

# 2018-2019, *Bibframe* en producción

## 2018-2019, *Bibframe* in production

Xavier Agenjo-Bullón; Francisca Hernández-Carrascal

Agenjo-Bullón, Xavier; Hernández-Carrascal, Francisca (2020). "2018-2019, *Bibframe* en producción". *Anuario ThinkEPI*, v. 14, e14f03.

<https://doi.org/10.3145/thinkepi.2020.e14f03>

Publicado en *IweTel* el 30 de marzo de 2020

### Xavier Agenjo-Bullón

<https://orcid.org/0000-0001-8338-8087>

Fundación Ignacio Larramendi  
[xavier.agenjo@larramendi.es](mailto:xavier.agenjo@larramendi.es)

### Francisca Hernández-Carrascal

<https://orcid.org/0000-0002-2389-0945>

[fhcarrascal@gmail.com](mailto:fhcarrascal@gmail.com)



**Resumen:** Se describen los principales avances del proyecto *Bibframe* a lo largo de los años 2018 y 2019, con especial referencia a todas las actividades que son muestra de sistemas en producción. Se revisa el estado del modelo de datos y los principales proyectos internacionales relacionados con la conversión desde registros MARC; con la catalogación directa sobre *Bibframe*, institucional y multinstitucional; las relaciones entre *Bibframe* y RDA; y la retroalimentación del modelo a partir de los análisis de resultados.

**Palabras clave:** Catalogación; *Bibframe*; MARC21; RDA; Modelos de datos bibliográficos.

**Abstract:** The main advances of the *Bibframe* project throughout the years 2018 and 2019 are described, specially the activities that show the model in production. A review is made of the status of the data model and the main international projects related to the conversion from MARC records; the tools for cataloging on *Bibframe*, both institutional and multi-institutional; relations between *Bibframe* and RDA; and feedback of the model from the results analysis.

**Keywords:** Cataloging; *Bibframe*; MARC21; RDA; Bibliographic data models.

## 1. Introducción

Este artículo está dedicado especialmente a los avances en producción de *Bibframe*. En España o en Hispanoamérica podría parecer que los bibliotecarios están pensando en *Bibframe* como una teoría, cuando, como vamos a intentar mostrar, ya es una realidad. Recientemente hemos llamado la atención sobre un artículo publicado en el blog de la OCLC Next titulado "*Linked Data in Libraries: From disillusionment to productivity*" (Pace, 2018) que también insistía en la idea de pasar de las musas al teatro. Como veremos a lo largo de este texto, se puede decir que *Bibframe* ha iniciado ya su paso a producción.

Desde 2014 OCLC Research ha realizado tres *International Linked Data Survey for Implementers*, la primera en 2014, la segunda en 2015 y la tercera en 2018<sup>1</sup>. Los correspondientes informes y presentaciones son muy interesantes y tocan muchísimos aspectos de *Linked Open Data*, pero a nosotros nos interesa sobre todo el peso que *Bibframe* ha ido adquiriendo en las respuestas. Karen Yoshimura señala, entre las conclusiones de la encuesta de 2018 sobre la de 2015, el peso que han adquirido los vocabularios *Bibframe* y *Schema.org* (Smith-Yoshimura, 2018). En 2018, *Bibframe* se menciona en el

27% de las respuestas, mientras que en 2015 su uso era del 15% (sobre un total de 104 proyectos de 81 instituciones). Otros aspectos notables de esta encuesta es la recomendación que hacen estas instituciones para que los proyectos *Linked Open*

*Data* se integren desde su inicio en el marco de los servicios bibliotecarios fundamentales, así como la llamada de atención para que no se desestimen las necesidades de homogeneización (y limpieza) de datos como paso previo a su transformación a un entorno *Linked Open Data* (Agenjo-Bullón; Hernández-Carrascal, 2018).

En cualquier caso, veremos cuáles han sido las actividades llevadas a cabo en 2018 y 2019 en todos los aspectos de *Bibframe*, desde el estado de la ontología a los proyectos de aplicación en producción, pasando por los desarrollos realizados, y proporcionando aquellos documentos que mejor reflejen la difusión del estado general de *Bibframe*.

## 2. *Bibframe* 2.0.1

La versión vigente de *Bibframe*, la 2.0.1, no ha sufrido grandes modificaciones desde 2016 y se puede decir que desde esa fecha se mantiene estable puesto que únicamente se introdujeron algunos cambios “menores” en 2017<sup>2</sup>.

Aunque ya analizamos en su día los cambios introducidos en la versión 2.0, creemos que merece la pena resaltar algunas de las novedades de esta versión, ya que cambian significativamente la categorización que hacía la versión 1.0 y, por supuesto, modifican algunos de los criterios de la codificación de las descripciones catalográficas centradas en el formato MARC 21 a los que estamos acostumbrados.

El primero de los cambios ha sido, sin duda, la desaparición de la clase “Autoridad” y su sustitución por las clases *Agent* (familias, organizaciones, jurisdicciones, congresos y personas), *Subject* y *Events*. Se introduce un punto de vista radicalmente diferente en el trabajo del control de autoridades, puesto que la clave no es tanto la identificación de los nombres preferidos y alternativos de estas entidades, como la descripción de las personas, instituciones, lugares, etc., como objetos del mundo real (*real world objects*). Esta perspectiva está mucho más próxima a la de *Encoded Archival Context for Corporate Bodies, Persons, and Families – EAC-CPF*<sup>3</sup> que a los tradicionales registros de autoridad que abundan en nuestras bibliotecas y que, aunque muy lentamente, están siendo modificados por la introducción de las RDA.

El segundo cambio importante fue la introducción de los ítems, cosa que estaba cantada, ya que a fin de cuentas los únicos objetos con los que se trabaja en bibliotecas son los ejemplares (*items*).

Por último, el hecho de que los títulos sean una clase de la ontología (además de una propiedad) introduce la necesidad de que sean identificados con su correspondiente URI, lo que supondrá en la práctica que se extremen las precauciones para distinguir los diferentes tipos de títulos (reales, uniformes, atribuidos, abreviados, etc.), y tiene una especial significación en la transformación de registros de autoridad de títulos uniformes y de autor-título a *Bibframe*, dado que estos datos constituyen el núcleo de las obras (*Works*) en *Bibframe*. La importancia crucial de los títulos ha dado lugar a la publicación en 2019 de nuevas especificaciones para la conversión de datos MARC sobre títulos<sup>4</sup>. Veremos más adelante que títulos y obras, y sus relaciones, van a ser el motivo de una nueva actualización del modelo.

Desde abril de 2018 todas las versiones de *Bibframe* están disponibles en la plataforma de desarrollo colaborativo GitHub<sup>5</sup> para que se pueda hacer un seguimiento de los cambios entre versiones. De este modo, los implementadores tienen un acceso completo a todas las ontologías generadas hasta la fecha y a su semántica, y es posible seguir los cambios introducidos y la fecha en la que se introdujo un determinado cambio. Debe tenerse en cuenta que el portal *Bibframe* solo recoge la versión vigente.

Igualmente, se dispone de la extensión de *Bibframe* de la *Library of Congress*<sup>6</sup>, lo que es de gran interés a la hora de definir extensiones análogas de la ontología. Las extensiones introducen o amplían aspectos no suficientemente cubiertos por el modelo general como es el caso de *The art & rare materials Bibframe ontology extension* (ARM) desarrollado por la *ACRL Rare Books and Manuscript Section’s Bibliographic Standards Committee (RBMS-BSC)* y la *Cornell University Library*<sup>7</sup> para reflejar la complejidad de estos materiales. El proyecto *Linked Data for Production (LD4P)* ha creado diferentes perfiles de aplicación de *Bibframe* y extensiones para la descripción de distintos tipos de materiales como los cartográficos, las imágenes en movimiento y otros<sup>8</sup>. Todo ello muestra la consolidación del modelo *Bibframe*, ya que difícilmente se estaría ampliando un modelo que no se considera aplicar. Las instituciones que están implementando *Bibframe* pueden verse en *Bibframe 2.0 Implementation register*<sup>9</sup>.

