

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

COLEGIO DE BIBLIOTECOLOGIA

**FORMATOS BIBLIOGRAFICOS Y LENGUAJES DE MARCADO EN
LA ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACION DIGITAL**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN BIBLIOTECOLOGIA**

P R E S E N T A

ARMANDO ISRAEL ZUÑIGA TAPIA

DIRECTOR DE TESIS

DR. ROBERTO GARDUÑO VERA

MEXICO, D.F. SEPTIEMBRE DE 2003



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.

Agradeciendo de antemano a Dios, por todas sus bondades que me ha
brindado durante toda la vida.

Dedico esta tesis:

A mi mejor amiga, compañera y esposa, Mayra.

Por todo tu apoyo cuando fuimos estudiantes, cuando trabajamos juntos y
cuando decidimos formar una familia.

Gracias...

A mis padres, abuelos y tíos que siempre estuvieron pendientes de mi
educación y formación profesional. Con amor y respeto.

Gracias...

A los amigos de la “Banda del Aljibe” (Jorge Ramos N., Luis Huanosto M.,
Miguel A. Esquivel y Erik Luna.), que me han acompañado en los triunfos
y en los fracasos que he tenido.

Gracias...

Al Dr. Roberto Garduño Vera, por todo el apoyo y la paciencia que me
brindó para poder realizar este trabajo.

Gracias...

INDICE

	Página
Introducción	1
1. Tendencias del Control Bibliográfico y la organización documental, durante el siglo XX	
1.1 Hechos relevantes del Control Bibliográfico	6
1.2 El programa de la IFLA sobre Control Bibliográfico Universal	10
1.3 La UNESCO y el Programa Información para Todos	11
1.4 La Federación Internacional de Documentación (FID) y el Control Bibliográfico	15
1.5 La Organización Internacional de Normalización (ISO) y el Control Bibliográfico	17
1.6 La Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos (Library of Congress) y la OCLC en el Control Bibliográfico	26
2. Formatos bibliográficos	
2.1 Antecedentes de los formatos bibliográficos	31
2.1.1 Principales formatos bibliográficos	33
2.1.2 Estructura común de los formatos bibliográficos	37
2.2 Estructura y contenido del formato bibliográfico MARC 21	40
2.2.1 Estructura del formato bibliográfico MARC 21	41
2.2.1.1 Guía	46
2.2.1.2 Directorio	47
2.2.1.3 Campos de longitud fija	47
2.2.1.4 Campos de longitud variable	48
3. Lenguajes de marcado	
3.1 Antecedentes de los lenguajes de marcado	56
3.2 Principales lenguajes de marcado	63
3.3 Estructura fundamental de los lenguajes de marcado	66
3.3.1 Lenguaje SGML (Standard Generalised Markup Language = Lenguaje Generalizado para Anotar Documentos Digitales)	66
3.3.2 Lenguaje HTML (HyperText Markup Language = Lenguaje de Marcado para Hipertexto)	71
3.3.3 Lenguaje XML (eXtensible Markup Language = Lenguaje Generalizado de Marcado)	81
3.4 Aplicación de los lenguajes de marcado en sistemas de metadatos	86
3.5 Estructura y contenido del Núcleo de Dublín	89
3.5.1 Hechos relevantes	94
3.5.2 Estructura	97
Conclusiones	109
Bibliografía	114
ANEXO : Estructura integral del formato MARC 21 para Datos Bibliográficos	118

INTRODUCCION

Las reflexiones teóricas y aplicadas sobre la organización documental han sido una constante a lo largo de la historia de la humanidad, así cada época ha mostrado sus particularidades al respecto. Alcanzar una organización documental apropiada que facilite la recuperación de la información ha suscitado que en cada época, los estudiosos se dieran a la tarea de generar técnicas y normas que facilitarían la realización de tal empresa.

En este contexto, se advierte que los desarrollos tecnológicos generados a partir de 1960 se han orientado a la búsqueda de mayor eficacia en el almacenamiento, la recuperación, la transferencia y el uso de la información. En consecuencia, la incorporación de esas tecnologías en tareas relacionadas con la organización documental ha requerido la generación de herramientas normativas apropiadas que faciliten la descripción de la información documental en diversos medios tecnológicos.

Con el surgimiento de tecnologías durante la segunda mitad del siglo XX se brindó la oportunidad de crear diversos soportes para la información que se sumaron al libro impreso, tales como son: cintas magnéticas para el almacenamiento de registros bibliográficos, cintas y carretes magnéticos para la reproducción de audio y video, materiales cartográficos, discos compactos, programas de software y documentos digitales elaborados y puestos a disposición del público a través de Internet. Estas posibilidades de almacenamiento han permitido el manejo de grandes cantidades de información y la oportunidad de su transferencia a cualquier parte del mundo a grandes velocidades, que sin la existencia de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) serían impensables.

Con el uso de TIC en el control y en el manejo del cúmulo de soportes documentales que se generan día a día utilizando bases de datos y catálogos en línea en las bibliotecas, se generó la necesidad de crear herramientas bibliográficas acordes a las tecnologías de automatización existentes con el propósito de que de manera codificada las bibliotecas pudieran estructurar y almacenar la información indispensable para el reconocimiento de los materiales de manera uniforme, compartirlos con otras instituciones que se valieran de los mismos sistemas con la finalidad de intercambiar registros bibliográficos que permitieran agilizar los procesos de catalogación y clasificación.

Así las tecnologías generadas a lo largo del siglo XX y los albores del siglo XXI muestran la aparición del modelo generado por los formatos bibliográficos cuya génesis se relaciona con las tecnologías aparecidas en los sesenta, evolucionan tras integrar las tecnologías de los ochenta y los noventa. Así mismo cabe destacar la aparición del paradigma generado por los formatos digitales aplicado al ámbito de la organización de la información digital y sus repercusiones en los medios bibliotecarios en los inicios del presente milenio.

Al respecto de los formatos bibliográficos la estructura MARC (Machine Readable Cataloging), ha tenido mucha aceptación en los medios bibliotecarios como estructura de bases de datos bibliográficas, de catálogos en línea y en el intercambio de registros bibliográficos. Con la posterior evolución de MARC a MARC 21 y su aplicación en sistemas de metadatos, representa una aportación de sumo valor en la organización de recursos informativos digitales.

Sin embargo, con la creación y posterior desarrollo de la Internet se ha generado la posibilidad de transferir información desde cualquier parte del planeta, lo que ha requerido de la implementación de lenguajes de marcado que faciliten la obtención de la información digital que se almacena día a día en dicha red. Internet representa la interconexión de redes de información, lo que nos permite acceder a la información que se encuentra en diversos servidores distribuidos por todo el planeta, facilitando el intercambio de información en unos cuantos minutos.

Con la proliferación de las redes de cómputo fue creciendo el uso de la Internet con el fin de intercambiar información de todo tipo, pero además, se han extendido diversas aplicaciones que pueden ser explotadas desde cualquier computadora conectada a la Internet: transferencia y recuperación de todo tipo de archivos (texto, sonido e imagen), interacción en línea y hasta compra y venta de servicios y bienes de consumo.

Para manejar toda esta cantidad de información almacenada en Internet, se ha desarrollado una variedad de lenguajes de marcado que permitieron la presentación de la información en la computadora; entre otros, destacaron en un principio el SGML y posteriormente lenguajes derivados de éste: el HTML y el XML. Es por medio de estos mismos lenguajes que ha surgido la iniciativa del Núcleo de Dublín, que permite tener un control sobre los documentos digitales que se generan en la misma Internet.

Las repercusiones de ambos modelos ya se han hecho evidentes en los ambientes bibliotecarios, sin embargo, dichos sectores tienen pendiente diversos aspectos de su participación en las actividades que requiere la organización de la información digital disponible en redes.

El concepto de hipertexto se ha vuelto muy popular en los medios bibliotecarios, sin embargo, es menester tener en mente que su manejo requiere del conocimiento y manejo de lenguajes de marcado para la descripción de recursos digitales disponibles en Internet, así los bibliotecólogos se encuentran ante las dos opciones de codificación; el formato bibliográfico, representado principalmente por el MARC 21, y el formato digital, identificado por el Núcleo de Dublín.

Así pues, la presente tesis, basada en una investigación documental, profundiza en diversos fenómenos que se señalaron anteriormente, y está estructurada en tres capítulos, un anexo, la bibliografía consultada y las conclusiones a las que se llegaron.

En el capítulo 1, basado en una investigación documental, se explica fundamentalmente las actividades que se han realizado en materia de control bibliográfico a finales del siglo XIX, a lo largo del siglo XX y los albores del siglo XXI, destacando de manera especial las actividades y programas de los siguientes organismos internacionales:

- IFLA (International Federation of Library Association and Institutions)
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)
- Federación Internacional de Información y Documentación (FID)
- Organización Internacional de Normalización (ISO)
- Library of Congress (de los Estados Unidos)
- OCLC (Online Computer Library Center)

El capítulo 2 se dividió en dos partes: en la primera se hace la descripción de los formatos bibliográficos que se han generado y la estructura común que tienen todos ellos (Guía, Directorio, Campos de Longitud Fija y Campos de Longitud Variable). En la segunda parte se realiza un amplio análisis del formato MARC 21 basado en su evolución, su estructura y se ejemplifica el uso de este formato. Cabe mencionar que por la extensión de este formato, cada una de las partes que lo estructuran se contemplan en el Anexo, para ello se diseñaron diversos modelos de cuadros para facilitar su interpretación. Se agrega de manera general la aplicación de las Reglas de Catalogación Angloamericanas que se utilizan en la descripción de materiales digitales al principio de cada grupo de etiquetas. Por lo tanto, esta parte de la tesis puede ser utilizada como manual de codificación en formato MARC 21.

El capítulo 3 describe la función y estructura fundamental de los lenguajes de marcado SGML, HTML y XML, los cuales han sido la base para desarrollar estructuras que permiten describir materiales digitales, se detallan aspectos de su evolución así como la estructura y contenido del Núcleo de Dublín para la descripción de recursos digitales, principalmente de documentos disponibles en Internet, este capítulo finaliza con ejemplos codificados en lenguaje HTML.

Finalmente, se presentan las conclusiones en donde se destaca, entre otros aspectos, que la selección y la descripción normativa de recursos digitales disponibles en Internet se hace cada vez más urgente debido a su crecimiento exponencial, a la existencia de una tipología documental múltiple, por su disponibilidad temporal y por el requerimiento de fiabilidad. A lo anterior habrá que agregar los desarrollos en lenguajes de marcado y la constante generación de tecnologías de red.

Así, la selección apropiada del formato digital, la reorientación o generación de la normalización necesaria para representar recursos documentales en sistemas de metadatos, las bibliotecas digitales y el software de gestión, se perfilan como tareas urgentes para los sectores bibliotecarios. Pero también serán tareas importantes para dichos sectores el desarrollo de nuevas habilidades, la apropiación de nuevos desarrollos tecnológicos y la proyección de escenarios sociales en los que incida el trabajo referido a la organización de documentos digitales.

1. Tendencias del control bibliográfico durante el siglo XX

1.1 Hechos relevantes del Control Bibliográfico

Antes de mencionar las actividades del Control Bibliográfico que se realizaron a lo largo del siglo XX, es necesario conocer la obra de una serie de personajes y de situaciones ocurridas a finales del siglo XIX que marcaron el camino para lograr tan importante actividad.

Se sabe que durante el siglo XIX, se acrecentó la necesidad de tener un control sobre la gran cantidad de materiales bibliográficos que se producían en todos los ámbitos de las actividades humanas. Ciencia y tecnología avanzaban a pasos agigantados, la educación se popularizaba y las bibliotecas crecían en sus colecciones y se creaban nuevos tipos de bibliotecas.

Con relación a lo anterior, Hipólito Escolar manifiesta que “uno de los fenómenos más importantes de la historia de las bibliotecas es la aparición de las bibliotecas públicas en los países anglosajones, Estados Unidos e Inglaterra principalmente, a mediados del siglo XIX. Con ellas se pretendía originariamente proporcionar libros para su formación profesional y moral, y también para su recreo, a clases sociales cuyos miembros no tuvieron acceso en los siglos anteriores no ya al libro, sino ni siquiera a la enseñanza.”¹

Así, se creó la primera institución educativa enfocada al estudio de la organización de los libros. Con relación a este aspecto, Alicia Perales afirma que: “al iniciarse el siglo XIX, Napoleón I sostiene que la bibliografía consiste en el conocimiento de los libros, lo cual requiere de un estudio que debe realizarse en una escuela. Este aspecto propició la fundación de L'Ecole de Chartres en 1869.”²

Otro hecho importante relacionado con el Control Bibliográfico, se relaciona con la aparición de las primeras normas de catalogación, generadas por “[...] Antonio Panizzi, considerado como el fundador de la escuela moderna de la catalogación descriptiva, [...] estableció los principios de la catalogación en 91 normas, mismas que les sirvieron de fundamento para organizar la Biblioteca del Museo Británico. Sus normas fueron posteriormente consideradas como la fundamentación catalográfica de la era moderna.”³

¹ ESCOLAR SOBRINO, Hipólito. Historia de las bibliotecas / Hipólito Escolar. – 3ª ed., correg., rev. y ampl. – Madrid : Fundación Germán Sánchez Ruipérez : Pirámide, 1990. – p. 404

² GARDUÑO VERA, Roberto. Modelo bibliográfico basado en formatos de intercambio y en normas internacionales orientado al control bibliográfico universal / Roberto Garduño Vera. – México : UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1996. – p. 9

³ Op. cit. GARDUÑO VERA, Roberto. [Modelo bibliográfico...] p. 9

Con relación al catálogo como medio de Control Bibliográfico, Alicia Perales explica que “durante el siglo XIX se generalizó el uso del catálogo impreso de libros [...] los catálogos mejor elaborados presentaban las características siguientes: 1) un asiento único para cada unidad; 2) la colocación de los libros en la estantería fue circunstancial, por tamaño o alguna otra distinción, la subdivisión, por orden alfabético de autor, sin tomar en cuenta el contenido de la obra; 3) el acceso a la información, unas veces rudimentaria, otras con algunos progresos; 4) los índices fueron listados que ayudaron a dar mejor acceso a la información; 5) hubo la ordenación de clases con índices complementarios de autor y título algunas veces; 6) en el último cuarto de siglo se desarrollaron todas las técnicas disponibles a los propósitos de los compiladores; 7) las restricciones únicas que padecieron fueron las económicas.”⁴

Posteriormente, aparecen los catálogos de tarjetas catalográficas, un hecho relevante a este respecto se refiere a que “Charles Ammi Cutter [...] fue llamado para que ayudara en la nueva confección del Catálogo de la Biblioteca del Harvard College [...] La elaboración de este catálogo constituyó una novedad [...] se trató de un catálogo elaborado en fichas, por lo que se considera como el primer catálogo en tarjetas público en los Estados Unidos.”⁵

Y finalmente surge la idea de manejar un control bibliográfico de todos los materiales impresos hasta ese momento y continuar así con las nuevas producciones.

“Paul Otlet fue un pionero tanto en el ámbito de las organizaciones internacionales como en el de la documentación. Él y su colaborador Henri La Fontaine fueron los creadores de dos asociaciones internacionales que todavía en la actualidad están en funcionamiento: la Federación Internacional de Documentación y la Unión de Asociaciones Internacionales [...]”⁶

Para Otlet y La Fontaine, la bibliografía era la base para conseguir el Control Bibliográfico. En la Conferencia Bibliográfica Internacional de Bruselas en 1897, Otlet decía: “El Repertorio Bibliográfico Universal consistirá en un inventario de todo lo que se ha escrito en todas las épocas, en todos los idiomas y sobre todos los temas. Será lo más grande de la ciencia, un “Accounting Department” donde se registren todos los valores intelectuales de la humanidad a medida que se vayan creando. Será un instrumento de estudio y formación sin igual, que dará contestaciones inmediatas a estas dos clases de preguntas para las que hasta este momento no

⁴ PERALES OJEDA, Alicia. [Origen y evolución del Catálogo bibliográfico] En: (prólogo) Repertorio de la producción bibliográfica de la Universidad Nacional Autónoma de México. – México : UNAM, 1983. v.1 p. XV

⁵ Ibidem. p. XVI

⁶ RAYWARD, W. Boyd. El universo de la información : la obra de Paul Otlet sobre documentación y organización internacional. – Madrid : Mundarnau, 1996. – p. I

ha habido una respuesta completa: ¿qué se ha publicado en tal o cuál tema?, ¿qué obras han sido escritas por tal o cuál autor?”⁷

Desde luego que se necesitaría la cooperación de diversas instancias para lograr el objetivo que persigue el Control Bibliográfico. Es así como han surgido instituciones (que veremos más adelante) y personas que continúan con la tarea de Otlet y La Fontaine.

Sin embargo, conviene hacer la siguiente pregunta: ¿qué es el Control Bibliográfico? Roberto Garduño dice que “[...] se puede señalar que la naturaleza del control bibliográfico es lo sistemático, aspecto que conlleva una serie de tareas mediante las cuales cualquier tipo de documento puede ser organizado siguiendo normas internacionales, o bien, con fundamento en reglas nacionales, regionales o locales, con el propósito de facilitar su recuperación y su intercambio.”⁸

Se ha dicho que el siglo XX ha sido el siglo que más avances tecnológicos ha tenido; todos los ámbitos se han visto afectados y el control bibliográfico no ha sido la excepción: la producción de libros y publicaciones periódicas ha aumentado, se han creado nuevos formatos de almacenamiento de información (microfichas, microfilms, cintas magnéticas, disquetes, discos compactos, etc.), han surgido nuevas instituciones que brindan apoyo en las tareas de búsqueda y recuperación de la información, y ha aparecido la Internet que permite consultar información de cualquier tipo en cuestión de minutos sin importar las distancias físicas.

Gloria Escamilla nos dice acerca del control bibliográfico: “La función primordial de esta organización bibliográfica es lograr que todo documento sea adecuadamente publicado, almacenado y registrado; en tanto que su objetivo es permitir la identificación, selección y localización de estos documentos según las necesidades de los usuarios.”⁹

Sin embargo, la misma autora, detecta una serie de problemas a los que se enfrenta el control bibliográfico: “La organización y control bibliográfico cada vez son más difíciles de lograr debido a varias razones:

⁷ OTLET, Paul. Compte-rendu sommaire des liberations : Conférence Bibliographique Internationale, deuxième session, Bruxelles, 1897. Citado por W. Boyd Rayward, En : El universo de la información : la obra de Paul Otlet sobre documentación y organización internacional. – Madrid : Mundarnau, 1996. – p. 145

⁸ Op. Cit. GARDUÑO VERA, Roberto. [Modelo bibliográfico...] p. 13

⁹ ESCAMILLA GONZALEZ, Gloria. Perspectivas del control bibliográfico universal / Gloria Escamilla. – En : Control bibliográfico universal : el control bibliográfico en América Latina y el Caribe hacia el Tercer milenio : memoria / comp. Roberto Garduño Vera. – México : UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1999. – p. 113

- 1) El número de materiales. Actualmente son innumerables las publicaciones que salen cada año de las prensas del mundo entero.
- 2) La lengua de los materiales. Los materiales están siendo publicados en un número de lenguas cada vez mayor, a medida que los países en desarrollo van produciendo más y más literatura [...]
- 3) La complejidad de los materiales. Debido al incremento de la especialización y del descubrimiento de nuevas relaciones entre muchas áreas del conocimiento hasta hace poco tiempo consideradas independientes una de otra, el aspecto temático de los materiales cada vez ofrece más complicaciones, lo que trae consigo problemas en la clasificación y en la catalogación, en la asignación de los puntos de acceso, en el arreglo de las bibliografías [...]
- 4) Las numerosas formas de los materiales. Los materiales como normas, tesis, patentes, no se organizan fácilmente y hay la tendencia a olvidarlos [...]
- 5) La complejidad del campo de la publicación. El desarrollo de medios de publicación no convencionales han facilitado la publicación de materiales de toda clase fuera del comercio del libro [...]
- 6) La complejidad del enfoque de los materiales. Casi cualquier documento, aún el más sencillo, puede ser solicitado debido a diversas razones; por ejemplo, a un usuario le puede interesar su autor y su tema a otro [...]¹⁰

A lo largo del siglo pasado, gente e instituciones han intentado salvar esos problemas que Escamilla detectó, por lo tanto, es momento de ver que es lo que se ha hecho en materia de control bibliográfico por parte de algunas instituciones.

Sin embargo, ante el incremento de materiales que no tienen al papel como soporte, los documentos digitales específicamente, convendría preguntarnos: ¿cómo llevar un control de ese tipo de materiales?, ¿seguirán siendo válidas las ideas de Otlet, La Fontaine y de otros más que imaginaron poder llevar a cabo un Control Bibliográfico Universal?

¹⁰ Ibidem, p. 113-114

1.2 El Programa de la IFLA sobre Control Bibliográfico Universal

La International Federation of Library Association and Institutions (IFLA) fue establecida en 1929 y ha llegado a contar con más de 80 asociaciones en más de cincuenta países distribuidos en todos los continentes; promueve la cooperación en el campo bibliotecario, lleva al cabo investigaciones, y hace propuestas concernientes a las relaciones internacionales entre bibliotecas, asociaciones de bibliotecarios, bibliógrafos y otros grupos organizados.

El trabajo de la IFLA en torno del control bibliográfico se denomina Programa para el Control Bibliográfico Universal-MARC Internacional (UBCIM) que está albergado por la Deutsche Bibliothek en Frankfurt desde 1990. Para la IFLA “el control bibliográfico es el desarrollo y mantenimiento de un sistema con registros adecuados en todas las formas de materiales, publicadas o no publicadas, impresas o audiovisuales.”¹¹

El “UBCIM”¹² busca coordinar las actividades que ayuden en el desarrollo de sistemas y normas para el control bibliográfico en el ámbito nacional e internacional de datos bibliográficos. También trata de mantener y promover el formato UNIMARC a través de un grupo de expertos, el Permanent UNIMARC Committee (PUC) [Comité Permanente de UNIMARC]. Este organiza talleres y seminarios internacionales sobre Control Bibliográfico Universal y UNIMARC. El Programa UBCIM de la IFLA está poniendo especial énfasis en el control de autoridades a través de un Grupo de Trabajo, el FRANAR (Functional Requirements And Numbering of Authority Records).

Así, el Programa UBCIM apoya las actividades profesionales de la IFLA:

- Coordinando el desarrollo y mantenimiento de normas sobre control bibliográfico.
- Promoviendo la implantación de normas y acuerdos para el control bibliográfico internacional.
- Actuando como entidad editora de normas y acuerdos para el control bibliográfico desarrolladas por las Secciones de la IFLA.
- Publicando un folleto con pretensión de autoridad en el control bibliográfico.¹³

¹¹ Manual on bibliographic control / comp. by IFLA International Office for UBC, for the General Information Programme and UNISIST. – Paris : UNESCO, 1983. – p. 3

¹² IFLA Universal Bibliographic Control and International MARC Core Activity (UBCIM) / IFLA [en línea]. – [La Haya, Holanda : IFLA], 2003. <http://www.ifla.org/VI/3ubcim.htm>. -- [Consulta : 7 marzo, 2003]

¹³ ROBERTS, Winston. El Programa de Control Bibliográfico Universal MARC Internacional / Winston Roberts. – Paris : IFLA, General Conference and Council Meeting, 1989. – p. 3 Citado por Roberto Garduño, En Op Cit. [Modelo bibliográfico...] p. 19

Mary-France Plassard, Secretaria del Programa, dice que “el Programa a Mediano Plazo que abarcó los años 1998-2001 tuvo la misma perspectiva que tenía el anterior, pero se le dieron una serie de consideraciones especiales para su desarrollo en entornos electrónicos y de redes. Las metas del Programa se refieren al desarrollo normas y lineamientos bibliográficos, con atención particular en la nueva tecnología. Se mantuvieron como metas para el período 1998-2001: La promoción del control de autoridades en el ámbito internacional, el mantenimiento y promoción del formato UNIMARC, la publicación del programa y el papel de agencia distribidora”.¹⁴

1.3 La UNESCO y el Programa Información para Todos

Durante la Asamblea General de la UNESCO de 1976, se aprobó el Programa General de Información (PGI); el año siguiente, del 21 al 25 de noviembre de 1977, se celebró la primera sesión del Consejo Intergubernamental del PGI que tenía cinco responsabilidades dadas por la Asamblea General:

- a) “Guiar la concepción y planear al PGI.
- b) Estudiando propuestas concernientes al desarrollo y modificaciones del PGI.
- c) Recomendando prioridades entre las diversas actividades o grupos de actividades que constituyen al programa.
- d) Revisando los resultados conseguidos y definiendo las áreas básicas que requieren de cooperación internacional.
- e) Motivando y asistiendo a los Estados Miembro para participar en el PGI y coordinar sus actividades para tal fin.”¹⁵

Roberto Garduño señala que la creación del PGI se hizo: “[...] con el propósito de coordinar las actividades de la misma [UNESCO] en los campos de la información especializada, documentación, bibliotecas y archivos. El PGI constituye el marco de las diversas acciones que realiza el UNISIST referidas a la normalización, métodos, procedimientos y reglas, indispensables para la sistematización y la transferencia de la información, a través de tecnologías de computación y telecomunicaciones y de su aplicación en el desarrollo de sistemas de información.”¹⁶

¹⁴ IFLA Universal Bibliographic Control and International MARC Core Activity (UBCIM) : Medium Term Programme 1998-2001 / IFLA [en línea]. – [La Haya, Holanda : IFLA], 2003. <<http://www.ifla.org.sg/VI/3/annual/98-2001.htm>> [Consulta : 8 marzo, 2003]

¹⁵ UNESCO. Programa General de Información. Intergovernmental Council. First session : final report. – Paris : UNESCO, 1978. – p. 2-3

¹⁶ Op. Cit. GARDUÑO VERA, Roberto. [Modelo bibliográfico...] p. 27

La UNESCO, a través del PGI, ha realizado acciones como las que se mencionan a continuación:

- Creación de un Centro Internacional para el Registro de las Publicaciones Seriadas (CIEPES), encargado de administrar el Sistema Internacional de Datos sobre Publicaciones Seriadas (ISDS).
- Creación de un Centro Internacional de Información de Terminología (INFOTERM).
- Un servicio internacional de orientación sobre equipos para el tratamiento de la información (IRCIHE).
- Un Centro Internacional para las Descripciones Bibliográficas (UNIBID).

“En su plan de trabajo 1984-1989, [el PGI tenía estas actividades] :

1. Mejora del acceso a la información: tecnologías modernas, normalización e interconexión de los sistemas de información.

- Elaboración de las herramientas para el tratamiento y la transferencia de la información.
- Creación y explotación de bases de datos para la aplicación de tecnologías y herramientas normativas modernas.
- Intercambio y circulación de la información: cooperación regional e internacional entre los estados miembros y con los organismos del sistema de las Naciones Unidas.

2. Infraestructuras, políticas y formación necesarias para el tratamiento y la difusión de la información especializada:

- Políticas e infraestructuras nacionales de información.
- Formación de profesionales y usuarios de la información.

3. Sistemas y servicios de información y de documentación de la UNESCO.

- Desarrollo de los servicios de información especializada de la UNESCO.”¹⁷

Sin embargo, para el año 2000, durante la 30ª Conferencia General de la UNESCO, se decidió sustituir el Programa General de Información y el Programa Intergubernamental de Informática por un nuevo programa. Esta iniciativa se convirtió en el Programa Información para Todos y en el texto del proyecto nos menciona los siguientes mandatos que tendrá:

“El Programa Información para Todos será una clave para participar en la ejecución del mandato de la UNESCO para contribuir en la ‘educación para todos’, para el ‘libre intercambio de ideas y conocimiento’ y para ‘incrementar los medios de comunicación entre los pueblos’.

El programa contribuirá para estrechar el vacío entre la información rica y la información pobre.

El Programa tomará iniciativas directas, estudios comisionados, cooperación facilitada, analizando y reportando en todos los aspectos de acceso y en la administración de la información.

El Programa dará prioridad al trabajo con los otros programas de la UNESCO en la adaptación de la información y de la tecnología de la comunicación para dichos programas. Cooperará muy de cerca con los miembros del sistema de las Naciones Unidas, otras organizaciones intergubernamentales, organizaciones no gubernamentales, así como también con el sector privado”.¹⁸

Los objetivos fundamentales del Programa Información para Todos, son los siguientes:

Dentro del espíritu de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, el cual forma la base para los derechos de información en la sociedad del futuro, el Programa Información para Todos proporciona una plataforma para las discusiones de política internacional en la conservación de la información y en el acceso a ésta, sobre la participación de todos en la sociedad de información global y sobre las consecuencias éticas, legales y sociales de los desarrollos de la información y de la tecnología de la comunicación.

¹⁷ GUINCHAT, Claire. Introducción general a las ciencias y técnicas de la información y documentación / Claire Guinchat y Michel Meneou. – España : CINDOC, 1990. – p. 424-425. Citada por Roberto Garduño, En Op. Cit. [Modelo bibliográfico...] p. 27-28

¹⁸ Draft Information for All Programme / UNESCO [en línea] . – París : UNESCO, 2002. <<http://www.unesco.org/webworld/future>> [Consulta : 11 abril, 2002]

Como un programa transversal de la UNESCO, el Programa Información para Todos proporciona una estructura para la cooperación internacional y para las sociedades internacionales y regionales. Con el fin de implementar esas políticas, el Programa apoya el desarrollo de estrategias comunes, métodos y herramientas para la construcción de una sociedad de información libre y justa.

En lo particular, el Programa Información para Todos propone:

- Alentar y ampliar el acceso a través de la organización, digitalización y conservación de la información;
- Promover la reflexión internacional y el debate sobre los retos éticos, legales y sociales de la sociedad de la información;
- Apoyar la formación, la educación continua y el aprendizaje de toda la vida en los campos de la información e informática;
- Promover el uso de normas internacionales y prácticas mejores en información e informática en los campos competentes a la UNESCO;
- Promover el trabajo en red de la información y el conocimiento en los niveles local, nacional, regional e internacional.

Finalmente, el Programa Información para Todos está compuesto de las siguientes cinco áreas:

- Área 1: Desarrollo de políticas de información internacional, regional y nacionales.
- Área 2: Desarrollo de recursos humanos y habilidades para la era de la información.
- Área 3: Consolidación de instituciones como puentes para el acceso a la información.
- Área 4: Desarrollo de herramientas para la administración de la información, procesos y sistemas.
- Área 5: Tecnología de la información para la educación, ciencia, cultura y comunicación.

Con las actividades que realiza la UNESCO, podemos deducir la importancia que tiene para este organismo el manejo de la información, desde niveles muy locales y hasta el ámbito internacional, en todos los aspectos de las actividades humanas que se realizan en la actualidad y de lo valioso que es formar parte de ese mundo de intercambio de conocimientos.

1.4 La Federación Internacional de Información y Documentación (FID) y el Control Bibliográfico

La Federación Internacional de Información y Documentación (FID) “es una asociación profesional, internacional y no gubernamental con cerca de 350 miembros nacionales, institucionales, corporativos e individuales de 90 países.”¹⁹

La FID tuvo sus orígenes en el Institut International de Bibliographie, establecida en Bélgica en 1895. Desde entonces, la FID ha evolucionado constantemente para los cambios que se han presentado en el entorno profesional de la documentación y la información para servir mejor a sus miembros y esto se refleja en su programa profesional.

En 1995 la FID tomó el liderazgo en la creación de una Alianza Global de Información (GIA, por sus siglas en inglés) de información internacional de ONG's, la cual busca ayudar a hablar ‘con una mezcla de voces’ sobre los temas principales relacionados con el desarrollo de la sociedad de información, incluyendo los impactos éticos, humanos y sociales de la tecnología de la información y el creciente espacio entre la rica información y la pobre información.

El programa de actividades de la FID ayuda a promover, a través de la cooperación internacional:

- Investigación y desarrollo en la ciencia de la información

- Administración de información y documentación

- Perfeccionamiento de todos los distintos procesos, cubriendo el ciclo de vida completo de los datos, información y conocimiento.

¹⁹ Information in the service of society / FID [en línea]. – [Frankfurt, Alemania] : FID, 2002. – <<http://www.kb.nl/infolev/fid>> [Consulta : 7 marzo, 2002]

El programa de actividades de la FID incluye los siguientes aspectos:

- Conferencias y congresos
- Educación y actividades de capacitación
- Homenajes y premios
- Proyectos
- Publicaciones
- Mantenimiento y desarrollo de la Clasificación Decimal Universal

Este organismo, ha mantenido vigentes las ideas esenciales de Paul Otlet y Henri La Fontaine, al considerar a la bibliografía como el mejor instrumento para tener un control sobre los materiales que se han publicado hasta el momento, además de contar con la Clasificación Decimal Universal para conseguir el mismo objetivo y sobre todo, buscando la superación constante del personal encargado del manejo de la información, pues son ellos los que sirven de intermediarios entre ésta y el público usuario que la requiere para sus actividades específicas.

Sin embargo, cabe resaltar que este organismo fue cayendo en una serie de problemas internos y para la década de los ochenta, a los congresos convocados por la FID asistieron pocas personas.

José Ramón Pérez Alvarez-Osorio, explica que fue hasta el congreso de 1986, celebrado en Helsinki y que “significó el gran salto en asistentes como en número de comunicaciones, lo que obligó a dividir en varias sesiones simultáneas. La tónica continuó en La Habana, en 1990 y en el congreso de Madrid de 1992 [...] Por fin, en el congreso de Tokyo de 1994 se puede decir que la FID llega a su cima, con la firma de la ‘Declaración de Tokyo’, en la que un buen número de organizaciones internacionales interesadas en el campo de la Información y la Documentación establecieron una llamada ‘alianza estratégica’ para impulsar las actividades internacionales en esta materia.”²⁰

Finalmente para el año 2000, pese a los esfuerzos que se hicieron por salvar a la FID por parte de la IFLA, este organismo dejó de existir.

