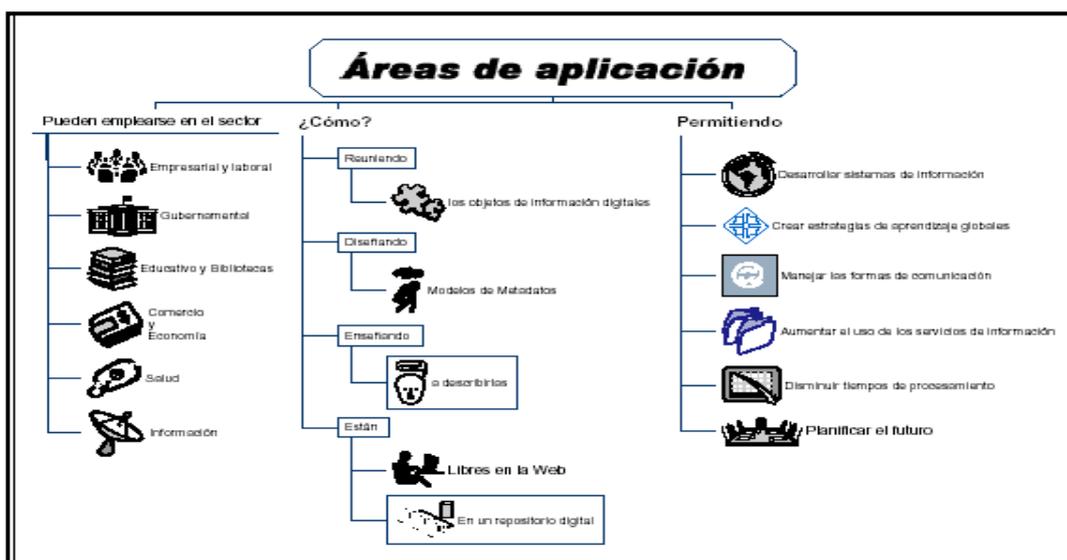
La reflexión que nos lleva a establecer que de los metadatos son más viables para identificar a las nuevas entidades de información ya ha sido mencionado en el anterior capítulo, y se ha manifestado que su origen, crecimiento y desarrollo se dio a lo largo de la década de los años noventa, y que han alcanzado fuerte impulso en estos dos primeros lustros del siglo XXI. La iniciativa es una realidad evidente en la sociedad de la información y muchos de los sistemas de recuperación de información actual están asumiendo los principios, teorías y metodologías originadas en el entorno de los metadatos.

Porqué adoptar las iniciativas de metadatos?

En primer lugar, diríamos que son valiosos para el desarrollo de los actuales sistemas de recuperación de información; porque están asociadas con

la aparición de las entidades de información digital desarrolladas por el Internet y las tecnologías de la Web.

En segundo lugar, sostendríamos que el aumento de las nuevas entidades de información ha dado origen a bases de datos que tienen distintas características que permiten recuperar una parte o todos los elementos de una nueva entidad de información. Y aquí comienza la escalada ascendente en la producción de entidades que incluyen los elementos suficientes para usar no solamente datos referenciales sino también los contenidos de la entidad. En la actualidad los metadatos han comenzado a incorporar elementos que permiten administrar los datos fuente e intercambiar los datos de la nueva entidad de información, y tanto de registros sustitutos como de la misma entidad.



Finalmente diríamos que cuando se piensa en introducir alguna iniciativa de metadatos, se cree que es un asunto demasiado complicado y difícil de afrontar. Sin embargo lo cierto es que si se examina detenidamente podrá observarse que no todas las iniciativas de metadatos sirven para usarse de manera universal, debido a que cada una de ellas responde a tipologías específicas de las nuevas entidades de información. Por ello no es posible

generalizar como se hizo en la organización bibliográfica. Así, los metadatos no podrán representar todo el universo de entidades de información, porque cada iniciativa de metadatos responde a las necesidades particulares de la comunidad a la que están dirigidas.

4.2 Propuesta

Esta propuesta parte del supuesto de que ningún proyecto sobre la iniciativa de los metadatos puede ser concluyente, por lo que cualquier generalización que se haga al respecto deberá considerarse como la opción más apropiada del momento para organizar nuevas entidades de información. Es decir, hasta el momento no hay ninguna estructura adecuada de las nuevas entidades de información. Lo que sí se sugiere es que la comunidad bibliotecaria considere las iniciativas producidas a partir del análisis de los principios y estándares de la organización de la información. Así como, la propuesta *Guidance on the Structure, Content, and Application of Metadata Records for Digital Resources and Collections*.

He aquí los fines y principios de esta propuesta:

1. La representación de las nuevas entidades de información deberá constituirse con procesos sustentados en estructuras lógicas propuestas por los modelos de metadatos descriptivos.
2. La naturaleza de un modelo de metadatos exige que la congruencia entre los principios, normas y reglas de descripción sea el eje principal de ejecución y que todas las nuevas entidades de información, sin importar la naturaleza de un formato, contenido o soporte, respondan en igualdad de circunstancias a las necesidades de los sistemas de

recuperación de información, y los usuarios finales, tanto aquellos que crean y alimentan las bases de datos como quienes hacen uso de los datos y la información.

4.3 La división de la propuesta

La propuesta se divide en siete secciones, cada una de las cuales responde a las necesidades que deben cubrirse para describir, arreglar, identificar, localizar y acceder al conjunto de datos o elementos particulares que constituyen las nuevas entidades de información.

El propósito de la propuesta es abastecer las indicaciones que aprueben la aceptación de la actividad de los metadatos para el arreglo de las nuevas entidades. Es preciso aclarar que las secciones que atraen mayor atención son las relacionadas con las entidades de información y los metadatos descriptivos. Las restantes se explican, en trazos generales, porque esos asuntos no fueron tratados en esta investigación.

La siguiente ilustración resume gráficamente la propuesta y luego es explicada cada sección.

Organización de la Propuesta



4.3.1 Las entidades de información

La primera sección *Las Entidades de información* señala que el estudio de su naturaleza debe hacerse desde la perspectiva de la entidad y objeto de la información digital, ya que los elementos, partes y unidades en que se constituye un recurso pueden ser descritos como un todo o como una parte del todo denominado entidad.

El énfasis que merece la organización de las nuevas entidades de información es la posibilidad de representar todos sus elementos, debido a que cada uno de éstos se convierte en pieza fundamental para relacionarse con otra entidad del mismo nivel u otro más amplio.

Para describir una nueva entidad de información se requiere tener una noción amplia sobre sus propiedades, naturaleza y atributos, además de

conocer los distintos principios y tipos de metadatos que se emplearan para guiar la práctica descriptiva.

Desde el punto de vista de los creadores de los metadatos, las nuevas entidades de información deben representarse de acuerdo con:

- ❖ Sus generalidades y los datos adicionales que sirvan para administrarle información a los catálogos.
- ❖ La información que indique el uso de los datos, como son, por ejemplo, sus aspectos legales, su tamaño o la edad de los usuarios.
- ❖ La historia de los datos, como puede ser la fuente original de los datos y cualquier transformación subsiguiente.
- ❖ La información acerca del creador del contenido gráfico, textual, auditivo, etcétera.
- ❖ Los aspectos relacionados con otros recursos que están vinculados, con anterioridad y posterioridad, a la versión actual.

Casi todos los diseñadores de proyectos de metadatos coinciden en que las nuevas entidades de información están ligadas a tres aspectos fundamentales: el soporte, el formato y el contenido. Un ejemplo cercano a esta apreciación es el *escaneado* y el almacenamiento de imágenes para uso digital, las entidades adoptan una serie de propiedades que mínimamente sirven como elementos básicos para ser utilizados por los sistemas de recuperación de información.

El resultado de esta digitalización permite tener una apariencia física e intelectual del original; y quienes directamente conservan la copia física del

documento; o quienes crean una copia digital del documento, que desean conservar y resguardar con fines de preservación.

La captura del documento se refiere al proceso de digitalización, es decir, al almacenamiento electrónico de la imagen a través de un medio óptico; este paso o recorrido digital puede transcribir los signos (palabras, imágenes) con o sin formato, y dejar así una representación electrónica que puede, o no, modificarse.

Los signos electrónicos capturados se representan en un lenguaje de “negros y blancos” o de “0” (ceros) y “1” (unos) que representan complejamente el contenido de la imagen o texto copiado, proceso que se conoce como *Bitmap* mapa de bits,¹ y que es la representación de una imagen de video almacenada en la memoria de la computadora por un conjunto de bits.

Así, la captura se hace por medio del *escaneo* digital, el Reconocimiento de Caracteres Ópticos (OCR), el Reconocimiento de Caracteres Internos (ICR), el Reconocimiento de Caracteres Inteligentes, el Reconocimiento de la Página, el Recifrado del Texto y el bus de mejoramiento o expansión de la imagen.