## 3. Catalogación sobre *Bibframe*

Sin duda, es de gran interés conocer el grado de implantación de *Bibframe* a través de los proyectos que se han implementado, especialmente aquellos que tienen una continuación en el tiempo. El más

---

**“*Bibframe* ya es una realidad en producción”**

---

importante de ellos, porque lo está llevando a cabo la misma institución que está definiendo *Bibframe*, por el tamaño del propio proyecto, y por otras razones obvias, es el de la *Library of Congress*. Esta biblioteca ha realizado dos proyectos piloto<sup>10</sup> como un medio para la migración de registros MARC al nuevo entorno, pero también, y no debe olvidarse, para la integración de la biblioteca en *Linked Open Data*. Volvemos a recordar aquí algo que ha sido señalado en los resultados de la encuesta de 2018 antes mencionada, la necesidad de integrar *Linked Open Data* como un servicio fundamental de las bibliotecas, y que la aplicación de *Bibframe* requiere obligatoriamente trabajar en un entorno *Linked Open Data*.

El desarrollo del *Bibframe Pilot Phase Two* ha implicado numerosos aspectos<sup>11</sup> como:

- transformación de todo el catálogo de registros MARC de la *Library of Congress* (18 millones de registros bibliográficos, 1,2 registros de autoridad de título) para replicar un entorno de catalogación en producción y para que todas las descripciones y clases dispusieran de su correspondiente URI;
- reconciliación semántica y la ampliación de los datos abiertos vinculados disponibles en el *Library of Congress Linked Data Service (id.loc.gov)*, y en ocasiones simplemente ID);
- un programa de formación específico para los catalogadores participantes (40 en el inicio de la fase 2, a los que se añadieron 60 en 2019);
- elaboración de distintas aplicaciones y programas, especialmente el de edición de descripciones *Bibframe Editor* y las conversiones de registros MARC a *Bibframe* (**McCallum**, 2017), incluidas en el *Bibframe Editor Workspace* como *Bibframe Database*. Se puede descargar una versión de *Bibframe Editor*<sup>12</sup> o utilizar la versión demo<sup>13</sup>, que incluye la búsqueda en la *Bibframe Database*, o lo que es lo mismo, los conjuntos de datos *Bibframe Works* y *Bibframe Instances* disponibles en *Library of Congress Linked Data Service*. Ni que decir tiene que el editor de *Bibframe* —cuya versión actual es la 1.2.1, liberada a finales de mayo de 2019—, y los recursos bibliográficos añadidos han transformado sustancialmente esta herramienta, mejorando notablemente las anteriores versiones.

Es muy importante destacar, e insistir en esto, que a partir del *Bibframe Editor*, los catalogadores que participan en el proyecto piloto no están convirtiendo registros MARC a *Bibframe*, sino que están catalogando ya directamente en *Bibframe*.

Desde el punto de vista del diseño funcional de nuevas interfaces de catalogación, inmersas en *Bibframe* y *Linked Open Data*, tiene especial relevancia el *Bibframe Manual* (*Library of Congress*, 2019), pues es una condensación del trabajo real que es posible hacer con *Bibframe*. Por otra parte, este editor no se plantea como un sistema de gestión bibliotecaria, pero sí como los requisitos mínimos que un sistema de este tipo debería tener en cuanto a las funciones propias del trabajo de catalogación y control de autoridades. En cualquier caso, el objetivo de lograr un equilibrio entre el cambio hacia una nueva normativa y la estabilización del modelo, expresada por Sally McCallum en el *European Bibframe Workshop* de 2018 (**McCallum; Williamschen**, 2018), mediante un continuo ajuste del sistema, ha dado lugar en junio de 2019 a la difusión, no solo de una nueva versión de *Bibframe Editor*, sino también a una actualización de las especificaciones de conversión de *MARC-to-Bibframe* y de los programas de conversión<sup>14</sup>.

Uno de los resultados más interesantes del *European Bibframe Workshop*, celebrado en Frankfurt en septiembre de 2017, fueron los requisitos que los *Sistemas Integrados de Bibliotecas*<sup>15</sup> (ILS por sus siglas en inglés) deben cumplir según el modelo *Linked Open Data*, con especial atención a su conformidad con *Bibframe*. Los requisitos se estructuran por niveles, siendo los primeros muy básicos, aunque no son pocos los sistemas comerciales que no los cumplen, como por ejemplo la posibilidad de catalogar utilizando las RDA, gestionar y enriquecer registros MARC con URIs, o gestionar relaciones entre registros bibliográficos y de autoridad para mantener la consistencia de los datos. En este primer acercamiento de las empresas a *Bibframe* se trató mucho de los mecanismos de conversión de MARC a *Bibframe*, aunque también se señaló la necesidad de disponer de una interfaz gráfica de catalogación muy diferente de las conocidas, pues la catalogación ya no se centrará en los registros sino en las entidades. Es decir, que no solamente las instituciones, sino también las empresas están trabajando para incorporar el modelo de datos *Bibframe* y su filosofía a sus productos comerciales.

No queremos cerrar este apartado de la creación de datos bibliográficos y de autoridades en un entorno *Linked Open Data* sin hacer referencia al proyecto *Passage* de OCLC (**Godby et al.**, 2019). Resumiéndolo mucho, la OCLC ha explorado las posibilidades que ofrece *Wikibase*, el software sobre el que corre *Wikidata*, para la gestión cooperativa de datos bibliotecarios, bibliográficos y de autoridad, multilingües. Por desgracia, algunos enlaces de este proyecto no están ya activos, pero ofrece una interesantísima vía para la creación de un fichero virtual de autoridades multilingües español. Recien-

---

**“En la *Library of Congress* se está catalogando ya en *Bibframe*”**

---

temente hemos publicado en este mismo *Anuario* (Agenjo-Bullón; Hernández-Carrascal, 2020) un nuevo artículo dedicado a *Wikipedia* y *Wikidata* y a la posibilidad de extender nuestras bases de datos de autoridades al control de autoridades de *Wikidata*, donde se detalla cómo se pueden incorporar nuestros vocabularios a ese control de autoridades de *Wikidata* mediante la herramienta *Mix'n'Macht*, basándonos en la experiencia de la *Biblioteca Virtual de Polígrafos*, que corre sobre el software *Digibib*<sup>16</sup>.

## 4. Claves para la catalogación en *Bibframe*

A través de los proyectos *Bibframe* en marcha, que no presentamos en orden cronológico, veremos el hilo conductor que lleva a la catalogación directa en *Bibframe* y que requiere la familiaridad con la tecnología *Linked Open Data*, el enriquecimiento y transformación de millones de registros MARC, a los medios para establecer una catalogación cooperativa sobre *Linked Open Data* y *Bibframe*.

