

Perspectivas sobre la adopción e implementación de

RDA

Filiberto Felipe Martínez Arellano
Patricia de la Rosa Valgañón
Coordinadores



Z694.15R47
P47

Perspectivas sobre la adopción e implementación de RDA / Coordinadores Filiberto Felipe Martínez Arellano, Patricia de la Rosa Valgañón. - México : UNAM. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información : UNAM. Instituto de Investigaciones Bibliográficas : UNAM. Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información, 2022.

xvi, 272 p. - (Organización de la información)
ISBN: 978-607-30-6261-9

1. RDA (Recursos, descripción y acceso) - Estudio y enseñanza. 2. Modelo entidad - relación. 3. Catalogación descriptiva - Normas. I. Martínez Arellano, Felipe, coordinador. II. De la Rosa Valgañón, Patricia, coordinadora. III. ser

Primera edición: 25 julio 2022

D. R. © UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas
y de la Información
Instituto de Investigaciones Bibliográficas
Dirección General de Bibliotecas y Servicios
Digitales de Información

ISBN: 978-607-30-6261-9

Esta edición y sus características son propiedad de la Universidad Nacional Autónoma de México. Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Publicación dictaminada

Impreso y hecho en México

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	xiv
Filiberto Felipe Martínez Arellano	
LRM Y BIBFRAME: DOS MODELOS CONCEPTUALES PARA LA CATALOGACIÓN DEL FUTURO.....	1
Filiberto Felipe Martínez Arellano	
FRSAD: UN MODELO DE DATOS DE AUTORIDAD DE MATERIA PARA EL SIGLO XXI.....	23
Adriana Suárez Sánchez	
REPOSITARIOS INSTITUCIONALES, INTEROPERABILIDAD Y METADATOS: ESADE E IBERO MÉXICO.....	43
Cristina Solé-Buxó	
Alma Beatriz Rivera-Aguilera	
Manuela Calatayud-Barberà	
LOS REGISTROS DEL CATÁLOGO TESIUNAM EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNAM.....	66
María Patricia de la Rosa Valgañón	
TENDENCIAS NORMATIVAS: IMPACTO DE BIBFRAME EN EL CATÁLOGO NAUTILO	83
María de los Ángeles Espino Rivera	
Evelia Santana Chavarría	

CONTROL DE AUTORIDADES DE OBRAS EN LA BIBLIOTECA NACIONAL DE MÉXICO.....	99
José de Jesús Hernández Salazar Iván Santiago Sales Ortega Ana Bertha Santiago Flores	
LAS RELACIONES ENTRE RECURSOS A TRAVÉS DE ALEPH: EL CASO SERIUNAM.....	112
Hortensia Labra González Luis Javier Félix Acosta	
RDA Y DACS: UN ENFOQUE COMPLEMENTARIO EN LA DESCRIPCIÓN DE ARCHIVOS.....	126
María Alejandra González Aguilar	
PERFIL DE METADATOS PARA COLECCIONES DE DIAPOSITIVAS DIGITALIZADAS: DIFUSIÓN Y PRESERVACIÓN DE SUS CONTENIDOS DE VALOR.....	145
Elisa Cruz Rojas	
CONTROL BIBLIOGRÁFICO DE LAS PUBLICACIONES PERIÓDICAS OFICIALES MEXICANAS: PROPUESTA DE ORGANIZACIÓN BASADA EN UN MODELO DE METADATOS.....	162
Ángel Villalba Roldán Marcela Camarillo Ortíz	
DATOS INDISPENSABLES PARA EL ESTUDIO DEL PATRIMONIO DOCUMENTAL: UN MODELO DE METADATOS VINCULADOS PARA LIBROS ANTIGUOS.....	192
Rosenda Ruiz Figueroa Gerardo Zavala Sánchez	

APLICACIÓN DE BIBFRAME EN LA ORGANIZACIÓN DE PELÍCULAS INCLUIDAS EN VIDEOS.....	210
Filiberto Felipe Martínez Arellano Nallely Hernández Sánchez	
RETOS PARA LA CATALOGACIÓN Y DESCRIPCIÓN BIBLIOGRÁFICA DE RECURSOS CON TEMÁTICA INDÍGENA: UNA PERSPECTIVA CANADIENSE.....	235
Roberto Antonio Muñoz Gómez	
METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA DE LAS RDA EN LOS CURSOS DE CATALOGACIÓN DE LA ESCUELA DE BIBLIOTECOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA.....	252
Desiree Rodríguez Calvo Iria Briceño Álvarez	

LRM y BIBFRAME: dos modelos conceptuales para la catalogación del futuro

FILIBERTO FELIPE MARTÍNEZ ARELLANO

*Biblioteca Nacional de México
Instituto de Investigaciones Bibliográficas
Universidad Nacional Autónoma de México*

En la actualidad, la organización de la información, la catalogación y la generación de catálogos se encuentran en una profunda transformación. Los principios del catálogo que fueron establecidos por Charles A. Cutter, hace ya más de cien años, continúan vigentes; permiten a un usuario conocer qué obras de determinado autor o tema tiene una biblioteca y si en ésta se encuentra un libro en particular. Sin embargo, hoy en día, el entorno de las redes ha modificado la función del catálogo para hacer posible que un usuario localice qué obras de determinado autor o tema se encuentran no sólo en una biblioteca, sino en cualquier lugar, incluyendo la Web. Asimismo, el incremento del número de formatos en que se publica o produce una obra repercute en las necesidades de los usuarios de nuestros días, pues ahora requieren toda la información del volumen, sin importar el formato en que éste haya sido publicado e inclusive en algunos casos tampoco el idioma.