Además, al constituirse una nueva entidad de información se siguen ciertas divisiones que coinciden con los formatos, estructuras y modelos de metadatos en los que se distingue cada sistema de recuperación de información.

4.3.2 Lenguajes, códigos y formatos

¹ Pfaffenberger, Bryan. Op cit p.54

Esta segunda sección explica la influencia que tienen estas instrucciones al construir las nuevas entidades de información y diseñar los sistemas de recuperación de información.

La exigencia de estudiar los metadatos sin partir de estas iniciativas provocaría conflictos en su aplicación. Los metadatos se presentan como un sistema complejo que requiere una inversión en aspectos tecnológicos como la selección de plataformas y protocolos internacionales de almacenamiento y recuperación de información.

Los *lenguajes de marcado* permiten que cada parte de la entidad de información pueda ser dividida en partes o piezas lógicas. Varios pueden ser los lenguajes de marcado que sirvan para definir la estructura de las entidades de información, entre los cuales se encuentran los llamados *Esquemas XML* (eXtensible Markup Language), que es un subconjunto del SGML, los *Esquemas HTML*, y otros más que están orientados a la descripción formal y del contenido de las entidades. Es decir, estos lenguajes de marcado son aquellos que permiten identificar las piezas lógicas que integran el conjunto de la entidad y describen el contenido y que nos sirven para preparar las unidades lógicas que deberán ser almacenadas y recuperadas.

Las partes, o sea, los elementos en que se subdivide cada entidad de información, pueden incluir otros elementos más específicos que, en términos del lenguaje de marcado, se identifican como *atributos*. Estos atributos sirven para establecer las *relaciones* internas o externas entre las entidades, de tal modo que resulta elemental conocer el tipo de entidad para establecer las conexiones con las partes que la constituyen, lo que en esta investigación

sobre las nuevas entidades de información se ha denominado como la unidad básica de la información.

Para que una nueva entidad de información sea registrada como tal, deberá, en primer lugar, cumplir con los requerimientos técnicos establecidos por los lenguajes de marcado, y en segundo tendrá que determinar el nivel de identificación que deba ser aplicado; es decir, el momento de detalle que deberá incluir la descripción para ser conveniente y poder recuperar los datos. Finalmente, los cambios en los patrones de versión de la entidad de información son también aspectos clave para determinar los metadatos que deberán emplearse para almacenar y recuperar los datos y decidir si un documento está bien formado y estructurado; o si se ajusta a la sintaxis de, por ejemplo, XML o a la lógica de cualquier otro lenguaje de marcado.

Claramente varios de los requerimientos técnicos planteados por los lenguajes de marcado le han dado una apariencia completamente nueva a los formatos de las entidades de información. En consecuencia la iniciativa de los metadatos será determinante para organizar los datos de las nuevas entidades.

Los *lenguajes de codificación* se emplean para perfeccionar la utilidad de los datos que proporcionan las estructuras de los lenguajes de marcado para describir los datos de la entidad. Es decir, los metadatos pueden crear al mismo tiempo un objeto digital (entidad de información) y los elementos (campos o Meta etiquetas) que se relacionan con los datos del creador, los cuales suelen almacenarse, y posteriormente facilitar la recuperación de la entidad.

El problema principal que se observa sobre los lenguajes de marcado y codificación es básicamente su naturaleza, porque son lenguajes producto de

una compleja interrelación entre la tecnología y los códigos de comunicación que usa esa tecnología de la información. En la estructura de cada lenguaje pueden encontrarse elementos que difícilmente son observados a través de, o con los medios convencionales de la comunicación.

De ahí que se consideren tres niveles de complejidad. El primer nivel es un *formato simple* en el cual los metadatos no son más que los datos desestructurados que existen dentro de la entidad de información.

El segundo nivel son *formatos estructurados*, los cuales incluyen el conjunto de elementos formales establecidos por los metadatos, los cuales contienen esquemas básicos creados para usarse de manera general, por ejemplo, los elementos del Núcleo de Dublín.

El tercer nivel de complejidad es el *formato rico en descripción*, es aquél cuya naturaleza puede combinar los elementos de los metadatos por medio de estándares y esquemas de codificación.

Finalmente están los *formatos, esquemas o estructuras* de metadatos que son las unidades básicas de los metadatos, porque delimitan las categorías individuales o campos que le dan cabida a cada una de las piezas de descripción de la entidad de información. El Núcleo de Dublín es el ejemplo que actualmente tiene mayor reconocimiento en la comunidad bibliotecológica. Este esquema ha sido diseñado para cumplir con las especificaciones de información de una comunidad en particular, de ahí que varíen es su constitución, cantidad de elementos y en el uso de los campos obligatorios y los optativos.

4.3.3 Administración de la información con metadatos descriptivos

La tercera sección *Administración de la información*, explica por qué los metadatos descriptivos son indispensables para normalizar las nuevas entidades de información. Aquí se reflexiona sobre el ciclo de vida que tiene la entidad de información capturada, usada, revisada, preservada y que está accesible a corto, mediano o largo plazo.

Los metadatos descriptivos son, a nuestro juicio, la parte fundamental para organizar las nuevas entidades de información, porque con ellos se puede identificar la naturaleza, el contenido y cada una de las partes que integran una entidad. Son estos metadatos los que nos permiten representar los datos y las características del objeto de información digital.

Con los metadatos descriptivos se crean registros sustitutos de las entidades de información. Y estos registros caracterizan, en el sistema de recuperación de la información, los elementos constitutivos de las entidades.

Surge entonces la pregunta ¿qué elementos de la entidad de información son los que se describen? Desde el punto de vista de los metadatos descriptivos, los elementos que se describen son todos aquellos que permiten distinguir una entidad de otra, por eso es que este tipo de metadatos se vuelve la pieza fundamental para los sistemas de recuperación.

En bibliotecología, los metadatos descriptivos que se han empleado son los Esquemas de metadatos para Describir Objetos (MODS, por sus siglas en inglés) así como el Núcleo de Dublín.

Una razón importante del surgimiento del MODS y del Núcleo de Dublín fue facilitar la búsqueda de información relevante que poseían los recursos electrónicos, algo que desde 1995 se ha desarrollado de manera exponencial y que al tratar de describirlo con base en las prácticas comunes de la

catalogación, ha demostrado ser una mala opción. Por ello el desarrollo de opciones automáticas, como los metadatos descriptivos asociados a las entidades de información, parece ser la forma más apropiada para extraer los datos informativos que servirán para describir un objeto informativo.

La elección del metadato dependerá de las respuestas que se quieran ofrecer por lo que se refiere al qué y al quién accederá y usará las nuevas entidades de información. Por ejemplo, si las entidades se encuentran disponibles en una Intranet, bastará con desarrollar metadatos descriptivos y técnicos. Pero, si éstas entidades de información se distribuyen en una red nacional e internacional, entonces los requerimientos de estandarización de los metadatos serán mayores y su control de calidad más estricto.

Desde un punto de vista técnico, la determinación de un esquema de metadatos descriptivos tendrá relación con la *granularidad*; o sea, la cantidad de detalles que se quieran capturar y representar en el registro.

Como se menciona en párrafos anteriores (Cfr. 96-97) hay diversos esquemas de metadatos que responden a la descripción generalizada de las entidades de información, así como de metadatos para usarse en dominios específicos que amplían las posibilidades de descripción. Por lo tanto, la mejor sugerencia es que antes de iniciar algún proyecto de organización sobre nuevas entidades de información se analice primero el tipo de entidad, la comunidad y los fines que se quieran alcanzar con el sistema de recuperación de información.

De este modo, la institución interesada en crear registros de metadatos para las nuevas entidades de información, por ejemplo la biblioteca, deberá elaborar un registro descriptivo que esté de acuerdo con los metadatos

seleccionados, y proporcionar las relaciones dinámicas que vinculen el registro con el objeto informativo. Para tal efecto deberá desarrollar una plantilla o modelo con todos los elementos requeridos por el registro; los cuales son no solamente los requerimientos del metadato descriptivo sino aquellos correspondientes a los aspectos técnicos, administrativos o específicos para cada comunidad o institución.

Es pertinente mencionar que en las bibliotecas, la recomendación que se hace es acercarse a la práctica descriptiva con estándares para metadatos como el Núcleo de Dublín, TEI, o MODS, entre otros más, todos ellos accesibles a través de la Web.

No está de más señalar que una tendencia del Siglo XXI, es encaminar todos los procesos de descripción de los esquemas de metadatos, con el firme propósito de facilitarle al usuario final, la comprensión y el acceso a las entidades en formato físico y electrónico respectivamente. Ejemplos de lo anterior son las iniciativas como RDF, Open Archive Initiative (OIA) y la Web Semántica.