### 4.1. Conversión y enriquecimiento de registros MARC: el papel de los URIs

El primer requisito para el paso a *Bibframe* es que todas las instancias de clases y propiedades del sistema estén identificadas por URIs http. Ford (2019a) señala en una ilustrativa presentación la necesidad de que los registros MARC dispongan, cuantos más mejor, de URIs http<sup>17</sup> para identificar las clases que se han de trasladar a *Bibframe* y para eliminar el problema de los nodos en blanco. Para ello el formato MARC se ha ido ampliando con la definición de subcampos \$0 y \$1 para identificar registros de autoridad u objetos del mundo real, respectivamente. Pongamos un ejemplo

El registro MARC que representa la obra *Episodios Nacionales* de Benito Pérez Galdós tiene un campo 100.

```
100 1# $aPérez Galdós, Benito $d1843-1920 $0http://id.loc.gov/authorities/names/n79058843$1http://id.loc.gov/rwo/agents/n79058843
```

en *Bibframe* se transformaría en:

```
<bf:contribution>
  <bf:Contribution>
    <rdf:type rdf:resource="http://id.loc.gov/ontologies/bfcl/PrimaryContribution"/>
    <bf:agent>
      <bf:Agent rdf:about="http://id.loc.gov/rwo/agents/n79058843">
        <rdf:type rdf:resource="http://id.loc.gov/ontologies/bibframe/Person"/>
        <rdfs:label xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#">Pérez Galdós, Benito, 1843-1920.</rdfs:label>
        <madsrdf:isIdentifiedByAuthority rdf:resource="http://id.loc.gov/authorities/names/n79058843"
          xmlns:madsrdf="http://www.loc.gov/mads/rdf/v1#" />
      </bf:Agent>
    </bf:agent>
    <bf:role>
      <bf:Role rdf:about="http://id.loc.gov/vocabulary/relators/ctb">
        <rdfs:label xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#">Contributor</rdfs:label>
      </bf:Role>
    </bf:role>
  </bf:Contribution>
</bf:contribution>
```

De esta necesidad de enriquecer los registros MARC con URIs http surgió en 2018 el proyecto *SHARE-VDE* (*Scholarly Heritage and Access Research - Virtual Discovery Environment*) (Possemato, 2018), cuyo cometido es, además de este enriquecimiento, la conversión de registros MARC a RDF por medio del vocabulario *Bibframe* y su publicación en el portal del proyecto.

<https://www.share-vde.org>

En este proyecto participan, o han participado, hasta una treintena de instituciones, entre ellas las bibliotecas nacionales de Finlandia y de Noruega.

<https://www.share-vde.org/sharevdelinfo.vm>

Otros proyectos asociados a *SHARE-VDE* son:

- *SHARE Catalogue*, que agrupa a nueve universidades italianas;  
<http://catalogo.share-cat.unina.it/sharecat/clusters>
- *Kubikat-LOD*, en el que han participado cuatro instituciones, italianas y alemanas, entre las que se encuentra el *Kunsthistorisches Institut de Florencia*, instituto de investigación perteneciente al *Max Planck Institut*.  
<http://kubikat.atcult.it/kubikat/home?!=en>

Merece la pena echar un vistazo a la forma en que se representan los datos en el portal de *SHARE-VDE*, pues supone un ejercicio de visualización de recursos bibliotecarios vinculados, aspecto de indudable importancia, pues no solo se trata de actualizar el modelo de datos *per se*, sino de plasmar las

ventajas que esta transformación puede tener para los usuarios. Lógicamente, cuantas más posibilidades se exploren, mejor será el resultado en cuanto a usabilidad. Está ya disponible una previsualización de las características que tendrá el nuevo portal.  
<https://bit.ly/2S7VGRd>

Los siguientes gráficos, tomados de **Possemato** (2018) (figura 1) y del proyecto *LD4P*, tomado de Michelle Futornick: Achievements of 2016/2018 LD4P Project (**Futornik**, 2018) (figura 2), muestran dos flujos de trabajo muy similares, llevados a cabo en ambos proyectos, que dan una idea clara de los procesos y herramientas implicados desde los registros MARC de origen hasta su publicación, una vez enriquecidos y transformados.

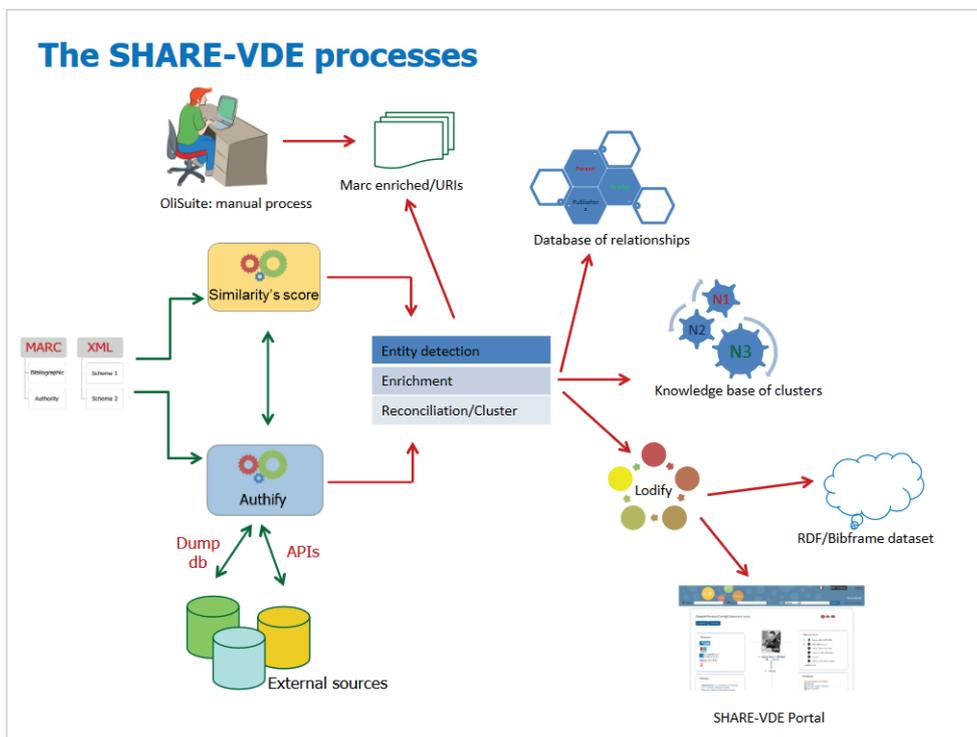


Figura 1. Procesos en *SHARE-VDE*

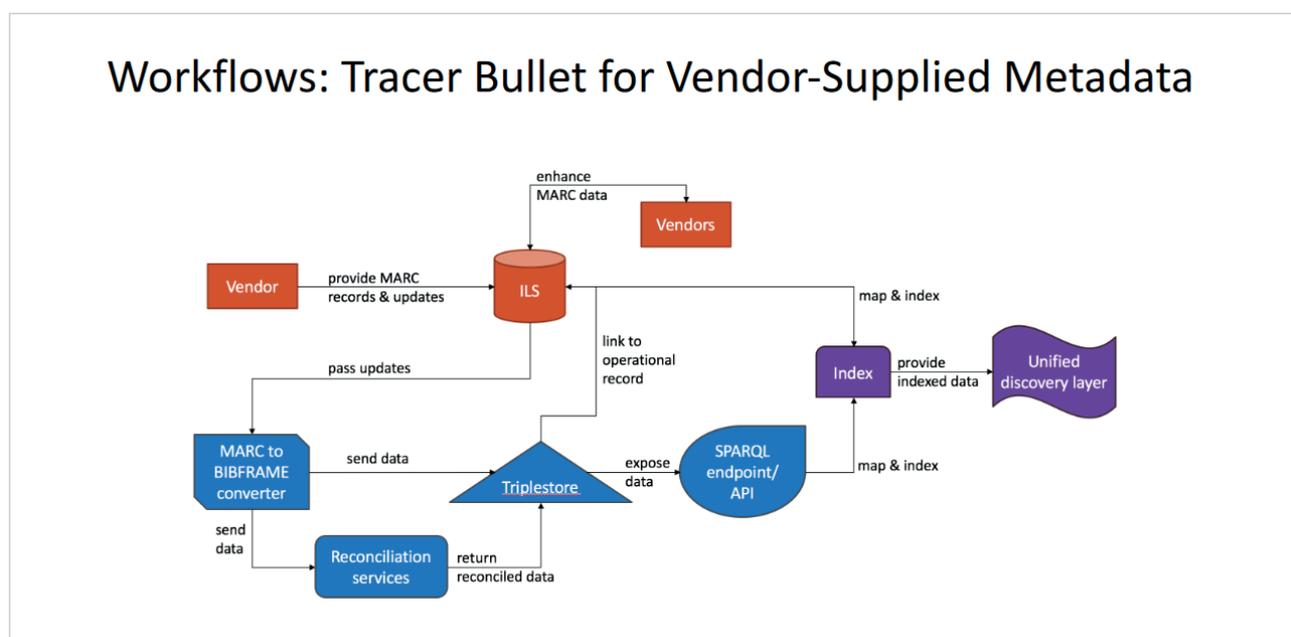


Figura 2. Procesos en *LD4P*

El esfuerzo de conversión y enriquecimiento de registros MARC ha sido muy notable y da muestra del volumen que ha ido adquiriendo *Bibframe*, que se puede decir que navega ya a una velocidad de crucero. Como ya hemos mencionado, la *Library of Congress* (**McCallum**, 2018a) ha convertido 18 millones de registros bibliográficos y 1,2 millones de registros de autoridad de título, que han sido tratados para generar 19,2 millones de obras (*Works*) y 23,7 millones de instancias (*Instances*), que están disponibles en el *Library of Congress Linked Data Service*<sup>18</sup> y como ficheros descargables<sup>19</sup>. Como se dice en el documento que describe el proceso de descarga