Lo anterior implica el establecimiento de una serie de relaciones entre las obras y sus manifestaciones (formatos) y

las expresiones de éstas en diferentes idiomas. Esto se logra a través del uso de los modelos de entidad-relación, que permiten representar un grupo de entidades relevantes dentro de un sistema de información, como es el catálogo, así como sus atributos o características propias, pero también el establecimiento de posibles relaciones entre las diferentes entidades que conforman dicho sistema de información.

LRM (Library Reference Model) y BIBFRAME (Bibliographic Framework) son dos modelos de entidad-relación destinados a la organización de la información y el desarrollo de una nueva generación de catálogos, que en conjunto con el estándar de catalogación RDA (Resource Description and Access) cambiarán la catalogación del futuro.

El objetivo de este documento es presentar las principales características de los modelos LRM y BIBFRAME con la finalidad de identificar su importancia para la catalogación del futuro.

LRM

Es un modelo conceptual de alto nivel desarrollado por la IFLA (International Federation of Library Associations and Institutions), que tiene como marco los modelos de entidad-relación. El modelo LRM, publicado en 2017, es la integración de los tres modelos anteriores desarrollados por la IFLA: FRBR (Functional Requirements for Bibliographic Records, 1998), FRAD (Functional Requirements for Authority Data, 2009) y FRSAD (Functional Requirements for Subject Authority Data, 2010). Así, LRM fue creado para resolver las inconsistencias que existían entre estos tres modelos. Cada una de las tareas, entidades, atributos y relaciones de estos modelos fueron examinadas y sus definiciones tuvieron que ser revisadas.

Sin embargo, también fue necesario llevar a cabo una re-conceptualización para lograr su consolidación. El resultado es un modelo único, simplificado y lógicamente coherente que cubre todos los aspectos de los datos bibliográficos y que al mismo tiempo se encuentra actualizado con las prácticas recientes del modelado conceptual. LRM fue diseñado para utilizarse en entornos de datos vinculados y para apoyar y promover el uso de los datos bibliográficos en estos entornos (International Federation of Library Associations and Institutions [IFLA], 2020).

Es evidente que dentro de LRM, así como en FRBR, FRAD y FRISAD, se encuentran presentes dos conceptos que son de primordial importancia en el nuevo entorno de los datos bibliográficos: entidades y relaciones. En éste, se concibe a la catalogación no solamente como una tarea de descripción de datos, sino como un modelo de datos de entidad-relación, lo que permite su manejo en la biblioteca, pero también en el ambiente actual de las redes y de la web semántica.

Esto ciertamente representa un gran cambio en el terreno de la catalogación, pues, a pesar de que se continúa haciendo referencia a la descripción y a los datos bibliográficos, el entorno en el cual éstos tienen lugar cambia por completo. Asimismo, se ha transformado la conceptualización de la biblioteca, pues ya no se centra únicamente en un lugar físico de cuatro paredes, sino que ha ampliado sus límites al entorno virtual y al de la web semántica. Cuando Cutter estableció sus famosos principios para el catálogo, señalaba que el de la biblioteca debería mostrar lo que tenía sobre determinado autor, sobre determinado título o sobre determinada materia. En la actualidad, una nueva conceptualización del catálogo se encuentra en emergencia; en ella, se señala que éste deberá mostrar los recursos a los que la biblioteca y sus

usuarios tienen acceso, sin importar en dónde se encuentren, es decir, no solamente aquellos que existen dentro de una biblioteca particular, sino también en cualquier biblioteca o inclusive en la Web.

BIBFRAME

Es una iniciativa de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos generada en 2012 para transformar los estándares de descripción bibliográfica a un modelo de datos ligados (*linked data*, en inglés), con la finalidad de que la información bibliográfica sea de mayor utilidad, tanto dentro las bibliotecas como en otros ambientes, es decir, más allá de ellas (Library of Congress, 2016).

Este marco constituye la base para el futuro de la descripción bibliográfica que actualmente tiene lugar en la Web y en un mundo en red. Está diseñado para integrar y permitir la participación de comunidades de información amplias, pero sin dejar de atender las necesidades específicas de las bibliotecas.

BIBFRAME traerá consigo nuevas formas de:

- Diferenciar claramente entre el contenido conceptual y los datos de la manifestación física o digital de una entidad de información.
- Identificar de forma inequívoca cada una de las entidades de información que interactúan en el entorno bibliográfico (por ejemplo, los agentes (personas y organizaciones).
- Aprovechar y mostrar las relaciones entre diferentes entidades de información. (Library of Congress, s. f.).