Uno de los aspectos relevantes sobre este asunto de los metadatos descriptivos tiene que ver con la siguiente pregunta ¿quién crea los metadatos? Y existen varias respuestas, dependiendo del campo o disciplina en donde se encuentre uno localizado. En nuestro caso, el bibliotecólogo profesional debe ser quien se encargue de esta actividad, porque tiene los conocimientos necesarios para identificar el proceso de automatización que sigue una base de datos.

Cabe mencionar que los proyectos de metadatos de mayor éxito en el ámbito mundial han sido desarrollados por bibliotecólogos porque éstos

cuentan con la experiencia, tiempo y habilidades necesarias para crear un metadato apropiado para una comunidad de usuarios y un tipo de entidad de información. Además, porque conocen la importancia que se debe tener para racionalizar los recursos humanos, financieros y económicos.

Por otra parte, si la institución no cuenta con bibliotecólogos profesionales, los proyectos e iniciativas de metadatos han desarrollado los medios (*tools*) y las instrucciones necesarias para crear:

1. *Las estructuras de metadatos.* Es decir, la generación de formatos con sus respectivos elementos, atributos y valores.
2. *Las instrucciones de marcado.* Las cuales incluyen los lenguajes de marcado como parte final de la traducción de un metadato.
3. *Los medios de extracción de datos.* Los cuales se crean automáticamente para analizar de los recursos de información.
4. *Los medios e instrucciones de conversión.* Consistentes en la traducción de un formato de metadatos a otro. Por ejemplo, el análisis de similitudes de una etiqueta con otra en diferentes estructuras de metadatos.

En suma, la creación de los registros descriptivos con esquemas de metadatos depende de las particularidades de cada modelo y de quien establezca todas las directrices, normas y reglas para describir las nuevas entidades de información. Así, la operación de estos modelos todavía requiere de la intervención humana en ciertas partes del engranaje de las estructuras de los metadatos.

4.3.4 Recuperación de la Información

La cuarta sección, *Recuperación de la información*, señala que el acceso a los contenidos de las entidades de información puede realizarse por medio de los vocabularios controlados, la indización, las taxonomías y lo más reciente, los motores de búsqueda. Se argumenta aquí que tanto la descripción como la recuperación de la información de las nuevas entidades de información están profundamente relacionadas en el ambiente de la información digital, puesto que las estructuras y modelos de metadatos se relacionan automáticamente para generar un diccionario de datos, el cual servirá para crear un acceso directo o indirecto a las partes componentes de una entidad de información.

A propósito, cabe recordar que los metadatos tienen la intención de definir y estructurar los elementos que aseguran la operación de un sistema de información, y lograr un uso eficiente y eficaz de las entidades; en consecuencia, conviene recordar que mientras más estructurados sean los metadatos, más claro será el empleo de los componentes del sistema.

El diccionario de metadatos estará constituido por los elementos clave que se representarán, de modo tal que el metadato se constituya por las categorías, los tipos y los campos.

- *Las categorías.* Son aquellas que permiten la identificación de los metadatos empleando, por ejemplo, metadatos administrativos, descriptivos, técnicos, analíticos, etcétera
- *Los tipos.* Corresponden a las entidades de información que representan datos textuales, numéricos, alfanuméricos, gráficos o de instrucciones. Aquí es donde las entidades se vuelven relevantes, porque son consideradas como objetos informativos, los cuales pueden ser identificados, descritos y procesados.

- *Los campos.* Están constituidos por los atributos del contenido de una entidad, por ejemplo, el autor (creador), el título, la palabra clave o las relaciones con otras entidades.

Cabe mencionar que los elementos del diccionario de metadatos jugarán un papel diferente, dependiendo del contexto en que se ubiquen. Es decir, en algunas ocasiones pueden ser atributos, tipos o valores de una entidad, y otras podrán ser entidades que tengan sus propios tipos y atributos.

En definitiva cada institución deberá buscar el metadato descriptivo indicado; es decir, el modelo que cumpla con la estructura de los datos y el tipo de entidades de información que se desea representar.

Por ejemplo, el esquema del metadato puede generarse para diversos propósitos, los cuales serán soportados por varios principios fundamentales, como los establecidos por la Indecs,² que señala que un metadato bien estructurado debe tener:

- *Independencia respecto de las aplicaciones.* Esto es, que cualquier estructura debe ser independiente de cualquier aplicación o plataforma técnica.
- *Modularidad.* Es decir, una estructura de metadatos puede ser vista como un conjunto combinado de módulos de metadatos producidos en diferentes lugares y con propósitos distintos.
- *Identificación única.* Todos los elementos deben ser identificados y reconocidos dentro de un espacio.

² Annemeike de Jong. *Los metadatos en el entorno de la producción audiovisual.* México: Radio Educación, 2003. p. 13-14.

- *Granularidad funcional.* Sólo en caso necesario deberán identificarse las partes y las versiones del objeto informativo digital.
- *Designación de autoría.* Se deben proporcionar los mecanismos para declarar autoría y la veracidad de la autoridad de cualquier elemento del metadato.
- *Acceso adecuado.* Consiste en permitir el acceso con privacidad y confidencialidad para los datos dentro del entorno donde se encuentre el metadato, y aquellos en los que no se encuentren sus propietarios. Es decir, se debe asegurar el derecho de autor manifestándolo de una manera visible en el metadato.

Es preciso señalar que el desarrollo del tema, recuperación de la información, no es tratado exhaustivamente, porque no constituye el tema central de la investigación. Lo que se quiere mostrar en esta sección es la relevancia de la recuperación de la información, después de que cualquier nueva entidad ha sido identificada y descrita. Con ese propósito en mente parece conveniente resaltar algunas conclusiones.

La recuperación de la información se ha visto favorecida con sistemas y mecanismos muy efectivos que le permiten responder el asunto de la falta de precisión y baja relevancia en la obtención de datos en Internet y el Ciberespacio. Esta situación se debe en gran medida a que el uso de metadatos permite la descripción del conjunto o las partes de las entidades de información, siendo, en la mayoría de los casos, la segunda opción la más recurrida.

La relación *recuperación-entidades* simboliza la díada más común en los sistemas de información. Existen evidencias de que esta relación afecta no sólo a los usuarios, sino también al desempeño de los mecanismos de búsqueda. Es decir, la correspondencia es tan fuerte que los lenguajes de marcado y los modelos de metadatos establecen el control del vocabulario, los términos en los índices y las categorías en las taxonomías; estos últimos, también conocidos como sistemas de control de contenidos.

En términos generales se puede afirmar que en la recuperación de la información, un mismo concepto no emplea las mismas palabras para expresarse y una persona no busca un concepto que piense que sea el mismo que se identifica con otras palabras. De ahí que el control de los vocabularios, los sistemas de clasificación y los motores de búsqueda (como son los *spiders*, *crawles*, *robots* y *rankings*) sean realmente útiles para acceder a los datos de las entidades de información.

Una de las formas para acceder al contenido de las entidades es por medio de una estructura temática, la cual puede ser un vocabulario un índice o una categoría. Dependiendo de su composición y del modelo estructural (jerárquico, arbóreo, facetado, etcétera) orientado al sistema de navegación, organización y búsqueda de contenidos, el usuario podrá, en primer lugar, seleccionar la entidad de información, y en segundo lugar, transitar dentro del contenido de la entidad, de Internet y el Ciberespacio.

Por ejemplo, en el proceso de creación de vocabularios, Taylor³ indica que hay cierta dificultad verbal que complica su trato. Existen tres tipos de esos vocabularios controlados que son, conocidos por la mayoría de los

³ Arlene Taylor, *op cit.* p.262-271.

bibliotecólogos: las listas de encabezamientos de materia, los tesauros y los sistemas de clasificación.

No se justifica referirnos descriptivamente a esos tipos de vocabularios, lo que interesa es mencionar la aplicación que tienen en la recuperación de las nuevas entidades de información. Al respecto, puede observarse que algunos de los elementos de descripción, como el título, tema, resumen y creador se emplean para acceder al contenido de las entidades. Así, de acuerdo con el campo seleccionado se inicia el control terminológico para representar el contenido temático.

Si bien los vocabularios controlados han jugado un papel protagónico en la recuperación de la información, la pregunta que surge es ¿los vocabularios controlados son lo más apropiado para recuperar el contenido de las nuevas entidades de información? Diversas pueden ser las respuestas, pero no corresponde a esta investigación dar una respuesta afirmativa o negativa. En todo caso el señalamiento que se hace es que los vocabularios controlados fueron, en los inicios de la recuperación de información electrónica, los más demandados y sin embargo hoy se ha constatado que no son las formas más viables:

En primer lugar, por que la elaboración de los vocabularios controlados es muy costosa, razón por la cual se hacen grandes esfuerzos por encontrar las vías necesarias para automatizar sus procesos.

En segundo lugar, la representación de las nuevas entidades de información exige que los contenidos se puedan relacionar consistente, oportuna, completamente, y que al mismo tiempo su acceso pueda hacerse de la manera más concisa posible; esto es, responder a la pregunta siguiente

¿cuál es elemento más significativo en una entidad de información para ser recuperada de esa forma?

