



Los hipervínculos son
señalados con esta clave



e-Ciencias de la Información

Descubriendo los modelos de datos interconectados:
BibFrame

► Anthony Alvarado Salazar
Christian Zamora Rodríguez
Marlon Gerardo Solano Loría

Publicado 01 de julio, 2016 / Revisión Bibliográfica 1

Revista electrónica semestral ISSN-1659-4142



Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información
Universidad de Costa Rica

Visite el sitio web de e-Ciencias de la Información

➤ Descubriendo los modelos de datos interconectados: BibFrame

Discovering interconnected data models: BibFrame

➤ *Anthony Alvarado Salazar¹
Christian Zamora Rodríguez²
Marlon Gerardo Solano Loría³*

RESUMEN

Por medio de esta revisión, se busca realizar un recuento y una explicación sobre el entorno de intercambio bibliográfico BibFrame a partir del conocimiento que ha sido diseminado, en su mayor parte, por un grupo de profesionales de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos de América. En este trabajo, se muestran aspectos clave de esta iniciativa en y se enfocan cuestiones medulares de su funcionamiento como entorno ubicado en la web. Se discute su posible normalización partiendo del traslado de MARC21 a esta herramienta.

ABSTRACT

This review aims to report on and explain the bibliographic exchange environment BibFrame taking as starting point the knowledge that has been disseminated, mainly, by a group of professionals from the Library Of Congress of the United States of America. This work shows key aspects of this initiative and focus on medular points regarding its functioning as a web environment. The work discusses the possible standardization of this environment, starting with transferring from MARC21 to this tool.

Palabras clave

BibFrame, Bibliographic Framework, web semántica, RDF, Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos de América, MARC, RDA, Catalogación

Keywords

BibFrame, Bibliographic Framework, Semantic Web, Resource Description Framework, Library of Congress of the United States of America, MARC, RDA

Recibido: 26 de feb, 2015 | Corregido: 01 de mar, 2016 | Aprobado: 28 de mar, 2016

¹ Universidad de Costa Rica. Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información, y Escuela de Antropología. COSTA RICA. anthony.alvarado@ucr.ac.cr.

² Universidad de Costa Rica. Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información. COSTA RICA. christiandavid.zamora@ucr.ac.cr

³ Universidad de Costa Rica. Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información. COSTA RICA. marlon.solano@ucr.ac.cr

1. Introducción

Históricamente los modelos de datos han tenido tensiones en cuanto a su desempeño y funcionalidad práctica en las bibliotecas y unidades de información a nivel mundial. La modernización de plataformas e infraestructuras tecnológicas han propiciado avances en la organización de la información y el conocimiento que han superado los modelos tradicionales de catalogación bibliográfica.

Desde los años sesenta, los estándares mayoritariamente utilizados en las bibliotecas alrededor del mundo han cimentado su organización mediante el formato MARC, que ha protagonizado la práctica catalográfica como ente rector para la descripción y el tratamiento bibliográfico. Más aún, su sucesión ha sido objeto de debate desde distintas ópticas profesionales en donde se habló hasta de la muerte de este estándar (Tennant, 2002).

A raíz de esto, surge la necesidad de innovar los procedimientos descripción y recuperación de información en los procesos de catalogación; mediante plataformas que facilitan las nuevas tecnologías basadas en internet. Así nace una alternativa que dice ser el reemplazo de MARC a largo plazo mediante un modelo de datos interconectado (Kroeger, 2013), llamado Bibliographic Framework, iniciado por la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos de Norteamérica y comúnmente conocido como BibFrame.

BibFrame, según su equipo creador, es una iniciativa que surge en el 2011; este proyecto se centra en los objetivos de reimaginar y en gran escala implementar un nuevo ambiente bibliográfico para centros de información que utilizan redes y hacen de la interconexión un espacio común (Library of Congress, 2012). Se le conoce como un modelo de datos bibliográfico, compartido/conectado que utiliza estructuras comúnmente utilizadas en la programación web con tecnologías adyacentes debido al surgimiento de la web semántica.

Sus retos como formato de intercambio de información se basan en principio en consolidarlo mediante plataformas basadas en entornos web (Kroeger, 2013). Mediante este escrito, se explicitan sus principales conceptos ofreciendo un recuento de sus características como iniciativa para la catalogación y descripción de recursos; además, se relaciona dicho formato con las diversas estructuras web con las que interactúa.

Se dice que esta propuesta es más que meramente el reemplazo de un modelo por otro: es la fundación del futuro de la descripción bibliográfica (Library of Congress, 2012) que sucede como hecho en, entre y como parte del advenimiento de la web y el mundo interconectado en que vivimos. El formato está diseñado para integrar y hacer partícipe a una amplia comunidad informacional con necesidades específicas.

Para la Library of Congress (2012) los objetivos de BibFrame son:

Differentiate clearly between conceptual content and its physical manifestation(s) (e.g., works and instances). 2. Focus on unambiguously identifying information entities (e.g., authorities). 3. Leverage and expose

relationships between and among entities [1. Diferenciar una relación clara entre contenido conceptual⁴ y su manifestación o manifestaciones físicas⁵ (ej. obras e instancias). 2. Enfocarse en la desambigüedad identificando entidades de información⁶ (ej. autoridades). 3. Impulsar y exponer las relaciones entre tales entidades]. (p. 3)⁷

La finalidad de esta herramienta es establecer esfuerzos para diseñar y coordinar la catalogación, descripción de metadatos que las bibliotecas crean laboriosamente para conectarlas entre sí, establecer relaciones entre los recursos y ubicarlos en una red de grafos que se ramifique en todas las direcciones posibles (Library of Congress, 2012). Se dice que tales relaciones contribuyen a los motores de búsqueda para fortalecer la relevancia de investigaciones, ofreciendo a la persona usuaria de la información lo que este necesita. No obstante, se requieren nuevos soportes para reglas de metadatos y estándares de contenido (Library of Congress, 2012). Por consiguiente, esta herramienta debe ampliar el universo para el intercambio de información bibliográfica involucrando a la comunidad bibliotecológica mundial como un todo en esta tarea, considerando necesidades específicas para cada región. Esto debe llevarse a cabo en búsqueda de crear un entorno de descripción bibliográfica e intercambio de datos que reconozca el impulso y la escala de una red global de datos (Library of Congress, 2012).