En lo antes mencionado, se puede observar que, evidentemente, BIBFRAME constituye un modelo de entidad-relación que permitirá el manejo de las relaciones entre las entidades y los recursos de información, y no solo su descripción, como acontece en la actualidad en los registros de los catálogos u otras herramientas de recuperación de información. BIBFRAME puede ser conceptualizado como un modelo de entidad-relación basado en la aplicación de los datos ligados y RDF (Resource Description Framework), elementos esenciales de la web semántica. BIBFRAME establece las bases para el futuro de la organización de la información y la catalogación en las bibliotecas y otras instituciones que prestan servicios de información, con lo que facilita la recuperación y navegación entre los recursos informativos y el intercambio de datos bibliográficos en el entorno de la web semántica.

MODELOS DE ENTIDAD-RELACIÓN

Los modelos de entidad-relación, creados por Peter Chen en el área de la computación y sistemas en 1976, son prototipos para el modelado de datos que permiten representar un grupo de entidades relevantes dentro de un sistema de información, así como sus atributos o características propias, pero que también permiten el establecimiento de las posibles relaciones entre las diferentes entidades que conforman dicho sistema.

Los modelos de entidad-relación utilizan diagramas para representar los elementos que se manejan en la base de datos de un sistema de información y la forma en que se relacionan entre ellos (Gutiérrez, 2013); dichos elementos son entidades, atributos y relaciones.

Entidades

Representan cosas u objetos (ya sean reales o abstractos) que se diferencian claramente entre sí. Por ejemplo, en un taller mecánico, podrían existir las siguientes entidades:

- Coches (objeto físico): información de cada coche del taller.
- Empleado (objeto físico): información de los trabajadores.
- Cargo del empleado (cosa abstracta): información de la función del empleado.

Atributos

Definen o identifican las características de cada entidad y pueden ser de distintos tipos (numéricos, texto, fecha, etcétera.). En la entidad “coches”, los atributos ofrecen información sobre los autos del taller y podrían ser los siguientes: número de chasis, matrícula, DNI (Documento Nacional de Identidad) del propietario, marca, modelo y muchos otros que complementen la información de cada automóvil.

Relaciones

Es un vínculo que permite definir una dependencia entre diversas entidades. Por ejemplo, en cada uno de los empleados, la entidad “empleados” tiene como atributo un nombre, el cual tiene relación con los atributos de la entidad “cargo del empleado”, por ejemplo, jefe de taller o mecánico.

Los modelos de entidad-relación ciertamente han sido aplicados en diversos ámbitos de organizaciones que manejan servicios y productos. En las instituciones educativas se pueden encontrar las entidades “alumnos”, “profesores” y “materias”, y existen relaciones entre ellas: un alumno se inscribe en una materia con determinado profesor. En los hospitales, las entidades pueden ser “doctores”, “pacientes”, “medicinas” y “enfermedades”, y se pueden establecer

relaciones entre diversas enfermedades con los pacientes, doctores y con medicinas. En los servicios de mensajería, pueden existir las entidades “vehículo”, “chofer” y “paquete”, cada una con sus propiedades, y puede existir una relación entre los datos del chofer (nombre), el tipo de vehículo que maneja y los correspondientes al paquete por entregar. En una agencia de venta de automóviles, existen las entidades “clientes”, “automóviles” y, obviamente, forma de “pago”, así como diversas relaciones, como qué tipo de automóvil compra un cliente y cuál es su forma de pago.

Como se observa, los modelos de entidad-relación no son nada nuevo; han existido desde siempre, pues cada una de las entidades que se encuentra en el mundo real cuenta con una serie de datos o atributos que le pertenecen y se interrelacionan entre ellos. Para los bibliotecólogos, la aplicación de los modelos de entidad-relación puede sonar como algo familiar, ya que un ejemplo de esto se encuentra en el catálogo, pues en él existe la entidad “libro”, con sus datos o atributos particulares, así como la entidad “autor”, también con sus datos o atributos propios, y hay una interrelación entre el título de un libro y un autor. Sin embargo, los modelos de entidad-relación se empiezan a desarrollar y sistematizar para ser usados en los catálogos, bases de datos y sistemas de información de las bibliotecas hasta la década de los 90, cuando el Grupo de Trabajo de la IFLA sobre los Requerimientos Funcionales para Registros Bibliográficos, bajo la dirección de la Dra. Barbara Tillett, generó el modelo FRBR, que ofrece una nueva perspectiva sobre la estructura y las relaciones en los registros bibliográficos, además de un vocabulario más preciso para ayudar a los catalogadores y a los diseñadores de sistemas a satisfacer las necesidades del usuario (Tillett, 2004).

CARACTERÍSTICAS DEL MODELO LRM

Como ha sido señalado, LRM constituye la integración de tres modelos anteriores desarrollados por la IFLA: FRBR, FRAD y FRAD.