“Este proceso [de transformación] puede parecer sencillo, pero es difícil realizarlo con precisión dada la naturaleza textual de los registros MARC, la mezcla de registros completos y parciales, el uso del formato MARC de Autoridades para títulos, la inconsistencia de los datos y la diversidad de reglas de catalogación a lo largo del tiempo (más de 100 años)”<sup>20</sup>.

Por su parte el proyecto *SHARE-VDE* ha convertido nada menos que 100 millones de registros bibliográficos y de autoridades, agrupados en clústeres, que se han reconciliado y enriquecido con fuentes externas<sup>21</sup>.

Paralelamente, *OCLC* realizó en 2018<sup>22</sup> un análisis de los 11 millones de registros convertidos a *Bibframe* por medio de las herramientas de conversión de la *Library of Congress*<sup>23</sup>, sobre el que señaló la importancia de que las obras (procedentes de registros de título y de autor-título) dispusieran de un identificador, así como de los frecuentes nodos en blanco que se generan por falta de URIs, que ya hemos señalado. Esta deficiencia de URIs afecta a las posibles búsquedas que puedan realizarse a través de servicios *Sparql* (**Agenjo-Bullón; Hernández-Carrascal**, 2019a), que se simplifican y funcionan mejor cuando se realizan a través de URIs en lugar de cadenas de texto.

Otra aproximación distinta es la que ha utilizado el proyecto *PlainsToPeaks* (**Nelson**, 2018) para Colorado y Wyoming con el fin de transformar ficheros CSV, XML (MODS) y JSON-LD, mediante el *RDF mapping language* (RML), para obtener metadatos *Bibframe* y de ahí transformarlos según el *Metadata Application Profile 4*<sup>24</sup> de la *Digital Public Library of America*.

LDR		00000czm a2200000o 4500
001		POLI20090019539
003		FILA
005		20180927165721.0
008		190618 n aiznnaaanllllllll nlanalll d
024	7	\$ahttp://datos.bne.es/resource/XX891721\$2datos
024	7	\$ahttp://data.cervantesvirtual.com/person/19248\$2uri
024	7	\$ahttp://viaf.org/viaf/265993805\$2viaf
024	7	\$ahttp://id.loc.gov/authorities/names/n83011385\$2lccn
024	7	\$ahttp://data.bnf.fr/ark:/12148/cb119285624\$2bnfcbg
024	7	\$ahttps://www.idref.fr/027188507\$2idref
024	7	\$ahttp://d-nb.info/gnd/118768735\$2gnd
024	7	\$ahttp://id.worldcat.org/fast/107965\$2fast
024	7	\$ahttp://www.isni.org/isni/0000000458750058\$2isni
024	7	\$ahttp://es.dbpedia.org/resource/Francisco_de_Vitoria\$2uri
024	7	\$ahttp://dbpedia.org/resource/Francisco_de_Vitoria\$2uri
024	7	\$ahttp://www.wikidata.org/entity/Q312384\$2wikidata
034		\$d-3.699722222222\$e-3.699722222222\$f42.340833333333\$g42.340833333333\$2wikiped
035		\$aFILA20190100069
040		\$aBVFIL\$bspa\$cBVFIL\$dBVFIL\$erda
042		\$aFIL
046		\$f1483\$g1546
100	1	\$aVitoria, Francisco de\$d1483-1546
370		\$aBurgos\$fCastilla y León\$cEspaña
370		\$bSalamanca\$fCastilla y León\$cEspaña
372		\$OFILA20140190690\$aTeología
372		\$OFILA20100023839\$aJurisprudencia
372		\$OFILA20140109470\$aEconomía
373		\$OFILA20110100032\$aEscuela de Salamanca
373		\$OFILA20100015599\$aDominicos
373		\$OFILA20170022619\$aUniversité de Paris
373		\$OFILA20100025932\$aColegio de San Gregorio (Valladolid) \$s 1523 \$t 1526
373		\$OFILA20100010839\$aUniversidad de Salamanca \$s 1526 \$t 1546
374		\$OFILA20100025239\$aSacerdotes
374		\$OFILA20170123378\$aAbogados
374		\$OFILA20100025369\$aTeólogos
374		\$OFILA20100033616\$aEconomistas
374		\$OFILA20100025130\$aProfesores universitarios
375		\$aHombre
377		\$aspa\$IEspañol
377		\$alat\$ILatín

Figura 3. Visualización parcial del registro de autoridad de Francisco de Vitoria en la *Biblioteca Virtual de Polígrafos* <http://www.larramendi.es/aut/POLI20090019539.rdf>

Para quien esté interesado en los detalles de la evolución de las transformaciones entre MARC y *Bibframe*, que tarde o temprano tendremos que realizar, es de especial significación la “sorprendente” exposición de Sally McCallum (sí, siempre Sally) en 2018, en el *European Bibframe Workshop*, resumiendo las conversiones de MARC a *Bibframe* y... ¡de *Bibframe* a MARC! (McCallum, 2018b). A poco que se medite, las razones expuestas (McCallum, 2019) son claras, puesto que serán necesarios registros MARC durante un período de transición para diferentes sistemas bibliotecarios, porque muchos subsistemas de aplicaciones aún requerirán de registros MARC para su correcto funcionamiento, y porque es indudable que teclear dos veces los datos no es una solución.

La apariencia de los registros MARC obtenidos a partir de *Bibframe* revelan los tratamientos particulares realizados, de los que destacamos un gran incremento de URLs en los subcampos \$0 y de los campos 3XX y la desaparición del campo 007 y de una gran cantidad de puntuación ISBD (de lo cual nos alegramos mucho). Resulta muy comprensible que esta conversión de *Bibframe* a MARC haya llevado a la detección de reglas que debían mejorar, al refinamiento de las especificaciones y de ahí a la necesidad de volver a relanzar algunos procesos de conversión de MARC a *Bibframe* que, como veremos, es una acción que se encuentra entre los planes de la *Library of Congress* para 2020.

## 5. Redes de catalogación

Hasta aquí hemos resumido las principales actividades de tratamiento de datos, pero también nos interesa mostrar cómo se ha ido ampliando la red de instituciones que producen y consumen datos en *Bibframe*. Es obvio que, si *Bibframe* debe sustituir al formato MARC, no solo debe transformar datos y desarrollar nuevas aplicaciones, sino que debe replicar la red de intercambio de datos que actualmente está basada en el formato MARC. Al igual que en otros aspectos tratados en esta nota, tendremos que fijarnos en la evolución de esta coordinación en los Estados Unidos. Por desgracia, en Europa, aunque se pueden señalar proyectos de instituciones individuales como la *Biblioteca Nacional de Suecia* o la de Alemania, o las ya mencionadas en el proyecto *SHARE-VDE*, no existe un esfuerzo de colaboración similar al de los Estados Unidos.