Finalmente, el o los términos deben adecuarse a las necesidades del usuario, es decir, acercarse más al lenguaje natural, lo que hace que el control del vocabulario deba entenderse como un sistema de comunicación diseñado de tal manera que todos los niveles de usuario encuentren lo que necesitan.

Las *taxonomías o sistemas de control de contenido y los sistemas de clasificación*, son las otras formas para recuperar información. Una taxonomía puede también emplearse para clarificar la organización de las entidades de información dentro del entorno específico, como son los *sitios Web*. Una de sus características es que las taxonomías pueden establecerse de manera manual o automatizada, esta última se hace por medio del reconocimiento de las palabras claves dentro del texto.

Es posible que en la literatura especializada sobre la recuperación de la información se encuentre una relación entre taxonomías, sistemas de organización de contenidos, sistemas de clasificación y ontologías; es decir, que se utilicen como palabras sinónimas. Sin embargo, hay algunas distinciones que pueden favorecer las diferencias entre estos términos.

Por ejemplo, el tesoro está normalmente constituido por vocablos que representan un concepto simple, y su arreglo es alfabético para su fácil organización. En tanto que las taxonomías y sistemas de clasificación⁴ se ordenan por grupos de entidades o clases de acuerdo con una serie de principios que se refieren a la distinción relativa de cada concepto.

⁴ Elin K. Jacob. Classification and categorization: a difference that makes a difference. *Library trends*.

Según Centelles,⁵ la taxonomía no exige que sus componentes estén conectados mediante un tipo específico de relaciones; simplemente se requiere que sus componentes estén organizados.

Al analizar las diferencias que distinguen a los sistemas de clasificación de los sistemas de categorización se observa que la agrupación de las propiedades y las formas de interacción que caracterizan a cada una, revelan que hay contrastes fundamentales respecto a la estructura, divergencias que influyen en los sistemas de información y contribuyen a determinar las variables en el entorno de la organización.

Por otra parte, las taxonomías que se encuentran en el entorno de la web pueden clasificarse, de acuerdo con Centelles⁶, en tres grandes tipos: de exploración (*browsing*) de recuperación (*searching*) y de filtraje (*filtering*)

Los sistemas de recuperación por medio de *exploración* les ofrecen a los usuarios una estructura organizada de categorías en las que se incorporan los recursos de información y varios mecanismos de navegación.

Para realizar una búsqueda, los sistemas de *recuperación de información* ofrecen la posibilidad de crear una ecuación de acceso a partir de una palabra o combinación de palabras. Estos sistemas se caracterizan por la precisión en la localización de una entidad de información conocida en tiempo real.

Finalmente, los sistemas de recuperación por medio de *filtraje* le otorgan al usuario la posibilidad de crear y declarar un perfil de su necesidad de información y le permiten recibir una respuesta automática al cumplirse un

⁵ Miquel Centelles. Taxonomías para la categorización y organización de la información en sitios Web. *Hipertext.net*. Núm. 3, 2005. <http://hipertext.net> (consultado: 12 may, 2007)

⁶ *Ibidem*

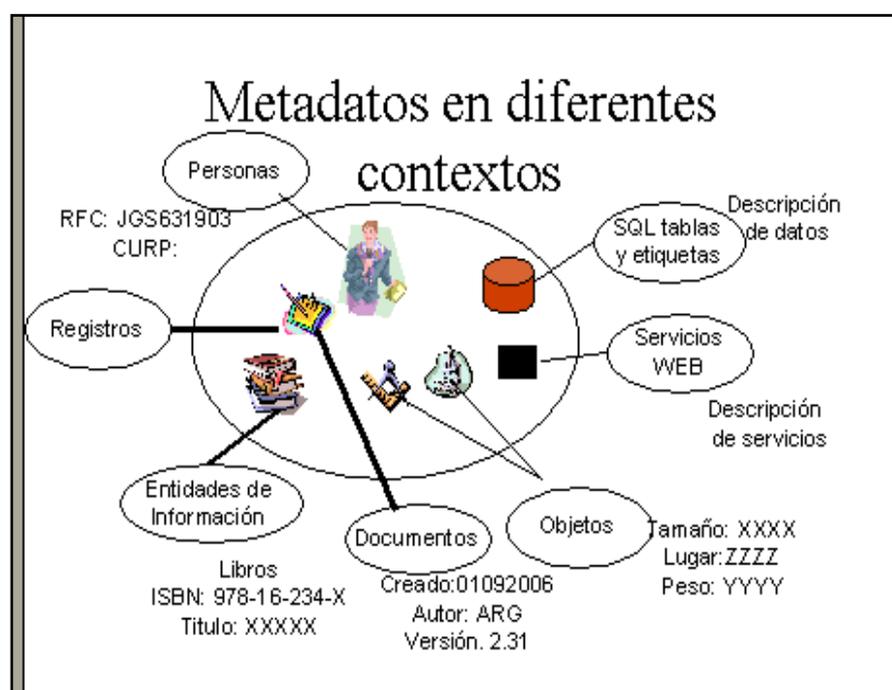
plazo determinado o cuando el sistema identifica toda o parte de la entidad de información relevante.

En resumen, la recuperación de la información por vía de los sistemas de clasificación y aquellos otros sistemas de organización de contenidos son muestra de una buena capacidad para encontrar una respuesta a la creciente necesidad de contar con formas más efectivas que faciliten la localización de los nacientes formatos o las innovaciones técnicas de las nuevas entidades de información y modelos de metadatos.

El último asunto a tratar sobre la recuperación de información se relaciona con los *motores de búsqueda como son los spider, crawlers, robots y rankings* Estos métodos de acceso al contenido se han desarrollado en función del avance obtenido por las propias estructuras y modelos de metadatos. Su aportación directa está en las formas de recuperar los diferentes tipos de entidades, las cuales pueden incluir texto, multimedia e imágenes gráficas, y explorar algunas de las técnicas que envuelven el trato de estas nuevas formas para representar la información. En otras palabras, estos metadatos son los más idóneos para organizar y recuperar información.

4.3.5 La interoperabilidad

La quinta sección *Interoperabilidad* señala que cada institución tiene lenguajes propios de



comunicación, conocidos como jergas, que son difundido y utilizadas por las personas que integran la comunidad. De la misma manera, los metadatos establecen una jerga que permite identificar los términos empleados para comunicar a las personas con las indicaciones de los sistemas y programas de cómputo. En su entorno, cada institución establecerá la jerga a emplear con respecto a los metadatos, la cual adquirirá distinto significado en cada comunidad.

En presencia de las diferentes interpretaciones y significados de términos comunes al emplearse los metadatos, se llegó al acuerdo de usar el modelo definido como *interoperabilidad*. El cual se constituye por los tres requisitos siguientes: semántica común, convenios estructurales y de sindicación de datos para el intercambio de las descripciones del recurso.

La interoperabilidad permite que la información organizada aparezca en un contexto dentro de la manera más automatizada posible, se integra por dos elementos básicos que son los estándares de intercambio de datos y la parte semiótica del metadato.

Hay enfoques que mencionan que la interoperabilidad debe dirigirse hacia el almacenamiento de los datos de una manera estandarizada. Otros enfoques refieren que dos sistemas son interoperables si el usuario de un sistema puede acceder de igual manera a los recursos o funciones de otro sistema.

La importancia de la interoperabilidad es garantizar que los datos de las nuevas entidades puedan ser usados por distintas comunidades, de acuerdo con los intereses de cada una de ellas; y que funcionen eficazmente cuando se hagan intercambios entre sistemas y redes de información. También es

importante porque contribuye al desarrollo de formatos estándares y comunes para expresar de los datos, así como para trasladarlos de un formato a otro.

La mejor solución parecería ser que la interoperabilidad pudiera generar diversos protocolos e interfaces que determinarán su funcionamiento, y que crearan reglas que respondan a los aspectos semióticos y los estándares del intercambio de datos.

La parte correspondiente al significado común, se refiere a las reglas que cubren cuatro aspectos diferentes: la semántica, la sintaxis, la estructura y la pragmática. Estos cuatro elementos son propios de los sistemas y, en consecuencia, podrán ser leídos por una máquina.

Por lo que se refiere a *la semiótica*, ésta se logra a través de acuerdos contenidos en los estándares de descripción. Cada elemento y campo tiene un único significado y todos los signos determinados en un campo deben tener una sola interpretación.

En lo concerniente a *la sintaxis*, ésta proviene de misma estructura de los metadatos; es decir, indica cómo se hace el marcado y las etiquetas que pueden intercambiarse y compartirse con otras aplicaciones, y que de una manera sencilla, determina las reglas para la codificación.

En cuanto a *la estructura*, ésta especifica el uso de los esquemas semánticos, su definición, valores, posicionamiento, relaciones y restricciones. Una estructura puede manejar diferentes lenguas.