Por tanto, el objetivo principal de este ensayo es describir y explicitar el contexto en que se enmarca este formato de intercambio de información y sus características como modelo basado en la web. Además de brindar un esbozo conceptual de las principales terminologías asociadas a esta herramienta, se detallan las funcionalidades de este sistema y se ofrece un bagaje de sus características como formato de intercambio; por ello se propicia una discusión sobre su viabilidad en la realidad bibliotecológica mundial. Asimismo, se intenta responder a la siguiente interrogante; ¿puede BibFrame completar las deficiencias de la catalogación mediante un proceso relacional que no es particularmente expresado por medio de MARC21 y otros formatos?

2. Algunos conceptos del modelo BibFrame

Es prudente abordar a profundidad el vocabulario referente a BibFrame con el objetivo de facilitar su comprensión. Es necesario iniciar con una explicación sobre qué es BibFrame. El autor Bertolini (2013) comenta que BibFrame es una iniciativa de la Biblioteca del Congreso que tiene como objetivo la evolución hacia un nuevo esquema que deberá adaptarse mejor a las futuras necesidades para representar la información bibliográfica en la web. Además, busca fortalecer la cooperación a través del intercambio de datos bibliográficos.

Al utilizar términos propios de la web, es propicio introducir algunos conceptos elementales tales como HTML, HTTP, JSON, URL, W3C entre otros. Si no cuenta con los conocimientos plenos de los anteriores términos o desea comprender la sistematización de BibFrame con mayor claridad preste atención a estos conceptos en la Tabla 1.

⁴ Como el título y autor.

⁵ Como el número de páginas y si tiene ilustraciones.

⁶ Entidades involucradas en la creación de un recurso de información como el autor y la editorial y los conceptos asociados a este recurso como los tópicos.

⁷ Traducción propia de los autores de este artículo.

TABLA 1**Conceptos relevantes para el entendimiento del modelo bibliográfico BibFrame**

Conceptos elementales en la web	Definición
Hyper Text Markup Language (HTML)	Es un lenguaje universal, basado en etiquetas y un conjunto de hojas electrónicas que permiten la presentación de contenidos digitales enlazados en la web y con diferentes locaciones. Es el punto predominante en los lenguajes para páginas web.
Hypertext Transfer Protocol (HTTP)	Es una aplicación de etiquetado de protocolos para distribuir, colaborativamente, hipermedia en sistemas de información como la web.
JavaScript Object Notation (JSON)	Es un formato ligero de intercambio de datos por computador; está basado en texto, accesible a la lectura para representar estructuras de datos simples y formas asociativas.
Uniform Resource Locator (URL)	Es un subconjunto del URI que especifica donde un recurso identificado es accesible y el mecanismo para su recuperación en la web.
World Wide Web Consortium (W3C)	Es la más grande organización internacional que rige los estándares de la World Wide Web.

Fuente: Elaboración propia a partir de Library of Congress (2012).

Además de los conceptos anteriores, BibFrame está basado en web semántica y enlaces a datos, para una mejor comprensión de los lectores se adjuntan a continuación tres breves definiciones de los conceptos clave presentes en BibFrame (Tabla 2):

TABLA 2
Conceptos propios del modelo bibliográfico BibFrame

Conceptos clave en BibFrame	Definición
Web semántica	<p>BibFrame se concentra en el uso de la web semántica y, además, en los mecanismos y principios de Linked Data, y el Resource Description Framework (RDF) como un modelo elemental de datos. El término web semántica fue utilizado por Tim Berners-Lee para referirse a una web de datos, como bien lo menciona Berners-Lee, citado por Martínez-Ávila, San Segundo y Zurian (2014) la web semántica “emplea un conjunto de aplicaciones para datos conectadas en la web de manera que formen una web de datos lógica y consistente” (p. 4); también se le puede considerar como una base de datos global, y como una ampliación de la web actual.</p> <p>Reforzando, este término es un marco común de trabajo que permite que los datos sean compartidos y reusados a través de una aplicación, empresa o comunidad fronteriza. Es una forma colaborativa producto de la World Wide Wide Consortium con la participación de un gran número de investigadores y asociados industriales. Se basa en el RDF. Es prudente aclarar que la web semántica no cumple la función de suplir la primera versión de la web, sino que busca complementar y evolucionar la web, como lo exponen Hidalgo-Delgado y Rodríguez Puente (2013) citando a Berners-Lee <i>et al.</i> (2012): “La Web semántica no pretende sustituir la web actual, sino que es una extensión en la que la información tiene un significado bien definido posibilitando a los humanos y las computadoras trabajar en cooperación” (p. 79)</p>
Linked Data	Es un método para la exponer, compartir y conectar datos vía arquitecturas web. Linked Open Data (LOD) para estos autores es el mismo método, pero de manera abierta.
Resource Description Framework	Es una familia de la W3C de especificaciones originalmente designadas como un modelo de metadatos. Ha sido usado como un método general para la descripción conceptual o el modelado de información implementado en recursos en línea, utilizando una variedad de sintaxis y formatos. Resource Description Framework -in- attributes (RDFa) ofrece especificaciones creadas bajo el núcleo de las RDF, pero que define una serie de clases con algunas propiedades que ofrece elementos básicos para la descripción de vocabularios en RDF, es algunas veces referido como ontologías livianas.

Fuente: Elaboración propia a partir de Library of Congress (2012).