Al igual que otros modelos de entidad-relación, FRBR se encuentra conformado por tres grandes componentes: entidades, atributos y relaciones. Las entidades en FRBR, consideradas como el eje del modelo, son de tres tipos, han estado siempre presentes dentro del amplio universo de los recursos existentes en las bibliotecas y son los puntos clave para la organización de la información y la generación de los catálogos:

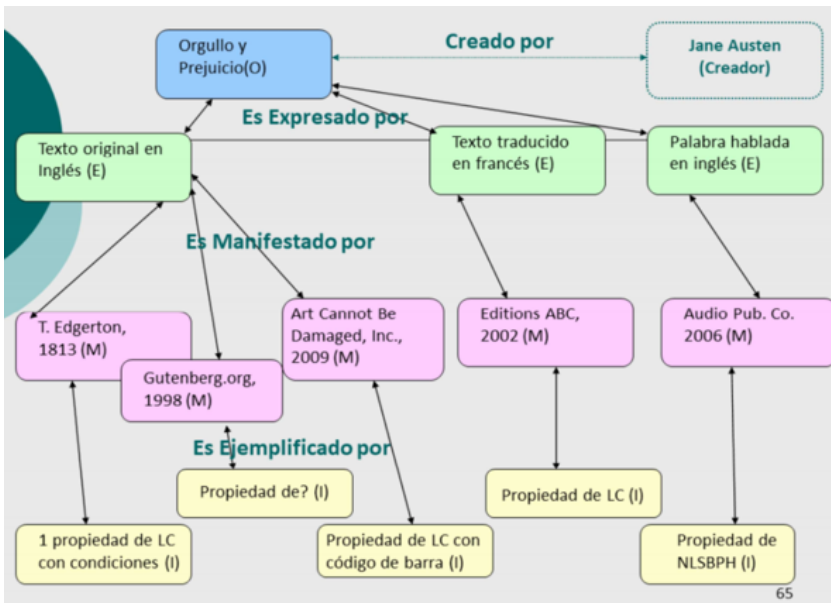
- Productos (intelectuales o físicos): obras, expresiones, manifestaciones e ítems.
- Creadores o autores: individuos y organizaciones que intervienen en la creación intelectual o material de los diferentes tipos de productos.
- Temas o materias de los productos.

En relación con las entidades “productos”, cabe mencionar que son de carácter intelectual (intangibles) y corresponden a las “obras” y las “expresiones”, mientras que los de carácter físico son tangibles. Por ejemplo, si se hace referencia a la “obra” *El Quijote de la Mancha*, se trata de un producto intelectual de carácter intangible; en cambio, si la mención es hacia una “manifestación” de esa obra, se trata de un libro impreso o electrónico, o en cualquier otro formato. Un ejemplo de las “expresiones” es una traducción de *El Quijote de la Mancha*. Por otro lado, los productos tangibles son las “manifestaciones” y los “ítems”; un ejemplo de estos últimos son los distintos ejemplares de un recurso, que pueden pertenecer a una organización o a una persona en particular.

El segundo componente de este grupo de entidades son los atributos o características. Los más conocidos son los que corresponden a las “manifestaciones”: título, mención de responsabilidad, edición, datos de publicación (lugar, editorial, fecha), extensión (paginación). En el caso de las “obras”, el más representativo es el título, y para las “expresiones”, el título, la forma, la fecha y el idioma. Algunos de los que corresponden a los “ítems” o ejemplares son el número de clasificación, el número de adquisición y otros detalles particulares de éstos.

El tercer componente del modelo FRBR son las relaciones entre los diferentes tipos de productos, algunas de las cuales son mostradas en la imagen 1.

Imagen 1. Relaciones entre productos en FRBR

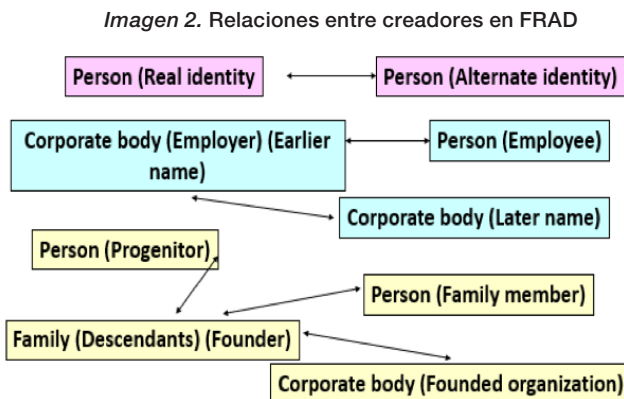


Fuente: Biblioteca Nacional Mariano Moreno, Argentina, s. f.

El segundo tipo de entidades en este modelo se encuentra constituido por los “creadores” o “autores”, quienes intervienen en la generación de los productos, y pueden ser los responsables de su contenido intelectual, o quienes intervienen de alguna u otra forma en su creación material. En este grupo de entidades existen dos tipos: las “personas” y las “organizaciones”, las cuales son consideradas en el modelo FRAD.

