



ONTOLOGÍAS DE DOMINIO Y HERRAMIENTAS IIF: UNA APROXIMACIÓN AL FONDO DE MANUSCRITOS POÉTICOS DE LA REAL BIBLIOTECA

DOMAIN ONTOLOGIES AND IIF TOOLS: AN APPROACH TO THE COLLECTION OF POETIC MANUSCRIPTS HELD AT THE ROYAL BIBLIOTECA (SPAIN)

Autores:

José Luis Rodríguez Gómez. Patrimonio Nacional. Real Biblioteca de Palacio.
jluis.rodriguez@patrimonionacional.es ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0888-0084>

Luz Santos Rodero. SEPROSER. luzsantosrodero@gmail.com

Resumen:

Las ontologías de dominio, en concreto RDA y POSTDATA, junto con IIF, son las tecnologías utilizadas para una aproximación bibliográfica y literaria a la colección de manuscritos poéticos de la Real Biblioteca y su publicación *online* en el contexto de una biblioteca digital. Se da especial énfasis a los aspectos relacionados con el estudio de la procedencia, tales como las marcas de ejemplar o las relaciones parte-todo para la reconstrucción de un fondo estructuralmente complejo, y, al margen del dominio bibliográfica, se considera también el análisis poético.

Abstract:

Domain ontologies, specifically RDA and POSTDATA, together with IIF, are the technologies used for a bibliographical and literary approach to the Royal Library's collection of poetic manuscripts and their online publication in the context of a digital library. Special emphasis is given to aspects related to the study of provenance, such as copy marks or part-whole relationships for the reconstruction of a structurally complex collection, and, outside the bibliographic domain, poetic analysis is also considered.

Palabras clave:

Ontologías de dominio. Manuscritos poéticos. Marcas de procedencia.

Keywords:

Domain Ontology. Poetic Manuscripts. Marks of Provenance.

La colección de manuscritos poéticos de la Real Biblioteca constituye una realidad compleja por el modo originario de compilación, por su variedad temática, por su transmisión manuscrita y, finalmente, por las remodelaciones accidentales sufridas como consecuencia de su incorporación a su depósito actual, la Real Biblioteca. Una descripción de este fondo debe reflejar esta casuística, identificando y definiendo las entidades que entran en juego y la semántica de sus relaciones. Para dar respuesta a esa necesidad descriptiva se recurrirá a las ontologías de dominio, que extienden su red de clases y propiedades a una determinada realidad con el objetivo de otorgarle una estructura semántica. Nos limitaremos por cuestiones de espacio a esbozar las propiedades que atañen al ejemplar y a algunas características propiamente poéticas de estos materiales¹. Adicionalmente, para visualizar las evidencias útiles para trazar aspectos de la historia de la procedencia se recurrirá a las especificaciones y a algunas de las herramientas del «IIIF | International Image Interoperability Framework», definido como conjunto de estándares para la comunicación *online* de objetos digitales en alta calidad y a escala²

La Real Biblioteca cuenta con una importante colección de manuscritos poéticos de los Siglos de Oro procedentes en su mayor parte de la biblioteca del conde de Gondomar. Como resultado del proyecto de catalogación de manuscritos de la Real Biblioteca, la descripción codicológica y exhaustiva de su contenido está accesible *online* en «IBIS. Base de datos del patrimonio Bibliográfico de Patrimonio Nacional» y en los catálogos impresos de los manuscritos de la Real Biblioteca (López-Vidriero 1994). Recientemente, en su mayoría, están disponibles también en «Real Biblioteca Digital» .

¹ Por cuestiones de espacio y de alcance de este trabajo, hemos dejado al margen el análisis de los sistemas que utilizamos para dar soporte a las ontologías en el tratamiento de nuestros recursos, en concreto OMEKA S Y Dspace. El primero permite la utilización de múltiples ontologías y una selección intuitiva de las distintas clases y propiedades en el momento de la creación y edición de los recursos digitales. El segundo, Dspace, adoptado de forma todavía experimental, mejora desde la versión 7 el soporte para ontologías serializadas en RDF. En concreto, además de las ontologías básicas que incorpora el sistema, estamos trabajando con RDA y POSTDATA, serializadas en RDF/XML.

² Estas dos tecnologías, Ontologías de dominio y IIIF (<https://iiif.io/>), aplicadas a los fondos de la Real Biblioteca, son abordadas en sendas notas de investigación (Rodríguez Gómez 2020, 2021).