Finalmente, lo que resuelve *la práctica* es el efecto que tiene la información y el modo en que ésta está organizada. Como se ha mencionado, el desarrollo de los estándares de metadatos tiene, distintos fines según la comunidad que los use. De esta manera la práctica resolverá la manera en que

reaccione el sistema frente a una determinada norma, signo o procedimiento. Entonces, la simplicidad que busca un estándar es asegurar que los miembros de una comunidad puedan emplear con un esfuerzo mínimo el estándar.

Es evidente que el papel que juega la interoperabilidad está determinado por el número de registros y el mapa *crosswalk* disponible para hacer entendible los metadatos y permitir la selección de aquellos que son apropiados para cada caso en las diferentes actividades o dominios. Por ejemplo, la música, los videos, los libros, las imágenes digitales, las publicaciones electrónicas.

Ahora bien, dentro de la estructura de metadatos es necesario referirse a los estándares de intercambio de datos, también conocidos como los modelos de metadatos, los cuales tienen una sintaxis propia, la cual, por lo tanto, posee algunas características similares a las de los lenguajes de marcado como es el caso del XML.

Una de las ventajas de usar los modelos de metadatos es que se trabaja con estructuras comunes, por citar algunos ejemplos, con el XML o el RDF. Otra ventaja es que proporcionan un lenguaje común de lectura para las máquinas, el cual facilita el intercambio de datos entre sistemas y redes. Además, son modelos “neutrales”; es decir, no se establece una dependencia respecto del metadato que utilice, lo que posibilita que cada comunidad defina su estructura propia.

En consecuencia, al enfrentar el proceso de selección del modelo de intercambio de datos y de las nuevas entidades de información que deberán representarse, deberá considerarse el tipo de dato informativo predominante

para que con ello se cumpla con la mayoría de las recomendaciones presentadas hasta el momento.

4.3.6 Derechos, propiedad y autenticación de datos

La sexta sección *Derechos, propiedad y autenticidad* de las entidades de información considera, de manera general, los aspectos sobre la seguridad de la información, el control de la autoría y la versión. Se hace mención a algunos de los sistemas que abordan el tema sobre la posesión del copyright y el pago de derechos. Esta sección, al igual que la relativa a la recuperación de la información, únicamente se incluye con el fin de no perder de vista los aspectos que son considerados para la preservación de la información digital.

Los derechos legales de las nuevas entidades de información son considerados en la propuesta debido a que es un asunto relevante y valioso en el ambiente de la información digital. Los derechos legales como el copyright, la autenticidad de los datos y la administración de la propiedad, han cobrado importancia en el desarrollo de los metadatos porque una de las ventajas que tiene la digitalización es que las colecciones se abren a un acceso sin límites. De ahí que los derechos legales sean los que funcionen como el medidor entre las propiedades de la entidad de información y las posibilidades de acceso del usuario final.

Es preciso mencionar que los derechos legales son tratados con amplitud en la

justificación de los

metadatos

administrativos y

técnicos, asuntos

que no se ven

con amplitud en

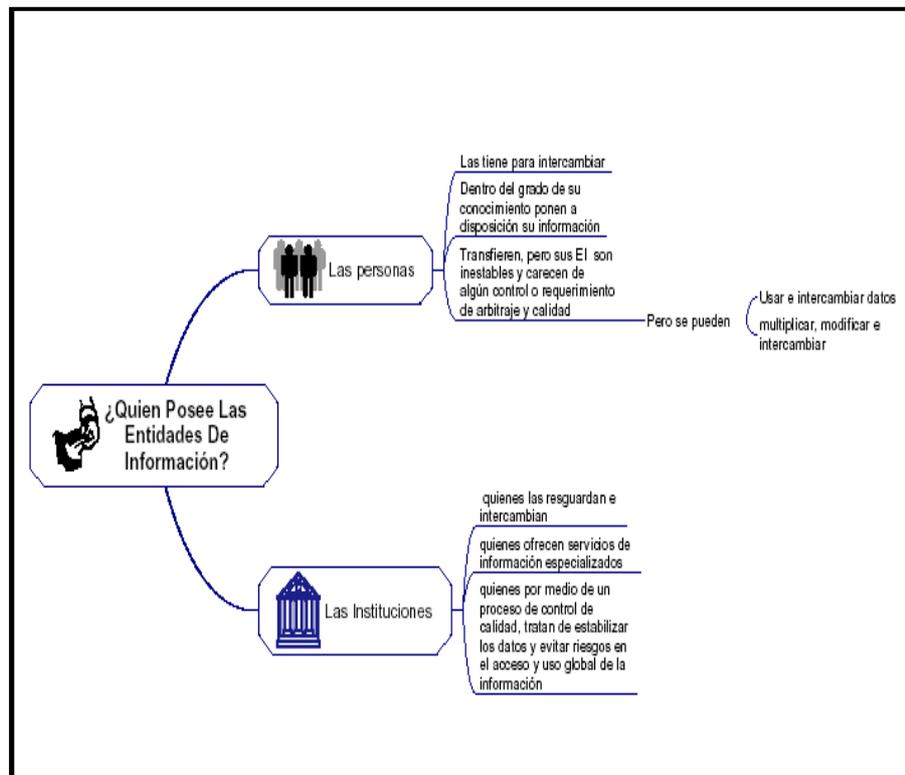
esta

investigación. Sin

embargo desde el

punto de vista de

los metadatos



descriptivo el asunto es de interés porque el registro representativo de la nueva

entidad considera las indicaciones contenidas en los mecanismos de

recuperación de la información, con el fin de que los datos sean intercambiados

entre los sistemas.

El copyright, la autenticación y la administración de la propiedad intelectual son valiosos para la descripción, porque se emplean para asignar una relación entre las partes componentes y el conjunto de datos de las nuevas entidades de información.

El copyright, por regla general, establece la relación entre los derechos de autor de las obras originales literarias, musicales y artísticas. En el ámbito digital, lo que se recomienda es que se agreguen los datos legales en la primera copia que se tenga del original de la obra, de tal manera que las copias sucesivas cuenten con ese requerimiento.

De acuerdo con Haynes⁷, los metadatos ayudan a balancear los intereses cuando hay conflictos entre las partes involucradas en la protección de la propiedad intelectual. Es decir, los metadatos administrativos le dan a la entidad de información un mecanismo de verificación en el cual se le asegura el usuario que los datos cumplen con todos los requerimientos de derechos y propiedad.

Después de asegurar la propiedad intelectual, lo que interesa es asegurar la autenticidad del documento, autenticación que depende de las condiciones en que fue transferida la propiedad de la entidad. Por ejemplo, en la producción de documentos análogos⁸ (libros) a una versión digital encriptado solamente para ser leída sin modificación.

En todo caso para garantizar la autenticidad de los sustitutos digitales,⁹ deberá tomarse en cuenta que los documentos originales carezcan de valor intrínseco; que el contenido informativo (y la apariencia física si fuera necesario) de los documentos haya sido capturado adecuadamente; y que se cumpla con los requisitos legales, y que los medios para la recuperación y preservación de la imagen digital sean los adecuados.

⁷ David Haynes. *Metadata for information management and retrieval*. London: Facet Publishing, 2004. p.119.

⁸ Idem.

⁹ IFLA. *Guidelines for digitization projects for collections and holdings in the public domain, particularly those held by libraries and archives*. (<http://www.ifla.org/VII/s19/sconsv.htm>)

Conclusiones

Los resultados alcanzados en el desarrollo de la investigación permiten destacar las siguientes conclusiones:

- El análisis realizado sobre el universo de las entidades que son objeto de estudio en la organización de la información permitió observar que, a través del tiempo, las entidades han evolucionado tanto en sus propiedades físicas como en las intelectuales. De ser consideradas solamente como objetos tangibles con propiedades textuales, pasaron a ser identificadas como paquetes de información que además de texto, pueden registrar sonido, imagen, video, etcétera. Ahora, con las particularidades que ofrecen las Tecnologías de la Información y Comunicación, las nuevas entidades adquieren nuevas formas y formatos que sumados a los anteriores, entrelazan cada elemento constitutivo para convertirse en entidades más dinámicas que interactúan con quien las usa y pueden distribuirse en el entorno denominado como ciberespacio.
- Respecto a los problemas que se tiene para organizar a las nuevas entidades, se comprueba que presentan propiedades similares a los paquetes de información, solamente que los elementos diferenciadores son su intangibilidad, la rápida duplicación, la dependencia total de la Tecnología de la Información y Comunicación y la ventaja que tiene es que cuentan con dispositivos que permiten dividir la entidad en partes múltiples, así cada parte toma su lugar como entidad en el sistema de recuperación de información.
- Se demuestra también que la agrupación por categorías de las nuevas entidades permitió ubicar con más precisión los problemas existentes con su naturaleza. Esto confirmó que hay una línea demasiado delgada entre las entidades de información análoga y las nuevas entidades, lo

que representa una ventaja añadida a la hora de explicar las diferencias entre las posibles soluciones que existen para organiza su información.