²⁰ PEREZ ALVAREZ-OSORIO, José Ramón. “En la muerte de la FID”. – En : El profesional de la información 10 (12) : 57-58, 2001

1.5 La Organización Internacional de Normalización (ISO) y el Control Bibliográfico

La Organización Internacional de Normalización (ISO) dice que “es una federación mundial de organismos nacionales de normas de 140 países. Es una organización no gubernamental establecida en 1947 y su misión es promover el desarrollo de la normalización y actividades relacionadas en el mundo con una visión de facilitar el intercambio internacional de bienes y servicios y desarrollando la cooperación en las esferas de las actividades intelectuales, científicas, tecnológicas y económicas.”²¹

Para la ISO, la normalización internacional está establecida para muchas tecnologías así como en diversos campos como el procesamiento de la información y comunicaciones, textiles, empaques, distribución de bienes, producción y uso de energía, banca y servicios financieros. Esto continuará creciendo en importancia para todos los sectores de la actividad industrial para el futuro previsible.

Carlen Ruschoff nos presenta la estructura de la ISO:

“Para completar su misión ISO ha establecido 200 comités técnicos, cada uno comprometido con el desarrollo de un grupo específico de normas. El comité sobre Información y Documentación, conocido como el Comité Técnico 46 (TC46), es el grupo que conduce el trabajo que es de particular interés para las bibliotecas, así como para otras entidades de información tales como son los centros de información y documentación, servicios de indizado y resumen, archivos, ciencias de la información y edición. El Comité Técnico 46 está además subdividido en siete subcomités, asignados cada uno a un amplio espectro de normas por supervisar. Ligados a los subcomités están los grupos de trabajo, los cuales dan las normas en temas específicos para desarrollar.”²²

La autora citada en forma precedente, menciona el camino que sigue una propuesta antes de convertirse en una norma aprobada internacionalmente:

1. Se recibe una Iniciativa Nueva de Trabajo Propuesta al Comité Técnico para el desarrollo de normas.

²¹ What is ISO? / International Organization for Standardization [en línea]. – [Suiza] : ISO, 2002. – <<http://www.iso.ch/iso/en/aboutiso>> [Consulta : 7 marzo, 2002]

²² RUSCHOFF, Carlen. ISO standards development for metadata / Carlen Ruschoff. – En : Cataloging the web : metadata, AACR and MARC21 / ed. by Wayne Jones, Judith R. Ahronheim, and Josephine Crawford. – Lanham, Maryland : Scarecrow, 2002. – p. 72-73

2. Se convierte en Proyecto de Trabajo una vez aprobada la Iniciativa de Trabajo y es enviada al Grupo de Trabajo correspondiente. [recibe las siglas WD y un número]

3. Una vez aprobado el Proyecto de Trabajo, se convierte en un Proyecto de Comité y es enviado al Subcomité correspondiente para su votación. [recibe las siglas CD y un número]

4. Ahora toma el nombre de Norma de Proyecto Internacional cuando ha sido aprobado el Proyecto de Comité y se circula entre los miembros de la ISO para su votación. [recibe las siglas DIS y un número]

5. Recibe el nombre de Proyecto Final de Norma Internacional cuando la Norma de Proyecto Internacional circula por 2 meses para una votación final. [recibe las siglas FDIS y un número]

6. La Norma ISO es publicada después de la votación final. [recibe las siglas ISO y un número]

La ISO se fundamenta en las siguientes estrategias:

- “Establecer medidas que faciliten la coordinación y unificación de normas y enviar a los organismos miembros las recomendaciones pertinentes para que ellos decidan su aplicabilidad.
- Fomentar el desarrollo de nuevas normas y su adopción en los niveles nacional e internacional.
- Elaborar normas de carácter internacional
- Coordinar la cooperación en el intercambio de información.
- Cooperar con otras Organizaciones Internacionales interesadas en asuntos de normalización.”²³

²³ ISO. Standardization and documentation : an introduction for documentalists and librarians. -- Switzerland : ISO, 1983.
– p. 7. Citada por Roberto Garduño, En Op Cit. [Modelo bibliográfico...] p. 29-30

Roberto Garduño dice que “el papel específico de la ISO en materia de control bibliográfico se ha centrado principalmente en la generación de normas que orientan la manera de estructurar y procesar diversos aspectos de la información; entre ellos, descripción de referencias bibliográficas, elaboración de diversos tipos de resúmenes, y estructuración de registros bibliográficos para su intercambio. La norma ISO 2709 es usada en los medios bibliotecológicos mundiales para el intercambio de registros bibliográficos.”²⁴

Algunas de las “normas ISO”²⁵ que se han agregado recientemente para las actividades de creación, mantenimiento y recuperación de registros bibliográficos (especialmente para metadatos) son las que a continuación se describen:

ISO 2709:1996 Formato para el Intercambio de Información. Especifica los requerimientos para un formato de intercambio generalizado que adaptará los registros que describen todas las formas de material susceptible de una descripción bibliográfica, así como también otro tipo de registros. Esta estructura generalizada está diseñada especialmente para la comunicación entre sistemas de procesamiento de datos. No se utiliza como un formato de procesamiento dentro de sistemas.

ISO/DIS 8495, Parte 5 Elementos de Datos para el Intercambio de Catalogación y Metadatos. Diccionario de elementos y grupos de elementos requeridos para el intercambio de datos entre sistemas de cómputo.

ISO 8601:1998 Información e Intercambio – Interpretación de Fechas y Tiempos. Especifica la representación de fechas en el calendario Gregoriano y tiempos y representaciones de periodos de tiempo.

ISO 10324:1997 Reportes de Inventario – Niveles de Resumen. Especifica la representación de reportes de inventario para materiales bibliográficos en todos los formatos físicos.

ISO/IEC 11179 Tecnología de la Información – Especificación y Normalización de los Elementos de los Datos. Una estructura que asegura la consistencia del contenido de los datos entre los depósitos de la información y las herramientas del Computer Aided Software Engineering (CASE).

²⁴ Op. Cit. GARDUÑO VERA, Roberto. [Modelo bibliográfico...] p. 30

²⁵ Op. Cit. RUSCHOFF, Carlen. [ISO standards development for metadata...] – p. 75-78

NISO Z39.85 Juego de Metadatos del Núcleo de Dublín [en desarrollo]. Define un juego de elementos de datos simples que pueden utilizarse para objetos de fuentes electrónicas en apoyo de las actividades de descubrimiento (búsqueda).

ANSI/NISO Z39.56:1996. Identificador del Material Seriado y Contribuciones. Especifica un código de longitud variable que puede ser usado para identificar contribuciones en publicaciones seriadas (ej., artículos). Tanto en el entorno de la impresión como en el electrónico.

ANSI/NISO Z39.84:2000. Sintaxis de la Norma para el Identificador del Objeto Digital. Especifica la cadena alfanumérica que identifica al objeto señalado dentro del sistema Identificador del Objeto Digital y del portador de los derechos del mismo.

ISO 2108:1997 International Standard Book Number (ISBN) [Número Normalizado Internacional del Libro]

ISO 3297:1998 International Standard Serial Number (ISSN) [Número Normalizado Internacional de Series]

ISO 3901:1986 International Standard Recording Code (ISRC) [Código Normalizado Internacional de Registro]

ISO 10957:1993 International Standard Music Number (ISMN) [Número Normalizado Internacional para Música]

Book Item and Component Identifier: BICI [Material de Libro e Identificador de Componente]. Especifica la cadena alfanumérica que identifica las contribuciones en materiales no seriados (ej., capítulos de libros, índices) Tanto en el medio impreso como en el electrónico. [Está aún bajo desarrollo de la NISO]

International Standard Textual Work Code (ISTC) [Norma Internacional para el Código de Trabajo Textual]. Esta norma será un sistema numérico que se asignará a obras textuales individuales para identificarlos únicamente. [Se encuentra en el nivel de propuesta]

ISO 639-2:1998 Códigos para la Representación de Nombres de Idiomas, Parte 2, Código Alfa-3. Define dos juegos de códigos alfabéticos de tres letras para la representación de nombres de 464 idiomas, uno para aplicaciones de terminología y el otro para aplicaciones bibliográficas.

ISO 3166:1998 Códigos para la Representación de Nombres de Países. Esta Norma establece el código de dos y tres caracteres y numerales asignados a los países y otras nominaciones geopolíticas del mundo; esta norma ha sido adoptada en los Estados Unidos como NISO/ANSI/ISO 3166.

ISO/DIS 15511 (ISIL) Norma Internacional para el Identificador de Bibliotecas y Organizaciones Relacionadas. Define un código de longitud variable que contiene hasta doce caracteres para la identificación única de bibliotecas y organizaciones relacionadas.

ISO/IEC 10646:1993. Juego de Caracteres Universal Múltiple-Octeto Codificado (UCS). Un sistema codificado de caracteres diseñado para apoyar el intercambio, proceso y despliegue de textos escritos en diversos idiomas. Comúnmente conocido como Unicode.

ISO 5426:1983 Ampliación del Juego de Caracteres Codificado del Alfabeto Latino para el Intercambio de Información Bibliográfica. Contiene un juego de 76 caracteres gráficos con sus representaciones codificadas. Incluye una tabla del código y una leyenda mostrando cada gráfico, su nombre y uso, además de notas explicativas. Principalmente se creó para el intercambio de información entre sistemas procesadores de datos y dentro de sistemas de transmisión de mensajes. Este juego de caracteres está diseñado para manejar información en 39 idiomas específicos, así como también en la transliteración o formas romanizados de 32 idiomas adicionales. Esos caracteres junto con los caracteres de la versión de referencia internacional de la ISO 646 (ISO escape séquense ESC 2/8 4/0), constituye un juego de caracteres para el intercambio internacional de citas bibliográficas, incluyendo sus anotaciones, en el alfabeto latino.

ISO 5426-2:1996 Ampliación del Juego de Caracteres Codificado del Alfabeto Latino para el Intercambio de Información Bibliográfica, Parte 2, Caracteres Latinos Utilizados en Idiomas Minoritarios Europeos y Tipografía Obsoleta. Contiene un juego de 70 caracteres gráficos con sus representaciones codificadas. Estos caracteres forman un suplemento de aquellos proporcionados en la norma ISO 5426 para el tratamiento de idiomas menos comunes y obsoletos que usan el alfabeto latino y convenciones obsoletas de impresión. Incluye una tabla del código y una leyenda mostrando cada gráfico, su nombre y uso, además de notas explicativas. Principalmente se creó para el intercambio de información entre sistemas procesadores de datos y dentro de sistemas de transmisión de mensajes. Estos caracteres junto con la ISO 646/IEC e ISO 5426 intentan manejar la información de los siguientes: anglosajón, groenlandés, lapón, latín, letón (formas antiguas) y maltés. También intentan cubrir las convenciones de impresión asociadas con libros antiguos – en particular, marcas asociadas con firmas de encuadernadores.

ISO 5427:1987 Ampliación del Juego de Caracteres Codificado del Alfabeto Cirílico para el Intercambio de Información Bibliográfica. Contiene un juego de 42 caracteres gráficos con sus representaciones codificadas. Incluye una tabla del código y una leyenda mostrando cada gráfico, su nombre y uso además de notas explicativas. Estos caracteres, junto con los caracteres del juego básico del cirílico para uso bibliográfico marcado con el número 37 en el Registro Internacional de la ISO, constituye un juego de caracteres para el intercambio de citas bibliográficas, incluyendo sus anotaciones en alfabeto cirílico. Este juego de caracteres está diseñado para manejar información en los siguientes idiomas: bielorruso, búlgaro, macedonio, ruso, serbocroata (cirílica) y ucraniano.

ISO 5428:1984 Juego de Caracteres Codificado del Alfabeto Griego para el Intercambio de Información Bibliográfica. Contiene un juego de 73 caracteres gráficos con sus representaciones codificadas. Incluye una tabla del código y una leyenda mostrando cada gráfico, su nombre y uso además de notas explicativas. Estos caracteres, junto con los caracteres en la versión internacional de referencia de la ISO 646 (ISO escape séquense ESC 2/8 4/0), constituye un juego de caracteres para el intercambio internacional de citas bibliográficas incluyendo sus anotaciones, en el alfabeto griego.

ISO 10754:1996 Ampliación del Juego de Caracteres Codificado del Alfabeto Cirílico para Idiomas No Eslávicos para el Intercambio de Información Bibliográfica. Contiene un juego de 93 caracteres gráficos con sus representaciones codificadas. Incluye una tabla del código y una leyenda mostrando cada gráfico, su nombre y uso además de notas explicativas. Estos caracteres junto con los caracteres del juego básico del cirílico (número 37 en el registro internacional de la ISO), constituyen un juego de caracteres para el intercambio internacional de citas bibliográficas, incluyendo sus anotaciones, en los alfabetos cirílicos no eslavicos para sesenta idiomas específicas.

ISO 6438:1983. Juego de Caracteres Codificado del Africano para el Intercambio de Información Bibliográfica. Contiene un juego de 60 caracteres gráficos africanos con sus representaciones codificadas. Incluye una tabla del código y una leyenda mostrando cada gráfico, su nombre y uso además de notas explicativas. Este juego, junto con los caracteres de la versión internacional de referencia de la ISO 646 (ISO escape séquense ESC 2/8 4/0), constituye un juego de caracteres para el intercambio internacional de citas bibliográficas, incluyendo sus anotaciones, en alfabetos africanos (véase la norma ISO 5426 para las descripciones de caracteres especiales, incluyendo acentos y marcas diacríticas, empleados por idiomas con ortografía latina que también se puede presentar en los idiomas africanos).

ISO 6861:1996 Juego de Caracteres Codificado para el Alfabeto Glagolítico para el Intercambio de Información Bibliográfica.

ISO 8957:1996 Juego de Caracteres Codificado para el Alfabeto Hebreo para el Intercambio de Información Bibliográfica.

ISO 10585:1996 Juego de Caracteres Codificado para el Alfabeto Armenio para el Intercambio de Información Bibliográfica.

ISO 10586:1996 Juego de Caracteres Codificado para el Alfabeto Georgiano para el Intercambio de Información Bibliográfica.

ISO 11822:1996 Ampliación del Juego de Caracteres Codificado para el Alfabeto Árabigo para el Intercambio de Información Bibliográfica.

ISO 6862:1996 Juego de Caracteres Matemáticos Codificado para el Intercambio de Información Bibliográfica. Contiene un juego de caracteres gráficos con sus representaciones codificadas. Incluye una tabla del código y una leyenda mostrando cada gráfico, su nombre y uso además de notas explicativas. Este juego de caracteres se utiliza para el intercambio internacional de citas bibliográficas de mapas.

ISO 6630:1986 Caracteres de Control Bibliográfico. Contiene un juego de 15 caracteres de control bibliográfico para usarse en las reglas de catalogación, reglas de clasificación y reglas de indizado de los países y grupos de idiomas de la comunidad bibliográfica. Incluye una tabla del código y una leyenda especificando cada caracter de control bibliográfico e indicando su posición en el código. Notas explicativas describen las características funcionales de los caracteres individuales de control en detalle. Este juego de caracteres de control bibliográfico es una extensión del juego de caracteres de control básico definido por la norma ISO 646 (ISO escape séquense ESC 2/1 4/0) y es el intento principal para el intercambio de información bibliográfica.

ISO 9:1995 Transliteración de Caracteres Cirílicos en Caracteres Latinos – Idiomas Eslávicos y No Eslávicos.

ISO 233:1984 Transliteración de Caracteres Árabigos en Caracteres Latinos.

ISO 259:1984 Transliteración de Caracteres Hebreos en Caracteres Latinos.

ISO 843:1997 Conversión de Caracteres Griegos en Caracteres Latinos.

ISO 3202:1989 Romanización del Japonés (Escritura Kana).

ISO 7098:1991 Romanización del Chino.

ISO/IEC 10027 Information Resource Dictionary System (IRDS) Framework [Estructura del Sistema de Diccionario de los Recursos de Información]. Define una arquitectura para la creación de un depósito compartible que contiene los recursos de información relevantes a todo o a una parte de una empresa o proyecto. El depósito puede incluir: (a) datos necesarios para la empresa; (b) los procesos computarizados y posiblemente no computarizados que están disponibles para la presentación y mantenimiento de tales datos; el entorno físico del hardware disponible en el que dichos datos pueden representarse; (d) la organización de recursos humanos y físicos que pueden hacer uso de la información; (e) los recursos humanos responsables de la generación de esta información.

ISO 23950:1998 Recuperación de Información (Z39.50) Definición del servicio de Aplicación y Especificación del Protocolo. Especifica un protocolo basado en cliente/servidor para la recuperación de información. Este especifica procedimientos y estructuras para un cliente de (a) búsqueda en una base de datos proporcionada por un servidor, (b) recuperación de registros de una base de datos identificados por una búsqueda, (c) exploración de una lista de términos, y (d) selección de un conjunto de resultados. Este protocolo también especifica el control de acceso, control de recursos, servicios ampliados y facilita la “ayuda”. El protocolo dirige la comunicación entre el cliente y el servidor (los que pueden residir en diferentes computadoras); esto no es una interacción entre el cliente y el usuario final. Esta norma es idéntica a la ANSI/NISO Z39.50-1995. La Agencia de Mantenimiento y Registro de Autoridad para esta norma es la Biblioteca del Congreso (EUA).

Se puede concluir de lo expuesto con anterioridad, que el Control Bibliográfico manifiesta una premisa de normalización entendida de la siguiente manera:

Rosa María Fernández señala que: “La normalización de los registros que tiene como finalidad el intercambio internacional de información bibliográfica, presenta uno de los aspectos más controvertidos de las bibliografías nacionales, debido a que no existe un código de catalogación internacionalmente aceptado. Los códigos nacionales o multinacionales más utilizados, aunque basados en los principios de París (1961), aún mantienen diferencias significativas.”²⁶

Para Roberto Garduño “normalizar en el campo de la información bibliográfica significa ‘optimizar’ (sic) procedimientos de análisis, de almacenamiento, de recuperación de información y de su intercambio, con base en directrices de normalización incluidas en las normas de carácter nacional, local o internacional.”²⁷

El mismo Roberto Garduño nos explica que en la normalización puede haber ventajas y desventajas:

“Ventajas:

- Facilita la implementación y adaptación de servicios bibliotecarios, orientados a propósitos específicos.
- Permite coordinar, simplificar y uniformar criterios, con la ventaja de obtener un mayor número de productos bibliográficos, a menor costo y con fluidez.
- Facilita la cooperación en la transferencia de información bibliográfica, con el propósito de aprovechar los productos catalográficos procesados en diversas unidades de información.
- Se eleva la calidad de la producción de registros bibliográficos; aspecto que puede propiciar su competitividad en los mercados internacionales.

Desventajas:

- La normalización establece la observancia de principios normalizadores, es decir, un respeto y seguimiento de lo establecido. Sin embargo, una desventaja importante consiste en las especificaciones de los principios de la normalización podrían no ser

²⁶ FERNÁNDEZ DE ZAMORA, Rosa María. La bibliografía nacional en México. – México : SEP, Dirección General de Bibliotecas, 1986. – p. 41. Citada por Roberto Garduño, En Op cit. [Modelo bibliográfico...] p. 32

²⁷ Op. Cit. GARDUÑO VERA, Roberto. [Modelo bibliográfico...] p. 32

plenamente satisfactorios para ciertos sectores de la comunidad bibliotecológica; aspecto que ocasionaría que no sean respetadas en muchos casos tal y como fueron estipuladas. Esto, a su vez, repercutiría en que una norma internacional se convirtiera en una norma muy local, lo que demeritaría su universalidad.”²⁸

1.6 La Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos (Library of Congress) y la OCLC en el Control Bibliográfico

“La Biblioteca del Congreso [de los Estados Unidos] es el centro más grande de almacenamiento de información en el mundo. A pesar de contar con 19 millones de volúmenes, que la hacen la biblioteca más grande de occidente, los libros representan menos de un cuarto de sus colecciones. Los otros 58 millones de piezas almacenadas en datos son sobre registros fonográficos, carretes de películas, cintas de cómputo o en forma de manuscritos, mapas, impresiones y fotografías.”²⁹

El trabajo que ha realizado la Biblioteca del Congreso ha impactado no sólo a las bibliotecas estadounidenses, sino a las del mundo entero. Goodrum y Dalrymple identifican tres áreas de vital importancia para los bibliotecarios: “catalogación, el poder sobre el mundo de la publicación (ellos le llaman ‘control bibliográfico’) y un liderazgo tecnológico innovador (automatización, preservación, normas técnicas uniformes)”³⁰.

Acerca de la catalogación, tenemos los siguientes trabajos desarrollados por la Biblioteca del Congreso:

El catálogo en tarjetas impresas. Si bien se considera al catálogo de la Biblioteca del Harvard College como el primero en esta presentación y con el apoyo de Charles Ammi Cutter (1837-1903), quien después redactó las Rules for a dictionary catalog en 1876, la adopción en 1901 por la Biblioteca del Congreso, permitió poner en disponibilidad todos los materiales que tenían bajo su custodia, además de que los juegos de tarjetas eran vendidos a las bibliotecas que tenían el mismo material, con el propósito de ahorrar tiempo y recursos en su proceso.

En este mismo sentido, Alicia Perales señala que: “Durante el tiempo que Seymour Lubetzky (1898-) trabajó para la Biblioteca del Congreso Norteamericano, de 1943 a 1960, redactó las normas de catalogación y sus principios Cataloguing rules and principles (1953). Los

²⁸ Op. Cit. GARDUÑO VERA, Roberto. [Modelo bibliográfico...] p. 32

²⁹ GOODRUM, Charles A. The Library of Congress / Charles A. Goodrum and Helen W. Dalrymple. – Boulder, Colorado : Westview, c1982. – p. 1

³⁰ Ibidem. p. 237

especialistas la consideran como la más importante obra de catalogación descriptiva en idioma inglés, de nuestro siglo.”³¹

El programa de Catalogación en la Publicación (CIP, por sus siglas en inglés). Por medio de este programa la Biblioteca del Congreso elabora un registro catalográfico que posteriormente se anexará dentro del libro mismo. “La Catalogación en la Publicación comenzó en 1971 y para 1980, 180 mil libros estadounidenses llevaban los datos del CIP. Actualmente, el 71 por ciento de todos los libros publicados en Estados Unidos tienen los datos de la ‘catalogación en la publicación’ en ellos cuando aparecen [...]”³²

El National Union Catalog (Catálogo Nacional de Unión). “es esencialmente el gran, el índice completo para las publicaciones del mundo con el que [Herbert] Putnam y la Asociación de Bibliotecarios Investigadores soñaron, y mucha gente cree que es el servicio más valioso que la Biblioteca proporciona al mundo escolar y bibliotecario. Este es un enorme índice por autor de prácticamente cada libro publicado en cualquier lugar!”³³

En el aspecto de la normatividad, la Biblioteca del Congreso ha creado y desarrollado una serie de herramientas, entre las que destacan:

Las Reglas de Catalogación Angloamericanas. De acuerdo con Millsap y Ferl y haciendo referencia a la revisión de la segunda edición de 1998 “es el código de catalogación descriptiva actual.”³⁴ En la primera parte (capítulos 1-13) se describe un material en términos de su título, pie de imprenta, características físicas, etc., siendo el capítulo 1 el que se utiliza para la descripción de cualquier tipo de material, el capítulo 2 es para libros y el resto para materiales que no son libros. En la segunda parte (capítulos 21-25) trata acerca de la elección de la forma de encabezamientos (puntos de acceso) por medio de los cuales la descripción es presentada a los usuarios del catálogo.

Los Catálogos de Control de Autoridad. Para Bobby Ferguson “el control de autoridades identifica la forma establecida para encabezamientos de personas, autores corporativos, nombres geográficos, títulos uniformes, títulos de series, encabezamientos de materia de todo tipo incluyendo tópicos y cualquier combinación de éstos.”³⁵

³¹ Op. Cit. PERALES OJEDA, Alicia. [Origen y evolución del Catálogo bibliográfico...] p. XVI

³² Op. Cit. GOODRUM, Charles A. The Library of Congress... p. 242

³³ Ibidem. p. 246

³⁴ MILLSAP, Larry. Descriptive cataloging for the AACR2 and USMARC : how-to-do-it workbook / Larry Millsap, Terry Ellen Ferl. – New York : Neal-Schuman, 1991. – p. 1

³⁵ FERGUSON, Anna S. MARC/AACR2/Authority control tagging / Bobby Ferguson. – Englewood, Colorado : Libraries Unlimited, 1998. – p. 77

Así tenemos que la Biblioteca del Congreso ha desarrollado una serie de catálogos de autoridad que permiten a bibliotecas de otros países, uniformar los criterios en cuanto a cómo asentar un autor, un corporativo, un título, etc.

Con la aparición de las computadoras, la Biblioteca del Congreso se adelanta a utilizar estos nuevos recursos para el manejo de la información bibliográfica. “A finales de los sesenta, [...] desarrolló el formato MARC (MACHine Readable Cataloging) para la comunicación de información bibliográfica. Un registro basado en MARC identifica los datos para su reconocimiento y manipulación por computadora, permitiendo el intercambio y compartir el registro a través de sistemas automatizados.”³⁶ La versión más reciente de dicho formato, es MARC 21, el cual es analizado en el capítulo 2.

Estas herramientas han tenido gran aceptación en el mundo bibliotecológico de América Latina, además de la aparición de otras instancias que también han desarrollado sus propias herramientas que nos ayudan en el manejo de la información.

Tal es el caso de la OCLC dentro del intercambio internacional de registros bibliográficos y en las actividades relativas al Control Bibliográfico. Anteriormente las siglas eran para Ohio College Library Center y actualmente se refieren a Online Computer Library Center.

Para K. Wayne Smith “La historia tecnológica de la OCLC es bien conocida: la introducción de la catalogación compartida en línea en 1971 y los dramáticos ahorros que resultaron para las bibliotecas en costos de catalogación; la expansión de la OCLC en 26 años, de las 54 bibliotecas de Ohio a las 25 mil bibliotecas en 63 países; el crecimiento sostenido de la base de datos bibliográficos compartida de la OCLC, WorldCat, para su condición actual como la base de datos más consultada en educación superior; y el naciente trabajo precursor de servicios de consulta en línea para usuarios finales, publicación electrónica y archivo electrónico.”³⁷

Ahora bien, “la OCLC es una organización, no lucrativa y de socios que sirve a 43,559 bibliotecas en 86 países y territorios alrededor del mundo. Su misión es favorecer el acceso al mundo de la información y reducir los costos de las bibliotecas ofreciendo servicios para éstas y sus usuarios.”³⁸

³⁶ Op cit. MILLSAP, Larry. Descriptive cataloging for... p. 5

³⁷ SMITH, K. Wayne. OCLC : yesterday, today and tomorrow / K. Wayne Smith. – En : OCLC : 1967-1997 : thirty years of furthering access to the world's information. – New York : Haworth, 1998. – p. 251

³⁸ About OCLC : a global library cooperative / OCLC [en línea]. Dublin, Ohio : OCLC, 2002. <<http://www.oclc.org/about/>> [Consulta : 10 abril, 2003]

La OCLC se fundó en 1967 para compartir los recursos bibliotecarios y reducir los costos, introduciendo un sistema de catalogación compartida en línea en 1971; el préstamo interbibliotecario fue introducido en 1979 y desde entonces ha sido usado para 126 millones de préstamos entre 6928 bibliotecas. El primer servicio de investigación se introdujo como herramienta de consulta en 1991 y hoy es usada por 20,035 bibliotecas.

La OCLC ofrece una gama completa de servicios para conocer las necesidades de las bibliotecas de todo tipo:

- Herramientas de catalogación
- Bases de datos de consulta y servicios de búsqueda en línea
- Herramientas de recursos compartidos
- Servicios de conservación
- Clasificación Decimal de Dewey

En el centro de los servicios que ofrece la OCLC, está la base de datos WorldCat, la cual:

- Es la base de datos más consultada en la educación superior.
- Mantiene más de 49 millones de registros catalográficos creadas por bibliotecas alrededor del mundo, con la adición de un registro nuevo cada 15 segundos.
- Abarca más de 4000 años de conocimiento registrado con 400 idiomas representados.
- Incluye 883,010,614 entradas (hasta el 10 de abril de 2003).

En la investigación, la OCLC:

- Conduce la investigación interna y externa en universidades y otros centros de investigación.
- La iniciativa para los metadatos del Núcleo de Dublín propuestos para una normalización global compuesta de 15 elementos para facilitar la organización de recursos electrónicos.
- Series de Seminarios Distinguidos que estimulan el intercambio de ideas a través de las barreras del tiempo, espacio y disciplinas.

Los organismos descritos con anterioridad, han logrado un reconocimiento en los medios bibliotecarios de hoy en día por los aportes que han generado, entre otros aspectos, en materia de normalización, automatización de bibliotecas e intercambio de registros bibliográficos.

2. Formatos bibliográficos

2.1 Antecedentes de los Formatos Bibliográficos

Durante la primera mitad del siglo XX, los bibliotecarios de varios países del mundo elaboraban catálogos bibliográficos que describían los materiales que tenían en sus instituciones.

Se consiguió mantener un control de dichos materiales bibliográficos y poco a poco se fueron creando catálogos que seguían una serie de normas y reglas para describir los elementos de dichos materiales.

Los “Principios de París” elaborados en 1961 en una reunión internacional de bibliotecarios, que entre otras cosas buscaban unificar el criterio de descripción, y con la aparición de las Reglas de Catalogación Angloamericanas (RCA) y de las Normas Internacionales para la Descripción Bibliográfica (ISBD), se contaba ya con las herramientas necesarias para la creación de catálogos específicos para cada tipo de biblioteca del planeta.

Tanto las RCA (que abarcan la descripción de los más variados tipos de materiales: libros, publicaciones periódicas, mapas, archivos para computadora, etc.) como las ISBD en su versión CF (Descripción Bibliográfica Internacional Normalizada para Archivos de Ordenador), marcan las pautas para asentar los elementos de algún material (Título, autor, pie de imprenta, notas, temas, etc.) en un registro con el que se conformará un catálogo.

La elaboración de los catálogos en tarjetas, se convirtió en el tipo de catálogo más común del siglo pasado; sin embargo, se requerían de muchos recursos materiales y del trabajo de personas capacitadas para tal actividad. Tal vez si pensamos en una biblioteca pequeña sería un catálogo muy útil; pero si nos ponemos a pensar en sistemas bibliotecarios con un gran número de bibliotecas departamentales, la situación se complica.

La Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos (LC), marcaba la pauta en materia catalográfica, no sólo en el contexto estadounidense, sino en el mundo entero servía de modelo a seguir tanto en procedimientos como en mecanismos de ayuda para la elaboración de catálogos.

Apoyados en las RCA y normas internacionales para la elaboración de registros se llegó al punto de depurar las actividades de los bibliotecarios, apoyándose en las nuevas tecnologías que hacían su aparición a mediados del siglo: la computadora.

Es precisamente en la LC donde surge la iniciativa de implementar la naciente tecnología de cómputo para crear catálogos automatizados que agilizaran el almacenamiento, consulta y recuperación de los registros que contenían los datos de los materiales que eran parte de su acervo.

Se presentaba la oportunidad de almacenar grandes cantidades de información dentro de un medio automatizado y sin embargo, no era tan simple como parecía, era necesario contar con estructuras (o software) que se desempeñaran correctamente dentro de la máquina (o hardware). Por lo que se necesitaba de programas de cómputo que permitieran almacenar, visualizar y recuperar la información que se vertía dentro de las máquinas, sin perder de vista la posibilidad de intercambiar registros con otras bibliotecas.

Esta iniciativa de automatización, marcó un reto a superar: interactuar con los recién creados lenguajes de programación, así como la necesidad de aplicar los parámetros de la catalogación descriptiva que se utilizaba en ese momento, con el fin de tener una uniformidad y continuidad con el catálogo existente.

Es así como aparece el formato MARC (Machine Readable Cataloging) en la LC, que por medio de códigos, etiquetas, indicadores y códigos de subcampo describen la información necesaria de los materiales bibliográficos que conforman el acervo de la biblioteca.

En primer lugar, el uso de la computadora en la catalogación se hizo para aumentar la cantidad y la calidad de los registros, y posteriormente, con el crecimiento en el número de estos, crear bases de datos que facilitaran la consulta, la recuperación y/o visualización y la posterior transferencia de los mencionados registros. Para realizar estas actividades, aparecen las siguientes formas de despliegue de la información que Roberto Garduño describe:

- “Formato de almacenamiento. Por lo general se representa con base en hojas de codificación con claves de identificación predefinidas para los campos bibliográficos y no bibliográficos, contemplados en el diseño de la base de datos específica. En ellas se vierte la información catalográfica que posteriormente será capturada y almacenada en la base de datos. También es factible diseñar el formato de almacenamiento en pantalla, con el fin de que la codificación y captura de la información se efectúe en línea.

- Formato de consulta en línea. La información contenida en una base de datos tiene sentido cuando ésta es recuperada; para tal caso, se establecen el o los formatos de visualización de la información. En las bases de datos bibliográficas, el formato de consulta en línea es por lo general bajo la forma y contenido de ficha catalográfica; sin embargo, es también factible una presentación con base en el formato bibliográfico de almacenamiento que haya sido utilizado.

- Formato de impresión. Los formatos de impresión que se obtienen de una base de datos, como productos de almacenamiento y del procesamiento de la información, pueden ser elaborados bajo diferentes presentaciones; las más frecuentes son: juegos de tarjetas catalográficas, listados en orden topográfico o en orden alfabético de autores o títulos, bibliografías temáticas, etc.