Desde el punto de vista codicológico, la ordenación actual de los poemas, en volúmenes encuadernados modernamente en el siglo XIX, no respeta la configuración original. Es fácil observar no solo cancioneros de distinta procedencia alojados bajo una misma encuadernación, sino también obras de épocas y géneros diversos, ajenos del todo al universo poético. El trasfondo histórico de este desorden es bien conocido y constituye una trayectoria que es familiar a muchas bibliotecas patrimoniales. En efecto, la Real Biblioteca de Cámara es una biblioteca de bibliotecas, que recibe masivamente sus fondos a principios del siglo XIX. Por lo que toca a la colección de cancioneros que nos ocupa, los libros viajan desde la biblioteca del palacio vallisoletano del conde de Gondomar, conocida como la Casa del Sol, hasta el Palacio Real de Madrid.

Antes de su asiento definitivo en los estantes de la Biblioteca de Cámara o Particular de S.M, nombres bajo los que ha sido conocida la actual Real Biblioteca, los libros son depositados en una unidad denominada “Juego de la Pelota”, donde serán sometidos a un proceso de reencuadernación, bajo la supervisión del bibliotecario Ramírez Alamanzón. Todos estos trabajos previos explican la mezcla de materiales de distinto origen en un mismo volumen o la segregación de piezas primitivamente unitarias. Los avatares sufridos por esta colección durante un corto espacio de tiempo dejan huella en los propios códices, en su encuadernación, en sus hojas de guarda y en los folios que sirven de soporte a las composiciones poéticas.

Una propuesta de descripción rigurosa de estos volúmenes, apoyada en las nuevas tecnologías de la Web Semántica, objeto de esta comunicación, debe dar cuenta de todas estas evidencias internas -inscritas en el propio códice- y externas -extraídas de la documentación-, y mostrar y definir con precisión cada una de las unidades poéticas, así como las relaciones que se establecen entre las partes. Para articular formal y semánticamente todo este entramado se ha recurrido especialmente a dos tecnologías consolidadas. En primer lugar, para dar cuenta de las distintas entidades que entran en juego en este universo poético y codicológico se adoptarán las ontologías de dominio. En segundo lugar, para un tratamiento pormenorizado de los recursos digitales se recurrirá al estándar de facto IIIF.

Como es bien sabido, las ontologías de dominio derivadas de las FRBR («FRBR Bibliography – IFLA») distinguen cuatro capas de abstracción: se parte de la concepción de la obra (*Work*), que se realiza en una determinada estructuración verbal (*Expression*), y se materializa en una edición, que en este nivel es todavía una copia ideal inasible (*Manifestation*), para finalmente materializarse en un artefacto concreto y tangible (*Item*). Pues bien, las relaciones entre componentes deben identificarse diferenciadamente en varios niveles de abstracción. Heredera de esta estratificación en capas de abstracción es la norma RDA («RDA Registry | Vocabularies»), que añade a los modelos funcionales de alto nivel de las FRBR, en concreto a su modelo consolidado, LRM («IFLA Repository: Modelo de Referencia Bibliotecaria de la IFLA: Modelo Conceptual para la Información Bibliográfica»), una enorme capacidad descriptiva, gracias a su fina granularidad, capaz de abordar los aspectos más problemáticos del universo bibliográfico. Por este motivo y por su consolidación como estándar, lo hemos seleccionado para nuestro proyecto. Sin embargo, al margen de los aspectos bibliográficos, desde una perspectiva descriptiva y material, los cancioneros poéticos se inscriben en un universo literario, por lo que es necesario atender a esa característica. Para ello se ha tomado como herramienta descriptiva la red de ontologías de POSTDATA («OntoPoetry v2.0 – POSTDATA»), que permite allegar la dimensión literario o poético del corpus objeto de descripción.