- En los últimos tiempos en el medio bibliotecológico se está asistiendo a grandes cambios estructurales, los cuales suponen transformaciones en sus principios, estándares y objetos de estudio, así como en las normativas que han sido creadas para organizar la información. Por ello es que el análisis sobre las disconformidades en cuanto a los fines y formas de las RCAA2 y los metadatos confirma el supuesto que señalase que las nuevas entidades pueden organizarse con iniciativas distintas a las que establece la descripción bibliográfica.
- De este modo, el resultado es que las RCAA2 son necesarias e indispensables para la descripción bibliográfica, mientras que los metadatos, iniciativa que no surge directamente en el entorno bibliotecológico, son considerados como la solución para organizar las nuevas entidades de información.
- Los resultados obtenidos del análisis de las diferencias entre las RCAA2 y los metadatos, confirma que uno de los detonantes para accionar los cambios en la organización de la información esta siendo el desconocimiento de la naturaleza de las nuevas entidades. Utilizando estos resultados es que surge la propuesta contenida como la aportación final de la investigación.

En líneas generales este trabajo logró responder a sus objetivos tanto general como específicos, puesto que obtiene una serie de indicaciones y recomendaciones que ayudan a comprender mejor la naturaleza de las nuevas entidades; por qué y cuándo emplear los metadatos, así como establecer las generalidades para desarrollar los actuales sistemas de recuperación de información.

Finalmente y como se había planteado en la hipótesis inicial, los metadatos son la opción apropiada para organizar las nuevas entidades. Para que se reafirme esta idea como una alternativa real, es necesario una suma de

circunstancias particulares, como el entender que las nuevas entidades tienen una dependencia total de la Tecnología de la Información y Comunicación. Descifrar la ecuación correspondiente a la posesión y acceso a la información intangible y ¿qué se debe entender sobre el rol de las nuevas entidades de información para diseñar los actuales sistemas de recuperación de información?

Obras consultadas

- Agnew, Grace. "Developing a metadata strategy." *Electronic cataloging: AACR2 and Metadata for serials and monographs*, ed. by Sheila S. Intner, Sally C. Tseng and Mary Lynette Larsgaard. New York: The Haworth Information Press, 2003.
- Andersen, Jack. "Materiality of works: the bibliographic records as text." *Cataloging and Classification Quarterly* 33, no. 3 / 4 (2003): 39-65.
- Anglo-American Cataloguing Rules*. 2nd ed, 1988 revision ed. Chicago: ALA, 1998.
- Ayres, F.H. "Time for change: a new approach to cataloguing concepts." *Cataloging and Classification Quarterly* 28, no. 2 (1999): 3-16.
- Bahturina, T.A. "International terminology in cataloguing: problems and prospects." 2004.
- Bennett, Rick; Lavoie, Brian F.; O'Neil, Edward T. "The concepts of a work in Worldcat: an application of FRBR." *LCATS* 27, no. 1 (2003).
- Bevis, Mary D. y John Baver Graham. "The evolution of an integrated electronic journal collection." *The Journal of Academic Librarianship* 24, no. 2: 115-19.
- Blake, Vigil L. P. "Forging the Anglo-American Cataloging Alliance: descriptive cataloging, 1830-1908." *Cataloging & Classification Quarterly* 35, no. 1 / 2 (2002): 3-22.
- Bowman, J. H. "Changing cataloging rules in relation to changing patterns of publication." *Cataloging and Classification Quarterly* 22, no. 2 (1996): 26-50.
- Brauner, Josef y Rolando Bickmann. *La sociedad multimedia*. 1a. ed. Barcelona: Editorial Gedisa, 1996.
- Buckland, Michael K. "Information as thing." *JASIS* 42, no. 5 (1991): 351-60.
- . "What Is A "Document"?" *JASIS* 48, no. 9 (1997): 804-09.
- Butler, Pierce. "The bibliographical function of the library." (1952): 3-11.
- Campbell, D'Grant. "Straining the standards: how cataloging websites for curriculum support pose fresh problems for the Anglo-American Cataloging Rules." *Metadata and organizing educational resources on the Internet*, ed. by Jane Greenberg. New York: The Haworth Information Press, 2000. 79-92.
- Capland, Priscilla y Rebecca Günter. "Metadata for Internet Resources: The Dublin Core Metadata elements set and it's mapping to USMARC." *Electronic resources selection and bibliographic control*, ed. by Ling-yuh W. Pattie and Bonnie Jean Cox. New York: The Haworth Press, 1996.
- Carlyle, Allyson. "Ordering and works records: an evaluation of collection in online catalog display." *JASIS* 47, no. 7: 538-54.
- . "User Categorization of work: toward improved organization of online catalogue displays." *Journal of Documentation* 55, no. 2 (1999): 184-208.
- Carlyle, Allyson; Summerlin, Joel. "Transforming catalog displays: record clustering for works of fiction." *Cataloging and Classification Quarterly* 33, no. 3 / 4 (2002): 13-25.
- Chen, Peter P. (Pin-Shan). "The entity-relationship model-a basis for the

- enterprises view of data." *National Computer Conference*, 77-84, 1977.
- . "Entity-relationship modeling: historical events, future trends, and lessons learned."
- . "The entity-relationship model-toward a unified views of data." *ACM Transaction on databases systems*, 9-36, 1976.
- Chomsky, Noam y Heinz Dieterich. *La sociedad global: educación, mercado y democracia*. 2ª. ed. correg. y aum., 2a reimp ed. México: Joaquín Mortiz, 2003.
- Chu, Heting. *Information representation and retrieval in the digital age*. Medford, NJ: ASIST, 2003.
- Cohn, John M.; Kelsey, Ann L.; Fiels, Keith Michaels. *Planning for automation*. 2nd ed. New York: Neal-Schuman Publisher, 1997.
- Cole, Jim. "The cataloging of digitized text." *Cataloging and Classification Quarterly* 28, no. 3 (1999): 45-54.
- Coleman, Anita Sundaram. "Scientific models as works." *Cataloging and Classification Quarterly* 33, no. 3/4 (2002): 129-59.
- . "Toward the design in library hypermedia journal." 1996.
- Cooper, Michael D. *Design of library automation systems: file structures, data structures, and tools*. New York: John Wiley, 1996.
- Copeland, Ann. "Works and digital resources in the catalog: electronic version of Books of *Urizen, the Kelmscott Chaucer and Robinson Crusoe*." *Cataloging and Classification Quarterly* 33, no. 3/4 (2002): 161-80.
- Corrado, Edward M. "The importance of open access, open sources, and open standards for libraries." *Issues in Science and Technology Librarianship*, 2005.
- Coyle, Karen. "Standard in time of constant change." *The journal of academic librarianship* 31, no. 3: 280-83.
- Crawford, Walt. *Being Analog: Creating tomorrow's libraries*. Chicago: ALA, 1999.
- Cutter, Charles A. "Rules for dictionary catalog: selections." *Foundation of cataloging: a sourcebook*, ed. by Carpenter Michael and Elaine Svenonius, 62-71. Littleton, Col: Libraries Unlimited, 1985.
- Czeck, Rita L.H., Elizabeth Icenhower, and Charlene Kellsey. "PCC Core Records versus PCC Full Records: Differences in Access?" *Cataloging and Classification Quarterly* 29, no. 3 (2000): 81-92.
- Date, C.J. *An Introduction to databases systems volume 1*. 4th ed. ed. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1996.
- Delacour, Christiane, Joëlle Hasselmann, y Françoise Hecquard. *Initiation Au catalogue: guide pratique à l'intention des bibliothèques et de la documentation*. Paris: CNFPT, 1997.
- Desley, Tom. "Modeling the logic of AACR." *International Conferences on the Principles and Future Development of AACR*, ed. by Jean Weihs. Montreal, Canada: ALA, 2002. 1-16.
- Dilevko, Juris. "Bibliographic instruction and mass media news literacy: a theoretical background." *Library Quarterly* 68, no. 4 (1998): 431-74.
- Dillon, Martin, and Erik Jul. "Cataloging Internet Resources: The convergence of libraries and Internet resources." *Cataloging and Classification Quarterly* 22, no. 3/4 (1996): 197-238.