Los atributos de las “personas” son, entre otros, fechas, título (de nobleza, etc.), otras designaciones, género, lugar de nacimiento, lugar de fallecimiento, país, lugar de residencia, afiliación, dirección, idioma, campo de actividad, profesión u ocupación, biografía/historia. Por su parte, los atributos de las “organizaciones” o entidades corporativas son lugar, fecha y otra designación asociados con la entidad, tipo de entidad, lengua, domicilio, campo de actividad, historia (IFLA, 2009).

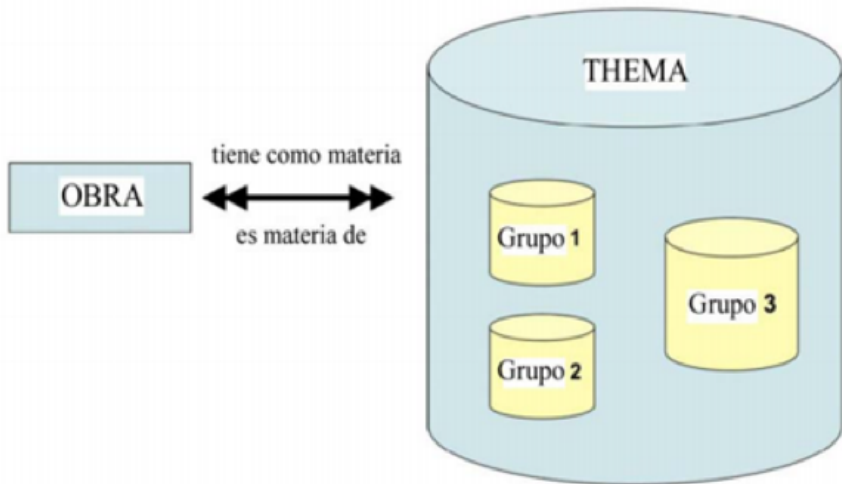
Algunas de las relaciones que pueden ser establecidas dentro del modelo FRAD son las incluidas en la imagen 2.



Fuente: Library of Congress, s. f.

El tercer tipo de entidades del modelo FRBR se compone de los “temas” o asuntos abordados dentro de una obra, los cuales pueden ser un tópico, un lugar, un evento o un objeto. Además, los “temas” de una obra también pueden ser una “obra”, una “expresión”, una “manifestación” o un “ítem”, así como una “persona” o una “organización”. El modelo desarrollado para este tipo de entidades fue el FRSAD, que se muestra en la imagen 3.

Imagen 3. Modelo FRSAD



Fuente: IFLA, s. f.

Dos conceptos importantes de este modelo son el “thema” y el “nomen”, que se definen de la siguiente forma:

- Thema: cualquier entidad de FRBR utilizada como materia de una obra (productos, creadores o temas).
- Nomen: cualquier forma mediante la cual se denomina a un “thema” para su identificación; pudiendo ser una secuencia de caracteres alfabéticos o numéricos. (IFLA, s.f.).

CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL MODELO LRM

Como se ha mencionado anteriormente, los modelos conceptuales FRBR, FRAD y FRASAD fueron desarrollados dentro de la IFLA, aunque por grupos de trabajo y en tiempos diferentes, por lo que fue necesario desarrollar un nuevo modelo, el LRM, para que integrase a los otros tres y resolviese posibles inconsistencias entre ellos.

Las entidades consideradas en este modelo se muestran en la imagen 4:

Imagen 4. Entidades del modelo LRM

ENTIDADES (JERARQUIA)		
Nivel superior	Segundo nivel	Tercer nivel
LRM-E1 Res (Objeto)		
--	LRM-E2 Obra	
--	LRM-E3 Expresión	
--	LRM-E4 Manifestación	
--	LRM-E5 Ítem	
--	LRM-E6 Agente	
--	--	LRM-E7 Persona
--	--	LRM-E8 Agente colectivo
--	LRM-E9 Nomen (Denominación)	
--	LRM-E10 Lugar	
--	LRM-E11 Período	

Fuente: IFLA, 2017.

Como se observa en la ilustración anterior, las entidades básicas de los tres modelos fueron conservadas, aunque ahora se establece una jerarquía para ellas. El modelo incluye

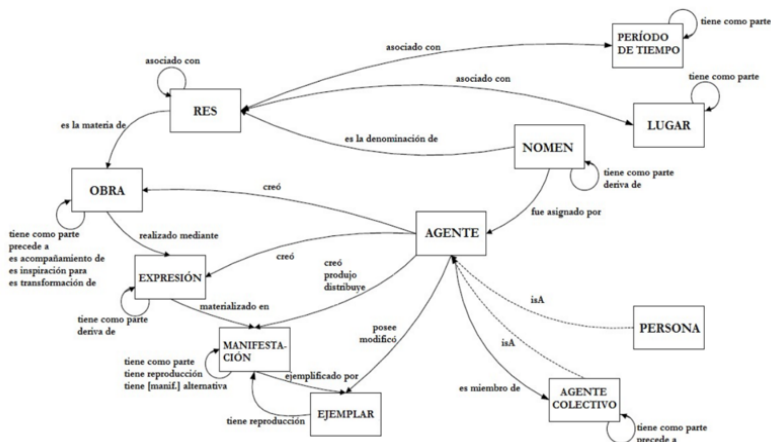
una entidad única de nivel superior “cosa”, *res* en latín, que incluye tanto cosas materiales o físicas como conceptos, es decir, todo lo que sea pertinente considerar en el universo bibliográfico. En un segundo nivel aparecen las entidades “obra”, “expresión”, “manifestación” e “ítem”, así como la entidad “agente”, que substituye a los “creadores” de FRAD y a la entidad “nomen” de FRSAD. Además, se han agregado las entidades “lugar” y “periodo”, mientras que “persona” y “agente colectivo” (organizaciones) se han colocado como subclases de la entidad “agente”. Cada una de estas entidades, obviamente, cuenta con una serie de atributos y son similares a las definidas en los tres modelos anteriores. Sin embargo, es importante resaltar el atributo URI de la entidad “nomen”. URI es la sigla en inglés para denominar un “Uniform Resource Identifier” (identificador uniforme de recursos, en español), el cual permite identificar de manera inequívoca, a través de un código numérico, una entidad o un atributo, con lo que facilita su manejo en Internet.