Además de los susodichos términos, para mayor efectividad se ofrecen algunos propios del uso de la web semántica como *Serialization*, *SKOS*, *URI*, *REST*, *SPARQL*, *XML*, *XSLT* (Tabla 3):

TABLA 3
Conceptos presentes en la web semántica

Conceptos propios del uso de web semántica	Definición
Serialización	La serialización es un proceso de convertir una estructura de datos u objeto condicionado en un formato que puede ser almacenado y resucitado luego en el mismo o otro entorno computacional.
Simple Knowledge Organization System	Simple Knowledge Organization System (SKOS) es una familia formal de lenguajes designados para la representación de un tesoro, clasificación de esquemas, taxonomías, sistemas de encabezamiento de sujeto o otro tipo de estructura controlada por vocabulario. Esta herramienta es creada sobre las RDF y RDFS y su mayor objetivo es habilitar la fácil publicación de estructuras controladas de vocabularios para la web semántica.
Uniform Resource Identifier	Uniform Resource Identifier (URI) identificador uniforme de recursos; según Library of Congress (2012), es una cuerda de caracteres usados para identificar un nombre o recurso en internet, tal identificación permite la interacción con representaciones de la fuente sobre una red utilizando protocolos específicos. Contiene una gran cantidad de términos ontológicos para promover el reuso a través de comunidades de grupos interesados.
Representational State Transfer	Representational State Transfer (REST) es un estilo de arquitectura de software para distribuir sistemas de hipertexto como el World Wide Web.
SPARQL	SPARQL es un lenguaje de consulta y protocolo para las RDF.
Extensible Markup Language	Extensible Markup Language (XML) es una serie de reglas para la codificación de documentos de manera electrónica.
XSL Transformations	XSL Transformations (XSLT) es uno de los lenguajes basados en XML, utilizados para la transformación de documentos inmersos en otros XML. El documento original no cambia; en su lugar, este nuevo documento es creado en base al contenido del primero. Es decir, son metadatos creados a partir de uno o varios documentos en XML.

Fuente: Elaboración propia a partir de Library of Congress (2012).

2.1. Terminología particular de BibFrame

Es pertinente en este punto introducir brevemente algunas de las Etiquetas más utilizadas en BibFrame, según lo esbozado por la Library of Congress (2012, 2014):

Información general: Es importante destacar que según la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos de América, la categoría general está hecha de altos niveles de las propiedades que contienen las RDF y BibFrame, que están incluidas por la mayoría de las clases y subclases en el vocabulario.

Parte de la diagramación que se desarrolla en BibFrame desde los datos de autoridad (relacionados con las autorías o entidades participantes de los materiales) y datos de anotación (notas generales con respecto a la información). Es posible desarrollar relaciones entre descripciones, como enlaces en varios puntos del documento; las dos propiedades, autoridad y anotación, son consideradas propiedades generales. Esta metodología será detallada más adelante en un ejemplo con el código BibFrame.

Recursos de catalogación, categoría de información: Es un conjunto de categorías para el tipo y contenido de un recurso de catalogación, se proporcionan como subclases de trabajo. Estas clases son más o menos comparables con el Tipo de Recurso de Marc o los Tipos de Recursos de MODS (Library of Congress, 2014).

Las instancias también pueden tener categorías básicas que se relacionan con la forma de la instancia, que se tratan como subclases, por ejemplo: impreso, electrónico, manuscrito, táctil, entre otros.

La siguiente información (información de título, Instancia descripción de información, identificador de información) fue obtenida de la página de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos de América; esta información es relevante ya que permite obtener de primera mano, una visión de las principales etiquetas empleadas en el formato de intercambio de información BibFrame.

Información de título: Es el título de la instancia del recurso que se está catalogando, esto es establecido por el catalogador siguiendo lo conciliado en las convenciones de catalogación (Library of Congress, 2014).

Instancia descripción de información: Las propiedades asignadas como notas de información son misceláneas de información sobre la catalogación de recursos que han sido agrupados para este punto de vista (Library of Congress, 2014).

Identificador de información: Hay muchos identificadores que se aplican a los objetos de información, actualmente 43 listas de identificadores se incluyen como propiedades separadas (Library of Congress, 2014). En la tabla 4 se muestran los identificadores de información empleados en BibFrame:

TABLA 4
Identificadores de Información

Identificadores		
ansi	lstc	uri
coden	iswc	urn
doi	lccn	videorecordingNumber
ean	lcOverseasAcq	postalRegistration
fingerprint	legalDeposit	publisherNumber
hdl	local	reportNumber
isan	matrixNumber	sici
isbn	musicPlate	stockNumber
isbn10	musicPublisherNumber	strn
isbn13	nban	studyNumber
ismn	nbn	systemNumber
identifierValue	issn	upc
identifierStatus	issnL	identifierQualifier
identifierScheme	issueNumber	identifierAssigner
iso		

Fuente: Elaboración propia a partir de Library of Congress (2012).

Nota de información: Las propiedades designadas como nota de información son una miscelánea de información sobre la catalogación de recursos que han sido agrupados para este punto de vista. Otras clases en esta área incluyen, por ejemplo, Lengua y Disposición (Library of Congress, 2014).

Asunto de información: Se utilizan dos tipos de asunto de información, que son: clasificación y plazo. Actualmente cuatro sistemas de clasificación tienen su propia propiedad: LCC, DDC, UDC, y NLM. Todos los otros esquemas (de los cuales hay más de 150 que figuran en la documentación MARC) utilizan la clasificación de la propiedad (Library of Congress, 2014).

Relación de información: En esta sección de la presente investigación, se tratan dos importantes tipos de relaciones, la catalogación de recursos a la obra creativa y a la autoridad, y de instancias para la catalogación de recursos. Para expresar una relación entre la autoridad y un recurso físico o digital que representa la obra creativa, esto muestra el enlace con la obra que comúnmente es llamado "rol," expresa entre las propiedades de rol utilizadas de manera más general: creador, colaborador y relator. Para expresar una relación entre dos recursos catalogados, se establecen una serie de propiedades muy generales, como por ejemplo: relacionado con, continua en parte, para especificar, etc. Para las relaciones entre los recursos de catalogación en la actualidad hay aproximadamente cincuenta identificadores de información que se especifican en el vocabulario. Se pueden clasificar de la siguiente manera: muy general, general, específico (Library of Congress, 2014).