Así pues, trazaremos en primer lugar las relaciones entre las partes que componen materialmente nuestros manuscritos poéticos. Al tratarse de manuscritos, partimos de la noción de manifestación singular *-singleton manifestation-*, definida como “a manifestation that has one and only one exemplar” (RSC/TechnicalWG 2021, p. 2). Tomamos como ejemplo el cartapacio RB II/961, ya que presenta una de las más variadas casuísticas dentro del fondo cancioneril. Vemos que está formado por cuatro manuscritos de diferente origen y que su relación es debida únicamente a la arbitrariedad de un encuadernador, que atendió exclusivamente al tamaño de las piezas y probablemente a su casual contigüidad en el espacio en la dependencia de palacio denominada el Juego de Pelota, en la que inicialmente fueron depositados los volúmenes de las bibliotecas entrantes. Consideramos el código facticio como un objeto de la clase *Item*, al igual que cada una de las partes que lo integran. En primer lugar, atribuimos al código en su conjunto, que identificaremos como *tiem_RB-II0961*,

las propiedades que permiten caracterizarlo con precisión. Atribuimos, por ejemplo, un encuadernador, con la propiedad "has binding of item" (rdai:P40094), cuyo rango es un objeto de la clase Work, que relaciona este ejemplar con una encuadernación,. O, para evitar una propiedad de tipo objeto, se puede seleccionar la propiedad "has modification of item" (rdai:P40003), que permite como valor una cadena de texto con la descripción de todo tipo de eventualidades sufridas por ese ítem específico. Podemos añadir, además, las propiedades "has binder agent" (rdai:P40013).

Por lo que se refiere a la relación entre las partes componentes de este volumen facticio, definimos, en primer lugar, cuatro objetos de la clase *Manifestation* -Singleton Manifestation-, que identificaremos, respectivamente, como man_RB_0961-1, man_RB_0961-2, man_RB_0961-3 y man_RB_0961-4. Cada uno de ellos, independientes en el nivel de la manifestación, se materializa en un ítem, lo que se expresa con la propiedad "has manifestation exemplified" (rdai:P40049). Y es en el nivel de los ítems donde se establece una relación material expresada por la propiedad de objeto, "is contained in item" (rdai:P40009) o bien con la propiedad, igualmente válida, dependiendo del aspecto relacional que queramos enfatizar, "is bound with" (rdai:P40032)³.

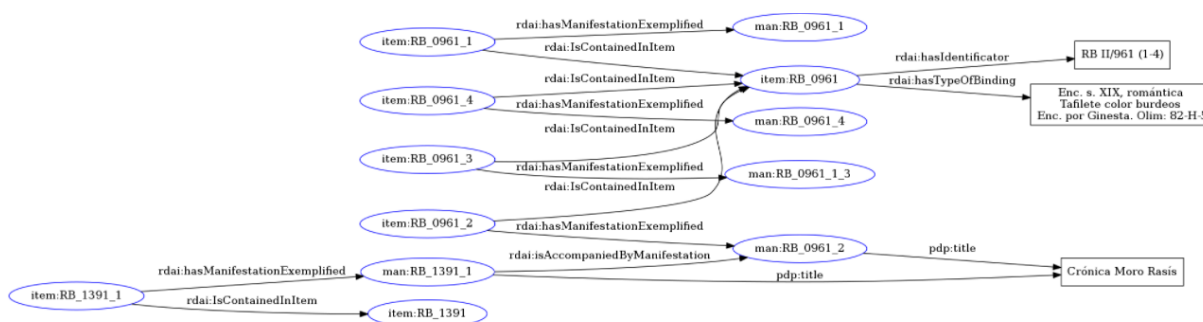


Gráfico 1.

Relaciones entre ítems dentro del código facticio

En cualquier caso, se trata de una relación puramente material y, en cierto modo, azarosa, tal como refleja la diversidad de contenido de alguna de las partes, en concreto la segunda, que contiene un primer fragmento de una obra tan ajena al

³ Este volumen facticio es tratado como *manifestación.colección*, en el sentido en que los "ítems are gathered together after their creation to form a *collection manifestation*" (RSC/TechnicalWG 2021, p. 1)

material poético contiguo, como es el texto historiográfico titulado la *Crónica del Moro Rasis*.

Para ahondar más en la complejidad material, el segundo fragmento de esta obra historiográfica ha ido a parar a otro volumen colectivo, debido al capricho del encuadernador, más interesado en los formatos que en la letra. Parece, por lo tanto, necesario restablecer la integridad del texto historiográfico, vinculando las dos partes de la obra historiográfica. Para modelar esta relación, debemos considerar los dos fragmentos como manifestaciones de una misma manifestación. Y para ello vamos a utilizar la propiedad rdam:P30027 "is accompanied by manifestation", que "relates a manifestation to a manifestation that is a part of the same manifestation as another part manifestation". En el gráfico 1 puede ver la representación de todo este conjunto de entidades y relaciones que modelan, aunque parcialmente, la complejidad estructural de los manuscritos II/961 y II/1391, en sus capas más materiales, manifestación e ítem.