- Dizard, Wilson, Jr. *Old Media, new media: mass communications in the information age*. New York: Longman, 1994.
- Doering, William. "Tips for smooth sailing." *Computer in libraries* 20, no. 7: 20.
- Doerr, Martin, Jane Hunter, and Carl Lagoze. "Towards a core ontology for information integration." *Journal of Digital Information*, 2003.
- El-Sherbini, Magda. "Metadata and the future of cataloging." *Library review* 50, no. 1 (2001): 16-27.
- El-Sherbini, Magda, and George Klim. "Metadata and cataloging practice." *The electronic library* 22, no. 3 (2004).
- Fattahi, Rahmatolah. "AACR2 and Catalogue Production Technology: Relevance of Cataloguing Principles to the Online Environment." *International Conference on the Principles and Future Development of AACR*, ed. by Jean Weihs,. Chicago: ALA, 1997: 17-44.
- . "Anglo-American Cataloguing Rules in the Online Environment: A Literature Review." *Cataloging and Classification Quarterly* 20, no. 2 (1995): 25-50.
- Feldman, Tony. *An introduction to digital media*. London: Routledge, 1997.
- Flynn, Roger R. *An introduction to information science*. New York: Marcel Dekker, 1987.
- Frants, Valery I., and Jacob; Shapiro. *Automated information retrieval: theory and methods, library and information science*. San Diego, Cal.: Academic Press, 1997.
- Functional analysis on the MARC21 bibliographic and holding formats*. 2002.
- Garduño Vera, Roberto. "Paradigmas normativos para la organización documental en los albores del siglo XXI." *Investigación Bibliotecológica* 14, no. 28 (2000): 115-49.
- Gorman, Michael. "Bibliographic control or chaos: and agenda for national bibliographic services in the 21st. century." *IFLA Journal* 27, no. 5/6 (2001): 307-13.
- . "Cataloguing in an electronic age." In *Electronic Cataloging: AACR2 and Metadata for Serials and Monographs*, ed. by Sheila S. Intner, Sally C. Tseng and Mary Lynette Larsgaard,. New York: The Haworth Press, 2003. 5-17.
- . "¿Metadatos o catalogación?: un cuestionamiento erróneo." *Internet, Metadatos y acceso a la información en bibliotecas y redes en la era electrónica*, ed. by Filiberto Felipe Martínez Arellano y Lina Escalona Ríos. México: UNAM, CUIB; Infoconsultores, 2000.
- . "Yesterday's heresy-today's orthodoxy: an essay on the changing face of descriptive cataloging." *College and Research Libraries* 50 (1989): 626-34.
- Graham, Crystal. "What's Wrong with AACR2: a serials perspective?" *The future of descriptive cataloging rules*, ed. by Brian E. C. Schottlaender. Chicago: ALA, 1998.
- Greenberg, Jane. "Understanding metadata and metadata schemes." *Metadata: A Cataloger's Primer*, ed. by Richard Smiraglia. New York: The Haworth Press, 2005.
- Guenther, Rebecca S. "Using the Metadata Object Description Schema (MODS) for resources description: guidelines and applications." *Library Hi Tech*. 22,

- no. 1 (2004): 89-98.
- Hawkins, Les. "Refinement of cataloging tools." *Serials review* 26, no. 4: 37.
- Heaney, Michael. "Object-oriented cataloging." *Information Technology and Libraries*, no. sept. (1995): 135-53.
- Hirons, Jean , and Crystal Graham. "Issues Related to Seriality." *International Conference on the Principles and Future Development of AACR*, ed. by Jean Weihs, 180-99. Chicago: ALA, 1998.
- Hirons, Jean, and Kevin M. Randall. "The Latest on Latest (entity) and other hot new on seriality." *The serials librarian* 36, no. 3 / 4: 483-90.
- Hixson, Carol. "Core Cataloging for Serials: An Administrative Perspective." 27, no. 1: 37.
- Hjorland, Birger. "Theory and metatheory of information science: a new interpretation." *Journal of Documentation* 54, no. 5 (1998): 606-21.
- Howarth, Lynne C. "Content versus carrier." *The Principles and Futures of AACR*, ed. by Jean Weihs, 148-57. Toronto, Canadá: ALA, 1998.
- Hsieh-Yee, Ingrid. *Organizing audiovisual and electronic resources for access: a cataloging guide*. Englewood, Col: Libraries Unlimited, 2000.
- Hunter, Gregory S. *Preserving Digital Information: A How-to-Do-It Manual*. Vol. 93, *How-to-Do-It Manual for Librarians*. New York: Neal-Schuman Publisher, 2000.
- Hwthwaite, Ann. "AACR2 and other metadata standards: the way forward." *Cataloging and Classification Quarterly* 36, no. 3/4 (2003): 87-100.
- . "Concepto de clase de materiales y designación general del material (DGM)." *2da. Reunión IFLA de expertos sobre un código internacional de catalogación: antecedente y documentos*, ed. by Ageo García B. México: Consejo Consultivo Latinoamericano para la Cooperación en Catalogación; Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2004.
- IFLA. *Guidance on the Structure, Content and Applications of Metadata Records for Digital Resources and Collections* (Draft for worldwide review) 2006 [citado agosto 2006]. Available from <http://www.IFLA.org>.
- IFLA. Study Group on the *Functional Requirements for Bibliographic Records: Final Report*. München: K.G. Saur, 1998.
- Intner, Sheila S. *Access to Media: A Guide to Integrating and Computerizing Catalogs*. New York: Neal-Schuman Publishers, 1984.
- Intner, Sheila S., Susan S. Lazinger, and Jean Weihs. *Metadata and its impact on libraries*. Wesport, Conn.: Libraries Unlimited, 2006.
- Intner, Sheila S., Sally C. Tseng and Mary Lynette Larsgaard, ed. *Electronic Cataloging: AACR2 and Metadata for Serials and Monographic*. New York: The Haworth Information Press, 2003.
- ISBD (ER) International Standard Bibliographic Description for Electronic Resources*. München: KG Saur, 1997.
- Javson, Peter. "The digital object identifier." *Information today* 19, no. 11: 30-33.
- Jeng, Ling Hwey. "Knowledge representation on the usual image of title page." *JASIS* 42, no. 2 (1991): 99-109.
- . "Knowledge, technology, and research in cataloging." *Cataloging and Classification Quarterly* 24, no. 1/2 (1997): 113-27.
- Jones, Kevin P. ed. *The Structuring of Information: Informatics 11*. London: ASLIB,

1991.

- Kranch, Douglas A. *Automated media management systems*. New York: Neal-Schuman Publishers, 1991.
- Lafuente López, Ramiro. "Sobre el análisis y representación de documentos." *Investigación Bibliotecológica* 15, no. 30 (2001): 163-93.
- Lafuente López, Ramiro y Roberto Garduño Vera. *Lenguajes de marcado dDe documentos digitales de carácter bibliográfico*. México: UNAM, CUIB, 2001.
- Larsen, Poul Steen. "Books and bytes: preserving documents for posterity." *JASIS* 50, no. 11 (1999): 1020-27.
- Larsgaard, Mary Lynette. "Cataloging cartographic materials on CD-ROMs." *Cataloging and Classification Quarterly* 27, no. 3/4 (1999): 363-74.
- Lasher, Rebecca, and Ellien Finnie Duranceau. "New media needed for locating and describing networked information." *Serials review* 20, no. 4 (1994): 37.
- Lazinger, Susan S. *Digital preservation and metadata: history, theory, and practices*. Englewood, Col.: Libraries Unlimited, 2001.
- Le Boeuf, Patrick. "Is it possible to organize all information? Library Viewpoint." *Satellite Meeting to the 71st. World Library and Information Congress*. Finland: IFLA, 2005.
- Leazer, Gregory H. "A conceptual plan for the description and control of bibliographic works."
———. "An examination of data elements for bibliographic description: toward a conceptual schema for USMARC Format." *LRTS* 36, no. 2: 189-208.
———. "Topological indices of textual identity networks." *National Science Foundation*.
- Leing, Andrea. "Lucy Is "Enciente": the power of an action in defining a work." *Cataloging and Classification Quarterly* 33, no. 3/4 (2002): 99-127.
- Levy, David M. "Cataloging in the digital order." *DL95*, 1992.
———. "The universe is expanding: reflections on the social (and cosmic) significance of documents in a digital age." *Bulletin of the American Society for Information Science*, no. April-may (1999): 17-20.
- Leysen, Joan M. "Telecataloging: a consideration of present and future practices." *LIBRES Special Issues* 6, no. 1 / 2 (1996).
- Liestol, Gurmer, Andrew Morrison y Terje Rasmussen, ed. *Digital Media Revisted: Theoretical and conceptual innovation in digital domains*. Cambridge, Mass.: The MIT Press, 2003.
- Liu, Zimming. "The Revolution of document and its impacts." *Journal of Documentation* 60, no. 3 (2004): 279-88.
- Lynch, Clifford. "Bibliographic description and digital objects: toward a new discipline of information description and management." *The Future of the Descriptive Cataloging Rules*, ed. by Brian E. C. Schottlaender, 107-20. Chicago: American Library Association, 1998.
- Macleod, Ian A. "Text retrieval and the relation model." *JASIS* 42, no. 3 (1991): 155-65.
- Madison, Olivia M.A. "A summary of changes in AACR2 revised." *Origins, Content, and Future of AACR2 Revised*, ed. by Richard P. Smiraglia. Chicago: ALA, 1992.
- Malo de Molina, Teresa. "La descripción bibliográfica." *Cartilla del catalogador*, ed.