Información de Anotación: Es un elemento importante de BibFrame, ya que permite hacer valer la información sobre una obra o instancia tales como: "I hold it", "here is a review of it", entre otros. En este punto, cinco tipos de anotaciones clave se especifican en el vocabulario: arte de la cubierta, resumen, reseña, tabla de contenidos, y las tenencias (Library of Congress, 2014).

Información de autoridad: La información de autoridad se asocia con agentes, lugares y temas que son necesarios para describir completamente un recurso de catalogación. BibFrame sugiere el uso de las formas autorizadas, de archivos de autoridad de algunos elementos de descripción que no han sido tratados, como nombre de proveedor, lugar del proveedor y Institución y disertación (Library of Congress, 2014).

Información administrativa: Es una pequeña cantidad de información administrativa; puede estar asociada con una descripción a través de las propiedades que figuran en esa sección. Esto incluye información general acerca de la descripción de un recurso catalográfico como: fecha de creación, cambio de fecha, descripción de los convenios, descripción de lenguaje, descripción de fuente (Library of Congress, 2014).

3. Bibliographic Framework as a Linked Web Data Model: especificidades técnicas

El modelo BibFrame según lo apreciado desde las ideas de Library of Congress (2012, 2014) resulta ser un sistema bastante cómodo y versátil en su manipulación y modificación, al utilizar etiquetas con un formato semejante a las utilizadas en el HTML, con viñetas y diferentes especificaciones. Es necesario conocer al menos la base de la programación HTML para comprender cómo funciona este sistema para la catalogación de los documentos.

Este sistema de catalogación cambia radicalmente lo que se ha practicado durante años por la catalogación de los documentos, ya que ingresar los datos en el catálogo no es una práctica mecanizada que una y otra vez se repite. BibFrame ofrece un modelo de análisis diferente, no consta de un proceso repetitivo, sino que es dependiente del objeto a ingresar. Si realizamos una comparación con otros sistemas, es posible deslindar las primeras impresiones, que se presentan en el siguiente listado de facilidades por medio de BibFrame que, según Library of Congress (2012), en forma resumida son:

- Facilidad para la adaptación a nuevos formatos o actualizaciones en el sistema.
- La utilización de un sistema Web con un mayor dinamismo y acceso descentralizado de información.
- Mayor comprensión para las personas no relacionadas a la Bibliotecología.
- Fácil exportación de los registros para otros centros de información.
- En BibFrame existe un eficiente manejo catálogo de materias.
- Un modelado previo de la información en la descripción bibliográfica.
- Es un sistema robusto para la transferencia de información bibliográfica.

3.1. Comprendiendo los elementos básicos de BibFrame

Según los autores mencionados (Library of Congress, 2012), cuatro elementos son vitales de comprender para lograr conocer las funcionalidades de Bibframe, en las cuales se basa para la catalogación de los materiales que se ingresan en este sistema (ver Figura 1).

Trabajo creativo: Es referente al trabajo intelectual realizado por la persona autora, sólo objeto hacia el contenido y no el formato ni la forma. En otras palabras, es comprender que existe un trabajo creativo por parte de quien tiene la autoría, escribe, compila o cualquier otro ente que trabaja para darle forma al material que se ingresará en la base de datos.

Instancia: Elemento físico o digital que se encuentra resguardado el trabajo creativo, para ser sometido a la revisión y catalogación, con características propias de forma importantes para destacar en su análisis.

Autoridad: incluye a todas las personas, entidades y organizaciones participantes o asociados al trabajo creativo. Las autoridades cuentan con un número determinado de características ligadas a la instancia y trabajo creativo, según su naturaleza, pero a la vez son independientes al ser impropias de la instancia y su rol a cumplir.

Anotaciones: En una forma simple, se pueden considerar a las anotaciones como la información extra que segregan de la instancia; sus creadores pueden ser terceros (personas usuarias o colaboradoras), catalogadores o el centro de información que desea incluir como parte del elemento. Un tercero puede colaborar con una anotación dentro de una instancia, por ejemplo: la biblioteca puede agregar algún comentario de la instancia o en su defecto un usuario una fotografía del elemento.

Estos elementos en conjunto nos permiten formar un registro de manera muy básica. Es de suponer que en comparación con sistemas consolidados como MARC21 y las RCAA2, estos elementos no representan la misma complejidad y robustez, pero la idea de BibFrame - expresada por Library of Congress (2012)- es crear registros modernos, simplificados y versátiles en la unión de todos los elementos. El modelado de datos de BibFrame toma en cuenta al modelo FRBR para la unión de todos los elementos, realizando una moderna y nueva relación.

Como lo expresa la Biblioteca del Congreso (Library of Congress, 2012), este sistema no pretende ser una serie de elementos en manera jerárquica, sino una especie de imitación en la organización de los elementos y la información que presenta de las FRBR para sintetizar formalmente y comparándolo como un resultado de las RDA-lite (Recursos, Descripción y Acceso), pero con un avance importante en la tecnología para la descripción. En forma más concisa, la Biblioteca del Congreso desarrolla el modelo para la descripción BibFrame, replicando el estilo organización de las FRBR, en forma actualizada y en un ambiente tecnológico superior.

3.2. Forma de trabajo del sistema BibFrame

Rememorando los puntos desarrollados anteriormente para mostrar el modelo BibFrame, ya es posible reconocer las formas en que se distribuye la información, para realizar la descripción de un material tomando las consideraciones de los autores mencionados a lo largo de este ensayo (Library of Congress, 2012). Es importante saber su forma de trabajo con los datos que se derivan del objeto, por medio de un lenguaje web, en el cual tiene base BibFrame, es el formato RDF previamente mencionado.