El proyecto *LD4P* (*Linked Data for Production*), uno de cuyos resultados (Futornick, 2018) más sobresalientes han sido los modelos de aplicación de BIBFRAME a diferentes tipos de materiales, finalizó su primera fase en 2018. Desde 2019 continúa como *LD4P2* (Schreur, 2019), *Linked Data for Production: Pathway to Implementation (LD4P2)*<sup>25</sup>, con una ampliación organizativa que pasa de las 6 instituciones iniciales *Stanford University*, *Cornell University*, *Harvard University*, *Princeton University* y *Columbia University*, más la *Library of Congress*— a 17, entre las que se encuentra la *National Library of Medicine*. *LD4P2* mantendrá además la colaboración con la *Library of Congress* y con el *Program for Cooperative Cataloging (PCC)*.

El objetivo organizativo es “el desarrollo de una cohorte<sup>26</sup> de bibliotecas capaces de crear y reutilizar datos vinculados por medio de un entorno de edición en la nube”.

Desde el punto de vista técnico, es muy significativo que *LD4P2* vaya a integrar las herramientas, flujos de trabajo y experiencia de otros proyectos como *SHARE-VDE*, para la transformación de datos, y *Sinopia*, entorno de catalogación colaborativo en la nube, desarrollado por la *Stanford University* y basado en el *Bibframe Editor*.

<https://sinopia.io/>

<https://github.com/LD4P/sinopia/wiki/Latest-Release,-What's-Next>

La particularidad de *Sinopia* es que no está restringido a un vocabulario determinado, y permite la creación o importación de perfiles y plantillas propios de una determinada institución. En el marco de *LD4P2*, el *Program for Cooperative Cataloging (PCC)* (Baxmeyer, 2020) —todos los miembros de la cohorte *LD4P2* participan en el *PCC*— aportará los perfiles de aplicación de *Bibframe* que se requieran, especialmente los perfiles *BSR* (*Bibliographic Standard Records to Bibframe 2.0*<sup>27</sup>) y *CSR* (*Conser Standard Record to Bibframe 2.0*<sup>28</sup>), así como los registros MARC generados por los subprogramas *Bibco* y *Conser* a lo largo de su historia, para su transformación a *Bibframe*.

Sin embargo, lo más destacable es que *Sinopia* trata de crear un entorno de catalogación LOD multinstitucional, lo que manifiesta las posibilidades que ofrece la transición a *Bibframe* para implantar o extender este tipo de entornos, tan poco familiares en otros países como España. Las aplicaciones como *Sinopia* son utilísimas porque permiten que el neófito en la tecnología *Linked Open Data* y en *Bibframe* pueda hacer los primeros pinitos tratando un catálogo, con relativa facilidad, cosa que estamos haciendo en la *Fundación Ignacio Larramendi*.

## 6. *Bibframe* y RDA

Desde su inicio, *Bibframe* se definió como un marco bibliográfico agnóstico con respecto a las reglas de catalogación, aunque, como es lógico, recoge muchos elementos presentes en las RDA. La adecuación y correspondencia de *Bibframe* con RDA y LRM se han tratado con mucha frecuencia (**Sfakakis**, 2019), especialmente tras los resultados de los distintos proyectos de conversión de registros MARC (**McCallum**; **Williamschen**, 2019), o con motivo del *IFLA Satellite Meeting on RDA 2019*, celebrado en Salónica. <http://www.rda-rsc.org/node/618>

El *Program for Cooperative Cataloging* estableció el *PCC Bibframe Task Group* con dos subgrupos:

- *BSR subgroup*: encargado del mapeo del *Bibco Standard Records to Bibframe 2.0*<sup>29</sup>;
- *CSR subgroup* —encargado del mapeo del *Conser Standard Records to Bibframe 2.0*<sup>30</sup>.

Entre ambos grupos produjeron los mapeos entre RDA, MARC y *Bibframe* de estos registros estándar. Como ya hemos mencionado, tanto el BSR como el CSR constituyen dos perfiles de aplicación de *Bibframe* disponibles en *Sinopia*. En cualquier caso, *Bibframe* permite, mediante la creación de extensiones y perfiles de aplicación<sup>31</sup>, acomodarse a los diferentes tipos de materiales o a diferentes instituciones.

Las actividades del proyecto *Sinopia* han dado lugar a un análisis de los modelos de las “obras” y de las “agregaciones de obras” en RDA y *Bibframe*, y en LRM y *Bibframe* (**Lorimer**, 2019), que ha concluido con la necesidad de refinar el modelo *Bibframe*. Tras la conversión de los campos MARC en los que se pueden codificar títulos (1XX + \$t; 130; 1XX + 240; 600, 610, 611 + \$t; 630) se observó la necesidad de poder organizar las distintas relaciones obtenidas (obras en el sentido RDA, traducciones, adaptaciones, materias, etc.) por medio de una entidad específica. El proyecto *SHARE-VDE* (**Possemato**, 2019) ha denominado a esta entidad “SuperWork”, mientras la *Library of Congress* la denomina “hub” (**Ford**, 2019b; 2019c). En ambos casos se trata de una clase funcional que permite agregar o agrupar obras que tienen una relación entre sí o que habitualmente van juntas, que no tienen una dependencia jerárquica, pero que es conveniente utilizar para poder reflejar esas relaciones. En palabras de Kevin Ford los “hubs” hacen posible, entre otras cosas, reunir todas las traducciones al español de la obra de Mark Twain *Tom Sawyer* o extraer en qué obras de Francisco Tárrega está incluido el Capricho árabe.

Ambas definiciones han llevado a la propuesta de introducir una nueva entidad, denominada también “Opus”, en el modelo *Bibframe* (**Bigelow**, 2019). Esta nueva entidad ha sido el tema central de la reunión del *Bibliographic Conceptual Models Interest Group* que tuvo lugar en el marco de la *ALA Midwinter 2020 Meeting*.

Es claro que estas disquisiciones, y otras relacionadas con las expresiones y manifestaciones, serán de interés únicamente para quienes estén plenamente involucrados en la catalogación en producción o en el paso a un entorno de catalogación en *Linked Open Data*, pero son la muestra de cómo se está retroalimentando el modelo.

Esta cuestión nos lleva a que, cuando uno se da cuenta de que justamente ahora en España se están implementando las RDA, —la *Biblioteca de Cataluña* realizó este paso en 2017<sup>32</sup>— uno se alarma porque parece que habrá que hacer las cosas dos veces. Una, al aplicar las pautas de las RDA, por ejemplo, tal y como lo detalla el *Perfil de aplicación de RDA para monografías modernas en la Biblioteca Nacional de España*<sup>33</sup>, y otra, para trasladar la catalogación a un entorno *Linked Open Data* y a *Bibframe*. Es de temer que se produzca una gran disfuncionalidad en el sistema bibliotecario español, puesto que primero se aplicarán las RDA, con ese perfil u otro perfil, en

**Hubs**

Related to BF Works...