En este modelo, al igual que en todos los modelos de entidad-relación, lo más importante ya no es la descripción de los atributos de cada una de las entidades, lo que ha sido común en el trabajo de catalogación, sino que ahora se tiene que pensar en el establecimiento de las relaciones entre las diversas entidades y/o sus atributos.

Las relaciones básicas que se pueden establecer entre las entidades del modelo LRM son 36 y se encuentran en una tabla de relaciones incluidas en este modelo, cuya aplicación se muestran en la imagen 5.

Imagen 5. Relaciones en el modelo LRM

Figura 5.6 Resumen de relaciones

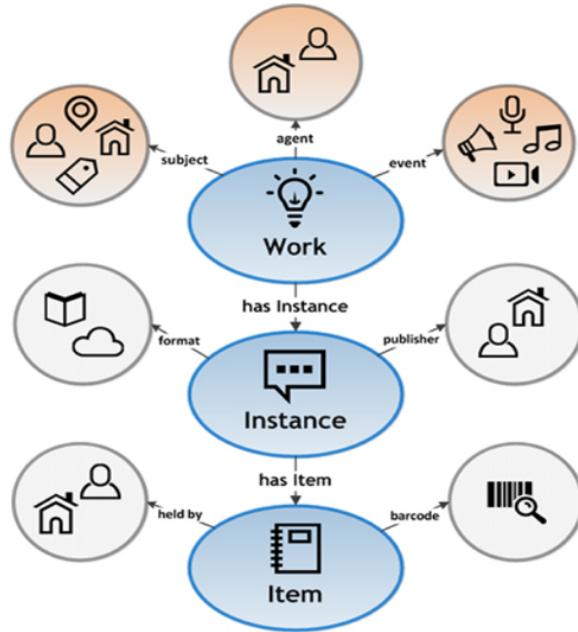


Fuente: IFLA, 2017.

CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL MODELO BIBFRAME

Desde que la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos dio a conocer el modelo BIBFRAME, se ha mencionado que este marco bibliográfico surgió como una alternativa para “reemplazar a MARC como el medio para el intercambio de registros y datos bibliográficos” (McCallum, 2012). Sin embargo, aunque ambos trabajan con datos bibliográficos, se debe tener presente que la diferencia fundamental entre MARC y BIBFRAME es la forma en que cada uno estructura los datos. Mientras MARC utiliza etiquetas y códigos de subcampo, BIBFRAME utiliza clases, propiedades y relaciones. En la imagen 6 se presenta la estructura de BIBFRAME.

Imagen 6. Modelo BIBFRAME



Fuente: Library of Congress, 2016.

En BIBFRAME se establecen tres clases principales: obra, instancia e ítem; éstas cuentan con las siguientes clases adicionales: tema, agente, evento, formato, editor, propiedad y código de barras. Además, en este marco, la “obra” identifica la esencia conceptual de algo, la “instancia” refleja el empaque material de la “obra” y el “ítem” es una copia de una “instancia” (Library of Congress, 2016).

Asimismo, las subclases son las siguientes:

- Tema: tópicos, lugares, expresiones temporales, eventos, obras, instancias, ítems, agentes, etcétera.

- Agente: “personas, organizaciones, jurisdicciones, etc., que se encuentran asociadas con una ‘obra’ o ‘instancia’ a través de roles como autor, editor, artista, fotógrafo, compositor, ilustrador, etcétera.”
- Evento: “eventos o acontecimientos, cuyo registro puede ser el contenido de una ‘obra’”.
- Formato y editor.
- Propiedad: indica la propiedad del ítem.
- Código de barras: “representación óptica legible por máquina de los datos relacionados con el ‘ítem’ al que está unido” (Library of Congress, 2016).

El segundo elemento de BIBFRAME son las propiedades o características del recurso. Y el tercero son las relaciones entre dichos recursos: traducciones de una obra, distintos formatos empleados, las relaciones temáticas.