Para componer el esquema básico de BibFrame se utilizan etiquetas web adaptadas; el esquema de información que se obtiene es una combinación entre formatos, con visibles similitudes al esquema de información aplicado en forma técnica como también estandarizada de la descripción bibliográfica. Con etiquetas específicas y manipulación de metadatos, en esta combinación especial convergen ambos lenguajes para la catalogación, es conocida como RDF/XML.

Durante la observación del lenguaje web, encontramos algunas señales de la información que se ingresa por medio del código. Utilizando las bases para el desarrollo del XML, se ingresan, como parte de estas etiquetas web, los elementos para la descripción de BibFrame. Para explicar la programación de un ejemplo en BibFrame, presentamos en forma ordenada el desarrollo del código RDF/XML de un registro real en la Biblioteca del Congreso:

FIGURA 1

Ejemplo de un archivo final en el lenguaje RDF/XML

```

<!-- Work -->
Report contiene información básica extraída en catalogación del documento

<Report id = "http://bibframe/work/frbr-report"> En esta área se registra el trabajo
creativo realizado por una entidad

<title>Functional requirements for bibliographic records :</title> Aquí se registra el título
original de la obra

<titleRemainder>final report / IFLA Study Group on the Functional
Requirements for Bibliographic Records ; approved by the Standing
Committee of the IFLA Section on Cataloguing.</titleRemainder> Este sería del título
incrustado en la obra a visualizar

<creator resource = "http://bibframe/auth/org/ifla" /> Aquí se registra el autor de la obra

Las siguientes tres etiquetas corresponden a las materias en las que se indiza el
documento
<subject resource = "http://bibframe/auth/topic/cataloging" />

<subject resource = "http://bibframe/auth/topic/bibliography" />

<subject resource = "http://bibframe/auth/topic/frbr" />

Abstract es el resumen realizado para este documento
<abstract>The purpose of this study is to delineate in clearly defined
terms the functions performed by the bibliographic record with respect
to various media, various applications, and various user needs. The
study is to cover the full range of functions for the bibliographic
record in its widest sense- i.e., a record that encompasses not only
descriptive elements, but access points (name, title, subject, etc.),
16 other 'organizing' elements (classification, etc.), and annotations.
</abstract>

Ingresa el idioma en el que se desarrolla la obra
<language>English</language>

A continuación, indica los recursos posibles de consultar; son en total 3, identificados con
01:0, 01:1, 01:2
<hasInstance resource="http://bibframe/inst/frbr-1997-09-01:0" />
<hasInstance resource="http://bibframe/inst/frbr-1997-09-01:1" />

```

Continúa...

A continuación, indica los recursos posibles de consultar; son en total 3, identificados con 01:0, 01:1, 01:2

```
<hasInstance resource="http://bibframe/inst/frbr-1997-09-01:0" />
<hasInstance resource="http://bibframe/inst/frbr-1997-09-01:1" />
<hasInstance resource="http://bibframe/inst/frbr-1997-09-01:2" />
</Report>
```

<!-- Instance →

Inicia el despliegue de información relacionada a cada recurso disponible, tomando en cuenta la información de cada formato y su algunos detalles de propios.

```
<HardcoverBook id="http://bibframe/inst/frbr-1997-09-01:0"> Recurso libro físico
<date>1998</date>
<place resource="http://bibframe/auth/geo/münchen" />
<publisher resource="http://bibframe/auth/org/k.g.saur" />
<isbn>359811382X</isbn>
</HardcoverBook>
```

<!-- Instance -->

```
<DigitalResource id="http://bibframe/inst/frbr-1997-09-01:1"> Recurso digital (PDF)
<link>http://www.ifla.org/files/cataloguing/frbr/frbr\_2008.pdf</link>
<format>application/pdf</format>
<date>1997-09-01</date>
<publisher resource="http://bibframe/auth/org/ifla" />
</DigitalResource>
```

<!-- Instance -->

```
<DigitalResource id="http://bibframe/inst/frbr-1997-09-01:2"> Recurso digital sitio web
<link>http://archive.ifla.org/VII/s13/frbr/frbr\_current\_toc.htm</link>
<format>text/html</format>
<date>2007-12-26</date>
<publisher resource="http://bibframe/auth/org/ifla" />
</DigitalResource>
```

<!-- BIBFRAME Topic →

Inicia la especificación de los temas y autoridades

```
<Topic id="http://bibframe/auth/topic/frbr">
<label>FRBR (Conceptual model)</label>
17
<hasIDLink resource="http://id.loc.gov/authorities/subjects/
sh2007002541" />
</Topic>
```

<!-- BIBFRAME Topic -->

```
<Topic id="http://bibframe/auth/topic/bibliography">
<label>Bibliography</label>
<generalSubdivision>Methodology</generalSubdivision>
<hasIDLink resource="http://id.loc.gov/authorities/subjects/
sh85013838" />
</Topic>
```

Continúa...

```

<!-- BIBFRAME Topic -->
<Topic id="http://bibframe/auth/topic/cataloging">
<label>Cataloging</label>
<hasIDLink resource="http://id.loc.gov/authorities/subjects/
sh85020816" />
</Topic>

<!-- BIBFRAME Organization -->
<Organization id="http://bibframe/auth/org/ifla">
<label>IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic
Records</label>
<link>http://www.ifla.org</link>
<hasIDLink resource="http://id.loc.gov/authorities/names/nr98013265" />
</Organization>

<!-- BIBFRAME Organization -->
<Organization id="http://bibframe/auth/org/k.g.saur">
<label>K.G. Saur</label>
<link>http://www.degruyter.com</link>
<hasIDLink resource="http://id.loc.gov/authorities/names/nr91037301" />
</Organization>

<!-- BIBFRAME Place -->
Indica el lugar de origen del trabajo creativo
<Place id="http://bibframe/auth/geo/münchen">
<label>Munich (Germany)</label>
<hasIDLink resource="http://id.loc.gov/authorities/names/n79059670" />
</Place>

```

*Nota: Los comentarios agregados por los autores se identifican con colores con el fin de mejorar la comprensión de este código. En color gris claro encontrará la información de catalogación, en amarillo oscuro los comentarios de la catalogación, en gris oscuro los comentarios relacionados a formato, en morado temas y autoridades y por último verde oscuro para lugar de publicación.