**Bibframe Hub**

**Title**  
Paradise lost  
Milton's Paradise lost  
Paradise lost and other poems  
Fall of man

**Type**  
<http://id.loc.gov/ontologies/bf/c/Hub>

**Contribution**  
Milton, John, 1608-1674 Contributor

**Authorized Access Point**  
Milton, John, 1608-1674 Paradise lost

**Part Of**  
Milton, John, 1608-1674. Paradise lost  
Milton, John, 1608-1674. Paradise lost

**Translation**  
Milton, John, 1608-1674 Paradise lost. French  
Milton, John, 1608-1674 Paradise lost. Polish  
Milton, John, 1608-1674 Paradise lost. Hebrew  
Milton, John, 1608-1674 Paradise lost. Russian  
Milton, John, 1608-1674 Paradise lost. Hungarian  
Milton, John, 1608-1674 Paradise lost. Chinese  
Milton, John, 1608-1674 Paradise lost. Italian  
Milton, John, 1608-1674 Paradise Lost. Latin & English

**LIBRARY OF CONGRESS**

**Kevin Ford**  
European Bibframe Workshop, Kungliga biblioteket  
Stockholm, Sweden, 17-18 Sept 2019

Figura 4. Traducciones de El paraíso perdido de Milton, ejemplo tomado de **Ford** (2019c)

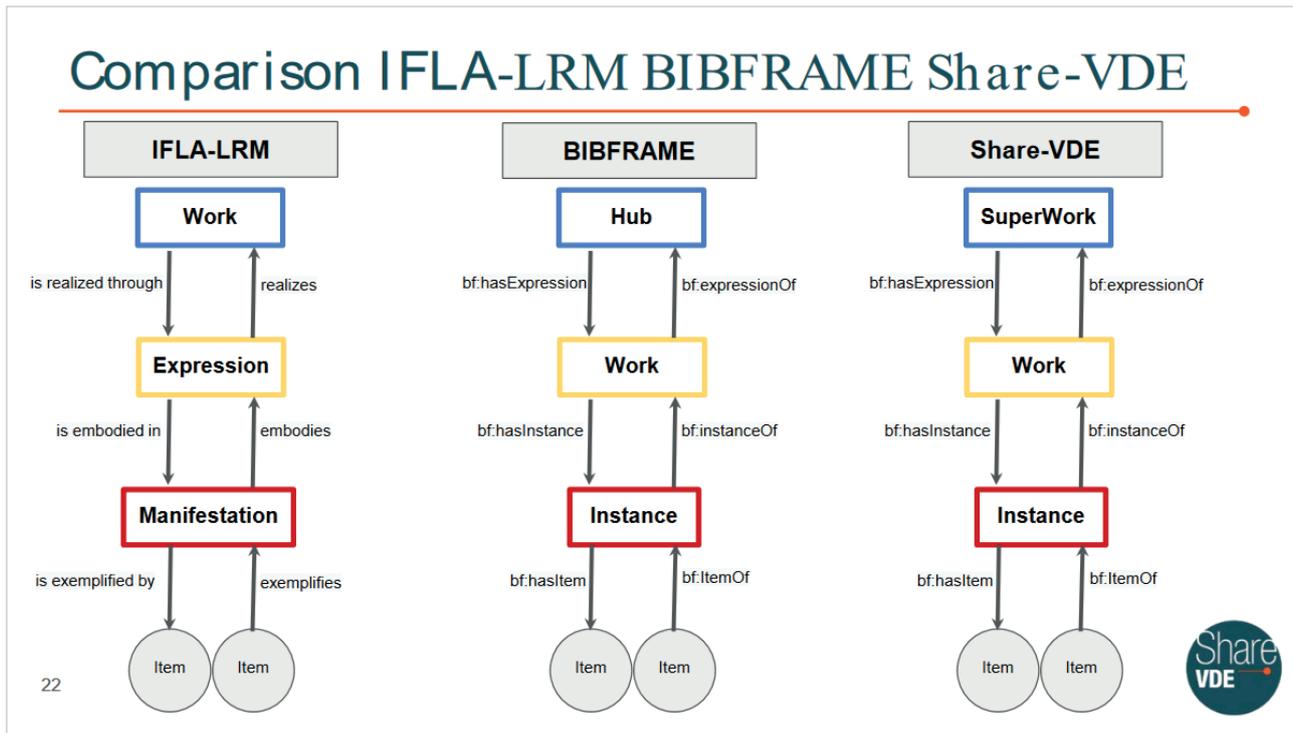


Figura 5. Modelos en LRM, *Bibframe* y *SHARE-VDE* (Possemato, 2019)

las bibliotecas públicas españolas; y luego, o al mismo tiempo, en las universitarias y especializadas; y después, dentro de varios años nos tememos, se aplicará la tecnología *Linked Open Data* a los catálogos, y, en general, a todas las funciones bibliotecarias, sin mencionar el uso de *Bibframe*. Va a pasar como con el famoso chiste de aquel que decía: ahora que ya se decir *película* parece que se dice *flim*. Atajar esta circunstancia ha sido el objetivo de la *Biblioteca Virtual de Polígrafos* —que corre sobre *Digibib* al igual que casi una cincuentena de instalaciones— al aplicar *Linked Open Data* desde 2013, poco tiempo después del *Informe Final* del *Grupo Incubador de Datos Vinculados de Bibliotecas* (Baker, 2011) —de hecho, la *Biblioteca Virtual de Polígrafos* formó parte de los casos de estudio (Vila-Suero, 2011) que analizó este grupo— y al mismo tiempo comenzó la aplicación de RDA.

## 7. Conclusiones

Para rematar este artículo, y esta serie de artículos dedicados a *Bibframe* que se inició en 2014, nada mejor que la exposición de Sally McCallum en el *Bibframe Update Forum at the ALA Midwinter Meeting 2020*. Pero antes nos gustaría recordar que hace muy pocos meses publicamos un artículo para conmemorar el centenario de Henriette Avram (Agenjo-Bullón; Hernández-Carrascal, 2019b), la madre del Formato MARC. Pues bien, qué sucesora tan fuerte y capaz tuvo en Sally McCallum, que no solo ha impulsado el proyecto MARC desde hace 50 años, convirtiéndolo en el estándar *de facto* y *de iure* en todo el mundo, sino que ha estado al frente de sus muchos cambios a lo largo de los años, tanto desde su puesto como jefa de la *Network Development and Standards Offices* como desde los comités *Marbi* (*Machine-Readable Bibliographic Information Committee*) y *MAC* (*MARC Advisory Committee*)<sup>34</sup>. Y, después de haber cancelado el *MARBI* para implementar el *MAC* (Agenjo-Bullón; Hernández-Carrascal, 2014), Sally dirige con pulso firme el desarrollo de *Bibframe* desde el mismo principio. Dada su ejecutoria y su experiencia, uno deja de albergar dudas sobre este proyecto.

Podríamos contar muchas experiencias y anécdotas vividas con Sally desde la conferencia de *IFLA* de Sidney en 1988, entre ellas, las discusiones que tenían Sally McCallum y Xavier Agenjo cuando acabó el golpe de estado que los bibliotecarios experimentamos en la conferencia de *IFLA* de Moscú de 1992, mientras los congresistas bailaban la conga para manifestar su alegría.

Aquí están sus objetivos para el 2020, es decir, sus objetivos y los de *Bibframe*. Concisos, precisos y clarísimos (McCallum, 2020):

---

**“La implementación de *Bibframe* requiere una planificación estratégica”**

---

- Estabilizar y mover el sistema a la nube.
- Reconvertir ficheros con algoritmos mejorados.
- Estabilizar aspectos del modelo como las autoridades de títulos, alfabetos no latinos, y las relaciones con MARC.
- Estabilizar las conversiones de MARC a *Bibframe*, y de *Bibframe* a MARC.
- Redesarrollo del Editor.
- Incluir fichas de la *LC Classification* en el *Library of Congress Linked Data Service*.
- Refinar el módulo de autoridades de nombre.
- Revisar y mejorar la documentación.

## 8. Notas

1. OCLC Research. *International Linked Data Survey*.

<https://www.oclc.org/research/themes/data-science/linkeddata/linked-data-survey.html>

2. *Bibframe*.

<http://id.loc.gov/ontologies/bibframe.html>

3. *EAC-CPF Homepage*.

<https://eac.staatsbibliothek-berlin.de>

Esta norma se encuentra en fase de revisión; se puede acceder a las cuestiones en discusión en

<https://github.com/SAA-SDT/eac-cpf-schema/issues>

4. *MARC Title Authority Conversion Specifications (06/10/2019)*.

<https://www.loc.gov/bibframe/mtbf>

5. *Repository for versions of Bibframe ontology*.

<https://github.com/lcnetdev/bibframe-ontology>

6. *Library of Congress. Bibframe*

<http://id.loc.gov/ontologies/bflc.html>

7. *Rare materials ontology extension*.