- Formato de intercambio. Cuando uno de los objetivos de la base de datos busca intercambiar su información con otras bases de datos afines, se toma en consideración (por lo general en las etapas de diseño y desarrollo de la base de datos) el formato de intercambio, el cual puede estar basado en el formato de almacenamiento.”³⁹

Los formatos anteriores fueron de gran ayuda en el manejo de un catálogo automatizado de una biblioteca en particular. Cabe mencionar que gracias a los adelantos tecnológicos, los formatos mencionados anteriormente han ido cambiando o desaparecido.

Sin embargo, el mayor el impacto a escala internacional han sido los formatos de intercambio de registros bibliográficos que han acercado más a la comunidad bibliotecaria a tener un Control Bibliográfico Universal. Lamentablemente han surgido tantos y con diferencias entre sí, que ahora se busca la manera de unificar criterios para poder conseguir el control sobre todos los materiales que son fuentes de información.

2.1.1 Principales formatos bibliográficos

Como habíamos mencionado anteriormente, la LC comenzó con el desarrollo de formatos bibliográficos que permitieran elaborar su catálogo de manera automatizada. Con la posterior evolución del formato MARC, la LC estuvo en posibilidades de intercambiar registros con otras bibliotecas que habían adoptado MARC para realizar sus propios catálogos.

Fue en el año de 1966 que hace su aparición el formato MARC, cuyos objetivos son:

³⁹ Op. Cit. GARDUÑO VERA, Roberto. [Modelo bibliográfico...] p. 37

- “Permitir el intercambio de registros bibliográficos.
- Ser receptivo a la información para todo tipo de materiales bibliográficos.
- Ser flexible con el fin de utilizarse como base para la automatización de actividades bibliotecarias en una amplia gama de instituciones.
- Ser compatible con distintas configuraciones de equipos de cómputo y de lenguajes de programación que podrían ser usados en el procesamiento de los registros.”⁴⁰

Una vez liberado el proyecto, MARC se convirtió en el formato utilizado por algunas de las principales bibliotecas de los Estados Unidos y Canadá: “Biblioteca Nacional de Agricultura, Biblioteca del Estado de Washington, Centro Redstone de Información Científica, Bibliotecas de Escuelas Oficiales del Distrito de Montgomery, Instituto de Tecnología de Georgia, Laboratorio Nacional de Argonne, Sistema de Bibliotecas de Nassau (Distrito), Universidad de Harvard, Universidad de Indiana, Universidad de Missouri, Universidad de Toronto y la Universidad de Yale.”⁴¹

Poco tiempo después, la IFLA adopta MARC para desarrollar su formato MARC Universal, el UNIMARC, con el propósito de continuar adelante con el Control Bibliográfico Universal.

Casi en el principio del lanzamiento de MARC, en la American Library Association, se discute la posibilidad de que MARC sea la norma aceptada internacionalmente para intercambiar registros bibliográficos automatizados.

Para la British National Bibliography resulta atractiva la idea de participar en el formato MARC, apareciendo el proyecto UK-MARC que se empleó en las bibliotecas del Reino Unido.

Es durante la década de los setenta que el formato MARC incrementa en el plano internacional. Países de Europa, Asia y América Latina comienzan a emplearlo en la automatización de sus registros bibliográficos.

⁴⁰ GARDUÑO VERA, Roberto. Los formatos MARC y CCF y su aplicación en unidades de información mexicanas / Roberto Garduño Vera. – México : UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1990. – p. 17-18

⁴¹ Op cit. GARDUÑO VERA, Roberto. Los formatos MARC y CCF... p. 21

Para 1980, la Oficina de Sistemas Automatizados de la LC publica los contenidos y estructura de los formatos contemplados por MARC: monografías, publicaciones seriadas, mapas, música, discos, manuscritos, películas y materiales audiovisuales.

Fue precisamente en la década de los ochenta que MARC se consolidó en el ámbito bibliotecario internacional "...y se observan dos aplicaciones básicas en bibliotecas, como formato de almacenamiento y como formato de intercambio."⁴²

Indudablemente que MARC ha caminado junto a los avances tecnológicos; así tenemos la creación de registros bibliográficos que se manejaban en cintas magnéticas y en su posterior evolución a disquetes y con la aparición del CD-ROM, en los ochentas, surge BIBLIOFILE.

Conforme se fue adoptando MARC en las bibliotecas del mundo entero, fueron aparecieron los denominados formatos MARCoides, llamados así dada su estructura parecida a MARC pero con una serie de modificaciones que se adecuaban a las necesidades de una biblioteca en particular, el caso de MARC-DGB, formato que se empleó en la Dirección General de Bibliotecas de la U.N.A.M. hacia 1980.

A continuación se presenta una lista de formatos que han aparecido y cuya base es el formato MARC:

NOMBRE	PAIS	NOMBRE	PAIS
ANNA-MARC	Italia	MARC-BR	Bélgica
ANB-MARC	Australia	MARC-DGB	D.G.B.-UNAM
CALCO	Brasil	MARCIS	Israel
Canadian MARC	Canadá	MONOCLE	Francia
DN-MARC	Dinamarca	NISSAT	India
Ibermarc	España	NORMARC	Noruega
Intermarc	Francia	PICA	Holanda
JAPAN-MARC	Japón	SAMARC	Sudáfrica
MAB-1	Alemania	SWEMARC	Suecia
Marcal	México (CONACYT)	US/MARC	Estados Unidos
Marcal	América Latina	UK/MARC	Inglaterra

El formato MARC ha tenido una serie de cambios en su nombre. Cuando inició el proyecto, el formato era conocido como MARC o MARC I; en los setenta como MARC II; a finales de los ochentas se le conoció como USMARC; y, para 1994 apareció su nueva denominación USMARC Bibliographic Format for Bibliographic Data.

A mediados de los noventa, la LC aprovechó la Internet para lanzar su módulos de consulta en línea (OPAC's) de sus catálogos y dos años después se libera el Manual USMARC abreviado y sus actualizaciones hasta 1998.

“En la actualidad el formato USMARC abarca una amplia gama de posibilidades para codificar todo tipo de materiales impresos y digitales, cuya actualización es permanente y cuya aplicación es de carácter mundial. La actualización consiste principalmente en incorporar en su estructura las posibilidades que permitan la aplicación de nuevos avances tecnológicos.”⁴³

En el año de 1981, en cooperación entre el UNISIST y la UNESCO, se publica el Manual de Referencias del UNISIST para la Lectura de Información Bibliográfica. En 1984 la UNESCO liberó la primera versión del CCF (Formato Común de Comunicación), cuyos objetivos son:

“- Debe ser un formato de alcance universal que permita normalizar la información bibliográfica, para tal caso recomienda el uso de las normas ISDS y las Reglas de Catalogación Angloamericanas 2. Con relación al formato de intercambio de registros bibliográficos en cinta magnética, contempla la norma ISO-2709.

- Debe incrementar el intercambio de registros bibliográficos entre bibliotecas y centros de información y documentación.”⁴⁴

En 1988 apareció la segunda versión del CCF, que tiene pocas variantes con respecto a la primera versión.

Con toda esta gama de posibilidades para capturar, almacenar y transferir información, Dúchense señaló: “El resultado será una babel de métodos nacionales que pronto resultará inmanejable en una situación dinámica [...] hay diversos países que utilizan los formatos MARC o MARCoides, y ahí radica el problema, algunos de estos formatos son muy parecidos a los nuestros, otros son muy parecidos a los de Inglaterra, algunos se diferencian ligeramente de ambos, y hay uno o dos que son tan distintos y que se llaman MARCoides sólo por cortesía”.⁴⁵

⁴² Ibidem. p. 23

⁴³ LAFUENTE LOPEZ, Ramiro. Lenguajes de marcado de documentos digitales de carácter bibliográfico / Ramiro Lafuente López, Roberto Garduño Vera. – México : UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2001. -- p. 45

⁴⁴ Op cit. GARDUÑO VERA, Roberto. Los formatos MARC y CCF... p. 124

⁴⁵ DUCHESNE, R. M. “MARC and SUPERMARC” / R. M. Duchesne. En The exchange of bibliographic data and the MARC format. – Munich : Verlanga Dokumentation, 1972. – p. 35-37. Citado por Lafuente y Garduño, En Op Cit. Lenguajes de marcado... p. 32

2.1.2 Estructura común de los formatos bibliográficos

La estructura básica de los formatos bibliográficos en general es coincidente. Al respecto Roberto Garduño la identificó en tres partes:

“Estructura del registro. Se refiere a la presentación formal que deben tener los registros de intercambio en el medio físico como: etiqueta del registro guía, directorio, campos bibliográficos y separador de campo, según lo estipulado por la norma ISO 2709 *Format for Bibliographic Information Interchange on Magnetic Tape*.

Etiquetas. Son representaciones simbólicas cuya función es la identificación de manera particular de cada uno de los elementos bibliográficos que formalizan el registro.

Contenido del registro. Lo constituye la información bibliográfica como: autor, título, edición, pie de imprenta, descripción física, notas, resumen, encabezamientos de materia, descriptores, etc.

Los formatos de intercambio tienen una estructura basada en: a) campos de longitud fija, que responden a un número invariable de caracteres y se formalizan con base en códigos alfanuméricos predefinidos; y b) campos de longitud variable que pueden contener los datos siguientes:

Significado del campo. Se refiere a la denominación específica del campo bibliográfico.

Etiquetas. Se representan con base en tres caracteres; en algunos formatos son numéricas y en otros alfanuméricas. Las etiquetas representan los elementos clasificatorios de la información bibliográfica de mayor jerarquía.

Uso de las etiquetas. Se refiere a lo permisible en el uso de etiquetas marcadas por la estructura del formato en cuestión; por lo general, los valores para esta opción son: ‘repetible’, no ‘repetible’, obligatoria, no obligatoria, opcional ‘repetible’, opcional no ‘repetible’.

Primeros indicadores. Su función es determinar particularidades normativas, o de procesamiento, inherentes a cada registro bibliográfico. Su nivel jerárquico es menor al de las etiquetas.

Segundos indicadores. Ibidem.

Códigos de subcampo. Tienen como función formalizar el ciclo que identifica las características propias de codificación de cada campo bibliográfico componente del registro. La existencia de diversos códigos de subcampo en cada formato permite además identificar microdatos de representación lógica que pertenecen a un campo mayor.

Uso de los códigos de subcampo. La designación de determinado código de subcampo indica que a continuación deben aparecer datos bibliográficos. El uso de los códigos de subcampo especifica lo permisible de su aplicación; por lo general, los valores para esta opción son: repetible, no repetible, obligatoria, no obligatoria, opcional repetible, opcional no repetible.

Tipos de los documentos. Se refiere a la indicación de en qué tipos de materiales documentales es factible aplicar cada campo fijo o variable, componente de los formatos.”⁴⁶

Haciendo referencia a los registros bibliográficos que son susceptibles de intercambio entre instituciones, ya habíamos mencionado lo indispensable que es apoyarse en las Reglas de Catalogación Angloamericanas y en las Normas Internacionales para la Descripción Bibliográfica para conseguir la uniformidad de los asientos; pero también es importante mencionar las normas elaboradas por la ISO y que tienen aplicación general respecto a los registros bibliográficos de intercambio:

- * ISO 4-1984 Código Internacional para abreviatura de títulos de publicaciones periódicas.
- * ISO 64-1986 Código de 7 bit, carácter de inicio para el procesamiento de la información de intercambio.
- * ISO 1001-1986 Rótulo de la cinta magnética y estructura de archivos de intercambio de información.
- * ISO 2014-1973 Escritura de fechas en todas las formas numéricas.
- * ISO 2022-1983 Código de 7 bit y 8 bit, carácter de inicio y códigos de inicio para técnicas de extensión.
- * ISO 2108-1978 Número internacional normalizado para libros (ISBN).

⁴⁶ Op cit. GARDUÑO VERA, Roberto. Modelo bibliográfico... p. 40-42

- * ISO 2375-1990 Procedimientos para el registro de secuencias de liberación.
- * ISO 2709-1981 Formato para el intercambio de información bibliográfica en cinta magnética.
- * ISO 3166-1981 Códigos para la representación de nombres de países.
- * ISO 3297-1986 Número internacional normalizado para publicaciones periódicas y seriadas (ISSN).
- * ISO 339-1988 Código para la representación de nombres de idiomas.

Estas normas, además de otras que se estudian actualmente para su implementación, se refieren a datos precisos que deben uniformarse para cada una de las bibliotecas o instituciones que desean intercambiar sus registros.

Así tenemos, por ejemplo, que el código mx, de la norma ISO 3166-198, es para designar aquellos materiales editados en México y el código spa, de la norma ISO 339-1988, para todos los materiales publicados en español.

El desarrollo de tecnologías de información y comunicación hicieron propicio el surgimiento de nuevas herramientas para la representación de documentos, en este caso, de carácter digital.

Se puede apreciar la similitud que hay en el impacto que tuvo la aparición de los formatos bibliográficos en los sesenta dentro de la comunidad bibliotecaria con el surgimiento de los lenguajes de marcado en los noventa, que presentan una nueva opción para el control de la información.

2.2 Estructura y contenido del formato bibliográfico MARC 21

En el capítulo anterior, se dio una breve reseña histórica que ha tenido el formato MARC, desde su creación como MARC I en 1966, su transformación en los setenta a MARC II y su posterior versión a USMARC en la década de los noventa, así como otras variantes derivadas del mismo formato (INTERMARC, SUPERMARC y UNIMARC), además de las versiones nacionales que se han hecho (IBERMARC, UKMARC, CANMARC, entre otros).

Cada una de estas versiones del formato hicieron aportaciones a la tarea de catalogación de manera automatizada. Comenzando con materiales bibliográficos principalmente y con la posterior inclusión de otros tipos de materiales: archivos de computadora, mapas, partituras de música, publicaciones periódicas y materiales audiovisuales.

A partir de 1999, apareció el manual de MARC 21, la nueva versión del formato, que surgió de la cooperación entre la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos (LC) y de la Biblioteca Nacional de Canadá.

Esta nueva edición del formato MARC, que de acuerdo con Ramiro Lafuente y Roberto Garduño, “responde a una serie de actividades cooperativas requeridas por el intercambio de registros bibliográficos a gran escala.”⁴⁷

A finales del siglo XX, con las nuevas aplicaciones tecnológicas de la Internet y de la creación de nuevos tipos de documentos, además de que la transferencia de registros bibliográficos tomó un auge mayor, la nueva versión del formato MARC brinda la posibilidad de seguir creando dichos registros e intercambiarlos entre las bibliotecas usuarias alrededor del mundo.

2.2.1 Estructura del formato bibliográfico MARC 21

En este capítulo, veremos la estructura del formato MARC 21, que es utilizado actualmente; veremos de manera general su estructura, elementos y contenido.

MARC 21 nació en 1999, pero han surgido cinco formatos de aplicación en los siguientes aspectos:

⁴⁷ Op. Cit. LAFUENTE LOPEZ, Ramiro. [Lenguajes de marcado de documentos digitales...] p. 46

1. Formato MARC 21 para Datos Bibliográficos
2. Formato MARC 21 para Datos de Autoridades
3. Formato MARC 21 para unir Registros Bibliográficos
4. Formato MARC 21 para Clasificación
5. Formato MARC 21 para la Información de la Comunidad

A continuación se presenta información general de los formatos MARC 21 del 2 al 5 según la lista precedente. Del formato bibliográfico MARC 21 se presenta mayor información por ser el objeto principal de este rubro.

Formato MARC 21 para Datos de Autoridades.

El formato MARC 21 para Datos de Autoridades está diseñado para transmitir la información concerniente de las formas autorizadas de nombres y encabezamientos temáticos que son utilizados como puntos de acceso en los registros MARC; las formas de estos nombres, encabezamientos y subdivisiones se usan como referencias para las formas autorizadas y las interrelaciones entre esas formas. Un nombre puede ser utilizado como un asiento principal, secundario, encabezamiento de materia secundario o como una serie secundaria. El término nombre se refiere a:

- Nombres personales (X00)
- Nombres de corporaciones (X10)
- Nombres de reuniones (X11)
- Nombres de jurisdicciones (X51)
- Títulos uniformes (X30)
- Combinaciones de nombre / título

Un encabezamiento de materia puede utilizarse sólo como un asiento de acceso temático. El término encabezamiento de materia se refiere a:

- Términos cronológicos (X48)
- Términos temáticos (X50)
- Nombres geográficos (X51)
- Nombres de subdivisiones temáticas
- Términos y nombres que se emplean como subdivisiones temáticas

Este formato también proporciona información autorizada concerniente a los términos normalizados que se utilizan como etiquetas de nodos en la sección sistemática de un tesoro para indicar las bases lógicas en las que se ha dividido una categoría. Una etiqueta de nodo no se asigna al documento como un término para indizar.

Los registros de autoridad MARC se distinguen de los otros tipos de registros MARC por el código z (datos de autoridad) en la posición 06 de la Guía (Tipo de registro). El Formato MARC 21 para Datos de Autoridades identifica siete tipos de registros de autoridad en la posición 09 de la etiqueta 008 de los campos de longitud fija, Tipo de Registro:

- Encabezamiento establecido (Código a)
- Referencia (Código b o c)
- Subdivisión (Código d)
- Encabezamiento establecido y subdivisión (Código f)
- Referencia y subdivisión (Código g)
- Etiqueta de nodo (Código e)

Este formato nos permite crear catálogos de autoridad, tanto de autores así como de materia con sus respectivas cancelaciones y enlaces entre las diversas formas que se tienen acerca de un mismo autor o de la forma en que se asientan los encabezados temáticos.

Formato MARC 21 para unir Registros Bibliográficos.

El Formato MARC 21 para unir Registros Bibliográficos se estructuró para transmitir información de tres tipos de materiales bibliográficos que se identifican por un código en la posición 06 de la Guía (Tipo de registro):

- Material en una sola parte (Código x)
- Material con múltiples partes (Código v)
- Material seriado (Código y)

En contraste con los elementos de los datos que son aplicables en una descripción bibliográfica universal de ese tipo de materiales, la información registrada en este formato puede incluir:

- ✓ Información específica de la copia de un material
- ✓ Información que es característica de la organización de un fondo
- ✓ Información que es necesaria para el proceso local, mantenimiento o conservación del material
- ✓ Información de la versión

Se definen cuatro juegos de campos para los datos de los fondos para la información registrada acerca de los materiales que actualmente tiene una organización:

- Encabezamientos y patrones (Campos 853-855)
- Numeración y cronología (Campos 863-865)
- Fondos textuales (Campos 866-868)
- Información del material (Campos 876-878)

Con cada juego, los campos separados se definen para las tres categorías del material:

- Unidad Bibliográfica Básica (Campos 853, 863, 866, 876)
- Material Complementario (Campos 854, 864, 867, 877)
- Índices (Campos 855, 865, 868, 878)

Por medio de este formato, se puede llevar un control acerca de los materiales que integran el acervo de una biblioteca, conocer cuantos de ellos son monografías o pertenecen a una colección, si se tiene un ejemplar o varios de una misma obra, etc., con el fin de mantener unida la colección.

Formato MARC 21 para Clasificación.

El Formato MARC 21 para Clasificación está diseñado para transmitir información acerca de números de clasificación y las descripciones asociados con ellos y que son formulados de acuerdo con un esquema específico de clasificación autorizado.

Los registros de clasificación MARC se distinguen de los otros tipos de registros MARC por el código w (Datos de Clasificación) en la posición 06 de la Guía (Tipo de Registro). El Formato MARC 21 para Clasificación identifica tres tipos de registros de datos de clasificación en la posición 06 de la etiqueta 008 de los campos fijos (Tipo de registro):

- Registro de lista
- Registro de tabla
- Registro de término indizado

El registro MARC de clasificación es un registro de autoridad para el número(s) y encabezamiento de la clasificación contenida en el campo 153 (Número de clasificación). Los números de clasificación con encabezamientos también se pueden registrar en los campos 453 (Rastreo del Número Inválido) y 553 (Rastreo del Número Válido). Los registros de sólo términos indizados contienen un término indizado en el campo 154 (Término Indizado de Explicación General) en lugar de un número de clasificación y encabezamiento en el campo 153. Los tres tipos de clasificación se definen en el formato de clasificación y se identifican en la posición 07 de la etiqueta 008 del Directorio (Tipo de clasificación):

- Número sencillo
- Rango de números definidos
- Rango de números resumidos

Un registro de clasificación deberá contener como mínimo los siguientes campos:

008 – Elementos de datos de longitud fija

084 – Esquema de clasificación y edición

153 – Número de clasificación; o

154 - Término Indizado de Explicación General.

De igual manera que con el formato MARC 21 para Autoridades, el de Clasificación nos brinda la posibilidad de llevar un control sobre las clasificaciones que se asignan a los materiales de un acervo. Tomando en consideración un número específico para una obra, un rango de números para las diversas manifestaciones de la obra de un autor y llevar la relación existente entre la clasificación y los encabezamientos temáticos.

Formato MARC 21 para la Información de la Comunidad.

El Formato MARC 21 para la Información de la Comunidad está diseñado para registrar recursos no bibliográficos que complementan las necesidades de información de una comunidad.

Los registros MARC de información de la comunidad se distinguen de los demás registros MARC por el código q (Información de la Comunidad) en la posición 06 de la Guía (Tipo de registro). El Formato MARC 21 para la Información a la Comunidad identifica cinco tipos de registros de información de la comunidad en la posición 07 de la Guía (Tipo de datos):

Individual. Registro en el que los datos pertenecen a una persona con una experiencia particular (por ejemplo, un narrador de cuentos, un líder civil).

Organización. Registro en el que los datos pertenecen a una organización o grupo (por ejemplo, una corporación, un club).

Programa o servicio. Registro en el que los datos pertenecen a una oferta o actividad que proporciona los propósitos de una organización o grupo (por ejemplo, un curso de manejo, un banco de sangre).

Evento. Registro en el que los datos pertenecen a un evento por realizarse (por ejemplo, una conferencia, una reunión).

Otro. Registro en el que los datos pertenecen a un tipo de recurso de la comunidad que no se mencionó anteriormente. Por ejemplo, información acerca de una instalación: un planetario dentro de un campus universitario.

Por último, se menciona este formato que contiene los elementos para registrar la información existente que se tiene acerca de una persona u organismo, facilitando la posibilidad de hacer uso de los servicios y recursos con los que se cuenta. Se puede decir que este formato permite la creación de un directorio de personas, organismos, actividades, eventos y facilidades que ayuden a las necesidades de la comunidad.

Formato MARC 21 para Datos Bibliográficos.

La estructura del registro MARC 21 es una implementación de la Norma Internacional para el Intercambio de la Información (ISO 2709) y su contraparte estadounidense, Intercambio de Información Bibliográfica (ANSI/NISO Z38.2).

La designación del contenido, los códigos y convenciones establecidos explícitamente para identificar y para la posterior caracterización de los elementos de los datos dentro de un registro y para apoyar la manipulación de dichos datos, es definida por cada uno de los formatos MARC.

El contenido de los datos del registro, usualmente definidos por normas fuera del formato, como son las Normas Internacionales para la Descripción Bibliográfica (ISBD), las Reglas de Catalogación Angloamericanas, los Encabezamientos de Materia de la Biblioteca del Congreso, entre otros.

La estructura del Formato MARC 21 para Datos Bibliográficos es la siguiente:

La Guía es el primer campo de un registro bibliográfico. Está arreglado por 24 posiciones para caracteres (00-23). Consiste en los elementos y contiene números o valores codificados que definen los parámetros para el procesamiento del registro.

El Directorio consiste en una serie de entradas de longitud fija, con una entrada para cada campo variable (control o datos) presente en un registro. Cada entrada del directorio es un carácter de 12 posiciones de longitud y contiene 3 porciones.

Campos de longitud fija que contiene información especial acerca de las características físicas de manera codificada. La información puede representar a todo el material o parte de él, como pueden ser los materiales de complementarios.

Campos de longitud variable que se representan por medio de etiquetas y contienen los elementos de descripción de los materiales a catalogar (autor, título, pie de imprenta, etc.); cada etiqueta del formato MARC consta de los siguientes elementos: número de etiqueta, dos indicadores y códigos de subcampo.

Como habíamos mencionado anteriormente, para la realización de esta tesis, se analizó el contenido del Formato MARC 21 para datos bibliográficos⁴⁸, que es el esquema utilizado para la creación de metadatos y registros de materiales tanto bibliográficos como digitales disponibles en Internet.

2.2.1.1 Guía

Aquí se agrupan los elementos de los datos que proporcionan información para el proceso del registro. Estos elementos contienen números o valores codificados y son identificados por una relativa posición de caracteres.

⁴⁸ MARC 21 format for bibliographic data : including guidelines for content designation. -- 1999 ed. -- Washington, D.C. : Library of Congress, Cataloging Distribution Service, 1999.

La Guía es el primer campo de un registro de información de la comunidad. Está fijado en una extensión de 24 posiciones para caracteres (00-23). Consiste en los elementos y contiene números o valores codificados que definen los parámetros para el procesamiento del registro.

Las posiciones 20-23 comprenden al Mapa de Entrada para el Directorio. Contienen cuatro números de un carácter que especifican la estructura de las entradas en el Directorio. Los códigos que se utilizan en la Guía, aparecen detallados en el Anexo.

2.2.1.2 Directorio

El Directorio es una serie de entradas de extensión fija, con una entrada para cada campo variable (de control o datos) presente en el registro. Cada entrada consta de un carácter de 12 posiciones de extensión y contiene tres partes: la etiqueta, la extensión y la ubicación inicial de cada campo variable dentro de un registro.

Las entradas del Directorio para campos de control aparecen primero, en orden secuencial por etiqueta y en orden numérico ascendente. Siguen las entradas para los campos de datos variables, arregladas en orden ascendente de acuerdo al primer carácter de la etiqueta. La secuencia almacenada de los campos de datos variables en un registro no corresponde necesariamente al orden de correspondencia de las entradas del Directorio. Las etiquetas duplicadas se distinguen únicamente por la ubicación de los campos respectivos dentro del registro.

El Directorio sigue inmediatamente a la Guía al principio del registro y se ubica en la posición del carácter 24. La extensión del campo y la posición del carácter inicial del Directorio se definen en la Guía/20-23 (Mapa de entradas). Los códigos que se emplean en el Directorio aparecen en el Anexo.

2.2.1.3 Campos de longitud fija

Los campos de longitud fija contienen el número de control del registro y otros tipos de control e información codificada que son utilizados en el procesamiento de registros legibles por computadora. Estos campos no tienen indicadores ni códigos de subcampo.

001 Número de control (NR)⁴⁹. Este campo contiene el número de control asignado por la organización creadora, usuaria o distribuidora del registro. Para propósitos de intercambio, la documentación de la estructura del número de control y las convenciones establecidas deberían proporcionarse para los socios de intercambio por la organización que inició el intercambio.

003 Número de control identificador (NR). Este campo contiene el código MARC para la agencia cuyo número de control está presente en el campo 001 (Número de control).

005 Fecha y tiempo de la última transacción (NR). Este campo contiene 16 caracteres que especifican la fecha y el tiempo de la última transacción del registro. La fecha y el tiempo sirven como un identificador para el registro. Estos son asignados de acuerdo a la Representación de Fechas y Tiempos (ISO 8601).

006 Elementos de datos de longitud fija / Características de material adicional. Este campo un caracter de 18 posiciones (00-17) que proporciona la información codificada acerca de aspectos especiales del material a catalogar que no puede codificarse en el campo 008 (Elementos de longitud fija).

Los códigos utilizados para las etiquetas 006, 007 y 008, se describen en el Anexo.

2.2.1.4 Campos de longitud variable

La estructura, contenido e interpretación de los campos de longitud variable se presentan en el Anexo, mismo que puede ser utilizado como una guía en la codificación de documentos digitales.

Los campos de longitud variable están agrupados en bloques de acuerdo con el primer carácter de la etiqueta que identifica la función de los datos dentro del registro.

De manera general, las principales etiquetas del Formato MARC 21 para Datos Bibliográficos son las siguientes:

⁴⁹ N. del aut. Indica que ésta posición y/o campo no es repetible.

0XX	Control de Información, Identificación y Números de Control
1XX	Campos para Entradas Principales
2XX	Campos para Títulos y Párrafos de Títulos (Títulos, Subtítulo, Edición, Pie de imprenta)
3XX	Descripción Física
4XX	Mención de Series
5XX	Notas y Resúmenes
6XX	Campos Temáticos
7XX	Asientos Secundarios de Naturaleza Diversa
8XX	Asientos Secundarios para Series, Fondos Bibliográficos, Ubicación y Acceso Electrónico, etc.
9XX	Reservado para implementación local

En la designación de los contenidos de los bloques 1XX, 4XX, 6XX, 7XX y 8XX existen semejanzas y de acuerdo con los dos caracteres finales de las etiquetas se puede distinguir tales semejanzas:

X00	Nombres personales
X10	Nombres corporativos
X11	Nombres de reuniones
X30	Títulos uniformes
X40	Títulos
X50	Términos temáticos
X51	Nombres geográficos

Para utilizar el del Formato MARC 21 para Datos Bibliográficos, es necesario tener en cuenta una serie de normas que se mencionan a continuación:

Normas Nacionales e Internacionales:

- Format for Information Exchange (ISO2709) y Bibliographic Information Interchange (ANSI/NISO Z39.2)
- Code for the Representation of Names of Countries and their Subdivisions: Part 2, Country subdivision code (ISO3166-2)
- International Standard Book Number (ISBN) (ISO2108)
- International Standard Music Number (ISMN) (ISO10957)
- International Standard Recording Code (ISRC) (ISO3901)
- International Standard Serial Number (ISSN) (ISO3297) (ANSI/NISO Z39.9)
- Representations of Dates and Times (ISO8601)
- Serial Item and Contribution Identifier (SICI) (ANSI/NISO Z39.56)
- International Standard Technical Report Number (ISRN) (ISO10444)
- Standard Technical Report Number and Description (ANSI/NISO Z39.23)

Normas MARC:

- MARC Code List for Countries
- MARC Code List for Geographic Areas
- MARC Code List for Languages
- MARC Code List for Organization (publicada anteriormente bajo el título: Symbols of American Libraries)
- MARC Code List for Relators, Sources, Description Conventions
- Symbols and Interlibrary Loan Policies in Canada
- MARC 21 Concise Formats
- MARC 21 Format for Authority Data
- MARC 21 Format for Classification Data
- MARC 21 Format for Community Information
- MARC 21 Format for Holdings Data
- MARC 21 Specifications for Record Structure, Character Sets, and Exchange Media

El Formato MARC 21 para Datos Bibliográficos incluye los elementos de los datos que sirven para describir los siguientes tipos de materiales:

- Libros
- Publicaciones periódicas
- Archivos de computadora
- Mapas
- Música
- Materiales audiovisuales
- Materiales mixtos

La aplicación del formato MARC 21 para Datos Bibliográficos se ilustra en los siguientes ejemplos, tomados directamente del catálogo en línea de la L.C. en donde se describen archivos digitales:

EJEMPLOS CODIFICADOS

001 11893122
005 20020508113954.0
007 co |g|||||||
008 000119s1999 xxu b eng
906 \$a7\$bcbc\$corignew\$d4\$encip\$f20\$gy-gencompf
925 0 \$aacquire\$b1 shelf copy\$xpolicy default
955 \$avb23 01-19-00\$hvb54 2002-04-16 (rev vb02 2002-05-02)\$evb54 2002-05-06
to BCCD
010 \$a 00528789 \$z 00529850
040 \$aDLC\$cDLC\$dDLC
050 00\$aTR897.7
130 0 \$a3D studio
245 10\$a3D studio MAX\$h[electronic resource].
250 \$aRelease 3.
260 \$a[United States?];\$bKinetix,\$cc1999.
300 \$a2 CD-ROMs ;\$c4 3/4 in. +\$e1 tutorial + 2 reference vols. + 1
installation guide + 1 peripheral attachmnet device.
538 \$aSystem requirements: IBM compatible PC with Pentium II CPU running at
200Mhz or better; Windows NT 4.0 with Service pack 4 or greater, or Windows
98.
500 \$aTitle from disc label.
520 \$aProgram designed to create 3D models, photo-realistic still images, and
film-quality animation on your PC.
500 \$aProduction level cataloging.
650 0\$aComputer animation\$vSoftware.
710 2 \$aKinetix (Firm)

001 12609019
005 20011204163340.0
007 co||||
008 011204s1997 ph m eng
906 \$a0\$bibc\$corignew\$d2\$encip\$f20\$gy-gencompf
925 0 \$aacquire\$b2 shelf copies\$xpolicy default
955 \$avb23 2001-12-03
955 \$a* 2001307529
040 \$aDLC\$cDLC
042 \$apcc
245 00\$a100 centennial, 1897-1997\$h[electronic resource].
260 \$a[Manila] :\$bDept. of Finance,\$cc1997.
300 \$a1 CD-ROM ;\$c4 3/4 in.
538 \$aSystem requirements:
500 \$aTitle from disc label.

001 11926680

005 20010606110146.0

007 co||||

008 000218s1999 dcu m f eng d

906 \$a7\$bcbcbccopycat\$d2\$encip\$f20\$gy-gencompf

925 0 \$aacquire\$b2 shelf copies\$xpolicy default

955 \$ang05 3-1-00 to SMCD/CF&M; vb23 03-07-01; to BCCD 06-06-01

010 \$a 2001561272

035 \$a(OCOLC)ocm43485291

040 \$aUUP\$cUUP\$dDLC

042 \$alccopycat

043 \$an-us-ca\$an-us-wi\$an-us-sc

050 00\$aHA201

082 10\$a304.6\$213

245 00\$a100-percent summary file\$h[computer file] :\$bCensus 2000 dress rehearsal.