Fuente: Extraído de código RDF del ejemplo <http://bibframe.org/vocab.rdf>

En el campo de la Bibliotecología, en especial en Latinoamérica, aún no ha profundizado en el desarrollo en estos lenguajes para la codificación y catalogación. La práctica para el modelo de información en el formato MARC21 y la norma para la descripción RCAA, aún continúan vigentes para una cantidad importante de centros de información, pese a diversas propuestas tecnológicas, formatos y normas, entre ellas BibFrame.

En combinación, MAR21 y RCAA exigen un orden en cada etiqueta o descriptor; dicho orden adjunta los datos, no para la óptima lectura del sistema, sino para evitar posibles errores humanos a la hora trabajar con un material en específico. Además del orden en el formato, es necesario crear registros ante lugares, autoras, autores y otras autoridades, en otras palabras, enlaces de datos.

Al conocer la funcionalidad del sistema BibFrame, se denotan varias características en un registro que, para una persona con conocimientos del lenguaje web html o xml, son visibles y fáciles de encontrar por medio del lenguaje y las etiquetas desplegadas que implican toda una serie de datos catalogados. Para especificar teóricamente más el sistema BibFrame y bajo el análisis expuesto en este artículo, se nombran a continuación estas conclusiones con base al ejemplo desarrollado anteriormente:

1. Cómo se registran los títulos y los subtítulos: encontramos que mantiene una de las reglas RDA, donde se describe a base de lo que encontramos en la fuente a la vista.
2. El registro de autoridad creadora: estos se estructuran en la web por medio de directorios, donde se clasifican según su tipo (en este caso organización).
3. Los tópicos consideramos como autoridades: los temas se estructuran igualmente por medio de carpetas, que encontramos muy específicamente en los registros.
4. Registro de las instancias: el trabajo encontrado, que se ha catalogado hasta el momento, cuenta con tres instancias en la biblioteca, es decir, con tres formatos diferentes. Es necesario crear tres numeraciones segregadas a partir del registro.
5. Formatos de instancias: la primera instancia es en físico, la segunda en formato .pdf y la tercera en formato .html
6. Tópicos de documentos: se encuentran los tres tópicos principales del documento, se registran y también enlazan con el catálogo de autoridades y toda su información. En este caso, las tres autoridades a registrar son FRBR (*conceptual model*), Bibliography y Cataloging.
7. Registro de autoridad autor: anteriormente se registraba con el título y con la persona creadora del trabajo al IFLA, ahora se procede a registrar con el catálogo de autoridades al IFLA.
8. Registro de creador o creadora formal de la obra: se agrega el registro de la persona autora de la obra, para dar también atribución fuera de la organización registrada y se ingresa el enlace desde el catálogo de autoridades.
9. Registro de lugar de creación: se hace el registro del lugar donde se redacta el documento, esto también es enlazado desde el catálogo de autoridades donde se encuentran más especificaciones.
10. Anotaciones de una instancia: encontramos un ejemplo de anotaciones que son posibles de encontrar en el documento escrito, como son su clasificación, disponibilidad, acceso en colección y entidad que publica.
11. Registro de autoridad que publica: se realiza parte de la descripción y el enlace del ente autoridad que realiza la publicación, para formar parte del registro del trabajo presentado con la instancia correspondiente.

Este ejemplo (Figura 1) nos muestra la gran diferencia que es posible de encontrar en el registro de cualquier trabajo. Con los conocimientos en programación web y la estructuración de este formato, se desarrollan registros tan completos como en otros sistemas de catalogación. Además, con este ejemplo es posible ver lo diferente que se estructuran los datos con respecto a otros sistemas conocidos, el formato RDF / XML es por completo un formato más versátil y ágil, gracias al uso de una plataforma web de inicio a fin.

Es posible crear registros tan completos como se deseen; pero esto podría no ser tan beneficioso a la hora de importar registros desde otros formatos antecesores, es decir con origen en formatos no desarrollados o poco similares a RDF / XML, pues habrían pérdidas importantes de información, en especial en detalles en los enlaces de autoridades que no son incluidos en otros lenguajes o formatos para la descripción, por otro lado la falta de capacidad para trabajar con catálogos de co-autoridades más detallados como el modelo RDF /XML de BibFrame.

Esta tecnología es una revolución para la catalogación. La facilidad de ser parte del lenguaje de la nube admite que sin importar el catálogo se complementen y enlaces para completar sus registros bibliográficos. Implica un cambio radical para el desarrollo de la descripción y catalogación de los documentos para los bibliotecólogos.

4. Discusión

Después de la información desplegada y los ejemplos sobre el sistema BibFrame, el análisis nos permite formar nuestro criterio con base en los demás sistemas encontrados en centros de información para la catalogación. BibFrame es definitivamente un enriquecedor formato para la catalogación de los documentos; cambia radicalmente la forma en la que se comprende a los materiales y la forma en que se manipula la información. Si los centros de información toman con fuerza estos formatos, será más fácil fomentar la normalización de los registros bibliográficos. Estos formatos son livianos y fáciles para implementar en otros software, ya que el .rdf es un formato universal para la lectura de cualquier computador, aunque no para su ejecución, ya que necesita de herramientas especiales para desplegar su información.

Muchos sistemas no admiten aún un registro con este formato y algunos autores le consideran muy complejo para la formulación de varias características de un registro, como lo expone Mitchell (2013) con un diagrama completo de un registro en BibFrame, siendo base de un registro de MARC21; el autor incluye en sus comentarios que un simple RDF-based data es difícil de demostrar gráficamente.

No obstante, a la vez tenemos un resultado importante que se ha buscado durante años en los diferentes sistemas de catalogación: la universalización de los datos. Adamich (2013), en su artículo *Making and managing metadata* nos expresa como algunos arquitectos del lenguaje facilitan su trabajo con algunas búsquedas en los buscadores de Google y Bing, encontrando por medio de ellos rastros de los registros de metadatos que este sistema deja a simple análisis de los buscadores y acceso popular fácil.