<https://wiki.duraspace.org/display/LD4P/Rare+Materials+Ontology+Extension>

8. *Linked Data for Production, Project Page*.

<https://wiki.duraspace.org/display/LD4P/Project+Pages>

9. *Bibframe 2.0 Implementation register*.

<https://www.loc.gov/bibframe/implementation/register.html>

10. *Bibframe Training at the Library of Congress*.

<https://www.loc.gov/catworkshop/bibframe>

11. *Library of Congress Bibframe Pilot: Phase Two*. ALCTS Series (Webinar).

<http://www.ala.org/alcts/confevents/upcoming/webinar/100417>

12. *Bibframe Editor*

<https://github.com/lcnetdev/bfe>

13. *Bibframe Editor Workspace*.

<http://bibframe.org/bfel/index.html>

14. *Updated MARC-to-Bibframe Conversion Tools and Bibframe Editor*.

<https://www.loc.gov/bibframe/news/bibframe-updates-june22-2019.html>

15. *Organizer Group 2018 European Workshop Bibframe*. "Bibframe expectations for ILS tenders" (february 2018).

<https://wiki.dnb.de/display/EBW/Documents+and+Results>

16. *Biblioteca Virtual de Novatores*. Nota a esta edición (2019).

[http://www.larramendi.es/nov/les/cms/elemento.do?id=ms%2Fnov%2Fpaginas%2FNota\\_a\\_esta\\_edicion\\_digital.html](http://www.larramendi.es/nov/les/cms/elemento.do?id=ms%2Fnov%2Fpaginas%2FNota_a_esta_edicion_digital.html)

17. *Program for Cooperative Cataloging. PCC Task Group on URIs in MARC*.

<https://www.loc.gov/aba/pcc/bibframe/TaskGroups/URI-TaskGroup.html>

18. *Library of Congress Catalog Works*.

<http://id.loc.gov/resources/works.html>

*Library of Congress Catalog Instances*.

<http://id.loc.gov/resources/instances.html>

19. *Bibframe Works and Instances dataset* [Library of Congress]. En: *Bibframe Implementation, Tools, and Downloads*.

<https://www.loc.gov/bibframe/implementation>

El acceso directo a la descarga está en:

<http://id.loc.gov/download/>

<sup>20</sup> *Bulk downloads of works and instances* [Library of Congress].

<https://www.loc.gov/bibframe/implementation/pdf/bibframe-bulk-download.pdf>

21. *The SHARE-VDE Project: Fulfilling the Potential of Bibframe* (2018). Vídeo.

<https://www.loc.gov/item/webcast-8275>

22. **Putnam, Nathan** (2018). "OCLC research with *Bibframe*". En: *Bibframe Update Forum at the ALA Annual Conference 2018*.

<https://www.loc.gov/bibframe/news/bibframe-update-an2018.html>

El papel de la OCLC en relación con *Bibframe* y Linked Open Data puede verse en:

**Putnam, Nathan** (2019). "OCLC current *Bibframe* activities". En: *BIBFRAME Update Forum at the ALA Annual Conference 2019*.

<https://www.loc.gov/bibframe/news/source/alaan2019-putnam-oclc-update.pptx>

23. Convert MARC records to *Bibframe* RDF.

<https://github.com/lcnetdev/marc2bibframe2>

24. *Digital Public Library of America. Metadata Application Profile, v. 4.0.*

<https://pro.dp.la/hubs/metadata-application-profile>

25. *Linked Data for Production: Pathway to Implementation (LD4P2)*.

<https://wiki.lyrasis.org/pages/viewpage.action?pageId=104568167>

26. Esta idea de cohorte, que en su primera acepción en inglés evoca la organización militar romana, nos ha recordado la muerte del genial dibujante Uderzo, acontecida en el momento de redactar este texto, que creó junto a Goscinny escenas tan memorables como las protagonizadas por los legionarios de la "primera legión, tercera cohorte, segunda manipula, primera centuria" de *Astérix Legionario*.

27. *Program for Cooperative Cataloging. Bibco Standard Record (BSR) Mapping to Bibframe 2.0.*

<https://www.loc.gov/aba/pcc/bibframe/TaskGroups/BSR-PDF/BSRtoBIBFRAMEMapping.pdf>

28. *Program for Cooperative Cataloging. Conser Standard Record (CSR) Mapping to Bibframe 2.0.*

<https://www.loc.gov/aba/pcc/bibframe/TaskGroups/CSR-PDF/CSRtoBIBFRAMEMapping.pdf>

29. *Bibco Mapping BSR to Bibframe 2.0 Group* (2017). *Final Report to the PCC Oversight Group*.

<https://www.loc.gov/aba/pcc/bibframe/TaskGroups/BSR-PDF/FinalReportBIBCO-BIBFRAME-TG.pdf>

30. *Conser CSR to Bibframe Mapping Task Group* (2017). *Report to the PCC Bibframe Task Group*.

<https://www.loc.gov/aba/pcc/bibframe/TaskGroups/CSR-PDF/FinalReportCONSERtoPCCBIBFRAMETaskGroup.pdf>

31. *Program for Cooperative Cataloging. PCC Task Group on Metadata Application Profiles*.

<https://www.loc.gov/aba/pcc/taskgroup/Metadata-Application-Profiles.html>

32. *Comissió Assessoradora de Catalogació de la Biblioteca de Catalunya. Subcomissió Tècnica de RDA* (2017).

[https://www.bnc.cat/content/download/106132/1617518/file/rda\\_full\\_ruta\\_201706.pdf](https://www.bnc.cat/content/download/106132/1617518/file/rda_full_ruta_201706.pdf)

Véase también todos los recursos sobre RDA en la *Biblioteca de Cataluña* en:

<https://www.bnc.cat/Media/Files/RDA>

33. *Biblioteca Nacional de España. Departamento de Proceso Técnico* (2020). *Perfil de aplicación de RDA para monografías modernas en la Biblioteca Nacional de España*.

[http://www.bne.es/export/sites/BNWEB1/webdocs/Inicio/Perfiles/Bibliotecarios/RDA/perfil\\_monomoder\\_00.pdf](http://www.bne.es/export/sites/BNWEB1/webdocs/Inicio/Perfiles/Bibliotecarios/RDA/perfil_monomoder_00.pdf)

34. *MARC Advisory Committee*

<https://www.loc.gov/marc/macladvisory.html>

## 9. Referencias

**Agénjo, Xavier** (2014). "¿Se inicia la transición?: Adiós a Marbi, bienvenido MAC". *Anuario ThinkEPI*, v, 8, pp. 164-169.

<https://recyt.fecyt.es/index.php/ThinkEPI/article/view/29572>

**Agénjo-Bullón, Xavier; Hernández-Carrascal, Francisca** (2018). "Registros de autoridades, enriquecimiento semántico y Wikidata". *Anuario ThinkEPI*, v. 12, pp. 361-372.