La procedencia de este fondo confirma que su primera posesión recae en el conde de Gondomar, que reúne los cartapacios, agavillando poemas de distintos autores por varios medios, tales como la solicitud por carta a varios de sus corresponsales, entre otros a su hermano don García, que es colegial en Salamanca⁴. Sin embargo, no todos los ítems componentes tienen necesariamente la misma procedencia, de ahí que las propiedades relativas a estos contenidos deben aplicarse separadamente a cada uno de los ítems que integran el código facticio, en concreto, "has former owner agent" (rdai:P40019), o "has seller person (rdai:P40109)", pudiendo dejarse como única propiedad común para todo el volumen "has current owner agent" (rdai:P40018).

Además de la identificación de los agentes protagonistas de la posesión del libro, es necesario consignar las evidencias que permiten postular esas adscripciones. Estas pueden ser internas, es decir, inscritas en el propio manuscrito, o externos, que son aquellas tomadas, por ejemplo, de fuentes documentales. En el primer caso, se trata,

⁴ Otro de los cancioneros del fondo de Gondomar, el RB II/973, es más explícito a la hora de mostrar del modo de de composición del cartapacio. Respecto a los blancos que aparecen a partir de su folio 128 indica que "falta henchir los blancos que sobraren en medio deste cartapacio. Todas estas cosas se han de procurar por vía de Salamanca".

entre otras, de *marginalia*, exlibris, superlibros o firmas autógrafas. En el segundo caso, se trata de inventarios y libros de cuentas de los encuadernadores o estudios sobre la biblioteca gondomariense, por citar, respectivamente, fuentes primarias y secundarias. La relación de los datos internos puede ser incluida como valor de la propiedad "has note on item" (rdai:P40028). También se dispone de propiedades específicas como "has custodial history of item" (rdai:P40026) o "has annotator" (rdai:P40015), esta última, propiedad de objeto, tiene como valor el agente anotador. Para los datos externos, puede ser útil la superpropiedad "has related RDA entity of item" (rdai:P40068) con tantas subpropiedades como tipos de entidades RDA, de modo que podamos relacionar nuestra manifestación o ítem con todas aquellas entidades externas que ofrezcan información de cualquier naturaleza.

Esbozada la caracterización bibliográfica de nuestro Cancionero, dentro del alcance la norma RDA, cuyo dominio es el universo bibliográfico, abordamos ahora las entidades de naturaleza poética, que deben ser consideradas bajo una ontología especializada en este preciso dominio literario, en concreto, la red de ontologías POSTDATA, desarrollada para cubrir esta necesidad. En su versión actual, v. 2, está integrada por tres subdominios: Core module (postdata-core), Transmission module (postdata-transmission) y Poetic Analysis module (pdp) («OntoPoetry v2.0 – POSTDATA»). El primero representa la dimensión conceptual de la entidad bibliográfica, el segundo su entidad física, y el tercero se centra en la dimensión poética. Los dos primeros comparten dominio con las RDA, y son herederos de la familia FRBR, en concreto de la extensión «FRBRoo». Por este motivo, al haber optado por RDA, modelo de referencia en el ámbito bibliotecario, tan solo hemos adoptado de los dos módulos bibliográficos de POSTDATA propiedades muy específicas de los textos poéticos, tales como "has Incipit" o "has Explicit", y nos hemos centrado casi exclusivamente en pdp.

Para el análisis del poema, se parte de la clase *Redaction* de postdata-core, que define la entidad textual del poema. *Redaction* clona la clase F2 *Expression* de la norma «FRBRoo», respecto a las que se alinea POSTDATA, por lo que, en nuestro caso, utilizaremos como equivalente la clase *Expression*" (rdac:C10006) y serán sus objetos

los que sean sometidos al análisis poético⁵. En concreto, para dar cuenta de la estructura rítmica del poema se seleccionará `pd:hasPattern`, ya que ofrece la posibilidad de un análisis global de toda una instancia de *Expression*, es decir, de una composición poética. Su rango es la clase *Pattern*, a la que aplicamos la propiedad de datos *rhyme scheme* para consignar en ella como valor la fórmula métrica del poema. Como subclases de *Pattern*, para abordar componentes más específicos, se definen las clases *Line Pattern* o *Stanza Pattern*, centrados, respectivamente, en el verso y en la estrofa. El gráfico 2, aplicado a un testimonio de Fray Luis de León, recogido en el ms II/961_1, muestra sucintamente algunas de estas clases y propiedades.