246 10\$aCensus 2000 dress rehearsal

260 \$a[Washington, D.C.] :\$bU.S. Dept. of Commerce, Bureau of the Census, \$c[1999]

300 \$a2 computer optical discs :\$bcol. ;\$c4 3/4 in. +\$e1 user's guide.

516 \$aComputer programs and data.

538 \$aSystem requirements: Windows 95/98/NT, a CD-ROM reader, and video display properties of 800 by 600 pixels with 256 colors; 24 MB RAM recommended for Windows 95/98 and 32 MB for NT. Certain printing operations require a large format plotter supporting HP/GL and E-Size pages (36 x 33 inches).

500 \$a"Issued December 1999"--Disc label.

538 \$aDisc characteristics: CD-ROM.

520 \$aDisc 1: Summary data files and profiles for Sacramento, California; 11 counties in South Carolina, including the city of Columbia and the town of Irmo; and Menominee County, Wisconsin, including the Minominee American Indian Reservation. Disc 2: Geographic products for the locations on disc 1

522 \$aCalifornia, South Carolina, Wisconsin.

500 \$a"CD-DEC2K-HSF-DR."

651 0\$aUnited States\$xCensus, 22nd, 2000\$vDatabases.

651 0\$aSacramento Metropolitan Area (Calif.)\$xPopulation\$vStatistics\$vMaps \$vDatabases.

651 0\$aMenominee County (Wis.)\$xPopulation\$vStatistics\$vMaps\$vDatabases.

651 0\$aMenominee Indian Reservation (Wis.)\$xPopulation\$vStatistics\$vMaps \$vDatabases.

651 0\$aSouth Carolina\$xPopulation\$vStatistics\$vMaps\$vDatabases.

710 1 \$aUnited States.\$bBureau of the Census.

3. Lenguajes de marcado

3.1 Antecedentes de los lenguajes de marcado

Hacia finales del siglo XX, concretamente en las tres últimas décadas surgieron conceptos como Internet, world wide web y páginas web, hipertexto, redes de información, links o enlaces, que forman ahora parte de un nuevo vocabulario cotidiano.

Con la creación y posterior desarrollo de la Internet, que de acuerdo a Ed Krol, "... nació hace cerca de 20 años, [y] surgió por el esfuerzo de interconectar la red ARPAnet del Departamento de Defensa estadounidense con varias redes enlazadas por medio de satélite y radio"⁵⁰, la posibilidad de transferir información desde cualquier parte del planeta ha requerido de la implementación de lenguajes de programación que faciliten la obtención de la información que se almacena día a día.

La Internet es la interconexión de varias redes de información, lo que nos permite acceder a la información que se encuentra en diversos servidores distribuidos por todo el planeta, facilitando el intercambio de información en unos cuantos minutos.

Douglas E. Comer comenta que "a finales de la década de los setenta, las redes computacionales empiezan a desarrollarse. Algunos de los fabricantes de computadoras introdujeron pequeñas minicomputadoras con el suficiente poder para manejar a muchos usuarios."⁵¹

Con la proliferación de las Redes de Área Local (LAN, por sus siglas en inglés de Local Area Network) y de las Redes de Área Amplia (WAN, por sus siglas en inglés de Wide Area Network), fue creciendo el uso de la Internet, con fin de intercambiar información de todo tipo, pero además, se han extendido diversas aplicaciones que pueden ser explotadas desde cualquier computadora conectada: transferencia y recuperación de todo tipo de archivos (texto, audio e imagen), interacción en línea y hasta compra y venta de servicios y bienes de consumo.

Para facilitar todo este intercambio dada la cantidad de información que se puede albergar en la Internet, se tuvo la necesidad de crear soportes universales o lenguajes de programación que faciliten la visualización de los datos que se quieran difundir.

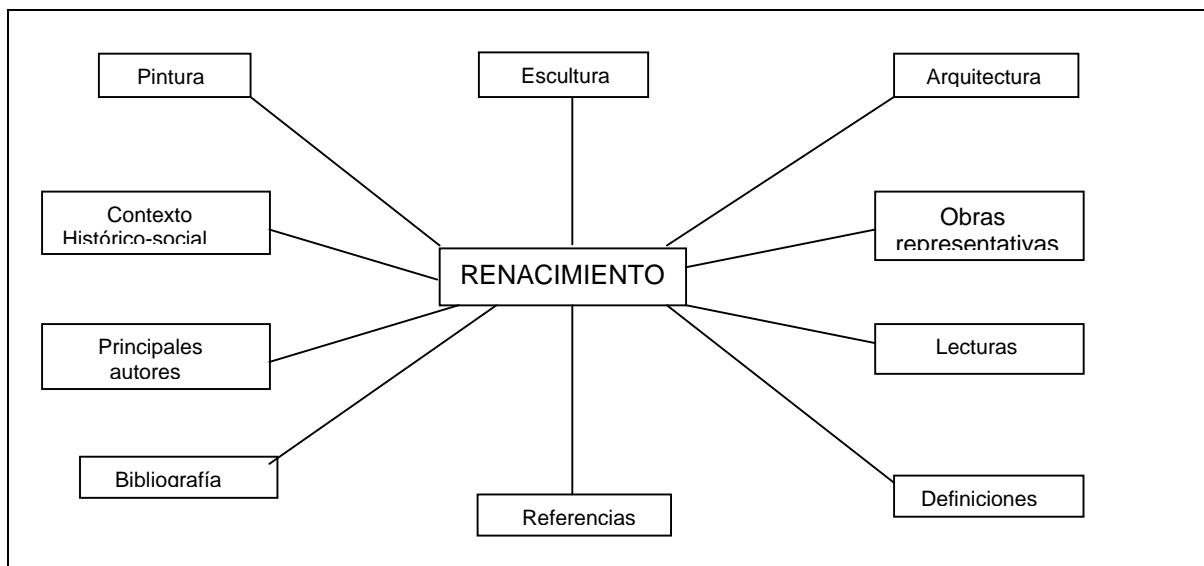
⁵⁰ KROL, Ed. Conéctate al mundo de Internet / Ed Krol ; tr. de Hugo Edmundo García... [et al.]. – México : McGraw-Hill, 1995. – p. 13

⁵¹ COMER, Douglas E. El libro de Internet : todo lo que desea saber sobre redes de computadoras y acerca de cómo funciona Internet / Douglas E. Comer ; tr. de Hugo Alberto Acuña Soto y Roberto L. Escalona. – 2ª ed. – México : Prentice Hall, c1998. – p.49

Así nació el concepto de hipertexto; Laura Lemay explica que “la idea en la que se basa el hipertexto es que en lugar de leer un texto siguiendo una estructura rígida y lineal (como un libro), es posible avanzar de un punto a otro fácilmente, obtener más información, regresar al primer punto, brincar hacia otros temas y desplazarse (navegar) por el texto según los intereses que tenga en determinado momento”⁵².

Para Caridad y Moscoso “la estructuración de un sistema de hipertexto puede representarse en forma de una red donde los distintos ‘nodos’ corresponden a toda parte informativa susceptible de ser asociada, y los enlaces a asociaciones específicas entre las distintas partes de información. Cualquier palabra, frase, párrafo, puede ser, según esta idea, un nudo, si aparece asociado, mediante un enlace, con otras palabras, frases, párrafos, etc. Los enlaces entre las distintas partes de información se crean para múltiples propósitos. Se puede crear un vínculo para enlazar una idea con comentarios sobre ella; o para relacionar un trabajo con las referencias bibliográficas existentes sobre él; o para explicar o ampliar un concepto, o para relacionar una obra con su bibliografía, etc.”⁵³

Para ejemplificar lo anterior, las autoras citadas anteriormente presentan un cuadro como el siguiente:



Enlaces en un sistema de hipertexto.

Fuente: Los sistemas de hipertexto e hipermedios : una nueva aplicación en informática documental / Mercedes Caridad, Purificación Moscoso

⁵² LEMAY, Laura. Aprendiendo HTML para WEB en una semana / Laura Lemay ; tr. Luis Antonio Magaña Pineda. – México : Prentice-Hall Hispanoamericana, c1995. – p. 5

⁵³ CARIDAD, Mercedes. Los sistemas de hipertexto e hipermedios : una nueva aplicación en informática documental / Mercedes Caridad, Purificación Moscoso. – Madrid : Fundación Germán Sánchez Ruipérez, Pirámide, 1991. – p. 41-42

“Las distintas clases de catálogos bibliotecarios son un buen ejemplo de la diferencia existente entre una forma de organización lineal de la información y una no lineal. Así, los catálogos en forma de listado se estructuran de forma totalmente lineal, siguiendo un orden secuencial, sin que haya nada que lo rompa. En los conocidos catálogos en fichas esta linealidad se rompe, en parte, mediante las fichas de referencia ‘Véase’ y ‘Véase además’, que remiten al usuario de un encabezamiento no aceptado a otro aceptado (Véase) o le sugieren otras entradas para efectuar su búsqueda (Véase además). Con la llegada de los catálogos automatizados o en línea se rompe por completo la linealidad, al basar la recuperación de información en la combinación asociativa de términos y conceptos.”⁵⁴

La evolución que ha experimentado la Internet y las mejoras que han tenido los sistemas de cómputo en los últimos años, trajeron como consecuencia, nuevos mecanismos para presentar la información: documentos de texto, grabaciones de audio y video, animaciones, imágenes fijas y muchas otras opciones que se han digitalizado y se han albergado en la Internet.

Estos nuevos tipos de documento, denominados como documentos digitales o electrónicos, han puesto al personal relacionado con el manejo y control de la información, ante la perspectiva de organizar estos materiales y surgen conceptos tales como: biblioteca digital, biblioteca virtual, biblioteca electrónica, biblioteca sin muros, etc.

Cada vez es más común que una persona, que disponga del equipo de cómputo adecuado, tenga la posibilidad de leer el texto completo de un libro, ver una película o escuchar una melodía, utilizando documentos digitales y haciendo uso, de manera imperceptible del hipertexto y de metadatos.

Con relación al documento digital-electrónico, existen dos posturas principales, una pugna por denominar documento digital por las siguientes razones:

Lafuente y Garduño explican que “deliberadamente utilizamos el término documento digital para aludir a un fenómeno que encierra diversas características relacionadas con prácticas sociales que emplean la tecnología de la información y las redes de telecomunicación como medios para registrar, estructurar y difundir información [...] si utilizamos lo electrónico, no es factible reconocer las propiedades únicas de los documentos digitales, que se derivan justamente del uso de las tecnologías digitales, las cuales determinan la naturaleza de la forma y permiten el registro, la transmisión y el procesamiento de la información.”⁵⁵

⁵⁴ Op cit. CARIDAD, Mercedes. Los sistemas de hipertexto e hipermedios... p. 33

⁵⁵ Op cit. LAFUENTE LOPEZ, Ramiro. Lenguajes de marcado de documentos digitales... p. 96-97

La postura que defiende la denominación de documento electrónico argumenta que este tipo de documento debe reunir condiciones que faciliten su transmisión a través de una computadora. Sus características se relacionan con los siguientes aspectos:

“Consignación y uso de símbolos: [...] El contenido de un documento electrónico [...] se registra en un soporte y en un medio al cual el ser humano no puede tener acceso directamente (sobre alta densidad en un dispositivo magnético u óptico). Este contenido se representa por símbolos (cifras binarias) que deben descifrarse. En general, cuando un documento electrónico produce y almacena, se transfiere y transforma de un formato legible para el ser humano a uno legible para una máquina. Esta es la última versión de la información consignada que constituye el documento. La recuperación del documento, su traslado y transformación se realizan en sentido inverso. Es una realidad que una persona no pueda leer un documento electrónico tal cual, es primordial que el regreso a un formato legible siga las mismas que aquellas que han servido al primer traslado.

Relación entre contenido y soporte: [...] El contenido de un documento electrónico está [...] registrado en un soporte, pero a veces [...] debe ser separado de aquél y transferido a otro, frecuentemente de tipo diferente [...] un documento electrónico no es legible permanentemente por un soporte o por un dispositivo de almacenamiento específico. Por lo tanto, las posibilidades de atender contra la integridad del documento aumentan. Esta situación presenta problemas adicionales para garantizar el mantenimiento, la autenticidad y la confiabilidad del documento.

Características de las estructuras físicas y lógicas: [...] La estructura física o material de un documento electrónico no es evidente inmediatamente; por lo general la desconoce el usuario común. La conoce cualquier persona que ha creado el documento, pero ella depende también del sistema informático (equipo o software) y del espacio utilizado por el dispositivo de almacenamiento (por ejemplo, el disco duro, el disco flexible). Cada vez que el documento se transfiere a otro dispositivo, la estructura física se modifica. El usuario debe tener siempre una computadora capaz de recuperar el documento, es decir que pueda ‘leer y reconocer la estructura física o material’. Con excepción de esta característica, la estructura física del documento no presenta algún valor para su uso. El documento no depende de ningún soporte.

Como la estructura física de un documento electrónico es variable y no fácilmente evidente, no puede realizar la misma función [...] Por lo tanto, es necesario que una estructura lógica haga posible la identificación de cada documento y la representación de cada uno de sus elementos constitutivos (como los campos de una gráfica o de una tabla, los márgenes, los párrafos, etc.) [...] El sistema informático debe tener la posibilidad de reconstruirlo cuando se transforme en un documento legible. La estructura lógica y el contenido de un documento electrónico se representan y almacenan bajo formas de símbolos o datos (cifras binarias). Por consiguiente, las especificaciones propias de este código, deben integrarse al sistema de recuperación.

Metadata: Son datos de los datos. Este es un concepto importante para los archivos electrónicos porque los metadata, en el contexto y la estructura de un documento, son esenciales para hacer el registro comprensible y útil [...] la información acerca del contexto es uno de los elementos que otorga evidencia de la actividad que el documento representa [...] los documentos electrónicos de manera importante, no sólo del contexto administrativo bien detallado, sino también de los metadata que describen cómo se registró la información. Los metadata combinan las relaciones administrativas y documentales entre cada ingreso en un sistema específico de archivación y éste, durante el ciclo de vida del documento. Por consiguiente, los metadata proveen una parte del contexto que debe conservarse.

Identificación de documentos: Un documento electrónico no puede ser identificado como una entidad física. Se trata, más bien, de una entidad lógica que es el resultado de una actividad o de una operación y representa una evidencia. En muchos casos, tales documentos electrónicos tienen su copia en papel (cartas, contratos, notas de servicios, registros). En otros casos, las contrapartes de los documentos tradicionales correspondientes son menos obvias, a veces inexistentes (por ejemplo, en el caso de algunos tipos de bases de datos, de documentos en protocolo Hypertext, hojas de cálculo, sistemas de multimedia) [...]

Conservación de documentos: La conservación de documentos tradicionales significa almacenar unidades físicas (hojas de papel, volúmenes, etc.) en las mejores condiciones posibles, para evitar daños y repararlos cuando ocurren. La conservación de los documentos electrónicos es algo totalmente diferente. Las unidades físicas (los soportes de información) deben almacenarse en las mejores condiciones posibles, pero cualesquiera que sean éstas, la información electrónica se borrará después de un tiempo relativamente corto (5 a 30 años, dependiendo del tipo de soporte) [...] para conservar los documentos electrónicos, se debe, de vez en cuando emigrar a

nuevos soportes (es decir, copiarlos en nuevos dispositivos de almacenaje y, en algunos casos, convertirlos al formato apropiado para los nuevos sistemas de información).”⁵⁶

Ahora bien, acerca de los documentos digitales, podemos distinguir a dos tipos de ellos: los que creados directamente en Internet por medio de los lenguajes de marcado, que veremos con detenimiento más adelante, y aquéllos documentos que se crearon en otro soporte y posteriormente fueron puestos en la web.

Como ejemplo de estos últimos, podemos mencionar los archivos con extensión PDF (Portable Document Format o Formato de Documento Transportable), que “se crean utilizando el software Acrobat, pero la inmensa mayoría empieza siendo un tipo de documento distinto. Algunos son originalmente archivos de texto ASCII; otros, que suelen incorporar formatos más complejos, se crean en QuarkPress y pueden incluir archivos incrustados de Photoshop e Illustrator.”⁵⁷

Basados en el lenguaje de descripción de página PostScript, que se utilizó para que las impresoras pudieran plasmar en el papel de manera íntegra la presentación final de documentos realizados en cualquier tipo de programa, los archivos con extensión PDF es llevar esa información no a la impresora, sino a la pantalla y ser manejado como un documento gráfico, además de que puede ser leído por cualquier sistema operativo.

La aparición de herramientas como el escáner, han permitido convertir libros o cualquier otro documento cuyo soporte es el papel principalmente, en documentos digitales. La creciente tendencia de llevar a un medio digital todo tipo de documentos hace posible que la Internet se convierta en un medio extremadamente complejo.

Por medio de estos documentos digitales, encontramos gran variedad de publicaciones electrónicas, tanto en Internet así como en soportes digitales como el CD-ROM, y tenemos texto, imágenes, gráficas, audio y video, y es precisamente este cúmulo de documentos que requieren de una organización, a fin de no perderse en la red.

Es importante mencionar la clasificación de los tipos de documentos digitales elaborada por Ramiro Lafuente y Roberto Garduño⁵⁸:

⁵⁶ Guía para la administración de documentos electrónicos desde la perspectiva archivística. – México : Archivo General de la Nación, 1999. -- p. 34-38

⁵⁷ ALSPACH, Ted. PDF con Acrobat 4 / Ted Alspach ; tr. Beatriz Paredes. – Madrid : Prentice Hall, c1999. – p. 13

⁵⁸ Op cit. LAFUENTE LOPEZ, Ramiro. Lenguajes de marcado de documentos digitales... p. 96-97

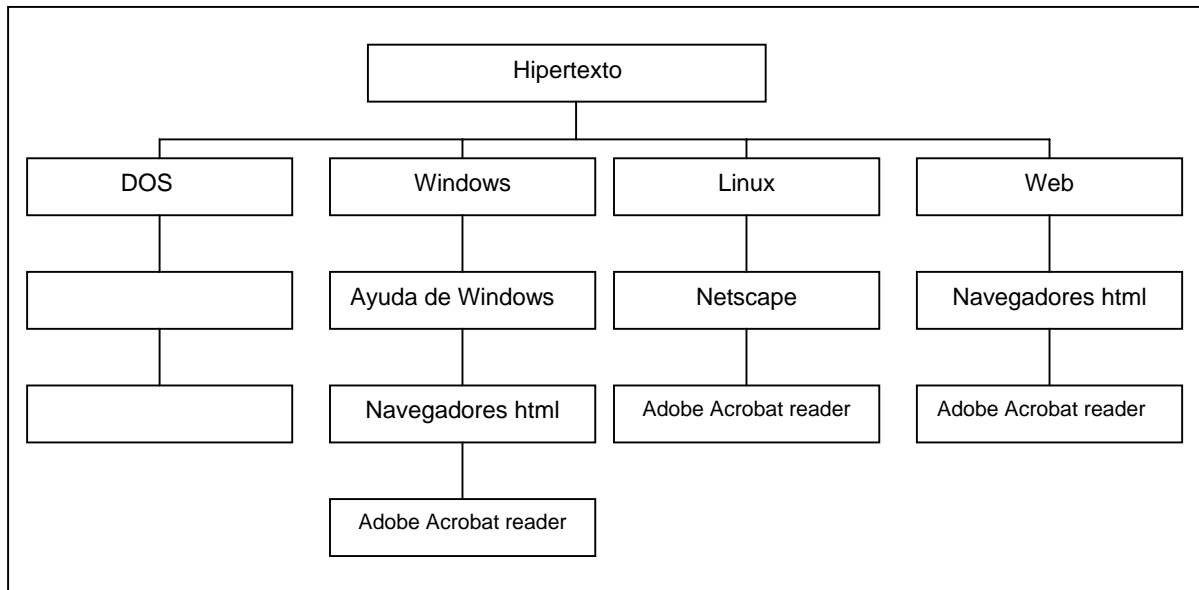
“Por la tecnología que se utiliza para su operación tendremos:

Bases de datos : dBase, Access, Microisis, FoxPro

Hipertexto : Max Think, Navegadores de Internet, Ayuda HTML, Ayuda de Windows

Hipermedia : Navegadores HTML, Adobe Acrobat reader, Neobook, Toolbook”

Agregando otra categoría, el sistema operativo o plataforma que se utiliza para hacer funcionar una máquina tendríamos:



Fuente: LAFUENTE LOPEZ, Ramiro. Lenguajes de marcado de documentos digitales de carácter bibliográfico / Ramiro Lafuente López, Roberto Garduño Vera. – México : UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2001. -- p. 45

No obstante lo señalado con anterioridad, es menester tener en mente que para posibilitar la organización del documento digital, se requiere acudir a los lenguajes o formatos digitales, aspecto que se aborda en el siguiente rubro.

3.2 Principales lenguajes de marcado

Los lenguajes de marcado son códigos de programación que funcionan en el entorno de la Internet. Así tenemos al SGML como el primer exponente de este tipo de lenguajes y al HTML y el XML como derivados del primero, entre otros y que sirven para identificar estructuras dentro de un documento.

“El nacimiento del SGML se remonta al año 1969. Fue entonces cuando se formó en la empresa IBM el grupo de diseño dirigido por Charles Goldfarb, que tenía por objetivo el diseño de un sistema general que permitiera la intercambiabilidad de documentos. En colaboración con Edward Mosher y Raymond Lorie. Goldfarb diseñó el lenguaje de programación GML. Aunque originalmente esta abreviatura se formó a partir de las iniciales de sus creadores, ya desde entonces se asoció a ‘Generalized Markup Language’. El GML gozó muy pronto de una gran aceptación y dentro de la empresa IBM empezaron a partir de entonces a crearse en la práctica todos los documentos basándose en este sistema. En el año 1978 el Instituto Norteamericano de Normativa ANSI, formó un grupo de trabajo para la especificación de lenguajes de ordenadores en relación con el procesado de texto, con el que también colaboraría Charles Goldfarb. Una vez concluido este diseño, surge definitivamente el estándar SGML (Standard Generalized Markup Language), reglamentado en la norma internacional ISO 8879:1986.”⁵⁹

Lafuente y Garduño encontraron que el SGML “es un metalenguaje que define lenguajes de anotación con los que se puede anotar el texto digital... [y] tiene las siguientes características principales:

- Pone mayor énfasis en las anotaciones estructurales que en las procedurales. El estándar de SGML no incluye información sobre cómo deben ser interpretadas las anotaciones. Su principal objetivo es describir las unidades lógicas de un documento, y no cómo debe ser su presentación tipográfica. Se sustenta en el concepto de tipos de documentos. El SGML formaliza la idea de tipificar los documentos clasificándolos en clases y especies, al crear la noción de Definición de Tipo de Documento(DTD). Una DTD describe una clase o familia de documentos con ciertas características comunes.

⁵⁹ SCHWARTE, Joachim. El gran libro de HTML : cómo publicar en Internet / Joachim Schwarte ; tr. Alvaro Soldevilla, Nuria González. – Barcelona : Marcombo, 1996. – p.40

- Es independiente del sistema de proceso. El SGML evita la dependencia de los conjuntos de caracteres, tales como ASCII y EBCDIC, específicos de los fabricantes de equipo. El SGML utiliza caracteres normalmente presentes en casi todos los sistemas y define mecanismos para emplear caracteres especiales o poco comunes.

- Tiene una notación formal para anotar el texto a través de etiquetas enmarcadas con paréntesis en ángulo < >. [En inglés, se les denomina angle brackets y en español se han manejado como picoparéntesis].

No especifica cómo se debe ver un documento, cada producto que utilice el SGML define diferentes mecanismos para realizar la transición entre un documento perteneciente a una clase determinada y su versión tipográfica en papel o pantalla.”⁶⁰

La versión 1.0 del HTML (Hyper Text Markup Language) fue creada en 1989 por Tim Berners-Lee. Bryan Pfaffenberger dice que “el HTML posibilita (al creador de la página web) marcar su documento para que el browser sepa cuál parte del documento es un título, el nombre de un autor, un encabezamiento, un párrafo, etc.”⁶¹

El HTML es un lenguaje que utiliza “etiquetas”, con las cuales se le va asignando el formato deseado a la página que se está creando, dándole la presentación, efectos especiales (animación, audio, etc.) y las ligas de enlace dentro de la misma página o conectando a otras simultáneamente.

Actualmente, un número bastante grande de documentos que circulan en la Internet, están diseñados por este lenguaje y es posible que se siga utilizando en los años venideros.

Por otra parte, “el XML (Extensible Markup Language) es un lenguaje para documentos que contiene la información de manera estructurada, incluyendo textos, gráficos, así como algunas indicaciones del papel que desempeñan los contenidos (por ejemplo, el contenido de un encabezamiento tiene un significado diferente al contenido de un pie de página, lo cual significa que es diferente al contenido de la figura del título o al contenido de una tabla de una base de datos, etc.). Casi todos los documentos contienen información estructurada”⁶²

⁶⁰ Op Cit. LAFUENTE LOPEZ, Ramiro. Lenguajes de marcado de documentos digitales... p. 96-97

⁶¹ PFAFFENBERGER, Bryan. Discovering HTML 4.0 / Bryan Pfaffenberger. – San Diego : AP Professional, 1988. – p. 4

⁶² WALSH, Norman. What is XML? [en línea]. [s. L.] : O'Reilly, 2001.

<<http://www.xml.com/pub/a/98/10/guide1.html#AEN58>> [Consulta : 22 agosto, 2002]

“A finales de 1996, Jon Bosak de Sun Microsystems inició el grupo de trabajo SGML del Consorcio World Wide Web (W3C) para concebir una versión a menor escala del SGML, que ofreciera la simplicidad del HTML mientras mantuviera el poder del SGML. Este equipo se convirtió en el grupo de trabajo XML y la versión a menor escala del SGML se convirtió en XML... el primer proyecto oficial de la especificación del XML 1.0 llegó a existir en noviembre de 1996. Esto fue por el mismo tiempo en que algunos lenguajes de mercado comenzaron a aparecer, incluyendo al Chemical Markup Language de Peter Murray-Rust y el MathML desarrollado conjuntamente por varias compañías incluyendo IBM y Waterloo Maple... El W3C aprobó la especificación del XML 1.0 a principios de 1998... el XML ha sido explotado dentro de la escena con muchos proyectos sobre la mesa o en trabajos ya realizados: Vignette ha realizado StoryServer, el cual utiliza XML; IBM ha anunciado un profundo apoyo al XML y planea integrarlo en algunos de sus productos; Netscape liberó el código fuente de Mozilla que tiene un soporte para XML; más recientemente, Netscape ha liberado su motor basado en Gecko, Netscape 6, que es 100% compatible con la especificación del XML; Internet Explorer 5.0 tiene una vista directa de XML para construir con él...”⁶³

Se pudiera pensar que el HTML y el XML son lenguajes semejantes, pero no es así; la diferencia principal entre uno y otro, es que en el HTML las etiquetas están preestablecidas de antemano y son fijas (se pueden hacer actualizaciones, pero éstas sólo se dan cuando aparece una nueva versión del lenguaje); por su parte, el XML es un metalenguaje para la descripción de lenguajes de marcado, en otras palabras, proporciona las etiquetas de definición y las relaciones estructurales entre ellas, por lo que la semántica de un documento XML puede definirse por las aplicaciones que se procesan o por unas hojas de estilos.

“Por otra parte, el XML se define como un archivo de aplicación del SGML (Standard Generalized Markup Language) definido por la norma ISO 8879; este lenguaje ha sido la normalización para mantener depósitos de información estructurada por más de una década, pero no ha sido apropiado para la presentación de documentos a través de la web... Definiendo al XML como un archivo de aplicación del SGML significa que cualquier sistema ajustado al SGML será capaz de leer documentos XML. Sin embargo, utilizando y entendiendo documentos XML no se requerirá de un sistema capaz de entender las generalidades del SGML. Hablando de manera general, el XML es una forma restringida del SGML.”⁶⁴

⁶³ STANDEFER, Robert. Enterprise XML clearly explained / Robert Standefer. – San Diego : Morgan Kaufmann, c2001. – p.5-6

⁶⁴ Op cit. WALSH, Norman. What is XML? [en línea]. [s. L.] : O'Reilly, 2001. <<http://www.xml.com/pub/a/98/10/guide1.html#AEN58>> [Consulta : 22 agosto, 2002]

3.3 Estructura fundamental de los lenguajes de marcado

A continuación se describirá la estructura fundamental del SGML, HTML y XML, como representantes de los lenguajes de marcado que se emplean actualmente.

3.3.1 Lenguaje SGML (Standard Generalised Markup Language = Lenguaje Generalizado para Anotar Documentos Digitales)

Este lenguaje de marcado se estableció por una norma ISO y es un metalenguaje con el que se puede redactar un texto digital y cuyas características son las siguientes⁶⁵:

- “Se concentra más en la estructura que en el procedimiento. Describe las unidades lógicas de un documento y no su presentación tipográfica. Creó la idea de Definición de Tipo de Documento (DTD), que describe una clase o familia de documentos con características comunes.
- El SGML utiliza caracteres presentes en casi todos los sistemas y define mecanismos para emplear caracteres especiales o poco comunes.
- Tiene una notación formal para anotar el texto a través de etiquetas enmarcadas con peréntesis en ángulo <>.
- No especifica cómo se debe ver un documento, cada producto que utilice el SGML define diferentes mecanismos para realizar la transición entre un documento perteneciente a una clase determinada y su versión tipográfica en papel o pantalla.”

El “SGML”⁶⁶ está integrado por una serie de etiquetas y comandos que se analizarán a continuación.

Etiquetas o mandatos. “Se trata de marcas que se diferencian del texto en sí porque figuran entre paréntesis angulares [...] que coinciden con los signos ‘menor que’ y ‘mayor que’ del conjunto de caracteres de ASCII [...] Por regla general los mandatos se emplean por parejas que enmarcan la parte de texto que queda bajo su influencia.”

⁶⁵ CONNOLLY, Dan. A lexical analyzer for HTML and SGML / Dan Connolly [en línea]. – [s. l.] : W3C, 1997. <<http://www.w3.org/Markup/SGML/sgml-lex/sgml-lex>> [Consulta : 6 mayo, 2003]

⁶⁶ Op Cit. SCHWARTE, Joachim. [El gran libro de HTML...] p. 40-52 (Este rubro su fundamentó principalmente en la obra de Schwarte)

Los picoparéntesis se utilizan de la siguiente manera:

Esta palabra se imprime en `negrita`

En donde el primer elemento encerrado en el picoparéntesis indica el inicio del texto marcado y el segundo, con la diagonal, el final del mismo. El carácter dentro del picoparéntesis es un comando “inteligible para el programa que se ocupa de la presentación del texto”. En este caso la b es la abreviatura de la palabra en inglés “bold” y que en español conocemos como “negrita”. Por lo tanto, el texto aparecería así:

Esta palabra se imprime en **negrita**

Las etiquetas pueden tener relaciones jerárquicas entre sí. Por ejemplo:

Algunas palabras aparecen en `negrita`, otras en `<i>cursiva</i>` y otras en `<i>negrita y cursiva</i>`

Darían como resultado:

Algunas palabras aparecen en **negrita**, otras en *cursiva* y otras en **negrita y cursiva**

Sin embargo, un orden de marcado del tipo:

Este texto está `impreso en parte en negrita y <i>en parteson tonterías</i>`

No está permitido, aunque sería de algún modo interpretable, en concreto:

Este texto está **impreso en parte en negrita** y *en parte son tonterías*

Para que esta frase pueda presentarse correctamente, debe ir marcada como un texto ASCII:

Este texto está `impreso en parte en negrita y <i>en parte</i><i>son tonterías</i>`

“En el establecimiento de la sintaxis del SGML, se trataba de poder identificar la estructura lógica de un documento de texto a través de las marcas establecidas. Entonces el condicionamiento inmediato por parte de la imagen impresa no es primordial [...] se trata más bien de poder marcar como unidades lógicas los diversos elementos del texto, como encabezamientos o párrafos. De este modo, la finalidad que se persigue es, que dentro de documentos que deben asignarse a la misma clase de documentos, puedan interpretarse y presentarse del mismo modo elementos de texto de la misma categoría”.

Definición del Tipo de Documento (Document Type Definition), “se guarda normalmente como un archivo individual, al que se le pone la extensión .dtd. No obstante, también es correcto sintácticamente integrar de forma directa la definición en el archivo de texto, cuyo contenido debe ser declarado. Por esta razón, toda la sintaxis que se emplea para la creación de la DTD debe, igualmente, figurar entre paréntesis angulares [...]”

“Una DTD consta de una sucesión de comandos SGML. Todos estos comandos se inician con el signo ‘<’ y terminan con el signo ‘>’. El signo de admiración no es un signo reservado. Solamente entre paréntesis angulares adquiere una significación especial que indica el comienzo de un comando DTD de SGML. Fuera de estos paréntesis, puede utilizarse el mismo carácter sin ningún problema”.

El SGML contempla tres comandos elementales que son:

ELEMENT, que sirve para definir en sí un mandato; usando el ejemplo del marcado en negrita quedaría así:

```
<!ELEMENT b - - (#PCDATA | i)*>.
```

En donde: b es el comando para negrita

- - se define para aparecer en pareja

#PCDATA información sobre qué es lo que puede figurar entre los mandatos que aparecen en parejas; es el modelo del contenido

i es el comando para cursiva

* indica que puede incluirse todo el texto que se quiera entre el mandato de inicio y el mandato final.