Para las personas que desconocen un sistema con programación RDF será complicado reconocer el diagrama en una base de datos en BibFrame; sin embargo, el este sistema facilita a catalogadoras y catalogadores algunos beneficios en la normalización en conjunto por este sistema Linking Data, pues aunque forme un cuerpo de información muy complejo, asegura formar registros versátiles y universales para la lectura de diferentes máquinas de búsqueda conocidas por la lectura óptima de formatos web. Este aspecto fortalece la interoperabilidad semántica (Gardašević, 2013), ya que al lado de los sistemas organizadores de conocimiento,

esto promete que tales estructuras complejas pueden definir relaciones entre conceptos encontrados.

A grandes rasgos se puede observar un cambio significativo entre los sistemas Marc21 y BibFrame, principalmente en que el último se enfoca en la unión de los datos por medio de web semántica y en los principios de información por medio del modelo Linked data, lo que favorece los mecanismos de recuperación de información de manera que la descripción de documentos sea más detallada (Gardašević, 2013). Sin embargo, las opiniones por parte de profesionales de la información son diversas, algunos a favor y otros en contra de este nuevo formato de intercambio de información, transferencia a otros formatos y elementos para la descripción.

Para la realidad bibliotecológica costarricense es todo un reto eventualmente ser parte de la modernización de plataformas de intercambios, ejerciendo compatibilidad y normalización para la eficiencia. Dichas disposiciones son clave para la competitividad de las unidades de información contemporáneas. Este tipo de sistemas viene a favorecer el ámbito regional promoviendo a partir del uso de ontologías (Gardašević, 2013), la interpretación a máquina del conocimiento contenido en los datos de un recurso, no sólo de manera tácita, sino en procesos similares al razonamiento deductivo, que permiten factibilidad en el acceso al conocimiento compartido.

En la realidad nacional costarricense, el acogimiento de un modelo compartido para el manejo de los recursos de información será un reto difícil de concretar para largo plazo. Algunos centros de información aún mantienen sistemas obsoletos y que datan de las décadas de 1990 o anteriores; se requiere la sinergia de organizaciones de suma importancia para lograr en el ámbito de la gestión de la información una actualización a sistemas como BibFrame, en las que se recuperen discusiones en torno a la infraestructura tecnológica e informacional y la necesaria cooperación interinstitucional para el tratamiento de la información interconectado.

Entre las ventajas que ofrece BibFrame, destaca el hecho de que puede diferenciar claramente entre contenido conceptual y su manifestación física, que elimina ambigüedad en la información de entidades, que aprovecha y expone las relaciones entre dos o más entidades (Adamich, 2014). Fortaleciendo las estructuras relacionales del conocimiento enlazado en los catálogos abiertos. Un documento o serie de ellos puede presentarse en diversos formatos sin importar sus diferencias cuentan con un acceso primario, para enlazar la información como un único registro.

La eficacia presente en el formato BibFrame, abarca con más amplitud la descripción de un documento, así mismo en la confección de los registros permite obtener descripciones sin límites sin importar la naturaleza de los documentos. En tal caso MARC21 como lenguaje más utilizado, quedará discontinuado ante el cambio tecnológico que la sociedad exige, por eso BibFrame representa un cambio radical y los posibles primeros pasos para nuevos perfiles en los profesionales de la información.

No obstante, uno de los principales problemas con BibFrame surge a la hora de migrar la información proveniente de MARC, según Adamich (2013). Han transcurrido aproximadamente tres años desde que la Biblioteca del Congreso implementó este proyecto que aún no logra

consolidarse, esto genera cierta reticencia al cambio. Otro factor en contra de BibFrame es que aún es poco conocido, inclusive dentro del ámbito de las ciencias bibliotecológicas y de la información, por lo cual es necesario tomar medidas al respecto.

La realidad de la persona profesional de la información requiere de dinamismo y, tiene la obligación de estar en constante retroalimentación con la vanguardia tecnológica, en este caso una estructuración de datos 3.0 en la web que permite la elevación de mecanismos de descubrimiento de información a niveles semánticos, en donde un documento permite compartir información usuario-ontologías y servidor/repositorio/nube, promoviendo lo necesario para un diálogo entre los mismos (Gardašević, 2013). Todo cambio genera cierta desconfianza, esto ha colaborado a la difícil adaptación de este formato de intercambio de información. Empero, si el cambio de MARC21 a BibFrame ha sido considerado beneficioso para las profesiones relacionadas con la gestión de la información y el conocimiento, debería de ser recibido de la manera más eficiente y adaptado en el contexto regional y nacional en el marco de la globalización y la sociedad del conocimiento.

5. Conclusiones

BibFrame, como reciente modelo para el registro de documentos, es bastante particular conforme a otros formatos planteados en el mundo de la gestión de la información. Durante el análisis bibliográfico recabamos nuestras conclusiones con respecto a su funcionalidad, avance tecnológico y sus facilidades. En primera instancia, BibFrame es un formato de vanguardia, ya que da un aprovechamiento importante a las nuevas tecnologías relacionadas con la web semántica; la interoperabilidad, que es generada a partir de autómatas y ontologías informacionales, es constitutiva. Esto permite gran manejo en el etiquetado de metadatos y, de este modo, fortalecer los procesos de relacionamiento semántico entre términos y aspectos esenciales para la catalogación, como los catálogos de autoridad.

Entre la funcionalidad de BibFrame, se redescubre la catalogación por medio de las categorías utilizadas para los diferentes documentos, derivados en etiquetas. Esta sistematización es más comprensible y presenta gran versatilidad para aumentar las descripciones de los documentos según las consideraciones del catalogador. Otros sistemas, que se han quedado atrás conforme el auge tecnológico, no cuentan con la capacidad de formar registros con ciertos formatos específicos, pero el estilo y forma de BibFrame es implacable ante este tipo de casos, donde acierta muy atinadamente en los procesos relacionales de la información permitiendo hacer nexos entre recursos informativos, autores y entidades mediante los entornos virtuales, facilitando un entorno centralizado y en red con las nuevas tecnologías emergentes desde el Linked Open Data y las redes semánticas.