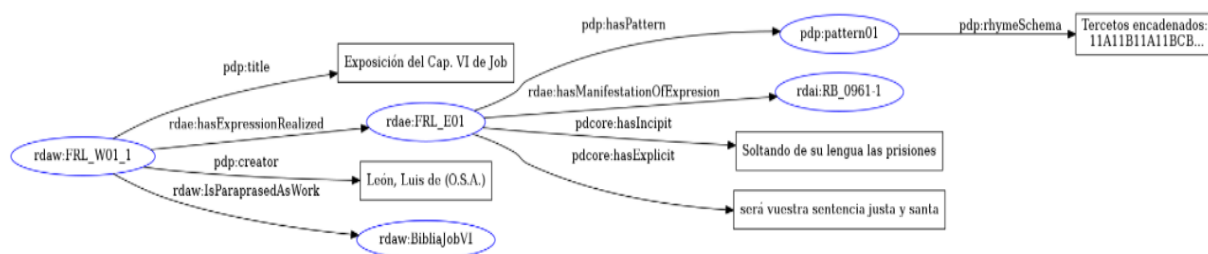


Gráfico 2
Propiedades poéticas

En paralelo y a modo de complemento visual a la descripción semántica por medio de la aplicación de las ontologías de dominio, vamos a considerar ahora el tratamiento de las imágenes, en concreto, las posibilidades de las anotaciones, para enfatizar visualmente los distintos componentes temáticos y materiales del contenido. Para ello se pondrán en práctica las especificaciones del estándar IIIF, v. 2.0⁶, en concreto Image API, Presentation API. El *Manifest*, archivo en formato JSON-L, se estructura en torno a las propiedades de la especificación *Presentation*. Su propiedad jerárquicamente superior, *Collection*, nos permitirá agrupar en un solo archivo un conjunto de *Manifests*. Cada uno de ellos tiene como propiedades obligatorias la *Sequence*, bajo la cual se despliega el conjunto de *Canvases*, que contiene al menos una imagen correspondiente a una página del manuscrito. Cada página puede llevar

⁵ Por cuestiones de espacio y de alcance de este trabajo, hemos dejado al margen el análisis de los sistemas que utilizamos para dar soporte a las ontologías en el tratamiento de nuestros recursos, en concreto OMEKA S Y Dspace. El primero permite la utilización de múltiples ontologías y una selección intuitiva de las distintas clases y propiedades en el momento de la creación y edición de los recursos digitales. El segundo, Dspace, adoptado de forma todavía experimental, mejora desde la versión 7 el soporte para ontologías serializadas en RDF.

⁶ La bibliografía y documentación sobre IIIF se incrementa en paralelo a su aplicación, por lo que cada vez es más fácil encontrar recursos útiles para la puesta en marcha de un proyecto que considere esta tecnología. Para una visión panorámica puede resultar todavía esclarecedor Crane (2017) y, por supuesto, el sitio oficial, disponible en <https://iiif.io>.

sus propios metadatos descriptivos e, igualmente, el *Manifest* en su conjunto puede tener asociados sus propios metadatos, que describen globalmente el manuscrito. Estos elementos son los mínimos necesarios para mostrar secuencialmente el contenido del libro, y constituyen los requisitos considerados en nuestro proyecto «Real Biblioteca Digital»⁷.

Sin embargo, lo que ahora nos interesa es recabar otras propiedades más específicas para añadir información más especializada. Así, para ofrecer una navegación temática por el código y mostrar su contenido de forma jerárquica se ha añadido la propiedad *Structure*, que permite tantos niveles de profundidad como sea necesario. En particular, para el manuscrito facticio II/961, objeto también de parte de nuestras anteriores ejemplificaciones, hemos generado el índice de todas las composiciones respetando la categorización genérica del propio cartapacio.