<https://doi.org/10.3145/thinkepi.2018.61>

**Agenjo-Bullón, Xavier; Hernández-Carrascal, Francisca** (2019a). "Agregación de datos bibliográficos por medio de servicios Sparql". *Anuario ThinkEPI*, v. 13, e13f02.  
<https://doi.org/10.3145/thinkepi.2019.e13f02>

**Agenjo-Bullón, Xavier; Hernández-Carrascal, Francisca** (2019b). "Henriette Avram (1919-2006): el formato MARC y su repercusión en España". *Anuario ThinkEPI* 13, e13con01.  
<https://doi.org/10.3145/thinkepi.2019.e13con01>

**Agenjo-Bullón, Xavier; Hernández-Carrascal, Francisca** (2020). "Wikipedia, Wikidata y Mix'n'match". *Anuario ThinkEPI*, v. 14, e14f01.  
<https://doi.org/10.3145/thinkepi.2020.e14f01>

**Baker, Thomas; Bermès, Emmanuelle; Coyle, Karen; Dunsire, Gordon; Isaac, Antoine; Murray, Peter; Panzer, Michael; Schneider, Jodi; Singer, Ross; Summers, Ed; Waites, William; Young, Jeff; Zeng, Marcia** (2011). *Informe final del Grupo Incubador de Datos Vinculados de Bibliotecas*. W3C.  
<http://www.larramendi.es/LAM/Incubator/Id/XGR/Id-20111025.html>

**Baxmeyer, Jennifer** (2020). "PCC roles and files". En: *Bibframe Update Forum at the ALA Midwinter Meeting 2020*.  
<https://www.loc.gov/bibframe/news/source/alamw2020-baxmeyer.pptx>

**Bigelow, Ian** (2019). "Opus ex machina: Modelling superWork, work, and instance entities in *Bibframe*". En: *Bibframe Workshop in Europe 2019*.  
<https://www.kb.se/download/18.d0e4d5b16cd18f600eacb/1569309579935/Opus%20Ex%20Machina%20-%20Present.pdf>

**Ford, Kevin** (2019a). "System adjustments". En: *Bibframe Update Forum at ALA Midwinter Meeting 2019*.  
<https://www.loc.gov/bibframe/news/source/alamw2019-lc-ford.pptx>

**Ford, Kevin** (2019b). "Identities for hubs, providers, and other things". En: *3rd Annual Bibframe Workshop in Europe 2019*.  
<https://www.kb.se/download/18.d0e4d5b16cd18f600eaea/1569322333140/2019-kefo-identity.pdf>

**Ford, Kevin** (2019c). "Hubs and managing relationships". En: *3rd Annual Bibframe Workshop in Europe 2019*.  
<https://www.kb.se/download/18.d0e4d5b16cd18f600eafb/1569324367132/2019-kefo-relationships.pdf>

**Futornick, Michelle** (2018). "Achievements of 2016/2018 LD4P Project". En: *Bibframe Update Forum at ALA Midwinter Meeting 2018*.  
<https://www.loc.gov/bibframe/news/pdf/ld4p-alamw2018.pdf>

**Godby, Jean; Smith-Yoshimura, Karen; Washburn, Bruce; Davis, Kalan K.; Detling, Karen; Eslao, Christine F.; Folsom, Steven; Li, Xiaoli; McGee, Marc; Miller, Karen; Moody, Honor; Thomas, Craig; Tomren, Holly** (2019). *Creating library linked data with Wikibase: lessons learned from Project Passage*. Dublin, OH: OCLC Research.  
<https://doi.org/10.25333/faq3-ax08>

Library of Congress (2019). *Bibframe manual. The Bibframe Editor and Bibframe Database*. Library of Congress. Policy, Training, and Cooperative Programs Division.  
<https://www.loc.gov/aba/pcc/bibframe/BIBFRAME-Manual-Final-2019-07-12.pdf>

**Lorimer, Nancy** (2019). "RDA Works in *Bibframe* and Sinopia". En: *Bibframe Workshop in Europe 2019*.  
<https://www.kb.se/download/18.d0e4d5b16cd18f600eac/711569246613471/BF%20RDA%20Works.pdf>

**McCallum, Sally H.** (2017). "Bibframe development". *JLIS.it*, v. 8, n. 3.  
<https://doi.org/10.4403/jlis.it-12415>

**McCallum, Sally H.** (2018a). "Bibframe Pilot 2". En: *Bibframe Update Forum at ALA Midwinter Meeting 2018*.  
<https://www.loc.gov/bibframe/news/pdf/bibframe-update-alamw2018.pdf>

**McCallum, Sally H.** (2018b). "MARC to *Bibframe* – reconciliation, merge, and match". En: *European Bibframe Workshop 2018*.  
<http://www.casalini.it/ebw2018>

**McCallum, Sally H.** (2019). "Bibframe to MARC". En: *Bibframe Update Forum at ALA Midwinter Meeting 2019*.  
<https://www.loc.gov/bibframe/news/source/alamw2019-lc-mccallum.pptx>

**McCallum, Sally H.** (2020). "Introduction and Library of Congress 2020 goals". En: *Bibframe Update Forum at the ALA Midwinter Meeting 2020*.  
<https://www.loc.gov/bibframe/news/source/alamw2020-lc-goals.pptx>

**McCallum, Sally H.; Williamschen, Jodi** (2018). "Aspects of *Bibframe* Development. Library of Congress Pilot 2, catalogers, editors, maintenance, extensions, bookkeeping". En: *European BIBFRAME Workshop 2018*.  
[https://www.casalini.it/EBW2018/web\\_content/2018/presentations/McCallum\\_3.pdf](https://www.casalini.it/EBW2018/web_content/2018/presentations/McCallum_3.pdf)

**McCallum, Sally H.; Williamschen, Jodi** (2019). "RDA and *Bibframe* at the Library of Congress". En: *Bibframe Workshop in Europe 2019*.

[https://www.kb.se/download/18.d0e4d5b16cd18f600eac6/1569246418227/LC\\_EUBF2019-RDA+BF.pdf](https://www.kb.se/download/18.d0e4d5b16cd18f600eac6/1569246418227/LC_EUBF2019-RDA+BF.pdf)

**Nelson, Jeremy** (2018). "Using *Bibframe* in multi-institutional projects". En: *ALA 2018*.

<https://www.loc.gov/bibframe/news/pdf/plainstopeaks-alaal2018.pdf>

**Pace, Andrew K.** (2018). "Linked data in libraries: From disillusionment to productivity". *Next*, 08 November.

<http://www.oclc.org/blog/main/linked-data-in-libraries-from-disillusionment-to-productivity>

**Possemato, Tiziana** (2018). "From MARC to *Bibframe* in the SHARE-VDE project". En: *Bibframe Update Forum at the ALA Annual Conference 2018*.

<https://www.loc.gov/bibframe/news/pdf/share-vde-alaal2018.pdf>

**Possemato, Tiziana** (2019). "Possible extensions of *Bibframe* in modelling data". En: *Bibframe Workshop in Europe 2019*.

<https://www.kb.se/download/18.d0e4d5b16cd18f600eaaf/1569238568057/Extensions%20TizianaP.pdf>

**Schreur, Philip** (2019). "New Linked Data for Production Project (LD4P2)". En: *Bibframe Update Forum at ALA Midwinter Meeting 2019*.

<https://www.loc.gov/bibframe/news/source/alamw2019-ld4p-update-schreur.pptx>

**Sfakakis, Michalis** (2019). "Challenges on transforming data in RDA vocabulary to *Bibframe*". En: *Bibframe Workshop in Europe 2019*.

[https://www.kb.se/download/18.d0e4d5b16cd18f600eacf/1569310270123/Sfakakis\\_EU\\_BIBFRAME2019.pdf](https://www.kb.se/download/18.d0e4d5b16cd18f600eacf/1569310270123/Sfakakis_EU_BIBFRAME2019.pdf)

**Smith-Yoshimura, Karen** (2018). "Analysis of 2018 International Linked Data Survey for Implementers". *Code4Lib journal*, n. 42, pp. 141–167.

<https://journal.code4lib.org/articles/13867>

**Vila-Suero, Daniel** (ed.). *Grupo Incubador de Datos Vinculados de Bibliotecas: Casos de uso*.

<http://www.larramendi.es/LAM/Incubador/ld/XGR-ld-usecase-20111025.html>

# Inforàrea

Ayudamos a tu organización en la transformación digital y el gobierno de la información



- \* Consultoría estratégica en gestión y gobierno de la información
- \* Gestión documental y "records management"
- \* Gestión de contenidos, intranets corporativas y entornos de colaboración
- \* Estudios especializados

Clientes satisfechos, cientos de empresas nacionales e internacionales y más de 30 años de experiencia son la mejor garantía de nuestra reputación.

Para más información consulta [www.Inforarea.es](http://www.Inforarea.es)