ENTITY, define nombres con los que puede indicarse ciertos elementos del texto en forma de sucesiones de caracteres ASCII. Se utiliza para hacer representables caracteres y letras especiales, como por ejemplo las vocales con diéresis o las ligas:


```
<!ENTITY adie CDATA “&#228;” - - small a, dieresis - >
<!ENTITY odie CDATA “&#246;” - - small o, dieresis - >
<!ENTITY udie CDATA “&#252;” - - small u, dieresis - >
```

“En el texto hay que sustituir la vocal con diéresis por un nombre que se asigna a través del correspondiente comando ENTITY. Naturalmente, estos nombres deben separarse del texto restante mediante caracteres especiales reservados [...] [como] son el ampersand (&) y el punto y coma (;)”.

Usando los caracteres mencionados, la palabra “Flötenschüler” aparecería así:

```
Fl&odie;tensch&udie;ler
```

“Utilizando el comando ENTITY también es posible utilizar los caracteres reservados para la sintaxis de SGML. Las siguientes líneas establecen las abreviaturas para el empleo de los caracteres ‘ampersand’, ‘menor que’ y ‘mayor que’.”

```
<!ENTITY amp CDATA “&#38;” - - ampersand - >
<!ENTITY lt CDATA “&#60;” - - menor que - >
<!ENTITY gt CDATA “&#62;” - - mayor que - >
```

“Existe una forma especial de entidades, las llamadas ‘Parameter-Entities’ o entidades con parámetros, con las que pueden establecerse abreviaturas especiales que sólo son válidas dentro de una Document Type Definition. Los comandos se diferencian de las entidades corrientes, en que se añade un signo de tanto por ciento ‘%’ entre la palabra de comando ENTITY y el nombre que se declara”.

ATTLIST, establece “atributos complementarios para elementos en concreto, a través de los cuales puede controlarse ciertas particularidades especiales de un elemento SGML [...] Todos los elementos pertenecientes a un elemento se resumen aquí en una sola lista en la que se establecen los nombres de los atributos, así como los valores autorizados a cada atributo. Los atributos generalmente están ligados al elemento para cuya especialización sirven. Puede suceder que se disponga de elementos diferentes a través de atributos con el mismo nombre, para los que se han establecido diferentes gamas de valores en cada comando ATTLIST y que, por consiguiente, tienen diferente significación.”

“La gama de valores autorizada para los diversos atributos no siempre ha de figurar explícitamente. Existen algunas claves que corresponden a las gamas de valores predeterminadas. Estas figuran en la siguiente tabla”:

CLAVE	SIGNIFICADO
CDATA	Cualquier sucesión de caracteres a elección, está autorizada como valor de atributo.
IDREF	El atributo debe presentar un indicador referido a otro elemento.
NMTOKEN	Uno llamado token, esto significa en general una secuencia de caracteres alfanuméricos a elección.
NUMBER	El valor de atributo es una cifra a elección.

Para determinar hasta qué punto es necesario el dato de un valor de un atributo, existen otras claves:

CLAVE	SIGNIFICADO
#REQUIRED	El valor de atributo tiene que introducirse.
#IMPLIED	No es necesario introducir el valor de atributo.
#CURRENT	Si no se introduce el valor de atributo, se empleará el último valor asignado al mismo atributo del mismo elemento.

“Otra característica importante del lenguaje SGML, son las llamadas secciones marcadas (marked sections). El contenido de una sección marcada de un archivo DTD, según el tipo de marcado y según el valor de una variable contenida en el marcado, puede ser o no un componente de la DTD. Una sección marcada se inicia con la secuencia de caracteres ‘<![’, seguida de una o más claves que informan sobre la manera de interpretar la información que se encuentra dentro de la sección. Sigue el carácter ‘[’, a continuación del cual figura el contenido en sí de la sección marcada, que puede ser todo lo extenso que se desee. Finalmente se cierra la sección mediante la secuencia de caracteres ‘]]>’.”

Las claves que sirven para la especificación de secciones marcadas se presentan en la siguiente tabla:

CLAVE	SIGNIFICADO
INCLUDE	El contenido de la sección marcada es un componente perfectamente válido del documento.
IGNORE	Debe ignorarse el contenido de la sección marcada, no es componente del documento.
CDATA	La sección marcada contiene algunas secuencias de caracteres que pueden interpretarse como mandatos o entidades de SGML. Sin embargo, éstas no deben emplearse como tales. En caso contrario, el contenido de la sección forma parte del documento.
RCDATA	La sección marcada contiene algunas secuencias de caracteres que pueden interpretarse como mandatos SGML. Sin embargo, éstas no deben emplearse como tales. Las entidades eventualmente contenidas deben traducirse conforme a sus significados.
TEMP	El contenido de la sección marcada es de naturaleza temporal.

Otros comandos de SMGL son el USEMAP y SHORTREF, que sirven para establecer abreviaturas; el NOTATION que sirve para fijar anotaciones de la llamada 'stylesheet' (hoja de estilo); y el DOCTYPE en donde se establece la DTD.

Un ejemplo del comando DOCTYPE es:

```
<!DOCTYPE libro.dtd [
  <- - Aquí tienen su lugar los comandos ELEMENT, ENTITY y ATTLIST,
  necesarios para la descripción del tipo de documento "LIBRO" - - >
]>
<libro.dtd>
  <!-- Aquí se encuentra el texto de libro -->
</libro.dtd>
```

3.3.2 Lenguaje HTML (HyperText Markup Language = Lenguaje de Marcado para Hipertexto)

Este lenguaje de marcado, surgió como un DTD del lenguaje SGML y que se emplea para la estructura de los documentos digitales, además de ser el lenguaje aceptado internacionalmente como estándar de la web.

De la misma manera que el lenguaje SGML, el HTML está compuesto por una serie de etiquetas en las que se encierran los atributos que llevará un hipertexto: formato del texto (títulos, párrafos, etc.), enlaces o ligas hacia otros documentos, inserción de otros tipos de archivos (imágenes, sonidos, etc.)

Ahora, veremos las etiquetas que conforman al lenguaje HTML de acuerdo a la versión 3.0 presentada por Schwarte⁶⁷.

Primero tenemos los mandatos de nivel alto que definen el “cuerpo” del documento:

Mandato HTML	Descripción	Atributos
<HTML>	Definición	
<HEAD>	Define un encabezado	
<BODY>	Define el cuerpo del documento.	Background Link Vink Alink Bgcolor Text
<!-- Esto es... -->	Línea de comentario. Los programadores conscientes explican las partes más extravagantes de su documento en esas líneas de comentario. Similar a un “REM” en la programación de archivos de comandos (*.bat).	

Los mandatos de documento se utilizan por lo general en el cuerpo del documento HTML:

Mandato HTML	Descripción	Atributos
<LINK>	Descripción de un enlace.	HREF, Methods Rel, Rev Title Urn

⁶⁷ Op cit. SCHWARTE, Joachim. El gran libro de HTML : cómo publicar en Internet... p.383-391

<META>	Informaciones dentro del cuerpo que no pueden aparecer en el texto que sigue.	Content (asigna el contenido de META) http-Equiv (equivalente a NAME) Name
<NEXTID>	Editores HTML ampliados. Interpretan el valor de <NEXTID>.	N (sustituye a un indicador numérico. Ejemplo: N=132)
<TITLE>	Título del documento.	

“Los mandatos generales definen el formato de partes determinadas del texto. Sirven para crear listas, centrar textos o dar formato a párrafos. A eso hay que añadir los enlaces habituales a otros documentos”.

Mandato HTML	Descripción	Atributos
<A>	Ancla: Una de las características más importantes de HTML. Con ella se diseñan los enlaces con hipertextos. Atención: <A> sólo puede contener los atributos que se indican en esta tabla.	Href: Enlace a otro URL Method: especifica una lista de posibilidades separadas por comas (HTTP). Name: se establece conexión con un punto concreto del documento HTML. Rel: Describe el tipo de enlace indicado. Rev: como Rel, pero recursivo; Rel: puede hacer referencia a Documentos más antiguos. Title: describe el título del documento indicado. Antes de acceder al servidor, el browser puede ofrecer una presentación preliminar de la página. Type: define el tipo MIME del Documento asociado. URN: especifica los Uniform Resource Number; estos no dependen de las especificaciones del servidor. Effect: ¿Cómo se ha de

		representar el Enlace indicado? Posibilidades: Replace, new y overlay. Print: se utiliza para dar formato a la representación de enlace. Posibilidades: reference, sidebar, section o silent.
<ADRESS>	Libre elección de una dirección	
<BLOCKQUOTE>	El texto que se escribe aparece en el documento HTML como texto sangrado.	
BR	Inserción de un salto de línea.	
<H1>...<H6>	Selección de una línea de cabecera. Aquí se define el tamaño de la letra de un título. <H1> corresponde al título más grande. Se pueden definir seis niveles de títulos.	
<HR>	Inserción de una línea horizontal.	Center: la línea queda centrada dentro del documento (Mozilla)
	Asocia una imagen (GIF o JPG).	Align: Da formato a la imagen junto con el texto asociado. Posibilidades: bottom, top, middle. Alt: para browsers sin capacidad gráfica (como LYNX). Es una representación alternativa de texto. Ismap: una imagen definida con este mandato soporta varias áreas que se pueden pulsar con el ratón. Ver Mapedit. SRC: define el URL de la imagen que se desee.
<P>	Marca el principio de un párrafo.	ID: selecciona el párrafo cuando se ha de establecer una Asociación con un URL. Align: Modifica la posición del Párrafo. Son posibles los Mandatos: center, left, right,

		justify, indent. Wrap: activa o desactiva el salto Dentro de un documento.
--	--	---

Con los mandatos físicos se definen propiedades como el estilo de la fuente y otras parecidas:

Mandato HTML	Descripción	Atributos
<CITE>	Cita: letra cursiva.	
<CODE>	Ejemplo para códigos escritos (Archivo fuente de un listado).	
<DFN>	Determinadas áreas se muestran en cursiva.	
	“Emphasis”: los browsers que, como LYNX, sólo representan texto utilizan aquí el subrayado en lugar de cursiva.	
<KBD>	Teclado: representación como fuente courier.	
<PRE>	El texto con este formato se muestra tal como se escribió (por ejemplo, con tabuladores).	Width: Número máximo de Caracteres en una línea.
<SAMP>	Una serie de caracteres.	
	Caracteres escritos en “negrita”.	
<TT>	Typewriter Font: el texto se representa como una fuente courier.	
<VAR>	Nombre de una variable.	
<STRIKE>	El texto formateado con este mandato se “encoge”.	

Los mandatos de representación de texto definen los diferentes formatos dentro de un texto definido:

Mandato HTML	Descripción	Atributos
	Boldface: el texto se representa en negrita .	
<I>	Italics: el texto se representa en <i>cursiva</i> .	
<TT>	Typewriter Font: el texto se representa como una fuente <code>courier</code> .	
<U>	Underline: el texto se presenta <u>subrayado</u> .	

Con los formularios se pueden diseñar encuestas, obtener pedidos o solicitar folletos informativos:

Mandato HTML	Descripción	Atributos
<FORMA>	Definición de un formulario.	Action: ¿Dónde se ha de enviar la Información escrita en el Formulario? EncType: Define el tipo MIME que se utiliza en el método POST. Method: ¿Cómo se ha de enviar la Información al servidor? Por Defecto: =GET.
<INPUT>	Invitación a introducir datos.	Checked: El botón de radio 3.7.1 / 4.8 ya está activado. Align: Atributos posibles: align, middle, bottom. Maxlength: Longitud máxima del Campo de introducción. Size: Define el tamaño del campo actual. Name: Muy importante. Este mandato asigna el valor introducido a uno de los nombres de variable. Src: define el URL desde el cual se ha de asociar una imagen. Type: Tipo del campo de introducción.

		Value: define el valor por defecto de un campo (se utiliza exclusivamente con TYPE=RADIO).
<OPTION>	Define diferentes opciones dentro del elemento SELECT.	Value... Name... Selected: Selecciona la OPTION como activada. Rows...
<SELECT>	Con este mandato. El usuario puede seleccionar diferentes respuestas de una lista.	Size: define el número de elementos que se muestran. Múltiple: si este atributo está activado, el usuario puede elegir entre diferentes respuestas. Name: Asigna a SELECT un nombre de variable.
<TEXT-AREA>	Se define dentro de un formulario	Cols: Define la anchura de TEXTAREA. Name: Define el nombre de la variable que se asigna a TEXTAREA. Rows: Define la altura de TEXTAREA.

Con los mandatos de lista se pueden crear listas de todo tipo. Se les puede aplicar una sangría a las entradas y asignarles números correlativos en orden creciente (“índices de contenido”):

Mandato HTML	Descripción	Atributos
<DIR>	Con este mandato, el usuario puede seleccionar diferentes respuestas de una lista.	Size: define el número de elementos que se muestran. Múltiple: si este atributo está activado, el usuario puede elegir entre diferentes respuestas. Name: Asigna a SELECT un nombre de variable.
<DL>	Inicio de una lista ordenada; dentro de la	

	definición se puede utilizar <DD> y <DT>	
<DD>	El texto escrito entre <DD> y <DT> recibe formato justificado. Cada <DD> se debe cerrar con un <DT>.	
<DT>	Contiene una descripción de las entradas de la lista.	
	Textos numerados dentro de la lista.	SRC: permite insertar una imagen en la lista.
<MENU>	Define una lista con entradas de menú breves.	De ser posible, no utilizar más que una frase.
	Inicio de una lista ordenada. Los elementos van numerados.	
	Inicio de una lista sin ordenar.	Compact: Los lugares vacíos se eliminan siempre que sea posible. Plain: Los puntos numerados se representan sin "dots". Wrap: Se utiliza para listas de varias columnas. Horiz y Vert describen, respectivamente, una lista horizontal o vertical.

“Los mandatos de Netscape sólo pueden ser interpretados por el browser Mozilla. Estos mandatos se solapan en parte con los mandatos generales. Pero Netscape es capaz de ampliar determinados comandos... y optimizar la representación a través de los atributos descritos.”

Mandato HTML	Descripción	Atributos
<ABSTRACT>		
<BASEFONT>	Tamaño de la fuente.	Size: Tamaño de la fuente.
<BGSOUPND>	Sonido de fondo.	Loop: Frecuencia de repetición del sonido.
<BLINK>	Parpadeo del área seleccionada.	
<BODY>	Descripción del cuerpo del documento.	Background: Imagen de fondo Link: Vlink: Alink: Bgcolor:

		Text:
<CAPTION>	Es el título de la tabla a la que se da formato a continuación.	Align: Formato del texto.
<CENTER>	El área seleccionada se centra en el formulario.	
<EMBED>	Asociación de objetos en un documento.	
<FIG>	Asociación optimizada de imágenes. Trabaja también con <ISMAP>.	
	Selección de una determinada fuente.	
<FOOTNOTE>	Permite representar con un icono las notas a pie de página de un documento.	Este mandato soporta también imágenes.
<FRAME>	Abrir varias ventanas bajo Netscape.	Cols: ¿Cuántas ventanas y de qué tamaño? Rows: Crea ventanas parciales horizontales. Marginwidth, Marginheight.
	Asocia una imagen.	Size: Tamaño de la imagen. Width: Anchura de la imagen. Align: Noshade:
<ISINDEX>	Indice que define una función de búsqueda dentro del documento.	Prompt Actino
		Type Value
<LIT>	Formato con la ayuda de una fuente courier.	
<MARQUEE>	Inserción de un texto con desplazamiento.	
<MATH>	Utilización de caracteres matemáticos especiales.	
		Type Start
<TABLE>	Inicio del formateo de una tabla.	Border. Se traza un marco alrededor de la tabla formateada. Cellspacing: Espacio intermedio Cellpadding

		Width: Anchura.
<TD>	Contenido de las celdas – el valor indicado aquí aparece en la celda correspondiente.	Rowspan: Define el número de filas que ocupará una celda. Colspan; Define el número de columnas que ocupará una celda. Align: Formato dentro de una celda. Posibilidades: left, right, center.
<TH>	Descripción de la tabla, indica los títulos de determinadas filas o columnas dentro de una tabla.	Rowspan: Define el número de filas que ocupará una celda. Colspan; Define el número de columnas que ocupará una celda. Align: Formato dentro de una celda. Posibilidades: left, right, center.
<TR>	Línea. Punto inicial y final de una línea.	Align Valign Nowrap
		Type
<WBR>		Se utiliza con <NOBR>.

A continuación se presenta un ejemplo, utilizando el lenguaje HTML y los elementos del Núcleo de Dublín:

```
<html>
<head>
<title> A dirge </title>
<link rel      = "schema.DC"
      href      = "http://purl.org/DC/elements/1.0/">
<meta name    = "DC.title"
      content   = "A dirge">
<meta name    = "DC.Creator"
      content   = "Shelley, Percy Bysshe">
<meta name    = "DC.Type"
      content   = "poem">
<meta name    = "DC.Date"
      content   = "1820">
<meta name    = "DC.Format"
      content   = "text/html">
<meta name    = "DC.Language"
      content   = "en">
</head>
<body pre>
  Rough wind, that moanest loud
    Grief too sad for song;
  Wild wind, when sullen cloud
    Kneels all the night long;
  Sad storm, whose tears are vain,
  Bare woods, whose branches strain,
  Deep caves and dreary main, -
  Wail, for the world's wrong!
</body pre>
</html>
```

3.3.3 Lenguaje XML (eXtensible Markup Language = Lenguaje Generalizado de Marcado)

Como ya se había mencionado anteriormente, el lenguaje XML es un derivado simplificado del lenguaje SGML y tiene muchas similitudes en su sintaxis y en el uso de etiquetas del lenguaje HTML; su primera versión apareció en 1998.

Por ejemplo, un esquema para una tarjeta de presentación utilizando el lenguaje XML se muestra a continuación:

```
<business_card>
  <name>
    <given_name>Kevin</given_name>
    <middle_name>Stewart</middle_name>
    <family_name>Dick</family_name>
  </name>
  <title>Software Technology Analyst</title>
  <author/>
  <contact_methods>
    <phone>650-555-5000</phone>
    <phone>650-555-5001</phone>
  </contact_methods>
</business_card>
```

“[...] las etiquetas en documentos XML son similares a aquellas en los documentos HTML. Etiquetas familiares de apertura y cierre al principio y final de los elementos [...] La diferencia más importante con el HTML es que [...] puede definir cualquier tipo de elementos que se elija en lugar de un juego predeterminado.”⁶⁸

De la obra de Kevin Dick, se tomó el siguiente modelo conceptual dividido en cinco partes del lenguaje XML:

1. “Legibilidad para la persona y para la máquina.- Una de las metas principales de diseño del XML fue la lectura fácil para el humano así como el procesamiento fácil para la máquina. Esta meta resultó en dos perspectivas diferentes para cualquier documento – la perspectiva del humano y la perspectiva de la máquina. Estas son esencialmente diferentes y proporcionan un formato que se ajusta a ambas partes de la sintaxis del XML. Desde la perspectiva del humano, el uso de un marcado con base en etiquetas es una manera de integrar metadatos con el contenido. Desde la perspectiva de la máquina, la igualdad del marcado con base en etiquetas es simplemente una entre varias tácticas de posible igualdad. El marcado con base en etiquetas es un arreglo que permite al humano leer fácilmente sin imponer demasiada carga en el proceso de la máquina. Por otra parte, una jerarquía estricta de los elementos del documento es un arreglo que permite a la máquina procesar fácilmente sin imponer demasiada carga en la lectura del humano. Desde la perspectiva de la máquina, el uso de una jerarquía estricta facilita la creación de programas de estructuración de datos para el contenido del documento. Desde la perspectiva del humano, la jerarquía es simplemente una de muchas estrategias posibles de organización. Estas

⁶⁸ DICK, Kevin Stewart. XML : a manager's guide / Kevin Dick. – Boston : Addison Wesley, c2000. – p. 20

dos perspectivas tienen sus raíces en la dualidad humano-máquina. A la vista del humano es un documento de marcado. A la vista de la máquina es un árbol de datos.

La jerarquía es generalmente una estrategia poderosa en la organización. Puede utilizarse para representar tanto conceptos de negocios como para programar estructuras de datos. Modelos de procesos para negocios, esquemas de toma de decisiones y modelos geográficos son ejemplos de conceptos de negocios que se ajustan en el modelo jerárquico. Árboles, listas encadenadas y tablas son ejemplos de la programación de estructuras de datos que se pueden ajustar dentro de una jerarquía.

2. Definición del contenido.- Un lector humano puede estar habilitado para descifrar las relaciones implícitas de las palabras de un orden establecido [...] Sin embargo, una máquina podría tener grandes dificultades con la misma tarea. La meta de legibilidad para las persona y para la máquina necesita de una normalización de significados que declare explícitamente las relaciones entre las palabras. Los metadatos habilitan al autor para especificar dichas relaciones en el documento. Sin los metadatos, el contenido de un documento luce siempre igual; es sólo una confusión de palabras individuales.

En XML, los autores definen el contenido como un juego de elementos. Un elemento es una unidad que contiene ella misma el contenido con una descripción de qué es lo que significa el contenido.

3. Definición de la estructura.- Con documentos muy simples, partiendo el contenido en elementos puede ser suficiente para que el mismo documento sea fácilmente interpretable. Sin embargo, hasta un documento sencillo puede confundirse sin la adición de alguna estructura para los elementos del contenido [...] La solución es estructurar el contenido, así las relaciones entre el contenido de los elementos son fácilmente distinguidas. Como se mencionó anteriormente, XML utiliza un modelo de estructuración jerárquica [...]

Claramente, un orden producido y un registro siguen reglas diferentes. El DTD del XML proporciona un significado que especifica las reglas que la jerarquía en un documento en particular debe seguir. Esas reglas incluyen los tipos de elementos permitidos en cada uno de los niveles de la jerarquía. Una descripción pseudocodificada de las reglas rigen la jerarquía [...]

4. Separación del contenido con las relaciones.- Aunque las relaciones jerárquicas entre elementos dentro de un documento son importantes, para muchas relaciones de aplicaciones asociativas entre elementos en documentos diferentes son también importantes. Los enlaces HTML son un ejemplo de relaciones asociativas entre documentos. Así como el éxito de

las ilustraciones de la Web, existe siempre un valor informativo en esas relaciones asociativas así como en el contenido del documento [...] Desgraciadamente, HTML fija esas importantes relaciones dentro de la estructura del documento, haciéndolas difíciles de mantener. Los resultados son enlaces rotos y errores frustrantes como 'HTTP 404-Objeto no encontrado'.

En XML, el contenido del documento y la relaciones del documento se pueden separar. Cada una es un ciudadano de primera clase del paradigma XML. En este lenguaje, las relaciones pueden existir fuera de los documentos, haciendo posible mantener la integridad de las relaciones independientes y hasta introducir nuevas relaciones sin afectar el a los documentos referidos. Esta independencia permite a los autores crear información valiosa para los documentos referenciales en sofisticados medios, sin cambiar nunca el contenido de los documentos relacionados.

5. Separación de la estructura con las relaciones.- Otro inconveniente del HTML es la primacía que tiene la presentación sobre la estructura. Por ejemplo, para distinguir secciones de un documento, muchos autores abandonan especificadores de encabezamiento, tales como <H1> por el control directo sobre los atributos de fuentes tales como . Este procedimiento resulta en dos problemas. Primero, todo el contenido luce exactamente igual. Segundo, los lectores están limitados a la presentación impuesta por el autor.

En XML, la estructura del documento y la presentación del documento están separadas. Autores y lectores están de acuerdo en que la información estructurada, más que la presentación de la página, es el tema importante del intercambio. Los autores pueden sugerir una presentación, pero los lectores son libres de usar cualquier presentación que ellos elijan. Diferentes lectores pueden usar diferentes presentaciones y el mismo lector puede utilizar diferentes presentaciones bajo circunstancias diferentes.

Otra ventaja de este procedimiento es que crea una oportunidad para la gente que añade un valor por la creación de estilos de presentación independientemente del autor del documento.”⁶⁹

La presentación de un documento en el lenguaje XML sigue uno o varios esquemas, como los que se detallan a continuación:

“Definición del Tipo de Documento (DTD). Es un juego de reglas que define la estructura de un documento XML. La importancia de la DTD va más allá de la creación de documentos estructurados. Las DTD pueden cruzar a través de redes para definir como un juego completo de

⁶⁹ Op Cit. DICK, Kevin Stewart. [XML : a manager's guide ...] p. 20

documentos XML pueden estructurarse. Las DTD ayudan a diferentes personas y diferentes programas a leer entre otros archivos.

“Las DTD pueden también residir en el documento o pueden almacenarse en un archivo separado referido a cada archivo que están conformando la DTD. Enlazado con la DTD separada, realmente se vuelve manejable cuando hay un gran conjunto de documentos XML que deben conformar una misma DTD.”⁷⁰

El siguiente código ilustra como se enlaza con una DTD separada:

```
<?xml standalone="no" version="1.0">  
<!DOCTYPE doc SYSTEM "myrules.dtd">
```

“Nótese el standalone="no" que indica que el documento XML depende de un archivo externo que es identificado en la etiqueta <!DOCTYPE>. Nótese también que el recorrido del documento, contenido entre comillas, puede seguir la misma sintaxis del HTML.

Es importante no confundir la definición del tipo de documento con la declaración del tipo de documento [...] que contiene la definición del tipo de documento. La distinción es que la definición del tipo de documento contiene todas las declaraciones de los elementos, atributos y entidades del documento, mientras que la declaración del tipo de documento es la declaración <!DOCTYPE dtdname [...]>, y todas las declaraciones se colocan entre corchetes.

Esquema XML. “El esquema XML, como la DTD, puede usarse para especificar el esquema de una clase particular de documentos. Este esquema utiliza una sintaxis XML que representa una ventaja para el usuario, quien no tiene que aprender un nuevo lenguaje para definir la gramática de documentos XML, sino sólo declarar atributos y elementos usando el esquema XML.”⁷¹

Un ejemplo de este tipo de esquema puede ser:

⁷⁰ Op. Cit. STANDEFER, Robert. [Enterprise XML clearly explained ...] p. 14

⁷¹ Ibidem, p. 14

```
<?xml version="1.0"?>
<Schema name="schema_example"
xmlns="urn:schemas-microsoft-com:xml-data">
<ElementType name="Sample1" content="textOnly">
<ElementType name="Sample2" content="textOnly">
</Schema>
```

Estos tres lenguajes de marcado, entre otros que se han desarrollado con ayuda de las nuevas tecnologías de cómputo, hacen posible el despliegue de la información de Internet. De tal manera, que podemos encontrar una amplia variedad de opciones para recuperar archivos de distinta índole: texto, audio, video, imágenes fijas, animaciones, videojuegos, etc.

3.4 Aplicación de los lenguajes de marcado en sistemas de metadatos.

Con la creación de estos lenguajes de marcado, el término metadato ha proliferado en los ambientes de intercambio de información. Y es que dichos metadatos han empezado a viajar a través de la Internet, llevando y trayendo información en cuestión de segundos.

Kevin Dick define los metadatos como “datos acerca de los datos”⁷². En el caso de registros bibliográficos, se trata de la información de los campos que integran un registro (autor, título, pie de imprenta, etc.) y que se llenan con los elementos contenidos en cada uno de los materiales que se incluyen en un catálogo.

Con la creación de lenguajes de marcado y de los metadatos, aparece una nueva forma de trabajar registros de recursos que se encuentran disponibles en la cada vez más consultada Internet: el Dublin Core (DC).

Ramiro Lafuente y Roberto Garduño comentan sobre el DC: “El Núcleo de Dublín surgió por iniciativa del OCLC (On Line Computer Library Center) y el NCSA (National Centre for Supercomputing Applications). Las reuniones iniciales de usuarios de DC tuvieron como intención definir un conjunto de atributos que permitieran la objetivación de recursos disponibles en Internet.”⁷³

Esta evolución que ha tenido la forma de describir y almacenar datos bibliográficos, gracias a los diversos adelantos tecnológicos, nos pone ante varias posibilidades de llevar un mejor

⁷² Op cit. DICK, Kevin Stewart. XML : a manager's guide... p. 12

⁷³ Op cit. LAFUENTE LOPEZ, Ramiro. Lenguajes de marcado de documentos digitales... p. 66

control sobre nuestros acervos además de facilitar el intercambio y la cooperación entre bibliotecas de todo el mundo.

Ante esta perspectiva del uso y manejo de metadatos, la definición de biblioteca puede cambiar. Actualmente se manejan términos como “biblioteca digital” (Kunny, 1998), “biblioteca sin paredes” (Browin, 1993), “biblioteca virtual” y “biblioteca electrónica” (Barker, 1994) y “biblioteca del futuro” (Morales, 1996) que se usan de manera indistinta aunque no sea claro el significado.

Para Ramiro Lafuente y Roberto Garduño “[...] las bibliotecas digitales son producto de un modelo tecnológico que hasta ahora se ha centrado en la gestión de la información, y en intentar generar arquetipos de servicios bibliotecarios y de información a partir del traslado de conceptos y pautas administrativas de servicios bibliotecarios convencionales a un entorno tecnológico dominado por las telecomunicaciones”⁷⁴

Este tipo de bibliotecas tienen como objetivos los siguientes:

- “Sistemas, procesos y servicios relacionados entre sí.
- Una organización y administración flexible orientada al control de la calidad de la información y los servicios.
- Sistemas de comunicación entre bibliotecas y comunidades académicas que especifiquen perfiles de interés y medios de aprovechar la información y acervos digitales disponibles.
- Un extenso uso de métodos de análisis de los procesos involucrados en la utilización de las tecnologías de información y telecomunicaciones, con el fin de desarrollar estrategias que ofrezcan servicios bibliotecarios y de información documental por medio de sistemas específicamente concebidos para tal fin.
- Un cuidadoso diseño de una interfaz de usuario “intuitiva” y normalizada de fácil aprendizaje para la operación de los servicios.
- Sistemas de información dirigidos al análisis interactivo de la información mediante sistemas de clasificación que faciliten los procesos de consulta de los acervos, incluyendo el uso de la interpretación gráfica de esquemas de clasificación como instrumentos de consulta.

⁷⁴ Ibidem, p. 75

- Capacidad de diseño de sistemas para el manejo de tecnologías como el hipertexto, los multimedia y la construcción de arquitectura de comunicaciones dirigida tanto al manejo de enlaces dinámicos internos (Intranet), como externos (Internet).⁷⁵

Algunas características de la biblioteca digital son:

- “La forma de estructurar sus servicios, estrechamente relacionada al diseño de interfaces para operar vía sistemas de telecomunicación.
- La presencia de servicios en los que existe una separación física entre el bibliotecario y los usuarios, gran parte o todo el tiempo, durante el proceso de la prestación de servicios.
- La posibilidad de enlazar diversos sistemas de servicios bibliotecarios y de información documental vía telecomunicaciones.
- La creación de nuevos medios para clasificar y formar colecciones de documentos digitales que sirvan como instrumento para navegar y consultar los contenidos de los documentos del acervo de la biblioteca.
- El diseño, la organización y la prestación de servicios en donde los conocimientos relativos a las tecnologías de la información y las telecomunicaciones son un componente esencial para la construcción y operación de la biblioteca.
- La transferencia de documentos digitales vía telecomunicaciones que permiten la disponibilidad inmediata del documento, pero que también obligan a reconsiderar la idea del préstamo bibliotecario en el sentido de conciliar los derechos e intereses de autores y editores, con la necesidad de facilitar la libre circulación pública de documentos e información.
- El diseño de sistemas flexibles de administración orientados a la gestión de la información para facilitar el acceso y disponibilidad de datos e información específica.”⁷⁶

Con toda esta variedad de posibilidades que tenemos a nuestro alcance, los bibliotecarios estamos ante una amplia perspectiva para crear, desarrollar y manejar mecanismos que faciliten las actividades y responsabilidades que tenemos con una sociedad ávida de información.

⁷⁵ Op cit. LAFUENTE LOPEZ, Ramiro. Lenguajes de marcado de documentos digitales... p. 76-77

⁷⁶ Ibidem, p. 78

3.5 Estructura y contenido del Núcleo de Dublín

Hemos visto hasta aquí, que la proliferación de recursos de información disponibles en el medio digital, sobre todo en la Internet, ha marcado una nueva pauta en las tareas de organización y disseminación de estos materiales para su mayor aprovechamiento en los diversos medios que los utilizan.

La perspectiva que se tiene acerca de los metadatos, “[...] considerados como el conjunto de elementos que pueden generar una semántica internacionalmente aceptado con el propósito de representar la información digital, evitar su dispersión a través de una sistematización apropiada y asegurar su recuperación”⁷⁷, coloca a los especialistas en el manejo de la información ante una gama de posibilidades para conseguir el control de los documentos digitales.

Para los mismos autores “[...] los metadatos representan datos acerca de recursos informativos disponibles en redes por una parte, y que contienen, por la otra, los elementos útiles para facilitar la identificación y localización de recursos digitales ... y en consecuencia los metadatos deben considerar el contenido, la condición, la cualidad y la calidad, entre otras características, de la información digital”.⁷⁸

En lo que se refiere propiamente a la organización de los documentos digitales, Lafuente y Garduño explican que: “Respecto a la organización de recursos de información disponibles en Internet, se han generado dos posturas: una señala que la indización y la catalogación pueden ser de mucha utilidad por que garantizan normalización en los registros; y la otra asume que la organización de la información digital en redes debe ser diferente de la catalogación que se ha realizado tradicionalmente con el uso de normas bibliográficas, y advierte que bibliotecas y autores deben participar en la organización de este tipo de información.”⁷⁹

De las dos posturas mencionadas anteriormente, podemos notar el trabajo que se ha generado por parte de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos con su formato MARC 21 para la primera y el trabajo de la OCLC (On Line Computer Library Center) y del NCSA (National Centre for Supercomputing Applications) con su Iniciativa Núcleo de Dublín para la segunda.