- by Miguel Jiménez, 109. Madrid: CSIC, 1989.
- Marsh, Emily E., and Marilyn Domas White. "A taxonomy of relationships between images and text." *Journal of Documentation* 59, no. 6 (2003): 647-72.
- Martínez Arellano, Filiberto Felipe. "El modelo FRBR y los catálogos del futuro." In *XXXVI Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía*. Zihuatanejo: AMBAC, 2005.
- . "Latincat: fuentes electrónicas para catalogadores latinoamericanos." 2000.
- . "¿Organización de contenidos u organización de documentos?" *La investigación bibliotecológica en la era de la información. Memoria del XXI Coloquio de Investigación Bibliotecológica y de la Información*, ed. by Filiberto Felipe Martínez Arellano y Juan José Calva González. México: CUIB, 2004.
- . "Organización de la información documental." *Memoria del XX Coloquio de Investigación Bibliotecológica y de la Información: investigación bibliotecológica: presente y futuro*, ed. by Filiberto Felipe Martínez Arellano y Juan José Calva González. México: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2003.
- . "Problemas y retos en la organización de las nuevas entidades de información." *BIBL. UNIV Nueva época* Vol. 7 no. 1 (2004).
- Martínez Comeche, Juan Antonio. "El documento y las nuevas tecnologías: hacia una definición integradora." *Investigación Bibliotecológica* 12, no. 25 (1998): 51-63.
- Massonneau, Suzanne. "Development in the organization of audiovisual materials." *Library trends* (1997).
- McCallum, Sally. "What makes a standard?" *Cataloging and Classification Quarterly* 21, no. 3/4 (1996): 5-15.
- McEarthon, Scott R. "Cartographic materials as works." *Cataloging and Classification Quarterly* 33, no. 3/4 (2002): 181-91.
- Mey, Eliane Serrao Alves. "The item, the work and the object of cataloging." *Cataloging and Classification Quarterly* 26, no. 1 (1998): 45-62.
- Miksa, Francis. "The cultural legacy of the 'modern library' for the future." *Journal of education for library and information science* 37, no. 2 (1996).
- Mirja, livonen, and Katja Kivimaki. "Common entities and missing properties similarities and differences in the indexing of concepts." *Knowledge organization* 25, no. 3 (1998): 90-102.
- Morrissey, Frances. "Introduction to a semiotic of scientific meaning, and its implication for access to scientific works on the web." *Cataloging and Classification Quarterly* 33, no. 3/4 (2002): 67-97.
- Mortiner, Mery. *Learn descriptive cataloging*. Lanham, Myl: The Scarecrow, 2000.
- O'Neill, Edward T., and Diane Vizine-Goetz. "Bibliographic relationships: implications for the function of the catalog." In *The conceptual foundations of descriptive cataloging*, ed. by Elaine Svenonius. San Diego: Academic Press, 1989.
- O'Neil, Edward T. "FRBR: Functional Requirement for Bibliographic Records. Application of the entity-relationship model to Humphry Clinker." *LRTS* 46, no. 4: 150-59.

- Osuna Alarcón, Rosario. "Fundamentos teóricos de las fuentes de información." *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios* 53 (1998): 31-41.
- Otlet, Paul. *El tratado de documentación. El libro sobre el libro. Teoría y práctica*. Murcia: Universidad de Murcia, 1996.
- Persz, Ernest. "Marcing time with library datafiles." *Database magazine* 22, no. 1: 79.
- "Proceeding of the Seminar Held in Stockholm, 15-16 August, 1990." Paper presented at the Seminar on Bibliographic Records, Stockholm 1992.
- Raber, Douglas, and John M. Budd. "Information as sign: semiotics and information science." *Journal of Documentation* 59, no. 5 (2003): 507-22.
- Raghavan, K.S., and A. Neelameghan. "Composite Multimedia Works on CD: Catalog Entry According to ISBD(ER) and AACR2 Revised 1988." *Cataloging and Classification Quarterly* 33, no. 3/4 (2002): 193-209.
- Rahmatolla, Fattahi. "Super records: an approach towards the description of works appearing in various manifestations." *Library review* 45, no. 4: 19-29.
- Read, Jane M. *Cataloguing without tears: managing knowledge in the information society*. Oxford: Chandos Publishing, 2003.
- Rebecca, Green. "The design of a relational databases for large-scale bibliographic retrieval." *Information Technology and Libraries*, Dec (1996): 207-30.
- Rifkin, Jeremy. *La era del acceso: la revolución de la nueva economía*. Barcelona: Paidós, 2002.
- Rodríguez Bravo, Blanca. *El documento: entre la tradición y la renovación*. Gijón: Ediciones Trea, 2002.
- Rowley, Jennifer, and John Farrow. *Organizing knowledge: an introduction to managing access to information*. 3rd ed. Hampshire: Grower, 2000.
- Ruschoff, Carlen. "Cataloging's prospects: responding to austerity with innovation." *Journal of Academic Librarianship* 21, no. 1: 51.
- . "The year's works in descriptive cataloging." *LRTS* 34, no. 3 (1989): 338-49.
- Sandberg-Fox, Ann, and John D. Byrum. "From ISBD(CF) to ISBD(ER) process, policy, and provisions." *LRTS* 2 (1998): 89-101.
- Schamber, Linda. "What Is a Document?" *JASIS* 47, no. 9 (1996): 669-71.
- Schottlaender, Brian E.C. *The future of the descriptive cataloging rules*. Chicago: ALA, 1998.
- Schrank, Jefferey. *Comprendiendo los medios masivos de comunicación*. 3a ed. México: Publigráficos, 1989.
- Senso, José A., y Antonio de la Rosa Piñero. "El concepto de metadato. Algo más que descripción de recursos electrónicos." *Ci. Inf., Brasilia* 32, no. 2 (2003).
- Smiraglia, Richard P, ed. *Metadata: a cataloger's premier*. New York: The Haworth Information Press, 2005.
- , ed. *Work as entities for information retrieval: Cataloging & Classification Quarterly*, 2003.
- . "Bridget's revolution, William of ockha's tractus, and doctrine and covenants qualitative analysis and epistemological perspective on theological works." *Cataloging & Classification Quarterly* 33, no. 3 / 4 (2003): 225-51.
- . "Further progress toward theory in knowledge organization." *CJILS RCSIB*

26, no. 2 / ·: 32-49

- . "Further reflections on the nature of 'a work': an introduction." *Cataloging & Classification Quarterly* 33, no. 3 / 4 (2003): 1-11.
- . "Introducing Metadata." In *Metadata: a cataloger's primer*, ed. by Richard Smiraglia. New York: The Haworth Press, 2005.
- . "Musical works as information retrieval entities: epistemological perspectives."
- . "Works as signs, symbols, and canon: the epistemology of the work." *Knowledge organization* 28, no. 4 (2001): 192-202.
- . *The Nature of 'a work': implications for the organization of knowledge*. Lanham, Maryland: The Scarecrow Press, 2001.
- Svenonius, Elaine. *The intellectual foundation of information organization*. Cambridge, Mass.: The MIT Press, 2000.
- Szunejko, Monika Halina. "The description on Internet resources: a consideration of the relationship between MARC and other metadata scheme." *Technical Services Quarterly* 18, no. 3 (2001): 1-9.
- Taylor, Arlene. "The information universe: will we have chaos or control?" *American Librarians* 25, no. 7 (1994): 629-32.
- . *The Organization of Information*. 2nd ed. Englewood, Colo: Libraries Unlimited, 2004.
- . *The Organization of Information*. Englewood, Colo: Libraries Unlimited, 1999.
- "The Principles and Futures of AACR." Paper presented at the International Conference on the Principles and Futures Development of AACR, Toronto, Ontario, Canada 1998.
- Tillett, Barbará B. "IME ICC: reporte de la 1ra Reunión, Francfort, Alemania." En *2da. Reunión IFLA De Expertos Sobre Un Código Internacional De Catalogación: Antecedente Y Documentos*, ed. by Ageo García B. México: Consejo Consultivo Latinoamericano para la Cooperación en Catalogación; Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2004.
- . "AACR2 and Metadata: Library Opportunities in the Global Semantic Web." *Cataloging & Classification Quarterly* 36, no. 3/4 (2003): 101-19.
- Weitz, Jay. "Videorecording cataloging: problems and pointers." En *The Audiovisual Cataloging Current*, ed. by Sandra Roe. New York: The Haworth Information Press, 2001.
- Wendler, Robin. "Diversificación de actividades: habilidades y funciones catalográficas en la era digital." *Internet, Metadatos y acceso a la Información*, ed. by Filiberto Felipe Martínez Arellano y Lina Escalona Ríos. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas; Infoconsultores, 2000.