Las propiedades son manejadas a través del vocabulario de BIBFRAME, que utiliza un modelo de datos vinculados y, por lo tanto, aprovecha la práctica del modelado RDF para identificar de forma única, como recursos web, a todas las entidades, atributos y relaciones (es decir, las propiedades) entre las entidades. El vocabulario de BIBFRAME se compone de las propiedades, clases y las relaciones RDF e incluye 350 propiedades a través de las cuales se pueden establecer relaciones (Library of Congress, 2016b).

SIMILITUDES ENTRE LRM Y BIBFRAME

LRM y BIBFRAME son dos opciones para la organización de la información, basadas en los modelos de entidad-relación, por lo que, obviamente, en ambas existen entidades, atributos y relaciones. Lo anterior hace que en los dos modelos las entidades centrales sean prácticamente las mismas, con

ligeras diferencias o denominaciones. Mientras que en LRM las entidades principales son “obras”, “expresiones”, “manifestaciones” e “ítems”, en BIBFRAME se tienen “obras”, “instancias” e “ítems”. En ambos modelos se toman en cuenta entidades de carácter intelectual o abstracto, así como otras de carácter físico o tangible. Tanto en LRM como en BIBFRAME se considera a la “obra” como la entidad intelectual más importante. En BIBFRAME no se tienen “expresiones”, pues se toman como una nueva “obra”, conceptualización que actualmente se encuentra en discusión. Además, las “manifestaciones” y las “instancias”, en términos conceptuales, se refieren a la misma entidad, aunque con denominaciones diferentes. Los “ítems” o ejemplares se encuentran presentes en ambos modelos.

De la misma manera, tanto en LRM como en BIBFRAME, los tópicos o temas abordados en las obras, aunque con denominaciones diferentes, “thema” en LRM y “subject” en BIBFRAME, son una entidad importante relacionada con las “obras”. En ambos modelos existe la entidad “agente”, la cual se refiere a las “personas” u “organizaciones” que intervienen en la creación intelectual o física de una “obra”.

En los inicios de la catalogación automatizada y el surgimiento del formato MARC, la catalogación respondió a la necesidad que tenían las bibliotecas de elaborar registros descriptivos de sus recursos, así como de desplegar y recuperar datos bibliográficos para el usuario en un catálogo automatizado como medio para intercambiar registros con otras instituciones. En la actualidad, las bibliotecas se enfrentan a los nuevos requerimientos por parte del usuario, que son producto del incremento en la cantidad y los tipos de recursos que han surgido. Por ejemplo, ahora un usuario necesita recuperar las diversas traducciones de una obra

(inglés, francés, portugués, etcétera), sin importar el formato en el cual se hayan producido ni el lugar donde se encuentren, ya sea dentro de una biblioteca o más allá de ésta, en otras bibliotecas o en la Web.

Satisfacer las nuevas necesidades del usuario es posible a través de la aplicación de modelos de entidad-relación como LRM y BIBFRAME. En ellos, lo más importante ya no es la descripción de los atributos de cada una de las entidades, a lo que tradicionalmente se ha enfocado la tarea de la catalogación, sino que actualmente también se tiene que considerar el establecimiento de relaciones entre diversas entidades, así como entre ellas y sus atributos. Ésta es la gran riqueza de los modelos de entidad-relación.

En el caso de las bibliotecas, el formato MARC permite intercambiar registros bibliográficos, pero ahora se tiene la necesidad de intercambiar los datos de esos registros de una biblioteca con otras bibliotecas, lo que es posible a través de los datos ligados. Éstos permiten establecer relaciones de los datos con otros datos a través del modelo/esquema RDF, un estándar que posibilita la creación de relaciones entre los datos que se encuentran en los registros bibliográficos. En un catálogo, Miguel de Cervantes Saavedra es el creador de la obra *El Quijote*, es decir, que hay una relación entre estos dos datos. Esta relación se representa en RDF mediante una sentencia, denominada tripleta, en la que existe un sujeto (Miguel de Cervantes Saavedra), un predicado o propiedad (creador de) y un objeto (*El Quijote*).

El marco RDF implica también el uso de URI (Uniform Resource Identifiers) para los elementos incluidos en la sentencia, lo que permite una identificación inequívoca para cada uno de ellos, sin importar la forma en que se encuentren registrados o el idioma en el cual estén expresados. En

el caso de Miguel de Cervantes Saavedra, el URI que lo identifica es <https://lccn.loc.gov/n79100233> y el correspondiente a *El Quijote* es <https://lccn.loc.gov/75582338>

En adición al uso de los URI, es necesario el empleo de XML (Extensible Markup Language), el estándar de codificación e intercambio de datos e información en la Web, así como el uso del protocolo HTTP (Hypertext Transfer Protocol), diseñado para transferir archivos y datos a través de Internet. Los modelos de entidad-relación, los datos ligados y tanto LRM como BIBFRAME van a permitir que el usuario del catálogo pueda recuperar todas las obras asociadas con una persona, así como todas las expresiones de la misma obra, sin importar el idioma en el cual éstas se encuentren, al igual que todas sus manifestaciones, es decir, todos los formatos en que fue publicado o producido dicho volumen, además de la información o datos de todos los ejemplares de la misma manifestación. De este modo, el usuario podrá recuperar de forma rápida todo lo que existe en el universo bibliográfico a través de un catálogo o cualquier otro sistema de información dentro de nuevos entornos, no sólo en la biblioteca, sino también fuera de ella.