⁷⁷ Op. Cit. LAFUENTE LOPEZ, Ramiro. [Lenguajes de marcado de documentos digitales...] p. 63

⁷⁸ Ibidem, p. 63

⁷⁹ Ibidem, p. 65

Sin embargo, Michael Gorman encuentra que: "Aquí están los problemas fundamentales que encontramos para organizar documentos electrónicos y sitios:

- Existen muchos de ellos.
- Muchos de los documentos y sitios nunca han sido, y nunca serán de interés para las bibliotecas y para sus usuarios.
- La inmensa mayoría de tales documentos electrónicos son de uso temporal, uso local o no tienen uso.
- Tenemos poca o ninguna garantía de que cualquier documento electrónico sea lo que dice que es.
- Tenemos poca o ninguna seguridad de que cualquier documento electrónico o sitio sea el mismo en su próxima ubicación o sí existirá.
- No hay nada como el nivel de normalización de significación y presentación que encontramos en los libros y otros materiales de bibliotecas tangibles."⁸⁰

Y por otra parte, propone algunos pasos para la organización y control de dichos documentos digitales:

- "Identificarlos y catalogarlos de acuerdo a las normas que usamos para otros materiales.
- Identificarlos y tomar un sub-juego de MARC (una estructura normalizada, no un contenido no normalizado) y llamarlo 'metadatos' ... para ser llenado con el contenido de acuerdo a normas bibliográficas ... por catalogadores y para profesionales.
- Identificarlos y tomar un sub-juego de MARC y permitir que la estructura sea llenada por cualquier contenido y por cualquier persona.
- Dejarlos en las aguas murmurantes de la Red, para ser descubiertos o no como determinadas por el karma del buscador en el día en cuestión."⁸¹

En lo que se refiere al control de metadatos, Jennifer A. Younger ha hecho una lista de algunos esquemas para trabajar con ellos:

⁸⁰ GORMAN, Michael. Metadata : hype and glory / Michael Gorman. -- En : Cataloging the web : metadata, AACR and MARC21 / ed. by Wayne Jones, Judith R. Ahronheim, and Josephine Crawford. -- Lanham, Maryland : Scarecrow, 2002. -- p. 180

⁸¹ Ibidem, p. 181

“GILS (Government Information Locator Service)
CDWA (Categories for the Description of Work of Arts)
CDF (Channel Distribution Format)
EAD (Encoded Archival Description)
TEI (Text Encoding Initiative)
AACR (Anglo-American Cataloging Rules)
FGDC (Federal Guidelines for Digital Content)
Núcleo de Dublin”⁸²

Aunado a la problemática anterior, en Internet no se ha desarrollado un motor de búsqueda especializado en metadatos. Los que existen actualmente (Google, Yahoo, Netscape, Explorer, etc.) lo único que nos permiten hacer es buscar por palabras que se encuentran dentro de una página específica y de ahí a las ligas de enlace con otras páginas o documentos.

A pesar de lo anterior, encontramos que hay bases de metadatos muy especializadas en un área específica del conocimiento. Por ejemplo, Cartesia, cuyos metadatos están enfocados a aspectos geográficos y de cartografía, que están a disposición de investigadores de tales disciplinas.

Y por otra parte, en el mercado del software, existe una gran variedad de programas que permiten crear bases de metadatos y explotar toda la gama de posibilidades que tienen para el público. A continuación se describirán algunos de estas bases de datos, además de proporcionar la dirección electrónica para obtener más información acerca del producto:

Oracle 9i Database Server. Provee una completa infraestructura de gestión de datos para consolidar y administrar datos o contenido de Internet. Permite el eficiente almacenamiento, administración, indización, búsqueda y acceso a grandes volúmenes de datos estructurados, tanto en estructuras relacionales o estructuras de objeto relacionales; datos multimedia consistentes en texto, imagen, audio, video o datos espaciales; archivos a través del sistema de archivo de Internet que permite almacenar y gestionar cualquier fichero; así como datos XML a través del nuevo XMLType que permite almacenar, administrar y acceder datos y documentos en formato XML; y, finalmente, datos especializados como correo electrónico, enterprise messaging y datos de directorio. Dirección: <http://www.oracle.com/database/index.html>

⁸² YOUNGER, Jennifer A.. Metadata and libraries : what's it all about? / Jennifer A. Younger ; transcribed by Mary Larsgaard. -- En : Cataloging the web : metadata, AACR and MARC21 / ed. by Wayne Jones, Judith R. Ahronheim, and Josephine Crawford. -- Lanham, Maryland : Scarecrow, 2002. -- p. 5

AXSPoint Exchange. Este software permite acceder, publicar y compartir conocimiento con los empleados, vendedores y clientes de forma eficiente, sin necesidad de reemplazar los sistemas existentes. Provee un acceso autoservicio a los datos de la empresa, que guarda, gestiona, indiza y facilita la realización de búsquedas a través de una interface web muy intuitiva y sencilla. Mediante la conversión, generación y almacenamiento de información como documentos con etiquetas XML, AXSPoint Exchange permite que la información sea presentada de forma estandarizada, de manera que tenga sentido. Los informes que genera se pueden publicar en varios formatos, incluyendo HTML, PDF, hojas de cálculo y XML. Dirección: <http://www.computronsoftware.com/>

Livelink: Enterprise Workspace. Permite la administración de documentos, colaboración virtual de equipos, automatización de procesos de negocio, la programación en grupo de sucesos, servicios de extracción y búsqueda de información y el acceso a conocimiento corporativo. Soporta bases de datos populares relacionales y sistemas como Lotus Notes, Microsoft Exchange, SQL Server, SAP R/3 y Oracle. La gestión de conocimiento y de documentos se realiza a través de un repositorio central dotado de funciones completas de biblioteca. Es capaz de almacenar y gestionar cualquier tipo de objeto, desde documentos simples hasta documentos compuestos para la búsqueda de preguntas y URLs. Permite visualizar documentos aunque no se disponga de la aplicación que los creó; automáticamente convierte documentos a HTML para poderlos ver en el navegador.

Dirección: <http://www.opentext.com/livelink/details/index.html>

Convera / Excalibur RetrievalWare. Es una de las primeras y más avanzadas herramientas de recuperación, indizado y búsqueda de una gran cantidad de archivos. Soporta unos 200 tipos de documentos guardados en servidores, en sistemas de groupware, en bases de datos relacionales, sistemas de gestión de documentos, intranets y la Internet. Desde Marzo del 2002, incluye la posibilidad de realizar búsquedas de imágenes de video, además de búsquedas en múltiples idiomas. Otra novedad de la última versión del producto son las herramientas para la categorización con múltiples niveles de taxonomía y utilizar lógica "fuzzy" (útil para ignorar errores tipográficos en el comando de búsqueda), además de sistemas de alerta sobre nuevo contenido en la intranet o la web basado en el perfil previamente introducido en el sistema del usuario. Permite realizar búsquedas usando lenguaje natural en sustitución a keywords y sintaxis Booleana, de forma que utiliza búsquedas conceptuales que permiten a los visitantes de la web encontrar con más facilidad el contenido que están buscando.

Dirección: http://www.convera.com/Products/products_rw.asp

BRS/Search. Anteriormente conocido como Dataware, BRS/Search de OpenText es una solución integrada para la recuperación de información basada en el manejo avanzado del texto íntegro y del software de recuperación en un entorno dinámico y aplicaciones basadas en la web. Diseñado para manejar amplias colecciones de información estructurada o sin estructurar, posibilita al usuario la realización, de una forma rápida y eficaz, de búsquedas, recuperación y análisis de documentos almacenados prácticamente en cualquier idioma. Dispone de funciones avanzadas que le permiten realizar una categoría de documentos encontrados según relevancia, búsquedas basadas en lenguaje natural y resúmenes de documentos. Al igual que las bases de datos más avanzadas, provee de soporte multimedia, hipertexto y de imagen. Soporta las plataformas de IBM RS/6000 AIX, Compaq Alpha UNIX, Hewlett Packard HP-UX, Sun Solaris y Microsoft Windows NT/2000. Dirección: http://www.opentext.com/brs/brs_search.html

Microsoft Index Server. Es un motor de indizado y búsqueda integrado en el Microsoft Internet Information Server (IIS) y Microsoft Windows NT Server. Permite a cualquier navegador buscar documentos por palabras claves, frases o propiedades como el nombre del autor. Puede utilizarse tanto en un único servidor web, como en una intranet o en la Internet. Es capaz de indizar información textual en cualquier tipo de documento a través de los filtros de contenidos. Existen filtros para HTML, texto genérico y documentos de Microsoft Office. Dirección: <http://www.microsoft.com/ntserver/techresources/webserv/Indexserv.asp>

Semio Tagger. Es un motor de categorización e indizado que permite mostrar el contenido escondido en fuentes on-line y documentos mediante la organización de los datos en categorías efectivas que ayudan en los procesos de decisión. El motor se instala como un servicio web y puede operar en cualquier portal, visor, motor de base de datos o aplicación de negocio a través de protocolos estándares SOAP. Soporta más de 200 formatos de documentos, cosa que permite aprovechar las fuentes de información tanto internas como externas. Además, añade una serie de etiquetas XML a los documentos que indiza y que luego puede exportarse a una base de datos SQL u otras aplicaciones como aplicaciones de gestión de contenidos, gestión documental, CRM, etc. Dirección: <http://www.entrieva.com/entrieva/products/semiotagger.asp?Hdr=semiotagger>

Inxight Categorizer. Herramienta que automatiza el proceso de asignar una categoría de taxonomía a documentos electrónicos. Compara el documento pendiente de clasificar con una gran colección de documentos codificados manualmente para inferir la codificación probable para el nuevo documento. Mediante un proceso sencillo se prepara al sistema para soportar nuevos temas y estilos de escritura. Es capaz de trabajar con miles de categorías y millones de documentos. Utiliza algoritmos de procesamiento de lenguaje natural y estadísticos que aprenden mediante ejemplos, ofreciendo un gran nivel de fiabilidad.

Dirección: <http://www.inxight.com/products/categorizer/>

A pesar de la problemática que está teniendo el manejo de metadatos, ya han surgido iniciativas que buscan encontrar el medio de controlar documentos digitales y en este trabajo analizaremos la historia y desarrollo, estructura y algunos ejemplos de una de esas iniciativas el Dublin Core.

3.5.1 Hechos relevantes

Como habíamos mencionado anteriormente, el Núcleo de Dublín nació del trabajo conjunto de la OCLC (On Line Computer Library Center) y del NCSA (National Centre for Supercomputing Applications) y por medio de reuniones periódicas se fueron estableciendo los lineamientos para desarrollarlo y aplicarlo, sobretodo en documentos disponibles en la Internet.

De estas reuniones, destacan las siguientes:

La primera reunión oficial se realizó en Dublín, Ohio en 1995. Su principal objetivo fue el de identificar la semántica y los elementos fundamentales para describir recursos digitales en web. Se discutió en torno a la posibilidad de facilitarles a los editores y autores en general la elaboración de la descripción de sus documentos para incluirlos en páginas web. La identificación de dichos elementos también permitiría que los sitios de Internet dedicados a la indización de objetos lo hicieran con mayor eficiencia y que las comunidades especializadas pudieran posteriormente incorporar un mayor número de campos y adecuarlos a sus requerimientos.

La segunda reunión se realizó en Warwick, Inglaterra. Resaltan los siguientes aspectos tratados ahí con respecto al Núcleo de Dublín:

Sintaxis: Se acordó utilizar un formato de almacenamiento denominado Documento de Definición de Tipos (DTD), utilizando parámetros del lenguaje SGML y la sintaxis del lenguaje HTML.

Formato de almacenamiento Warwick: Se indicó que éste contemplaría los campos fundamentales de descripción y que también debería permitir ampliaciones orientadas a las comunidades especializadas, así como incluir elementos de carácter administrativo, términos, condiciones, etcétera. En esta etapa se definieron trece elementos básicos.

Guía de usuarios: Se concluyó que la norma Warwick permitiría en el mismo formato de almacenamiento la interacción de diversos paquetes de programas de cómputo.

Profesionales bibliotecarios: Se acordó que a partir de esta norma los bibliotecarios podrían incluir aspectos más específicos como calificadores o descriptores que pudieran representar adecuadamente los recursos digitales.

En la tercera reunión se consideró la descripción de recursos visuales fijos como fotografías, archivos de imágenes y diapositivas. Se acordó que las normas y los elementos identificados en las primeras reuniones, podían usarse para describir imágenes, pero agregó dos elementos para indicar el derecho de autor y el dominio computadora donde reside el objeto fuente. Así a los trece elementos existentes se les agregaron otros dos para sumar quince elementos fundamentales.

El cuarto grupo de trabajo se reunió en Canberra, Australia, en 1997. Aquí emergieron dos tendencias "filosóficas": la minimalista, que valora la simplicidad por encima de todo, considerando que la aceptación y la interoperabilidad declinarán precipitadamente en cuanto la complejidad del estándar se incremente, y la estructuralista, que admite estos riesgos, pero también piensa que es esencial la complejidad para describir metadatos de contenido. En Canberra se definió el carácter de los modificadores necesarios, lo que constituyó uno de los principales resultados de este grupo de trabajo.

El quinto grupo de trabajo se reunió en Helsinki. Su finalidad era promover los elementos que aseguraran una alta efectividad en la organización y la recuperación de recursos digitales disponibles en Internet. Se aceptaron los quince elementos básicos del Núcleo de Dublín. Se incorporaron sesiones de trabajo para bibliotecarios, investigadores en bibliotecas digitales y especialistas en redes de teleproceso.

En la octava reunión del Núcleo de Dublín realizada en Ottawa, Canadá, en octubre del 2000, se trataron diversos temas, tales como: generación de metadatos multilingües; políticas y requerimientos funcionales para registros de metadatos; representación estructurada para creadores, contribuidores, y elementos del editor; creación y administración de estructuras de autoridad; extensión del Núcleo de Dublín y Metadatos para dominios específicos de entidades de metadatos; calificadores del Núcleo de Dublín y gramática para el Núcleo de Dublín Metadatos y, el Núcleo de Dublín-Educación: dominio específico de metadatos.

“En 1998 se liberó para su revisión el borrador de norma RFC2431 1998(4) (Request for Comments), que compila los resultados generados en las diversas reuniones DC y en los cambios subsecuentes. El RFC contiene los siguientes documentos: Dublin Core Metadata for Simple Resource Description; Encoding Dublin Core Metadata in HTML; Qualifield Dublin Core Metadata for Simple Resource Description, y Encoding Qualifield Dublin Core Metadata with Camberra Qualifiers. Dada la urgencia de contar con normas que tengan una amplia aceptación para la descripción de metadatos, las comunidades usuarias reales y potenciales del Núcleo de Dublín esperan ansiosamente la publicación de dichas normas.”⁸³

De acuerdo con Beatriz Juárez Santamaría, las características fundamentales del Núcleo de Dublín son las siguientes:

“Simplicidad. Ha sido pensado tanto para que pueda ser utilizado por bibliotecarios como por cualquier autor que desee describir sus documentos y aumentar su visibilidad. Muchos de los elementos tienen una amplitud semántica casi similar a la complejidad de una tarjeta de un catálogo bibliográfico.

Interoperabilidad semántica. Promueve un conjunto de descriptores que permiten la unificación con otros estándares de datos, y esto incrementa la interoperabilidad semántica entre las disciplinas.

Consenso internacional. Tiene reconocimiento internacional con respecto al número y definición de los elementos y de recursos en Web, lo que le permiten desarrollar una efectiva infraestructura de búsqueda. El Núcleo de Dublín cuenta con una amplia participación y promoción en Norteamérica, Europa, Australia y Asia.

⁸³ Op. Cit. LAFUENTE LOPEZ, Ramiro. [Lenguajes de marcado de documentos digitales...] p. 68

Extensibilidad. El Núcleo de Dublín provee de una alternativa económica para la elaboración de descripciones de modelos tales como el MARC integral. Por otro lado cuenta con suficiente flexibilidad y extensibilidad como para limitar la estructura, además de una semántica muy elaborada y un amplio estándar de descripción.

Flexibilidad. Nada en el Núcleo de Dublín es obligatorio, todos los elementos son opcionales y repetibles, así el usuario elige la profundidad de una descripción.”⁸⁴

3.5.2 Estructura

En el sitio del “Núcleo de Dublín”⁸⁵ se encuentran la descripción resumida de las etiquetas de este formato como originalmente se definió en el RFC2413. Estas nuevas definiciones serán oficialmente conocidas como la versión 1.1.

“Las definiciones utilizan una normalización formal para la descripción de los elementos de los metadatos. Esta formalización ayuda a proveer la consistencia con otras comunidades de metadatos y permite tener claridad, visión y consistencia interna de las definiciones de los elementos de metadatos del Núcleo de Dublín”.

Cada elemento del Núcleo de Dublín se define por un juego de diez atributos tomados de la norma ISO/IEC 11179 para la descripción de elementos de datos, que incluyen:

Nombre – La etiqueta asignada al elemento del dato

Identificador – Un identificador único asignado al elemento del dato

Versión – La versión del elemento del dato

Autoridad del Registro – La entidad autorizada para registrar el dato del elemento

Idioma – El idioma en el cual se especifica el elemento del dato

Definición – La situación que claramente representa el concepto y la naturaleza esencial del elemento del dato

⁸⁴ JUÁREZ SANTAMARÍA, Beatriz. Metadatos / Beatriz Juárez Santamaría y Patricia Martínez Ortega. -- México : UNAM, Facultad de Filosofía y Letras, Posgrado de Bibliotecología, 1999. -- p. 8 (trabajo presentado en el Seminario sobre Normalización de la Información Documental)

⁸⁵ Dublin Core metadata element set, versión 1.1 : reference description / Dublin Core Metadata Initiative [en línea]. -- Dublin, Ohio : Dublin Core Metadata Initiative, 2003. <<http://dublincore.org/documents/dces/>> [Consulta : 21 mayo, 2003]

Obligación – Indica si el elemento del dato es requerido siempre o sólo en algunas ocasiones (contiene un valor)

Tipo de Dato – Indica el tipo de dato que puede ser representado en el valor de un elemento del dato

Máxima ocurrencia – Indica cualquier límite de repetibilidad del elemento del dato

Comentario – Una nota concerniente a la aplicación del elemento del dato.

Seis de los diez atributos mencionados arriba son comunes a todos los elementos del DC. Estos son, con sus respectivos valores:

Versión : 1.1

Autoridad del Registro : Dublin Core Metadata Initiative

Idioma : Inglés

Obligación : Opcional

Tipo de Dato : Cadena de caracteres

Máxima ocurrencia : Sin límite

Los atributos mencionados anteriormente no se repetirán en las siguientes definiciones, sin embargo, representan las definiciones de los elementos formales. Las definiciones que se proporcionan aquí incluyen tanto la forma conceptual como la forma representativa de los elementos del Núcleo de Dublín. El atributo Definición captura el concepto semántico y los atributos Tipo de Dato y Comentario capturan la representación del dato.

Cada definición del Núcleo de Dublín se refiere al recurso a describirse. Un recurso se define en el RFC2396 como 'cualquier cosa que tenga identidad'. Para los propósitos de los metadatos del Núcleo de Dublín, un recurso será típicamente un recurso de información o servicio, pero podría aplicarse más ampliamente.

Elemento: Título

Nombre: Título

Identificador: Título

Definición: Un nombre dado al recurso

Comentario: Típicamente, un Título será un nombre con el cual será formalmente conocido

Elemento: Creador

Nombre: Creador

Identificador: Creador

Definición: Una entidad primariamente responsable de la creación del contenido del recurso

Comentario: Ejemplos de un Creador incluyen a una persona, una organización o un servicio

Elemento: Tema

Nombre: Tema y palabras clave

Identificador: Tema

Definición: El tópico del contenido del recurso

Comentario: Típicamente, un Tema será expresado por palabras clave, frases clave o códigos de clasificación que describan un tópico del recurso. La mejor práctica recomendada es seleccionar el valor de un vocabulario controlado o de un esquema formal de clasificación

Elemento: Descripción

Nombre: Descripción

Identificador: Descripción

Definición: Una exposición del contenido del recurso

Comentario: La Descripción puede incluir pero no se limita a: un resumen, tabla de contenido, referencia a la representación gráfica del contenido o un texto libre que exponga al contenido

Elemento: Editor

Nombre: Editor

Identificador: Editor

Definición: Una entidad responsable de crear la disponibilidad de un recurso

Comentario: Ejemplos de un Editor incluyen a una persona, una organización o un servicio. Típicamente, el nombre de un Editor deberá emplearse para indicar la entidad

Elemento: Colaborador

Nombre: Colaborador

Identificador: Colaborador

Definición: Una entidad responsable de la creación de contribuciones en el contenido del recurso

Comentario: Ejemplos de un Colaborador incluyen a una persona, una organización o un servicio. Típicamente, el nombre de un Colaborador deberá emplearse para indicar la entidad

Elemento: Fecha

Nombre: Fecha

Identificador: Fecha

Definición: Una fecha asociada con un evento en el ciclo de vida del Recurso

Comentario: Típicamente, la Fecha se asociará con la creación o disponibilidad del recurso. La mejor práctica recomendada es codificar el valor de la fecha que se define en el archivo de ISO 8601 y en el siguiente formato de AAAA-MM-DD [año, mes, día]

Elemento: Tipo

Nombre: Tipo de Recurso

Identificador: Tipo

Definición: La naturaleza o género del contenido del recurso

Comentario: El Tipo incluye términos que describen categorías generales, funciones, géneros o niveles adicionales del contenido. La mejor práctica recomendada es seleccionar un valor de un vocabulario controlado. Para describir la manifestación física o digital del recurso, use el elemento Formato

Elemento: Formato

Nombre: Formato

Identificador: Formato

Definición: La manifestación física o digital del recurso

Comentario: Típicamente, el Formato puede incluir el tipo de medio o dimensiones de un recurso. El Formato puede ser utilizado para determinar el software, hardware u otro equipo necesario para desplegar u operar al recurso. Ejemplos de dimensiones incluyen el tamaño y la duración

Elemento: Identificador

Nombre: Identificador del Recurso

Identificador: Identificador

Definición: Una referencia ambigua del recurso dentro de un contexto dado

Comentario: La mejor práctica recomendada es identificar el recurso por el significado de una serie o número de acuerdo a un sistema de identificación formal. Ejemplos de sistemas de identificación formal incluyen al Uniform Resource Identifier (URI) (incluyendo al Uniform Resource Locator (URL)), el Digital Object Identifier (DOI) y el International Standard Book Number (ISBN)

Elemento: Recurso

Nombre: Recurso

Identificador: Recurso

Definición: Una Referencia hacia un recurso desde el que se derivó al recurso actual

Comentario: El recurso actual puede haberse derivado desde otro, en su totalidad o en parte. La mejor práctica recomendada es hacer una referencia del recurso por medio de un enlace o número de acuerdo a un sistema formal de identificación

Elemento: Idioma

Nombre: Idioma

Identificador: Idioma

Definición: El idioma del contenido intelectual del recurso

Comentario: La mejor práctica recomendada para los valores de el elemento Idioma están definidos por la RFC 1766 los cuales incluyen a un Código de Idioma de dos letras (tomado de la norma ISO 639). Por ejemplo, 'en' para inglés, 'fr' para francés, o 'en-uk' para inglés usado en el Reino Unido

Elemento: Relación

Nombre: Relación

Identificador: Relación

Definición: Una referencia hacia un recurso relacionado

Comentario: La mejor práctica recomendada es la referencia del recurso por medio de un enlace o número de acuerdo a un sistema formal de identificación

Elemento: Cobertura

Nombre: Cobertura

Identificador: Cobertura

Definición: La extensión o visión del contenido del recurso

Comentario: La Cobertura típicamente incluirá la ubicación espacial (el nombre de un lugar o coordenadas geográficas), el período temporal (un nivel periódico, fecha o rango de fechas) o la jurisdicción (tal como es el nombre administrativo de una entidad). La mejor práctica recomendada es seleccionar un valor de un vocabulario controlado (por ejemplo, el Tesoro de Nombres Geográficos (TGN)) y que, son apropiados para lugares nombrados o periodos de tiempo en lugar de identificadores numéricos tales como son los juegos de coordenadas o rangos de fechas

Elemento: Derechos

Nombre: Derechos

Identificador: Derechos

Definición: Información acerca de los derechos que se tienen dentro y fuera
Del recurso

Comentario: Típicamente, el elemento Derechos contendrá la situación de la
administración del recurso, o una referencia al servicio que
proporciona tal información. La información de los Derechos
siempre tienen que ver con el Intellectual Property Rights (IPR),
El Copyright y con varios derechos de propiedad.

Como se puede apreciar, los elementos de descripción del Núcleo de Dublín se enfocan a documentos que se encuentran disponibles a través de la Internet principalmente. Para Standefer, "los metadatos del Dublin Core están diseñados para facilitar el descubrimiento de fuentes electrónicas de manera similar a un catálogo de tarjetas de una biblioteca."⁸⁶

A continuación, se presentan ejemplos codificados con lenguaje XML y campos del Núcleo de Dublín:

⁸⁶ Op. Cit. STANDEFER, Robert. [Enterprise XML clearly explained ...] p. 297

EJEMPLOS

SITIO WEB:

```
<rdf : RDF
  xmlns : rdf = "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns : dc = "http://purl.org/metadata/dublin_core#">
  <rdf : Description about = "http://www.dlib.org">
  <dc : Title> D-Lib Program-Research in Digital Libraries </dc : Title>
  <dc : Description> The D-Lib Program supports the community of people
  with research interests in digital libraries and electronic publishing
  </dc : Description>
  <dc : Publisher> Corporation for National Research Initiatives </dc : Publisher>
  <dc : Date> 1995-01-07 </dc : Date>
  <dc : Subject>
    <dc : Bag>
      <rdf : li> Research ; statistical methods </rdf : li>
      <rdf : li> Education, research, related topics </rdf : li>
      <rdf : li> Library use studies </rdf : li>
    </rdf : Bag>
  </rdf : Subject>
  <dc : Type> World Wide Web Home Page </dc : Type>
  <dc : Format> text/html </dc : Format>
  <dc : Language> en </dc : Language>
</rdf : Description>
</rdf : RDF>
```

Fuente: STANDEFER, Robert. Enterprise XML clearly explained / Robert Standefer . -- San Diego :
Morgan Kaufmann, c2001. -- p. 298

REVISTA PUBLICADA:

```
<rdf : RDF
  xmlns : rdf = "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns : dc = "http://purl.org/metadata/dublin_core#"
  xmlns : dcq = "http://purl.org/metadata/dublin_core_qualifiers#">
<rdf : Description about = "http://www.dlib.org/dlib/may98/05contents.html">
  <dc : Title> D-LIB Magazine – The magazine for Digital Library Research –
    May 1998 </dc : Title>
  <dc : Description> D-LIB Magazine is a monthly compilation of contributed
    stories, commentary, and briefings. </dc : Description>
  <dc : Contributor> df : parse Type = "Resource">
    <dcq : Agent Type
rdf : resource = "http://purl.org/metadata/dublin_core_qualifiers#Editor"/>
  </dc : Contributor>
  <dc:Publisher>Corporation for National Research Initiatives</dc:Publisher>
  <dc : Date> 1998-01-05 </dc : Date>
  <dc : Type> electronical journal </dc : Type>
  <dc : Subject>
    <rdf : Bag>
<rdf : li> Library use studies </rdf : li>
<rdf : li> magazines and newspapers </rdf : li>
    </rdf : Bag>
  </dc : Subject>
  <dc : Format> text/html </dc : Format>
  <dc : Identifier> urn : issn : 1082-9873 </dc : Identifier>
  <dc : Relation> rdf : parse Type = "Resource">
    <dcq : Relation Type
rdf : resorce = "http://purl.org/metadata/dublin_core_qualifiers#IsparOf"/>
  <rdf : value resource = "http:www.dlib.org"/>
  </dc : Relation>
</rdf : Description>
</rdf : RDF>
```

Fuente: STANDEFER, Robert. Enterprise XML clearly explained / Robert Standefer . – San Diego :
Morgan Kaufmann, c2001. -- p. 299

ARTICULO DE REVISTA:

```
<rdf : RDF
  xmlns : rdf = "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns : dc = "http://purl.org/metadata/dublin_core#"
  xmlns : dcq = "http://purl.org/metadata/dublin_core_qualifiers#">
<rdf:Description about = "http://www.dlib.org/dlib/may98/miller/OSmiller.html">
  <dc:Title>An introduction to the Resource Description Framework</dc:Title>
  <dc : Creator> Eric J. Miller </dc : Creator>
  <dc: Description> The Resource Description Framework (RDF) is an infrastructure that enables
    the encoding exchange and reuse of structured metadata. rdf is an application of xml that
    imposes needed structural constraints to provide ambiguous methods of expressing semantics.
    rdf additionally provides a mean for publishing both human-readable and machine-processable
    vocabularies designed to encourage the reuse and extension of metadata semantics among
    disparate information communities. the structural constraints rdf imposes to support the
    consistent encoding and exchange of standardized metadata provides for the interchangeability
    of separate packages of metadata defined by different resource description
    communities. </dc : Description>
  <dc:Publisher>Corporation for National Research Initiatives</dc:Publisher>
  <dc : Subject>
    <rdf : Bag>
<rdf : li> machine-readable catalog record formats </rdf : li>
<rdf : li>applications of computer file organization and access methods</rdf : li>
    </rdf : Bag>
  </dc : Subject>
  <dc : Rights> Copyright @ 1998 Eric Miller </dc : Rights>
  <dc : Type> Electronic document </dc : Type>
  <dc : Format> text/html </dc : Format>
  <dc : Language> en </dc : Language>
  <dc : Relation rdf : parse Type = "Resource">
    <dcq : Relation Type
  rdf : resource = "http://purl.org/metadata/dublin_core_qualifiers#IsPartOf"/>
    <rdf:value resource="http://www.dlib.org/dlib/may98/Oscontents.html"/>
  </dc : Relation>
</dc : Description>
</rdf : RDF>
```

Fuente: STANDEFER, Robert. Enterprise XML clearly explained / Robert Standefer . -- San Diego :
Morgan Kaufmann, c2001. -- p. 300-301

Los ejemplos precedentes se refieren a documentos digitales disponibles en Internet y codificados con fundamento en el Núcleo de Dublín. Sin embargo, cabe resaltar, que el constante desarrollo que está teniendo ésta última en lo que se refiere a la cantidad de materiales digitales que se pueden consultar hoy en día (archivos de audio, video, texto, imágenes fijas, animaciones, etc.) amplía el campo de acción del Núcleo de Dublín

La digitalización se está convirtiendo en la principal actividad de miles de empresas e instituciones, con el fin de aprovechar al máximo las ventajas que ofrece la Red en el ámbito mundial. Cada día nos enteramos de más y más aplicaciones que se pueden hacer desde un servidor.

Y es precisamente en estas nuevas perspectivas tecnológicas, donde todos los que estamos inmersos en el manejo de la información, tenemos que adentrarnos cada día más y más en las actividades inherentes al control de recursos que están disponibles de manera digital.

CONCLUSIONES

Al finalizar el presente trabajo, se han obtenido las siguientes conclusiones que se ponen a consideración del lector:

En las actividades bibliográficas que se están realizando alrededor del mundo, podemos apreciar que el intento por conseguir el Control Bibliográfico Universal está todavía latente, haciendo uso de las herramientas de cómputo con las que se cuenta, así como de la normalización que se ha establecido para tal efecto.

Como primer paso, la elaboración de catálogos bibliográficos automatizados nos da la posibilidad de uniformar criterios para la descripción de los materiales con los que cuentan las bibliotecas, hemerotecas, archivos y centros de documentación, tomando en consideración los soportes físicos de tales documentos: el papel (libros, revistas, mapas, etc.), materiales audiovisuales (cintas de audio, video, etc.), archivos para computadora (disquetes, CD-ROM, etc.), entre otros.

Con la aparición de los documentos digitales, los profesionales encargados de llevar a cabo el control sobre este tipo de documentos, se ha colocado ante la disyuntiva de seguir utilizando los formatos bibliográficos o bien las nuevas iniciativas que han surgido para la organización de los mismos por medio de los lenguajes de marcado.

Así tenemos que la creación y posterior evolución de los formatos bibliográficos han tenido una intención primordial: disponer de un conjunto de elementos que describan documentos, así como facilitar el intercambio e interpretación de éstos a través de computadoras. Por otra parte, el modelo que se ha propuesto por medio de los lenguajes de marcado, buscan estructurar una sintaxis que facilite la definición de un conjunto de elementos, como es el caso del Núcleo de Dublín basado en el HTML o en el XML, con el fin de incorporarse en los sistemas de metadatos documentos digitales de diversa índole.

En consecuencia, los bibliotecarios y el personal que maneja información, han reconocido las diferencias que existen entre catalogar registros bibliográficos de manera automatizada de acuerdo con un formato bibliográfico y procesar información digital que permita estructurar sistemas de metadatos y crear bibliotecas digitales. También se ha empezado a considerar estas diferencias como un requisito fundamental para reorientar las tareas bibliotecarias solicitadas por los modelos que han creado las tecnologías de información, que están sujetas a cambios constantes que afectan las actividades que requiere la sistematización documental y cuyo propósito debe seguir siendo facilitar la recuperación y el uso de la información que solicita la sociedad.

Sin duda, en el transcurso de estos primeros años del siglo XXI, la producción de documentos digitales se irá incrementado a la par que la tecnología de cómputo y telecomunicaciones lo hagan. En la actualidad se menciona con insistencia la liberación de Internet 2, que favorecerá el intercambio de información de cualquier tipo (texto, hipertexto, audio, video, etc.) con mayor velocidad y mejor resolución. Es aquí donde se hace notar la importancia que tendrá la organización de los documentos digitales a fin de que no se pierdan en la inmensidad de la Red.