También, el formato RDF es liviano por naturaleza. Así las cosas, compartir los registros entre bibliotecas es más sencillo y dinámico entre estos sistemas, porque los registros compartidos utilizan fuentes externas y ajenas al catálogo, facilitando el funcionamiento continuo. Esto permitirá a largo plazo mejorar la experiencia informacional de las personas usuarias en las bibliotecas y centros de recursos (Gonzales, 2014), concediendo a los usuarios el implacable valor que representan como unidades de información y acervos de conocimiento al lado de los procesos de modernización tecnológica. De esta forma, se considera que tales iniciativas

promueven el fortalecimiento de la web como producto social, que utiliza la inteligencia colectiva interconectada (Martínez-Ávila *et al.*, 2014) para el fortalecimiento de las competencias.

Por lo novedoso de este sistema, aún se encuentran en desarrollo y aún no cuentan con un sistema de catálogo oficial que permita su integración a los centros de información. En los próximos años podremos observar diferentes propuestas para la obtención de exportaciones a este formato, además de la compatibilidad con sistemas actuales para bibliotecas.

Otro punto importante para pensar en la futura implementación en los centros de información será la motivación y el conocimiento técnico en sistemas de catalogación como BibFrame por parte de los profesionales de la información. Al igual que los sistemas en formato XML que se encuentran en pleno surgimiento, BibFrame requiere que las personas profesionales lleven a cabo un análisis correcto de la información y que tengan conocimiento de lenguajes web para desarrollar un código apropiado con los elementos a ingresar, conocer el sistema y las propiedades que este facilita.

Observando la realidad nacional e internacional para el desarrollo de esta tecnología en el área bibliotecológica, las personas profesionales todavía no se encuentran listas para aportar y desarrollar en conjunto los sistemas que se han estudiado en este trabajo. Se necesita de una actualización en los conocimientos de dichos sistemas.

6. Referencias

- Adamich, T. (2013). BibFrame take 4: BIBFRAME Resources Types and Metadata Standards Alignment. *Technicalities*, 23(6), 8-10.
- Adamich, T. (2014). BibFrame Redux: Update on the BIBFRAME Project. *Technicalities*, 34(4), 7-12.
- Bertolini, M. V. (2013). *El futuro de la catalogación después de Marc 21: BIBFRAME "Library of Congress New Bibliographic Framework Initiative"*. Recuperado de <http://www.infotecarios.com/el-futuro-de-la-catalogacion-despues-de-marc21-bibframe-library-of-congress-new-bibliographic-framework-initiative/>
- Gardašević, S. (2013). Semantic Web and Linked (Open) Data Possibilities and prospects for Libraries. *INFOtheca*, 14(1), 26-36.
- Gonzales, B. M. (2014). Linking Libraries to the Web Linked Data and the Future of the Bibliographic Record. *Information Technology & Libraries*, 33(4), 10-22.
- Hidalgo-Delgado, Y., y Rodríguez Puente, R. (2013). *La web semántica: Una breve revisión*. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/rcci/v7n1/rcci09113.pdf>

- Kroeger, A. (2013). The road to BIBFRAME: the evolution of the idea of bibliographic transition into a post-MARC future. *Cataloging & Classification Quarterly*, 51(8), 873-890. doi:10.1080/01639374.2013.823584
- Library of Congress. (2012). Bibliographic Framework as a web of data: linked data model and supporting services. Washington, DC: Autor. Recuperado de <http://www.loc.gov/bibframe/pdf/marclid-report-11-21-2012.pdf>
- Library of Congress. (2014). *Bibliographic Framework Initiative. Official Site*. Recuperado de <http://www.loc.gov/bibframe/>
- Martínez-Ávila, D., San Segundo, R., y Zurian, F. A. (2014). Retos y oportunidades en organización del conocimiento en la intersección con las tecnologías de información. *Revista Española de Documentación Científica* 37(3).1-13. Recuperado en: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/856/1135>
- Mitchell, E. (2013). Chapter 3. Three Cases Studies in Linked Open Data. *Library Technology Reports*, 49(5), 26-43.
- Shieh, J. (2013). A transformative opportunity. BIBFRAME at the George Washington University, an early Experimenter. *Information Standards Quarterly*, 25(4), 17-21.
- Tennant, R. (2002). MARC Must Die. *Library Journal*, 127(17), 26–27.




e-Ciencias de la Información

¿Desea publicar su trabajo?

Ingrese aquí O escríbanos a la siguiente dirección:
revista.ebci@ucr.ac.cr**2011****Origen: respuesta a una necesidad**

En el año 2011, la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información (EBCI) de la Universidad de Costa Rica (UCR) reconoció la importancia de crear **nuevas y mejores alternativas** para difusión de la investigación. **e-Ciencias de la Información** es la respuesta a un contexto actual marcado por una mayor **apertura, flexibilidad, y rigurosidad** en la verificación de los datos y su procesamiento.

2013**Revista de la UCR**

e-Ciencias de la Información es una **revista científica** que aborda las nuevas temáticas de desarrollo e investigación en las Ciencias de la Información, en el **ámbito nacional e internacional**. Así, colabora significativamente en el progreso de esta disciplina. Por sus parámetros de calidad, pertenece al grupo de **las revistas más importantes de la UCR** y se encuentra ampliamente indizada en los importantes catálogos.

En la actualidad**Posicionamiento internacional**

La revista admite trabajos en las siguientes áreas, siempre que se relacionen **directamente** con las Ciencias de la Información:

Bibliotecología, Documentación, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Investigación, Análisis Estadísticos y Bibliometría, Archivística, Sistemas de Información, Informática, Comunicación y Bibliotecas Escolares.