CONSIDERACIONES FINALES

Durante mucho tiempo, la catalogación y el trabajo de los catalogadores han estado centrados en la descripción de recursos de información y en la creación de registros que la incluyan. Sin embargo, las circunstancias del entorno actual de la organización de la información y las necesidades vigentes de los usuarios hacen que la catalogación y la labor de los catalogadores se encuentren en una etapa de transición. Es cierto que la generación de registros con la información

descriptiva o datos de los distintos tipos de recursos que existen en las bibliotecas continuará siendo importante. No obstante, el establecimiento de relaciones entre los distintos tipos de recursos y sus atributos o datos, representados en un registro, será mucho más relevante y de mayor utilidad para los usuarios.

Los modelos de entidad-relación aplicados en la organización de la información y la catalogación, como LRM y BIBFRAME, contribuirán a lograr lo anteriormente mencionado. Sin embargo, no se puede dejar de lado que éstos sólo son modelos conceptuales, por lo que es necesario utilizar estándares de catalogación desarrollados y basados en modelos como RDA. Además, es necesario el trabajo interdisciplinario entre los profesionales de cómputo y los de bibliotecología para desarrollar sistemas de información basados en *software* que contemple el manejo de estos modelos conceptuales y del estándar de catalogación RDA, no solamente en el aspecto descriptivo, sino también en el establecimiento de relaciones a través de datos ligados o enlazados. Sólo de esa forma se podrá lograr el posicionamiento de la catalogación y del catálogo en el entorno de la web semántica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Biblioteca Nacional Mariano Moreno, Argentina. (s.f.). Traducción al español del material de entrenamiento de RDA elaborado y almacenado por Library of Congress (LC). Recuperado de <https://www.bn.gov.ar/bibliotecarios/rda>
- Chen, Peter. (1976). The entity-relationship model--toward a unified view of data. *ACM Transactions on Database Systems*, 1, (1), 9-36. Recuperado de <http://bit.csc.lsu.edu/~chen/pdf/erd-5-pages.pdf>
- Gutiérrez, Pedro. (2013). Fundamento de las bases de datos: Modelo entidad-relación. Recuperado de <https://www.genbeta.com/desarrollo/fundamento-de-las-bases-de-datos-modelo-entidad-relacion>
- International Federation of Library Associations and Institutions (s.f.). Requisitos Funcionales para Datos de Autoridad de Materia (FRSAD). Recuperado de <https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frsad/frsad-final-report-es.pdf>
- International Federation of Library Associations and Institutions (1998). Functional Requirements for Bibliographic Records: Final report. Recuperado de <https://archive.ifla.org/VII/s13/frbr/frbr.pdf>
- International Federation of Library Associations and Institutions (2009). Functional Requirements for Authority Data: A Conceptual Model. Recuperado de https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frad/frad_2013.pdf
- International Federation of Library Associations and Institutions (2010). Functional Requirements for Subject Authority Data (FRSAD): A conceptual model. Recuperado de <https://www.ifla.org/files/assets/classification-and-indexing/functional-requirements-for-subject-authority-data/frsad-final-report.pdf>
- International Federation of Library Associations and Institutions (2017). IFLA Library Reference Model: A conceptual model for bibliographic information. Recuperado de https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbr-lrm/ifla-lrm-august-2017_rev201712.pdf

Library of Congress (s.f.). FRBR overview and applications: understanding conceptual relationships. Recuperado de http://www.loc.gov/catworkshop/RDA%20training%20materials/LC%20RDA%20Training/FRBR_Module%201_Overview/FRBR_Fundamentals_20120809_teacher.ppt.

Library of Congress (2016). Overview of the BIBFRAME 2.0 Model. Recuperado de <https://www.loc.gov/bibframe/docs/bibframe2-model.html>

Library of Congress (2016b). BIBFRAME Model, Vocabulary, Guidelines, Examples, Notes, Analyses. Recuperado de <https://www.loc.gov/bibframe/docs/index.html>

McCallum, Sally (2012). Bibliographic Framework Initiative Approach for MARC Data as Linked Data. Recuperado de <https://www.loc.gov/bibframe/pdf/BFI-IGeLU-ppt2003.pdf>

Tillett, Barbara (2004). ¿Qué es FRBR?: un modelo conceptual del universo bibliográfico. Recuperado de <http://www.loc.gov/catdir/cps/Qe-es-FRBR.pdf>

Perspectivas sobre la adopción e implementación de RDA. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, Instituto de Investigaciones Bibliográficas, Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información/UNAM. La edición digital y diseño de cubierta estuvo a cargo de Bardo Javier García Martínez, imagen de fondo de cubierta de José Miguel García Fernández; corrección especializada de Fernanda Baroco Gálvez; revisión de pruebas Anabel Olivares Chávez. Se terminó el 8 de septiembre de 2022.