Y es notable que la selección y la descripción normativa de dichos recursos digitales disponibles en Internet se hace cada vez más urgente. A lo anterior habría que agregar el desarrollo que están teniendo los lenguajes de marcado tales como son el SGML, el HTML y el XLM, además de la constante evolución del software para la administración de la información y los avances que se han alcanzado en protocolos de comunicación en redes.

Algunas de las tareas urgentes que tienen los sectores bibliotecarios son las siguientes: la selección apropiada del formato digital, la reorientación o generación de la normalización necesaria para representar recursos documentales en sistemas de metadatos, la creación de bibliotecas digitales y el desarrollo de software de gestión. Pero también serán tareas importantes para dichos sectores el desarrollo de nuevas habilidades, la apropiación de nuevas tecnologías y la proyección de escenarios sociales en los que incida el trabajo referido a la organización de documentos digitales.

La World Wide Web (WWW) puede facilitar el acceso múltiple a sistemas de información distribuida; sin embargo, se requiere de mucha más investigación multidisciplinaria dirigida a la organización de recursos digitales, lo que puede generar el desarrollo de investigaciones colectivas que tengan como objetivo la creación, desarrollo y normalización de los instrumentos necesarios que permitan su implementación apropiada para el almacenamiento, la búsqueda y la recuperación de la información disponible en redes.

Se advierte que las características del Núcleo de Dublín y de los proyectos de metadatos se han propuesto tomar en consideración los requerimientos que tienen los usuarios finales de la información, por lo tanto, se analiza el valor que tiene la simplicidad para describir recursos digitales frente a la complejidad descriptiva que puede requerirse en la presentación de metadatos estructurados.

Lo anterior tiene sentido si se piensa en la descripción de los elementos fundamentales de la información digital con el propósito de que su sistematización esté acorde con los requerimientos de las personas que la utilizarán con diferentes objetivos. Conviene pensar que los bibliotecarios tienen el reto de buscar o adecuar las herramientas normativas que garanticen la organización normalizada de recursos digitales y que el usuario final no encuentre barreras normativas que le impidan obtener la información apropiada a sus requerimientos.

De esta manera, buscar calidad y contenido en la organización de recursos digitales en beneficio de los usuarios finales de la información, manifiesta la oportunidad que tienen los sectores bibliotecarios para ayudar al usuario final al facilitar el acceso y uso de recursos digitales apropiados que satisfagan sus requerimientos informativos y asegurar continuidad y consistencia en la sistematización de los mismos.

En este sentido, al analizarse las repercusiones que tenga el tratamiento de documentos como objetos en la WWW y la dirección que requiere la investigación precisa que se reclama a los motores de búsqueda de información en Internet, se deben tener muy presente que los metadatos pertenecen a un medio de producción digital y son dependientes de la evolución que se dé en cuanto a la normalización orientada a la Internet.

De manera clara tenemos que la catalogación-codificación de registros bibliográficos y la descripción de recursos digitales determinan dos puntos de vista distintos que se orientan principalmente a partir de las particularidades que tienen las infraestructuras tecnológicas y de información a las que pertenecen. Un ejemplo de ello son algunos proyectos que utilizan catálogos en línea (OPAC's) como pasarelas de acceso a infraestructuras de metadatos. La riqueza que tiene este enfoque consiste en que, ambas infraestructuras puedan ser complementarias para el beneficio de los usuarios finales de la información.

Por tal razón, los bibliotecólogos y los especialistas en lenguaje documental tendrán retos desafiantes debido a lo fundamental que puede ser el lenguaje en el acceso y la recuperación de la información. En consecuencia, la consistencia que se logre en este campo será determinante para estas tareas.

Por lo que se refiere a la consistencia para producir metadatos, los sectores de bibliotecarios pueden contribuir de manera determinante dada la experiencia mostrada a través de las distintas épocas que ha tenido la organización documental. Sin embargo, debe entenderse íntegramente que no se trata de realizar sistemas de metadatos que solo impliquen una actividad de transferencia, como se hizo en diversos proyectos iniciados con la aparición de la computadora, que sólo transportaron el catálogo en tarjetas a un medio computacional desaprovechando diversas posibilidades que brindaba la nueva tecnología del cómputo.

Es indispensable que los bibliotecarios conozcan y apliquen la normalización internacional apropiada a la descripción de metadatos, desarrollen habilidades referidas a la apropiación de tecnologías de información y trabajen la capacidad cognoscitiva para identificar, valorar, analizar e interpretar la información que requiere la descripción de metadatos tomando en consideración las necesidades de información de las personas según los escenarios en los que se encuentren insertos.

Como ejemplo de lo anterior tenemos a la misma Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos que ha empezado a desarrollar el formato MARC 21 en un ambiente de lenguajes de marcado, haciendo conversiones a XML y HTML y poniendo materiales digitales a disposición de sus usuarios.

BIBLIOGRAFÍA

- About OCLC : a global library cooperative / OCLC [en línea]. – Dublin, Ohio : OCLC, 2002.
<<http://www.oclc.org/about/>> [Consulta : 10 abril, 2002]
- ALSPACH, Ted. PDF con Acrobat 4 / Ted Alspach ; tr. Beatriz Paredes. – Madrid : Prentice Hall, c1999
- CARIDAD, Mercedes. Los sistemas de hipertexto e hipermedios : una nueva aplicación en informática documental / Mercedes Caridad, Purificación Moscoso. – Madrid : Fundación Germán Sánchez Ruipérez, Pirámide, 1991.
- COMER, Douglas E. El libro de Internet : todo lo que desea saber sobre redes de computadoras y acerca de cómo funciona Internet / Douglas E. Comer ; tr. de Hugo Alberto Acuña Soto y Roberto L. Escalona. – 2ª ed. – México : Prentice Hall, c1998.
- CONNOLLY, Dan. A lexical analyzer for HTML and SGML / Dan Connolly [en línea]. – [s. l.] : W3C, 1997 <<http://www.w3.org/Markup/SGML/sgml-lex/sgml-lex>> [Consulta : 6 mayo, 2003]
- CORDOBA GONZALEZ, Carmen. Adobe Acrobat : superfácil / Carmen Córdoba González, Carmen González Alvarez, Enrique Córdoba Moreno. – Madrid : Ra-Ma, c2000
- DICK, Kevin Stewart. XML : a manager's guide / Kevin Dick. – Boston : Addison-Wesley, c2000.
- Draft Information for All Programme / UNESCO [en línea]. – París : UNESCO, 2002.
<<http://www.unesco.org/webworld/future>> [Consulta : 11 abril, 2002]
- Dublin Core metadata element set, version 1.1 : reference description / Dublin Core Metadata Initiative [en línea]. – Dublin, Ohio : / Dublin Core Metadata Initiative, 2003.
<<http://dublincore.org/documents/dces/>> [Consulta : 21 mayo, 2003]
- DUCHESNE, R. M. "MARC and SUPERMARC" / R. M. Duchesne. En The exchange of bibliographic data and the MARC format. – Munich : Verlanga Dokumentation, 1972.
- ESCAMILLA GONZALEZ, Gloria. Perspectivas del control bibliográfico universal / Gloria Escamilla. – En : Control bibliográfico universal : el control bibliográfico en América Latina y el Caribe hacia el Tercer milenio : memoria / comp. Roberto Garduño Vera. – México : UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1999.
- ESCOLAR SOBRINO, Hipólito. Historia de las bibliotecas / Hipólito Escolar. – 3ª ed., correg., rev. y ampl. – Madrid : Fundación Germán Sánchez Ruipérez : Pirámide, 1990.
- FERGUSON, Anna S. MARC/AACR2/Authority control tagging / Bobby Ferguson. – Englewood, Colorado : Libraries Unlimited, 1998.
- FERNÁNDEZ DE ZAMORA, Rosa María. La bibliografía nacional en México. – México : SEP, Dirección General de Bibliotecas, 1986.
- GARDUÑO VERA, Roberto. Los formatos MARC y CCF y su aplicación en unidades de información mexicanas / Roberto Garduño Vera. – México : UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1990.

- GARDUÑO VERA, Roberto. Modelo bibliográfico basado en formatos de intercambio y en normas internacionales orientado al control bibliográfico universal / Roberto Garduño Vera. – México : UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1996.
- GOODRUM, Charles A. The Library of Congress / Charles A. Goodrum and Helen W. Dalrymple. – Boulder, Colorado : Westview, c1982.
- GORMAN, Michael. Metadata : hype and glory / Michael Gorman. -- En : Cataloging the web : metadata, AACR and MARC21 / ed. by Wayne Jones, Judith R. Ahronheim, and Josephine Crawford. – Lanham, Maryland : Scarecrow, 2002.
- Guía para la administración de documentos electrónicos desde la perspectiva archivística. -- México, D. F. : Archivo General de la Nación, 1999.
- GUINCHAT, Claire. Introducción general a las ciencias y técnicas de la información y documentación / Claire Guinchat y Michel Meneou. – España: CINDOC, 1990.
- IFLA. ISBD (CF) : Descripción Bibliográfica Internacional Normalizada para Archivos de Ordenador / IFLA, UBCIM ; tr. de María Luisa Martínez-Conde, María Jesús Santurtún y Javier Agenjo. – [Madrid] : ANABAD : Arco-Libros, 1994.
- IFLA Universal Bibliographic Control and International MARC Core Activity (UBCIM) / IFLA [en línea]. – [La Haya, Holanda] : IFLA, 2003. <<http://www.ifla.org/VI/3ubcim.htm>> [Consulta : 7 marzo, 2003]
- IFLA Universal Bibliographic Control and International MARC Core Activity (UBCIM) : Medium Term Programme 1998-2001 / IFLA [en línea]. – [La Haya, Holanda] : IFLA, 2003. <<http://www.ifla.org.sg/VI/3/annual/98-2001.htm>> [Consulta : 8 marzo, 2003]
- Information in the service of society / FID [en línea]. – [Frankfurt, Alemania] : FID, 2002. <<http://www.kb.nl/infolev/fid>> [Consulta : 7 marzo, 2002]
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. Standardization and documentation : an introduction for documentalists and librarians. -- Switzerland : ISO, 1983.
- JUÁREZ SANTAMARÍA, Beatriz. Metadatos / Beatriz Juárez Santamaría y Patricia Martínez Ortega. -- México : UNAM, Facultad de Filosofía y Letras, Posgrado de Bibliotecología, 1999. – p. 8 (trabajo presentado en el Seminario sobre Normalización de la Información Documental)
- KROL, Ed. Conéctate al mundo de Internet / Ed Krol ; tr. de Hugo Edmundo García... [et al.]. – México : McGraw-Hill, 1995.
- LAFUENTE LOPEZ, Ramiro. Lenguajes de marcado de documentos digitales de carácter bibliográfico / Ramiro Lafuente López, Roberto Garduño Vera. – México : UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2001.
- LEMAY, Laura. Aprendiendo HTML para WEB en una semana / Laura Lemay ; tr. Luis Antonio Magaña Pineda. – México : Prentice-Hall Hispanoamericana, c1995.
- Manual on bibliographic control / comp. by IFLA International Office for UBC, for the General Information Programme and UNISIST. – París : UNESCO, 1983.

MARC 21 format for bibliographic data : including guidelines for content designation. – 1999 ed. -- Washington, D.C. : Library of Congress, Cataloging Distribution Service, 1999.

MILLSAP, Larry. Descriptive cataloging for the AACR2R and USMARC : how-to-do-it workbook / Larry Millsap, Terry Ellen Ferl. – New York : Neal-Schuman, 1991.

OTLET, Paul. Compte-rendu sommaire des liberations : Conférence Bibliographique Internationale, deuxième session, Bruxelles, 1897.

PERALES OJEDA, Alicia. [Origen y evolución del Catálogo bibliográfico] En: (prólogo) Repertorio de la producción bibliográfica de la Universidad Nacional Autónoma de México. – México : UNAM, 1983.

PEREZ ALVAREZ-OSORIO, José Ramón. “En la muerte de la FID”. – En : El profesional de la información. – vol. 10, no. 12. – [Madrid] : [s. n.], 2001

PFAFFENBERGER, Bryan. Discovering HTML 4.0 / Bryan Pfaffenberger. – San Diego : AP Professional, 1988.

RAYWARD, W. Boyd. El universo de la información : la obra de Paul Otlet sobre documentación y organización internacional. – Madrid : Mundarnau, 1996.

Reglas de catalogación angloamericanas / preparadas bajo la dirección de The Joint Steering Committee for Revision of AACR ... [et al.]. – 2ª ed., rev. De 1988, con modificaciones de 1993, tr. por Gloria Escamilla González. – México : UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliográficas, 1995. – p. 256

ROBERTS, Winston. El Programa de Control Bibliográfico Universal MARC Internacional / Winston Roberts. – Paris : IFLA, General Conference and Council Meeting, 1989.

RUSCHOFF, Carlen. ISO standards development for metadata / Carlen Ruschoff. -- En : Cataloging the web : metadata, AACR and MARC21 / ed. by Wayne Jones, Judith R. Ahronheim, and Josephine Crawford. – Lanham, Maryland : Scarecrow, 2002.

SCHWARTE, Joachim. El gran libro de HTML : cómo publicar en Internet / Joachim Schwarte ; tr. Alvaro Soldevilla, Nuria González. – Barcelona : Marcombo, 1996.

SMITH, K. Wayne. OCLC : yesterday, today and tomorrow / K. Wayne Smith. – En : OCLC : 1967-1997 : thirty years of furthering access to the world's information. – New York : Haworth, 1998.

STANDEFER, Robert. Enterprise XML clearly explained / Robert Standefer. – San Diego : Morgan Kaufmann, c2001.

UNESCO. Programa General de Información. Intergovernmental Council. First session : final report. – Paris : UNESCO, 1978.

WALSH, Norman. What is XML? [en línea]. – [s. l.] : O'Reilly, 2001.
<<http://www.xml.com/pub/a/98/10/guide1.html#AEN58>> [Consulta : 22 agosto, 2002]

What is ISO? / International Organization for Standardization [en línea]. – [Ginebra, Suiza] : ISO, 2002. <<http://www.iso.ch/iso/en/aboutiso>> [Consulta : 7 marzo, 2002]

YOUNGER, Jennifer A.. Metadata and libraries : what's it all about? / Jennifer A. Younger ; transcribed by Mary Larsgaard. -- En : Cataloging the web : metadata, AACR and MARC21 / ed. by Wayne Jones, Judith R. Ahronheim, and Josephine Crawford. -- Lanham, Maryland : Scarecrow, 2002.

ANEXO

ESTRUCTURA INTEGRAL DEL FORMATO MARC 21 PARA DATOS BIBLIOGRAFICOS

Este Anexo comprende la estructura y el contenido del Formato MARC 21 para Datos Bibliográficos. Su presentación obedece a la lógica de codificar registros bibliográficos por lo que puede ser utilizado como manual abreviado de codificación.

GUIA

POSICION DE LOS CARACTERES

00-04 Longitud del registro. Identifica el número total de caracteres usados en el registro bibliográfico completo, incluyéndose a sí mismo y el registro final. El número está justificado y las posiciones sin usar contienen ceros.

05 Estado del registro. Contiene un caracter alfabético que indica la relación del registro con el archivo para mantenimiento del mismo.

- a Nivel de codificación abreviado
- c Corregido o aumentado
- d Borrado
- n Nuevo
- p Catalogación en la fuente/incremento en el nivel de codificación

06 Tipo de registro. Contiene un código alfabético de un caracter que indica las características y define las características del registro.

- a Idioma del material
- c Música impresa
- d Música manuscrita
- e Material cartográfico impreso
- f Material cartográfico manuscrito
- g Medios audiovisuales
- i Grabaciones de sonidos no musicales
- j Grabaciones de sonidos musicales
- k Gráficos proyectables en dos dimensiones
- m Archivos para computadora
- o Juguetes didácticos
- p Materiales combinados
- q Información de la Comunidad
- r Artefactos tridimensionales u objetos comunes y corrientes
- t Idioma del material manuscrito

07 Nivel bibliográfico. Código alfabético de un carácter que indica el carácter bibliográfico del registro.

- a Parte componente de una monografía
- b Parte componente de publicación seriada
- c Colección
- d Subunidad de la publicación
- m Monografía
- s Publicación seriada

08 Tipo de control

- # No se especifica el tipo de control
- a Archivo

09 Código carácter del esquema

- # MARC-8
- a UCS-Código único

10 Contador de indicadores. Número de un carácter igual al número de indicadores que aparecen en cada campo variable. En USMARC dos posiciones al principio de cada campo variable están reservadas para indicadores. Por lo tanto, el control de indicadores siempre es 2.

- 2 Número de posiciones de caracteres usados para los indicadores.

11 Contador del código de subcampo. Número de carácter igual al número de posiciones usado para un código de subcampo en los campos variables. En USMARC se asume el valor 2 (códigos de subcampo \$a, \$b...)

- 2 Número de posiciones de caracteres usados para los códigos de subcampo.

12-16 Dirección de la base de datos. Indica la dirección del primer carácter a partir del primer campo bibliográfico siendo éste el cero.

17 Nivel de codificación. Código alfanumérico de un caracter que indica el nivel de codificación de la información bibliográfica u otra característica.

- # Nivel completo
- 1 Nivel completo, material no examinado
- 2 Nivel incompleto, material no examinado
- 3 Nivel abreviado
- 4 Nivel esencial
- 5 Nivel preliminar registro parcial
- 7 Nivel mínimo
- 8 Nivel catalogación en la fuente
- u Nivel desconocido
- z No es aplicable

18 Forma descriptiva de catalogación. Código alfanumérico de un caracter que indica la normalización utilizada en el registro bibliográfico.

- # El registro no se basa en las normas ISBD
- a El registro se basa en las AACR2
- i El registro se basa en las normas ISBD
- u Se desconoce la norma en que se basa el registro

19 Requerimientos para relacionar al registro. Código alfanumérico de un caracter que indica la especificación para relacionar al registro bibliográfico con otros registros afines.

- # No se requiere relacionar al registro
- r Se requiere relacionar al registro

- 20-23 Mapa de entradas
- 20 Tamaño de la extensión del campo, se asume el valor 4
- 21 Posición de inicio, se asume el valor 5
- 22 Porción de implementación, se asume el valor 0
- 23 Indefinido.

DIRECTORIO

POSICIÓN DE CARACTERES

00-02 Etiqueta. Consiste en tres caracteres alfabéticos (mayúsculas o minúsculas, pero no ambas) o numéricos del código ASCII que identifica un campo variable asociado.

03-06 Longitud de campos. Consiste de cuatro números del código ASCII que especifica la longitud del campo variable al cual corresponde. Incluye los indicadores, códigos de subcampo, datos y el campo final asociado con el campo. Sí se tiene menos de cuatro dígitos o las posiciones no usadas se llenan con ceros.

07-11 Posición del primer carácter. Cinco caracteres numéricos del código ASCII que especifican la posición inicial del campo variable correspondiente a la entrada. Menos de cinco dígitos o posiciones no usadas se llenan con ceros.

CÓDIGOS SUBORDINADOS

LIBROS	
00	Forma del material
a	Material impreso
t	Material manuscrito
01-04	Ilustraciones
05	Público al que se dirige
06	Forma del material
07-10	Naturaleza del contenido
11	Publicación gubernamental
12	Publicación de conferencia
13	Homenaje
14	Índice
15	Indefinido
16	Forma literaria
17	Biografía

ARCHIVOS DE COMPUTADORA	
00	Forma del material
m	Archivo de computadora
01-04	Indefinido
05	Público al que se dirige
06-08	Indefinido
09	Tipo de archivo de computadora
10	Indefinido
11	Publicación gubernamental
12-17	Indefinido

MAPAS	
00	Forma del material
e	Material cartográfico
f	Material cartográfico manuscrito
01-04	Relieve
05-06	Proyección
07	Indefinido
08	Tipo de material cartográfico
09-10	Indefinido
11	Publicación gubernamental
12-13	Indefinido
14	Indice
15	Indefinido
16-17	Características de formatos especiales

MUSICA	
00	Forma del material
c	Música impresa
d	Música manuscrita
i	Grabación de sonidos no musicales
j	Grabación de sonidos musicales
01-02	Forma de composición
03	Formato de música
04	Indefinido
05	Público al que se dirige
06	Forma del material
07-12	Material de acompañamiento
13-14	Texto literario para grabaciones de sonidos
15-17	Indefinido

PUBLICACIONES PERIODICAS Y SERIADAS	
00	Forma del material
s	Series
01	Frecuencia
02	Regularidad
03	Centro ISSN
04	Tipo de serie
05	Forma del material original
06	Forma del material
07	Naturaleza de la obra completa
08-10	Naturaleza del contenido
11	Publicación gubernamental
12	Publicación de conferencia
13-15	Indefinido
16	Alfabeto original o guión del título
17	Asiento sucesivo/último

MATERIALES AUDIOVISUALES	
00	Forma del material
g	Medio proyectado
k	Gráficos no proyectables en dos dimensiones
o	Juegos
r	Artefacto tridimensional u objeto
01-03	Tiempo de duración
04	Indefinido
05	Público a quien se dirige
06-10	Indefinido
11	Publicación gubernamental
12-15	Indefinido
16	Tipo de material visual
17	Técnica

MATERIAL COMBINADO	
00	Forma del material
p	Material combinado
01-05	Indefinido
06	Forma de material
07-17	Indefinido

007 Descripción física / Campos de longitud fija. Este campo contiene información especial acerca de las características físicas de manera codificada. La información puede representar a todo el material o parte de un material tales como son los materiales de acompañamiento.

MAPAS	
00	Categoría del material
01	Designación del material específico
02	Indefinido
03	Color
04	Medio físico
05	Tipo de reproducción
06	Producción / Reproducción, Detalles de
07	Aspecto positivo / negativo

ARCHIVOS DE COMPUTADORAS	
00	Categoría del material
01	Designación del material específico
02	Indefinido
03	Color
04	Medio físico
05	Sonido
06-08	Profundidad de la imagen
09	Archivos de formato
10	Calidad del objeto
11	Antecedentes / fuente
12	Nivel de comprensión
13	Calidad reformateada

GLOBO	
00	Categoría del material
01	Designación del material específico
02	Indefinido
03	Color
04	Medio físico
05	Tipo de reproducción

MATERIAL TACTIL	
00	Categoría del material
01	Designación específica del material
02	Indefinido
03-04	Tipo de escritura Braille
05	Nivel de contracción
06-08	Formato para Braille musical
09	Características físicas especiales

GRAFICO PROYECTADO	
00	Categoría del material
01	Designación del material específico
02	Indefinido
03	Color
04	Base de la emulsión
05	Sonido en el medio o separado
06	Medio para sonido
07	Dimensiones
08	Material de apoyo secundario

MICROFORMAS	
00	Categoría del material
01	Designación del material específico
02	Indefinido
03	Aspecto positivo / negativo
04	Dimensiones
05	Reducción de la relación de duración
06-08	Reducción de la duración
09	Color
10	Emulsión de la película
11	Generación
12	Base de la película

GRAFICO NO PROYECTADO	
00	Categoría del material
01	Designación del material específico
02	Indefinido
03	Color
04	Material de apoyo primario
05	Material de apoyo secundario
PELICULA	
00	Categoría del material
01	Designación del material específico
02	Indefinido
03	Color
04	Formato de presentación de la película
05	Sonido en el medio o separado
06	Medio para el sonido
07	Dimensiones
08	Configuraciones de los canales de reproducción
09	Elementos de reproducción
10	Aspecto positivo / negativo
11	Generación

12	Base de la película
13	Categorías refinadas del color
14	Tipo de color e impresión
15	Estado de deterioro
16	Integridad
17-22	Fecha de inspección de la película

	JUEGO
00	Categoría del material
01	Designación específica del material

	MUSICA ANOTADA
00	Categoría del material
01	Designación específica del material

	IMAGEN DE SENSIBILIDAD REMOTA
00	Categoría del material
01	Designación del material específico
02	Indefinido
03	Altitud del sensor
04	Actitud del sensor
05	Capa de nubes
06	Tipo de plataforma de construcción
07	Categoría de la plataforma en uso
08	Tipo de sensor
09-10	Tipo de datos

	GRABACION DE SONIDOS
00	Categoría del material
01	Designación del material específico
02	Indefinido
03	Velocidad
04	Configuración de los canales de reproducción
05	Anchura del surco / Declive del surco
06	Dimensiones
07	Anchura de la cinta
08	Configuración de la cinta
09	Tipo de disco, cilindro o cinta
10	Tipo de material
11	Tipo de corte
12	Características especiales de reproducción
13	Técnicas de captura y almacenamiento

	TEXTO
00	Categoría del material
01	Designación del material específico

VIDEOGRABACION	
00	Categoría del material
01	Designación del material específico
02	Indefinido
03	Color
04	Formato de videograbación
05	Sonido en el medio o separado
06	Medio para el sonido
07	Dimensiones
08	Configuración de los canales de reproducción

NO ESPECIFICADO	
00	Categoría del material
01	Designación del material específico

CODIGOS PARA 007

En esta etiqueta se describen datos específicos relacionados con las características físicas de los tipos de materiales que a continuación se describen.

	00 Categoría del material
a	Mapa
	01 Designación del material específico
d	Atlas
g	Diagrama
j	Mapa
k	Archivo
q	Modelo
r	Imagen de sensibilidad remota
s	Sección
u	Desconocido
y	Vista
z	Otro
	No se intentó codificar
	02 Indefinido
	03 Color
a	Un color
c	Multicolor
	No se intentó codificar
	04 Medio físico
a	Papel
b	Madera
c	Piedra
d	Metal
e	Sintético
f	Piel
g	Textil
j	Vidrio
p	Yeso
q	Base fotográfica flexible (Positiva)
r	Base fotográfica flexible (Negativa)
s	Base fotográfica no flexible (Positiva)
t	Base fotográfica no flexible (Negativa)
u	Desconocido
y	Otro medio fotográfico
z	Otro
	No se intentó codificar

	05 Tipo de reproducción
f	Facsímil
n	No aplicable
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	06 Detalles de producción/reproducción
a	Fotografía, Heliografía
b	Fotocopia
c	Reproducción
d	Película
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	07 Aspectos positivo/negativo
a	Positivo
b	Negativo
m	Polaridad mixta
n	No aplicable
	No se intentó codificar

	00 Categoría del material
c	Archivo de computadora
	01 Designación del material específico
a	Cartucho de cinta
b	Cartucho de circuito
c	Cartucho de disco óptico para computadora
f	Cassette de cinta
h	Carrete de cinta
j	Diskette magnético
m	Disco magnético-óptico
o	Disco óptico
r	Remoto
u	Desconocido
z	otro
	No se intentó codificar
	02 Indefinido
	03 Color
a	Un color
c	Multicolor
g	Escala del gris
m	Mezclado
n	No aplicable
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	04 Dimensiones
a	3 ½ pulgadas
c	12 pulgadas
g	4 ¾ pulgadas o 12 cms.
i	1 1/8 x 2 3/8 pulgadas
j	3 7/8 x 2 ½ pulgadas
n	No aplicable
o	5 ¼ pulgadas
u	Desconocido
v	8 pulgadas
z	otro
	No se intentó codificar

	05 Sonido
#	Sin sonido
a	Sonido
u	Desconocido
	No se intentó codificar
	06-08 Profundidad de imagen bit
	001-999 Profundidad exacta de bit
	mmm Múltiple
	nn No aplicable
-	Desconocido
	No se intentó codificar
	10 Calidad de la seguridad
a	Ausente
n	No aplicable
p	Presente
u	Desconocido
	No se intentó codificar
	11 Antecedente / Fuente
a	Archivo reproducido del original
b	Archivo reproducido de microforma
c	Archivo reproducido de archivo de com.
d	Archivo reproducido de uno intermedio (no microformato)
m	Mezclado
n	No aplicable
u	Desconocido
	No se intentó codificar
	12 Nivel de compresión
a	Sin comprimir
b	Dañado
d	Perdido
m	Mezclado
u	Desconocido
	No se intentó codificar
	13 Calidad de formateado
a	Acceso
n	No aplicable
p	Preservación
r	Reemplazado
u	Desconocido
	No se intentó codificar

	00 Categoría del material
d	Globo
	01 Designación del material específico
a	Globo celeste
b	Globo planetario o lunar
c	Globo terrestre
e	Globo de la luna terrestre
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	02 Indefinido
	03 Color
a	Un color
c	Multicolor
	No se intentó codificar

	04 Medio físico
a	Papel
b	Madera
c	Piedra
d	Metal
e	Sintético
f	Piel
g	Textil
p	Yeso
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	05 Tipo de reproducción
f	Facsímil
n	No aplicable
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar

	00 Categoría del material
f	Material táctil
	01 Designación específica del material
a	Luna
b	Braille
c	Combinación
d	Táctil, sin sistema de escritura
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	02 Indefinido
	03-04 Tipo de escritura Braille
a	Braille literal
b	Braille con código de formato
c	Braille matemático y científico
d	Braille para computadora
e	Braille para música
m	Tipos múltiples de Braille
n	No aplicable
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	05 Nivel de contracción
a	Sin contracción
b	Con contracción
m	Combinado
n	No aplicable

u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	06-08 Formato para Braille musical
a	Rejas sobre rejas
b	Reja por reja
c	Línea sobre línea
d	Párrafo
e	Línea única
f	Sección por sección
g	Línea por línea
h	Partitura abierta
i	Sistema melódico coral
j	Forma de partitura corta
k	Contorno
l	Partitura vertical
n	No aplicable
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	09 Características físicas especiales
a	Impreso/Braille
b	Jumbo o Braille grande
n	No aplicable
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar

	00 Categoría del material
g	Gráfico proyectado
	01 Designación del material específico
c	Cartucho de película
d	Película suelta
f	Otro tipo de película
o	Rollo de película
s	Diapositiva
t	Transparencia
z	Otro
	No se intentó codificar
	02 Indefinido
	03 Color
a	Un color
b	Blanco y negro
c	Multicolor
h	Coloreado a mano
m	Mixto
n	No aplicable
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	04 Base de la emulsión
d	Vidrio
e	Sintético
j	Película de protección
k	Base de película (no película de protec.)
m	Colección mixta
o	Papel
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	05 Sonido en el medio o separado
#	Sin sonido (silente)
a	Sonido en el medio
b	Sonido separado del medio
u	Desconocido
	No se intentó codificar

	06 Medio para el sonido
#	Sin sonido (silente)
a	Banda sonora óptica en películas cinematográficas
b	Banda sonora magnética en películas cinematográficas
c	Cinta magnética de audio en cartucho
d	Disco de sonido
e	Audio cinta magnética en carrete
f	Audio cinta magnética en cassette
g	Banda sonora magnética y óptica en películas cinematográficas
h	Cinta de video
i	Disco de video
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	07 Dimensiones
a	Estándar 8 mm.
b	Súper 8 mm. / sencilla 8 mm.
c	9.5 mm.
d	16 mm.
e	28 mm.
f	35 mm.
g	70 mm.
j	2 x 2 pulgadas o 5 x 5 cms.
k	2 ¼ x 2 ¼ pulgadas o 6 x 6 cms.
s	4 x 5 pulgadas o 10 x 13 cms.
t	5 x 7 pulgadas o 13 x 18 cms.
u	Desconocido
v	8 x 10 pulgadas o 21 x 16 cms.
w	9 x 9 pulgadas o 23 x 23 cms.
x	10 x 10 pulgadas o 26 x 26 cms.
y	7 x 7 pulgadas o 18 x 18 cms.
z	Otro
	No se intentó codificar
	08 Material secundario de apoyo
#	No existe apoyo secundario
c	Cartulina
d	Vidrio
e	Sintético
h	Metal
j	Metal y vidrio
k	Sintético y vidrio
m	Colección mixta
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar

	00 Categoría del material
h	Microforma
	01 Designación del material específico
a	Tarjeta de apertura
b	Micropelícula en cartucho
c	Micropelícula en cassette
d	Micropelícula en carrete
e	Microfichas
f	Microfichas en cassette
g	Microopacos
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	02 Indefinido
	03 Aspecto positivo / negativo
a	Positivo
b	Negativo
m	Polaridad mixta
u	Desconocido
	No se intentó codificar
	04 Dimensiones
a	8 mm.
d	16 mm.
f	35 mm.
g	70 mm.
h	105 mm.
l	3 x 5 pulgadas o 8 x 13 cms.
m	4 x 6 pulgadas o 11 x 15 cms.
o	6 x 9 pulgadas o 16 x 23 cms.
p	3 ¼ x 7 3/8 pulgadas o 9 x 19 cms.
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	05 Reducción de la relación de duración
a	Baja reducción
b	Reducción normal
c	Alta reducción
d	Muy alta reducción
e	Ultra alta reducción
u	Desconocida
v	Reducción de varias velocidades
	No se intentó codificar
	06-08 Reducción de la proporción

	09 Color
b	Blanco y negro
c	Multicolor
m	Combinado
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	10 Emulsión de la película
a	Halógenos y plata
b	Diazo
c	Vesicular
m	Emulsión mixta
n	No aplicable
u	Desconocida
z	Otra
	No se intentó codificar
	11 Generación
a	Primera generación (master)
b	Impresión master
c	Servicio de copias
m	Generación mixta
u	Desconocida
	No se intentó codificar
	12 Base de la película
a	Base de protección, Indeterminada
c	Base de protección, Acetato indeterminado
d	Base de protección, Diacetato
i	Base de nitrato
m	Base mixta (nitrato y protección)
n	No aplicable
p	Base de protección, Poliéster
r	Base de protección, Mixta
t	Base de protección, Triacetato
u	Desconocida
z	Otra
	No se intentó codificar

	00 Categoría del material
k	Gráfico no proyectados
	01 Designación del material específico
c	Collage
d	Dibujo
e	Pintura
f	Impresión fotomecánica
g	Fotonegativo
h	Fotoimpresión
i	Ilustración
j	Impresión
l	Dibujo técnico
n	Diagrama
o	Tarjetas
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	02 Indefinido
	03 Color
a	Un color
b	Blanco y negro
c	Multicolor
h	Coloreado a mano
m	Mixto
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar

	04 Material primario de apoyo
a	Lienzos
b	Cartulina
c	Cartón / Láminas
d	Vidrio
e	Sintético
f	Piel
g	Textil
h	Metal
m	Colección combinada
o	Papel
p	Yeso
q	Tablón o tablero
r	Porcelana
s	Piedra
t	Madera
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	05 Material secundario de apoyo
#	Sin apoyo secundario
a	Lienzos o lonas
b	Cartulina
c	Cartón / Láminas
d	Vidrio
e	Sintético
f	Piel
g	Textil
h	Metal
m	Colección combinada
o	Papel
p	Yeso
q	Tablón o tablero
r	Porcelana
s	Piedra
t	Madera
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar

	00 Categoría del material
m	Películas
	01 Designación del material específico
c	Película en cartucho
f	Película en cassette
r	Película en carrete
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	02 Indefinido
	03 Color
b	Blanco y negro
c	Multicolor
h	Coloreado a mano
m	Mixto
n	No se aplica
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	04 Formato de presentación de las películas
a	Apertura normalizada de sonido (Encuadre reducido)
b	No es anamórfico (Pantalla ancha)
c	3ª Dimensión
d	Anamórfico (Pantalla ancha)
e	Otro formato de pantalla ancha
f	Apertura normalizada silente (Encuadre completo)
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	05 Sonido en el medio o separado
#	Sin sonido (silente)
a	Sonido en el medio
b	Sonido separado del medio
u	Desconocido
	No se intentó codificar

	06 Medio para el sonido
#	Sin sonido (silente)
a	Banda sonora óptica en películas cinematográficas
b	Banda sonora magnética en películas cinematográficas
c	Cinta magnética de audio en cartucho
d	Disco de sonido
e	Audio cinta magnética en carrete
f	Audio cinta magnética en cassette
g	Banda sonora magnética y óptica en películas cinematográficas
h	Cinta de video
i	Disco de video
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	07 Dimensiones
a	Estándar 8 mm.
b	Súper 8 mm. / sencilla 8 mm.
c	9.5 mm.
d	16 mm.
e	28 mm.
f	35 mm.
g	70 mm.
u	Desconocidas
z	Otras
	No se intentó codificar
	08 Configuración de los canales de reproducción
k	Combinado
m	Monoaural
n	No aplicable
q	Cuadrafónico, multicanal o envolvente
s	Estereofónico
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
n	No es aplicable
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar

	09 Elementos de producción
a	Trabajo de impresión
b	Arreglos
c	Tomas
d	Primeras pruebas
e	Pistas combinadas
f	Títulos / Rollos de subtítulos
g	Rollos de producción
n	No es aplicable
z	Otro
	No se intentó codificar
	10 Aspecto positivo / negativo
a	Positivo
b	Negativo
n	No es aplicable
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	11 Generación
a	Duplicado
b	Master
o	Original
r	Reimpresión de referencia / Copia
u	Desconocida
z	Otra
	No se intentó codificar
	12 Base de la película
a	Base de protección, Indeterminada
c	Base de protección, Acetato indeterminado
d	Base de protección, Diacetato
i	Base de nitrato
m	Base mixta (nitrato y protección)
n	No aplicable
p	Base de protección, Poliéster
r	Base de protección, Mixta
t	Base de protección, Triacetato
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	13 Categorías perfeccionadas de color
a	3 capas de color
b	2 colores, franja amarilla
c	2 colores indeterminados
d	3 colores indeterminados
e	3 franjas de color
f	2 franjas de color
g	Franja roja
h	Franja azul o verde
i	Franja cyan

j	Franja magenta
k	Franja amarilla
l	SEN 2
m	SEN 3
n	No es aplicable
p	Tono sepia
q	Otro tono
r	Tinta
s	Sombreado y matizado
t	Color de plantilla
u	Desconocido
v	Coloreado a mano
z	Otro
	No se intentó codificar
	14 Tipo de color almacenado o impreso
a	Transferencia de color en impresos por absorción
b	Tres capas almacenadas
c	Tres capas almacenadas, baja decoloración
d	Color duplicado
n	No es aplicable
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	15 Etapa de deterioro
a	No es aparente
b	Nitrato : olor sospechoso
c	Nitrato : olor acre
d	Nitrato: pardusco, decoloración, desvanecimiento, sucio
e	Nitrato : pegajoso
f	Nitrato : espumoso, burbujas, vejigas
g	Nitrato : congelado
h	Nitrato : polvo
k	No nitrato : Deterioro detectable (olor de diacetato)
l	No nitrato : Deterioro avanzado
m	No nitrato : Desastre
	No se intentó codificar
	16 Acabado
c	Completo
i	Incompleto
n	No es aplicable
u	Desconocido
	No se intentó codificar
	17-22 Fecha de inspección de la película
	No se intentó codificar

	00 Categoría del material
o	Juego
	01 Designación general del material
u	Desconocido
	No se intentó codificar

	00 Categoría del material
q	Música anotada
	01 Designación general del material
u	Desconocido
	No se intentó codificar

	00 Categoría del material
r	Imagen de sensibilidad remota
	01 Designación del material específico
u	Desconocido
	No se intentó codificar
	02 Indefinido
	03 Altitud del sensor
a	Superficie
b	Aerotransportado
c	Transportado por el espacio
n	No es aplicable
u	Desconocida
z	Otra
	No se intentó codificar
	04 Posición del sensor
a	Oblicuo bajo
b	Oblicuo alto
c	Vertical
n	No es aplicable
u	Desconocida
	No se intentó codificar
	05 Cubierta de nubes
0	0-9 %
1	10-19 %
2	20-29 %
3	30-39 %
4	40-49 %
5	50-59 %
6	60-69 %
7	70-79 %
8	80-89 %
9	90-100 %

n	No es aplicable
u	Desconocido
	No se intentó codificar
	06 Tipo de construcción de la plataforma
a	Globo
b	Aeronave - Altitud baja
c	Aeronave - Altitud media
d	Aeronave - Altitud alta
e	Nave espacial tripulada
f	Nave espacial no tripulada
g	Aparato de sensibilidad remota con base en tierra
h	Aparato de sensibilidad remota con base en la superficie del agua
i	Aparato de sensibilidad remota con base en sumergible
n	No es aplicable
u	Desconocida
z	Otra
	No se intentó codificar
	07 Categoría de uso de la plataforma
a	Meteorológica
b	Observación de la superficie
c	Observación del espacio
m	Usos combinados
n	No es aplicable
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	08 Tipo de sensor
a	Activo
b	Pasivo
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar

	09-10 Tipo de datos
Nn	No es aplicable
Uu	Desconocidos
Zz	Otros
	No se intentó codificar
	VISIBLE
aa	Luz visible
	INFRARROJO
da	Infrarrojo cercano
db	Infrarrojo medio
dc	Infrarrojo lejano
dd	Infrarrojo térmico
de	Infrarrojo de onda corta (SWIR)
df	Infrarrojo reflexivo
dv	Combinaciones
dz	Otros datos infrarrojos
	MICROONDAS (RADAR)
ga	Radar aerotransportado de visión lateral (SLAR)
gb	Radar de apertura sintética (SAR) - Frecuencia simple
gc	SAR – Multifrecuencia (Multicanal)
gd	SAR - Misma polarización
ge	SAR – Polarización cruzada
gf	SAR infométrico
gg	SAR polarimétrico
gu	Mapa de microondas pasivas
gz	Otros datos de microondas
	ULTRAVIOLETA
ja	Ultravioleta lejano
jb	Ultravioleta medio
jc	Ultravioleta cercano
jv	Combinaciones ultravioletas
jz	Otros datos ultravioletas
	FUSION DE DATOS (COMBINACIONES)
ma	Multiespectral, datos múltiples
mb	Multitemporal
mm	Combinación de varios tipo de datos

	ACUSTICA (ONDAS ELASTICAS)
pa	Sonar - Profundidad del agua
pb	Sonar - Imágenes topográficas del fondo, exploración lateral
pc	Sonar - Imágenes topográficas del fondo, cercanas a la superficie
pd	Sonar - Imágenes topográficas del fondo, cercanas al fondo
pe	Inspecciones sísmicas
pz	Otros datos acústicos
	GRAVEDAD
ra	Anormalidades gravitacionales (General)
rb	Al aire libre
rc	Bouger
rd	Isostática
	CAMPO MAGNETICO
sa	Campo magnético
	INSPECCIONES RADIOMETRICAS (RAYOS GAMA)
ta	Inspecciones radiométricas

	00 Categoría del material
s	Grabación de sonidos
	01 Designación del material específico
d	Disco sonoro
e	Cilindro
g	Cartucho sonoro
i	Banda sonora de películas
q	Rollo
s	Cassette sonoro
t	Carrete de cinta sonora
u	Desconocido
w	Grabación en magnetófono
z	Otro
	No se intentó codificar
	02 Indefinido
	03 Velocidad
a	16 r.p.m.
b	33 1/3 r.p.m.
c	45 r.p.m.
d	78 r.p.m.
e	8 r.p.m.
f	1.4 m. por segundo
h	120 r.p.m.
i	160 r.p.m.
k	15/16 pulgadas por segundo
l	1 7/8 pulgadas por segundo
m	3 3/4 pulgadas por segundo
o	7 1/2 pulgadas por segundo
p	15 pulgadas por segundo
r	30 pulgadas por segundo
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	04 Configuración de los canales de reproducción
m	Monoaural
q	Cuadrafónico
s	Estereofónico
u	Desconocidos
z	Otros
	No se intentó codificar
	05 Anchura / Inclinación del surco
m	Microsurco / Fino
n	No es aplicable
s	Aspero / Estándar
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar

	06 Dimensiones
a	3 pulgadas
b	5 pulgadas
c	7 pulgadas
d	10 pulgadas
e	12 pulgadas
f	16 pulgadas
g	4 3/4 pulgadas o 12 cms.
j	3 7/8 x 2 1/2 pulgadas
n	No es aplicable
o	5 1/4 x 3 7/8 pulgadas
s	2 3/4 x 4 pulgadas
u	Desconocidas
z	Otras
	No se intentó codificar
	07 Anchura de la cinta
l	1/8 pulgada
m	1/4 pulgada
n	No es aplicable
o	1/2 pulgada
p	1 pulgada
u	Desconocida
z	Otra
	No se intentó codificar
	08 Configuración de la cinta
a	Pista completa (1)
b	Media pista (2)
c	Cuarto de pista (4)
d	Ocho pistas
e	Doce pistas
f	Diez y seis pistas
n	No es aplicable
u	Desconocida
z	Otra
	No se intentó codificar
	09 Tipo de disco, cilindro o cinta
a	Cinta maestra
b	Duplicado de la cinta maestra
d	Disco maestro (negativo)
i	Instantáneo (grabado en el lugar)
m	Fabricado en serie
n	No es aplicable
r	Madre (positivo)
s	Máquina de estampar (negativo)
t	Prueba urgente
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar

	10 Tipo de material
a	Esmaltado
l	Metal
m	Metal y plástico
n	No es aplicable
p	Plástico
s	Laqueado
w	Cera
u	Desconocido
	No se intentó codificar
	11 Tipo de abertura
h	Abertura por todos lados
l	Abertura lateral o combinada
n	No es aplicable
u	Desconocida
	No se intentó codificar
	12 Características especiales de reproducción
a	Estándar NAB (National Association of Broadcasters)

b	Estándar CCIR (Comité Consultatif de la Radiodiffusion)
c	Dolby-B codificado
d	dbx Codificado
e	Grabación digital
f	Codificación Dolby-A
g	Codificación Dolby-C
h	Codificación CX
n	No es aplicable
u	Desconocidas
z	Otras
	No se intentó codificar
	13 Técnicas de captura y almacenamiento
a	Captura acústica, almacenamiento directo
b	Almacenamiento directo, no acústico
d	Almacenamiento digital
e	Almacenamiento eléctrico analógico
u	Desconocidas
z	Otras
	No se intentó codificar

	00 Categoría del material
t	Texto
	01 Designación del material específico
a	Caracteres regulares
b	Caracteres grandes
c	Braille
d	Hoja suelta
z	Otro
	No se intentó codificar

	00 Categoría del material
v	Videograbación
	01 Designación del material específico
c	Videocartucho
d	Videodisco
f	Videocassette
r	Video de carrete
z	Otro
	No se intentó codificar
	02 Indefinido
	03 Color
a	Un color
b	Blanco y negro
c	Multicolor
d	Combinado
n	No se aplica
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	04 Formato de videograbación
a	Beta (½ pulgada, videocasete)
b	VHS (½ pulgada, videocasete)
c	U-matic (3/4 pulgada, videocasete)
d	EIAJ (½ pulgada, carrete)
e	TipoC (1 pulgada, carrete)
f	Cuádruple (1 o 2 pulgadas, carrete)
g	Videodisco láser óptico (Reflectivo)
h	Videodisco CED (Capacitance Electronic Disc)
i	Betacam (½ pulgada, videocasete)
j	Betacam SP (½ pulgada, videocasete)
k	Super-VHS (½ pulgada, videocasete)
m	M-II (½ pulgada, videocasete)
o	D-2 (3/4 pulgada, videocasete)
p	8 mm.
q	Hi-8 mm.
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar

	05 Sonido en el medio o separado
#	Sin sonido (silente)
a	Sonido en el medio
b	Sonido separado del medio
u	Desconocido
	No se intentó codificar
	06 Medio para el sonido
#	Sin sonido (silente)
a	Banda sonora óptica en películas cinematográficas
b	Banda sonora magnética en películas cinematográficas
c	Cinta magnética de audio en cartucho
d	Disco de sonido
e	Audio cinta magnética en carrete
f	Audio cinta magnética en cassette
g	Banda sonora magnética y óptica en películas cinematográficas
h	Cinta de video
i	Disco de video
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar
	07 Dimensiones
a	8 mm.
m	¼ pulgada
o	½ pulgada
p	1 pulgada
q	2 pulgadas
r	¾ pulgada
u	Desconocidas
z	Otras
	No se intentó codificar
	08 Configuración de los canales de reproducción
k	Combinados
m	Monoaural
n	No es aplicable
q	Cuadrafónico, multicanal o envolvente
s	Estereofónico
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar

	00 Categoría del material
z	Inespecífico
	01 Designación del material específico
m	Formas físicas múltiples
u	Formas físicas no especificado
z	Otra
	No se intentó codificar

008 Estructura y contenido de los campos de longitud fija. Este campo contiene un carácter de 40 posiciones (00-39) que proporciona la información de manera codificada acerca del registro completo y también se refiere a aspectos bibliográficos especiales del material que va a catalogarse. Estos datos codificados son potencialmente útiles para la recuperación y propósitos de administración de los datos.

POSICIONES

	00-05 Fecha de entrada en el archivo (Todos los materiales)
	06 Tipo de fecha / Estado de la publicación
	07-10 Fecha 1
	11-14 Fecha 2
b	No se proporcionan datos; fecha a. C.
1	No se intentó codificar
	Fecha simple
e	Fecha detallada
s	Fecha simple conocida / Fecha probable
	Fechas múltiples
i	Incluye fechas de colección
k	Período de años de incremento en la colección
m	Fechas múltiples
p	Fecha de distribución / estreno / publicación y producción / sesión de grabación cuando difiere
r	Reimpresión / Fecha de reedición y fecha original
t	Fecha de publicación y fecha de Copyright
	Fechas desconocidas
n	Fechas desconocidas
q	Fechas probables
	Estado de la publicación seriada
c	Publicación periódica publicada actualmente
d	Publicación periódica que ya no se publica
u	Publicación periódica que se desconoce su estado

	15-17 Lugar de publicación, producción o ejecución
--	--

	35-37 Idioma
--	--------------

	38 Registro modificado
#	No modificado
s	Acortado
d	Información omitida de golpe
x	Caracteres perdidos
r	Completamente romanizado / Tarjetas impresas en escritura
o	Completamente romanizado / Tarjetas impresas romanizadas

	39 Fuente de catalogación
#	Agencia bibliográfica nacional
c	Programa de catalogación colectiva
d	Otra
u	Desconocida
	No se intentó codificar

MONOGRAFIA

	18-21 Ilustraciones
#	Sin ilustraciones
a	Ilustraciones
b	Mapas
c	Retratos
d	Gráficas
e	Planos
f	Láminas
g	Música
h	Facsímiles
i	Escudos de armas
j	Tablas genealógicas
k	Formas
l	Muestras
m	Fonodisco, fonocable, etc.
o	Fotografías
p	Iluminaciones
	No se intentó codificar

	22 Público a quien se dirige
#	Desconocido o no especificado
a	Preescolar
b	Primaria
c	Elemental y secundaria
d	Preparatoria
e	Adulto
f	Especializado
g	General
j	Juvenil
	No se intentó codificar

	23 Forma del material
#	Ninguna de las siguientes
a	Microfilm
b	Microficha
c	Microopaco
d	Caracteres grandes
f	Braille
r	Reproducción de caracteres regulares
s	Electrónico
	No se intentó codificar

	24-27 Naturaleza del contenido
#	No se especifica la naturaleza del contenido
a	Resúmenes / Sumarios
b	Bibliografías
c	Catálogos
d	Diccionarios
e	Enciclopedias
f	Manuales
g	Artículos legales
i	Indices
j	Patentes
k	Discografías
l	Legislación
m	Tesis
n	Estudios de literatura en un área específica
o	Revistas
p	Textos programados
q	Filmografías
r	Directorios
s	Estadísticas
t	Reportes técnicos
v	Casos legales y notas de casos
w	Reportes de Derecho y digestos
z	Tratados
	No se intentó codificar

	28 Publicación gubernamental
#	No es una publicación gubernamental
a	Componente autónomo o semiautónomo
c	Multilocal
f	Federal / Nacional
i	Internacional / Intergubernamental
l	Local
m	Multiestatal
o	Publicación gubernamental – Nivel indeterminado
s	Estatal. Provincial, territorial, dependiente, etc.
u	Se desconoce si el material es una publicación gubernamental
z	Otra
	No se intentó codificar

	29 Publicación de una conferencia
0	No es una publicación de conferencia
1	Publicación de una conferencia
	No se intentó codificar

	30 Edición de homenaje (Festschrift)
0	No es una edición de homenaje
1	Edición de homenaje
	No se intentó codificar

	31 Índice
0	Sin índice
1	Con índice
	No se intentó codificar

	32 Indefinido
#	Indefinido
	No se intentó codificar

	33 Forma literaria
0	No es ficción (No se especifica otro)
1	Ficción (No se especifica otro)
c	Tiras cómicas
d	Dramas
e	Ensayos
f	Novelas
h	Humor, sátiras, etc.
i	Cartas
j	Historias cortas
m	Formas combinadas
p	Poesía
s	Discursos
u	Desconocida
	No se intentó codificar

	34 Biografía
#	No es material biográfico
a	Autobiografía
b	Biografía individual
c	Biografía colectiva
d	Contiene información bibliográfica
	No se intentó codificar

ARCHIVOS PARA COMPUTADORA

	18-21 Indefinido
#	Indefinido
	No se intentó codificar

	22 Público a quien se dirige
#	Desconocido o no especificado
a	Preescolar
b	Primaria
c	Elemental y secundaria
d	Preparatoria
e	Adulto
f	Especializado
g	General
j	Juvenil
	No se intentó codificar

	23-25 Indefinido
--	------------------

	26 Tipo de archivo para computadora
a	Datos numéricos
b	Programa para computadora
c	Representativo
d	Documento
e	Datos bibliográficos
f	Fuente
g	Juego
h	Sonido
i	Multimedia interactiva
j	Sistema en línea o servicio
m	Combinación
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar

	27 Indefinido
#	Desconocido o no especificado
	No se intentó codificar

	28 Publicación gubernamental
#	No es una publicación gubernamental
a	Componente autónomo o semiautónomo
c	Multilocal
f	Federal / Nacional
i	Internacional / Intergubernamental
l	Local
m	Multiestatal
o	Publicación gubernamental – Nivel indeterminado
s	Estatal. Provincial, territorial, dependiente, etc.
u	Se desconoce si el material es una publicación gubernamental
z	Otra
	No se intentó codificar

	29-34 Indefinido
#	Desconocido o no especificado
	No se intentó codificar

MAPA

	18-21 Relieve
#	No se muestra el relieve
a	Contornos
b	Sombreado
c	Gradiente y tintes batimétricos
d	Sombrado con rayas
e	Batimetría / Sonidos
f	Forma de líneas
g	Punto de la altura
i	Pictóricamente
j	Formas de la tierra
k	Batimetría / Isolíneas
m	Dibujos de la roca
z	Otro
	No se intentó codificar

	22-23 Proyección
##	No se especifica proyección
aa	Aitoff
ab	Gnomic
ac	Area azimutal igual de Lambert
ad	Ortográfica
ae	Equidistante azimutal
af	Estereográfica
ag	Vertical general de perfil
am	Estereográfica modificada para Alaska
an	Trimétrica de Chamberlin
ap	Esterográfica polar
au	Azimutal, Tipo específico desconocido
az	Azimutal, Otra
ba	Gall
bb	Homolográfica de Goode
bc	Area cilíndrica igual de Lambert
bd	Mercator
be	Miller
bf	Mollweide
bg	Sinusoidal
bh	Mercator transversal
bi	Gauss-Kruger
bj	Equirectangular
bo	Mercator oblicua
br	Robinson
bs	Mercator espacio oblicua
bu	Cilíndrica, Tipo específico desconocida
bz	Cilíndrica, Otra
ca	Area igual de Albers
ce	Bonne
cp	Cónica ajustada de Lambert
cu	Cónica, Tipo específico desconocido
cz	Cónica, Otra
da	Armadillo
db	Mariposa

dc	Eckert
dd	Homolosine de Goode
de	Cónica bipolar oblicua ajustada de Miller
df	Van Der Grinten
dg	Dimaxion
dh	Cordiforme
df	Ajustada de Lambert
zz	Otra
	No se intentó codificar

	24 Indefinido
#	Desconocido o no especificado
	No se intentó codificar
	25 Tipo de material cartográfico
a	Mapa sencillo
b	Serie de mapas
c	Mapas seriados
d	Globo
e	Atlas
f	Mapa separado o suplemento para otro trabajo
g	Mapa vinculado como parte de otro trabajo
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar

	26-27 Indefinido
#	Desconocido o no especificado
	No se intentó codificar

	28 Publicación gubernamental
#	No es una publicación gubernamental
a	Componente autónomo o semiautónomo
c	Multilocal
f	Federal / Nacional
i	Internacional / Intergubernamental
l	Local
m	Multiestatal
o	Publicación gubernamental – Nivel indeterminado
s	Estatal. Provincial, territorial, dependiente, etc.
u	Se desconoce si el material es una publicación gubernamental
z	Otra
	No se intentó codificar

	29 Forma del material
#	Ninguna de las siguientes
a	Microfilm
b	Microficha
c	Microopaco
d	Caracteres grandes
f	Braille
r	Reproducción de caracteres regulares
s	Electrónico
	No se intentó codificar

	30 Indefinido
#	Desconocido o no especificado
	No se intentó codificar

	31 Índice
0	Sin índice
1	Con índice
	No se intentó codificar

	32 Indefinido
#	Desconocido o no especificado
	No se intentó codificar

	33-34 Formato de características especiales
#	No se especifica el formato de características especiales
e	Manuscrito
j	Figura, postal
k	Calendario
l	Rompecabezas
m	Braille
n	Juego
o	Mapa mural
p	Naipes
q	Caracteres grandes
r	Hoja suelta
z	Otro
	No se intentó codificar

MUSICA

	18-19 Forma de composición
an	Antifonas
bd	Baladas
bt	Ballets
bg	Género de hierba sedosa y azulada
bl	Blues
cn	Fonomímica
ct	Cantatas
cz	Música instrumental
cr	Villancicos
ca	Chacona
cs	Composición
cp	Canciones polifónicas
cc	Cantos cristianos
cb	Otros cantos
cl	Preludios corales
ch	Coros
cg	Concierto grossi
co	Conciertos
cy	Música country
df	Formas para danza
dv	Divertimentos, serenatas, nocturnos
ft	Fantasías
fm	Música popular

fg	Fugas
gm	Música gospel
hy	Himnos
jz	Jazz
md	Madrigales
mr	Marchas
ms	Misas
mz	Mazurcas
mi	Minuetos
mo	Motetos
mp	Música para películas
mc	Música de revista y para comedias
mu	Formas múltiples
nc	Nocturnos
nn	No es aplicable
op	Opera
or	Oratorios
ov	Overturas
pt	Canciones para fiestas
ps	Pascalle
pm	Música romántica
pv	Pavana
po	Polinesias
pp	Música popular
pr	Preludios
pg	Programa musical
rg	Jazz sincopado
rp	Rapsodias
rq	Réquiems
ri	Ricercas
rc	Música de rock
rd	Rondas
sd	Música para baile de figuras
sn	Sonatas
sg	Cantos
st	Estudios y ejercicios
su	Suites
sp	Poemas sinfónicos
sy	Sinfonías
tc	Tocatas
ts	Sonatas para trío
uu	Desconocido
vr	Variaciones
wz	Valses
zz	Otras
	No se intentó codificar

	20 Formato de la música
a	Partitura de orquesta
b	Partitura de orquesta, miniatura o tamaño de estudio
c	Acompañamiento reducido por un teclado
d	Partitura vocal
e	Partitura condensada o partitura para piano conductor
g	Partitura cerrada
m	Formatos de partitura múltiple
u	Desconocido
z	Otro
	No se intentó codificar

	21 Indefinido
#	Desconocido o no especificado
	No se intentó codificar

	22 Público a quien se dirige
#	Desconocido o no especificado
a	Preescolar
b	Primaria
c	Elemental y secundaria
d	Preparatoria
e	Adulto
f	Especializado
g	General
j	Juvenil
	No se intentó codificar

	23 Forma del material
#	Ninguna de las siguientes
a	Microfilm
b	Microficha
c	Microopaco
d	Caracteres grandes
f	Braille
r	Reproducción de caracteres regulares
s	Electrónica
	No se intentó codificar

	24-29 Material complementario
#	No tiene material complementario
a	Discografía
b	Bibliografía
c	Índice temático
d	Libreto o texto
e	Biografía del compositor o autor
f	Biografía del intérprete o historia del ensamble
g	Información técnica y/o histórica sobre los instrumentos
h	Información técnica sobre la música
i	Información histórica
k	Información etnológica
r	Materiales de instrucciones
s	Música
z	Otro

	No se intentó codificar
--	-------------------------

	30-31 Texto literario para la grabación de sonidos
#	El material es una grabación musical
a	Autobiografía
b	Biografía
c	Procedimientos de conferencias
d	Drama
e	Ensayos
f	Ficción
g	Reportajes
h	Historia
i	Instrucción
j	Instrucción del idioma
k	Comedia
l	Lecturas, discursos
m	Memorias
n	No es aplicable
o	Cuentos populares
p	Poesía
s	Sonidos
r	Enumeraciones
t	Entrevistas
z	Otro
	No se intentó codificar

	32-34 Indefinido
#	Desconocido o no especificado
	No se intentó codificar

PUBLICACIONES PERIODICAS Y SERIADAS

	18 Frecuencia
#	Frecuencia no determinada
a	Anual
b	Bimestral
c	Semisemanal
d	Diaria
e	Quincenal
f	Semianual
g	Bienal
h	Trienal
i	Tres veces a la semana
j	Tres veces al mes
m	Mensual
q	Cuatrimstral
s	Semimensual
t	Tres veces al año
u	Desconocida
w	Semanal
z	Otra
	No se intentó codificar

	19 Regularidad
n	Irregular normalizada
r	Regular
x	Completamente irregular
u	Desconocida
	No se intentó codificar

	20 Centro ISSN
#	Sin código asignado para el centro ISSN
0	Centro internacional
1	Estados Unidos
4	Canadá
z	Otro
	No se intentó codificar

	21 Tipo de series
#	Ninguna de las siguientes
m	Series monográficas
n	Periódicos
p	Publicación periódica
	No se intentó codificar
	22 Forma del material original
#	Ninguna de las siguientes
a	Microfilm
b	Microficha
c	Microopaco
d	Caracteres grandes
e	Formato de periódico
f	Braille
s	Electrónica
	No se intentó codificar

	23 Forma de las siguientes
a	Microfilm
b	Microficha
c	Microopaco
d	Caracteres grandes
f	Braille
r	Reproducción de caracteres regulares
s	Electrónica
	No se intentó codificar

	24 Naturaleza del formato completo
#	No se especifica
a	Resúmenes / Sumarios
b	Bibliografías
c	Catálogos
d	Diccionarios
e	Enciclopedias
f	Manuales
g	Artículos legales
i	Indices
j	Patentes
k	Discografías

l	Legislación
m	Tesis
n	Estudios de literatura en un área específica
o	Revistas
p	Textos programados
q	Filmografías
r	Directorios
s	Estadísticas
t	Reportes técnicos
v	Casos legales y notas de casos
w	Reportes de Derecho y digestos
z	Tratados
	No se intentó codificar

	25-27 Naturaleza del contenido
#	No se especifica
a	Resúmenes / Sumarios
b	Bibliografías
c	Catálogos
d	Diccionarios
e	Enciclopedias
f	Manuales
g	Artículos legales
i	Indices
j	Patentes
k	Discografías
l	Legislación
m	Tesis
n	Estudios de literatura en un área específica
o	Revistas
p	Textos programados
q	Filmografías
r	Directorios
s	Estadísticas
t	Reportes técnicos
v	Casos legales y notas de casos
w	Reportes de Derecho y digestos
z	Tratados
	No se intentó codificar

	28 Publicación gubernamental
#	No es una publicación gubernamental
a	Componente autónomo o semiautónomo
c	Multilocal
f	Federal / Nacional
i	Internacional / Intergubernamental
l	Local
m	Multiestatal
o	Publicación gubernamental – Nivel indeterminado
s	Estatal. Provincial, territorial, dependiente, etc.
u	Se desconoce si el material es una publicación gubernamental
z	Otra
	No se intentó codificar

	29 Publicación de conferencia
0	No es una publicación de conferencia
1	Publicación de una conferencia
	No se intentó codificar

	30-32 Indefinido
#	Desconocido o no especificado
	No se intentó codificar

	33 Alfabeto original o caracteres del título
#	No se proporciona el alfabeto o caracter original / Sin título clave
a	Alfabeto romano básico
b	Alfabeto romano extendido
c	Alfabeto cirílico
d	Alfabeto japonés
e	Alfabeto chino
f	Alfabeto arábigo
g	Alfabeto griego
h	Alfabeto hebreo
i	Alfabeto tailandés
j	Alfabeto devanagarí
k	Alfabeto coreano
l	Alfabeto tamil
u	Alfabeto desconocido
z	Otro alfabeto
	No se intentó codificar

	34 Entrada sucesiva / última
0	Entrada sucesiva
1	Última entrada
	No se intentó codificar

MATERIALES AUDIOVISUALES

	18-20 Tiempo de duración para películas y videgrabaciones
000	El tiempo de duración excede tres caracteres
001-999	Tiempo de duración
nnn	No se aplica
---	Tiempo de duración desconocido
	No se intentó codificar

	21 Indefinido
#	Desconocido o no especificado
	No se intentó codificar

	22 Público a quien se dirige
#	Desconocido o no especificado
a	Preescolar
b	Primaria
c	Elemental y secundaria
d	Preparatoria
e	Adulto
f	Especializado
g	General

j	Juvenil
	No se intentó codificar

	23-27 Indefinido
#	Desconocido o no especificado
	No se intentó codificar

	28 Publicación gubernamental
#	No es una publicación gubernamental
a	Componente autónomo o semiautónomo
c	Multilocal
f	Federal / Nacional
i	Internacional / Intergubernamental
l	Local
m	Multiestatal
o	Publicación gubernamental – Nivel indeterminado
s	Estatal. Provincial, territorial, dependiente, etc.
u	Se desconoce si el material es una publicación gubernamental
z	Otra
	No se intentó codificar

	29 Forma del material
#	Ninguna de las siguientes
a	Microfilm
b	Microficha
c	Microopaco
d	Caracteres grandes
e	Formato de periódico
f	Braille
s	Electrónica
	No se intentó codificar

	30-32 Indefinido
#	Desconocido o no especificado
	No se intentó codificar

	33 Tipo de material audiovisual
a	Arte original
b	Juego de piezas
c	Arte, Reproducción de
d	Diorama
f	Película
g	Juego
i	Retrato
k	Gráfico
l	Dibujo técnico
m	Película cinematográfica
n	Tabla
o	Tarjeta flash
p	Diapositiva microscópica
q	Modelo
r	Realía
s	Diapositiva
t	Transparencia

v	Videograbación
w	Juguete
z	Otro
	No se intentó codificar

	34 Técnica
a	Animación
c	Animación y acción en vivo
l	Acción en vivo
n	No se aplica
u	Desconocida
z	Otra
	No se intentó codificar

MATERIALES COMBINADOS

	18-22 Indefinido
#	Desconocido o no especificado
	No se intentó codificar

	23 Forma del material
#	Ninguna de las siguientes
a	Microfilm
b	Microficha
c	Microopaco
d	Caracteres grandes
f	Braille
r	Reproducción de caracteres regulares
s	Electrónica
	No se intentó codificar

	24-34 Indefinido
#	Desconocido o no especificado
	No se intentó codificar