De mayor interés, desde el punto de vista del estudio de la procedencia, son las posibilidades que nos brinda la propiedad *Annotations List*, que hemos utilizado para identificar y describir con precisión las evidencias relevantes para el estudio del ejemplar⁸. En primer lugar, hemos anotado los exlibris y las marcas de propiedad identificables en la encuadernación: superlibros de Alfonso XIII, ex libris de Fernando VII, o la signatura topográfica del libro en su biblioteca de origen. Se han resaltado también marcas de lectura, como la que aparece en el cancionero RB II/973 (f. 50r), que remite de la “Vida acompañada”, de Carranza, al poema del que es *contrafactum*, la “Vida solitaria”, de Fr. Luis de León. O la menos sutil y más cercana en el tiempo, protagonizada por el agustino José de la Canal, que arranca varios folios “a causa de las poesías obscenas que contenían sobre las viudas”, tal como nos informa en una nota de 1844 el bibliotecario Miguel Salvá (RB II/961, fol. de guarda). Por último, se han anotado aquellas apostillas que testimonian el modo de circulación de estos materiales. La ontología en que se apoya este módulo de anotaciones es la simple y

⁷ Real Biblioteca Digital ofrece para cada uno de los registros el enlace al *Manifest*, de acuerdo con el principio de operabilidad que propugna IIF. Este archivo en formato JSON-L permite la visualización del manuscrito en cualquier visualizador que soporte este estándar y la aplicación de herramientas generadas por la comunidad IIF. Por otra parte, la posibilidad de visualización simultánea con otros recursos facilita el trabajo del investigador en el cotejo de varias copias, por aportar un caso de uso habitual en la investigación en Filología.

⁸ En concreto, hemos utilizado SimpleAnnotationServer, compatible con Mirador Project para la anotación de nuestros manuscritos (Robson, SAS)

flexible «Web Annotation Data Model», cuyos miembros de la triplete son *annotation*, *target* y *body*.

Finalmente, se ha explorado la funcionalidad *Layer*, para mostrar simultáneamente varias imágenes en un mismo *Canvas*, lo que en la interfaz de usuario se traduce en la posibilidad de regular la intensidad de cada una de las capas, para visualizarlas simultáneamente en efecto de transparencia o para ocultar una u otra. Como caso de uso concreto en nuestro manuscrito hemos utilizado esta propiedad para recuperar restablecer el texto del folio al que el padre de la Canal, en su afán censor, expuesto en el párrafo anterior, conmutó la pena de erradicación por la de expurgo.

En conclusión, la descripción de realidades bibliográficas y literarias complejas puede beneficiarse de la confluencia de las dos tecnologías que hemos puesto en práctica en este trabajo: ontologías de dominio y herramientas IIIF. La posibilidad de combinar varios vocabularios identificados unívocamente por su espacio de nombre amplía al infinito las posibilidades descriptivas, trascendiendo lo bibliográfico para profundizar en la naturaleza textual, en nuestro caso poética, de los materiales tratados. La IIIF, por su parte, debido a su interoperabilidad, pone a disposición del investigador y, en general, de los usuarios finales, no solo los derivados digitales de la fuente, sino también un ecosistema de herramientas -de visualización y anotación, entre otras- capaces de dar respuesta a múltiples necesidades que, en nuestro caso, hemos limitado a la explicación de la procedencia a través de la anotación de sus marcas, en lo que supone una muestra mínimamente representativa de los posibles casos de uso⁹.

Bibliografía:

- CRANE, T., 2017. An Introduction to IIIF. [en línea]. [Consulta: 5 abril 2020]. Disponible en: <https://resources.digirati.com/iiif/an-introduction-to-iiif/>.
- FRBR Bibliography – IFLA. [en línea], [sin fecha]. [Consulta: 7 abril 2022]. Disponible en: <https://www.ifla.org/g/bcm-rg/frbr-bibliography/>.

⁹ Una amplia muestra de casos de uso postulados para el visualizador Mirador Project puede consultarse en «Issues · digirati-co-uk/iiif-manifest-editor».



- FRBRoo. [en línea], [sin fecha]. [Consulta: 7 abril 2022]. Disponible en: <https://www.cidoc-crm.org/frbroo/home-0>.
- IBIS. Base de datos del patrimonio Bibliográfico de Patrimonio Nacional. [en línea], [sin fecha]. [Consulta: 7 abril 2022]. Disponible en: <https://realbiblioteca.patrimonionacional.es/>.
- IFLA Repository: Modelo de Referencia Bibliotecaria de la IFLA: Modelo Conceptual para la Información Bibliográfica. [en línea], [sin fecha]. [Consulta: 7 abril 2022]. Disponible en: <https://repository.ifla.org/handle/123456789/43>.
- IIIF | International Image Interoperability Framework. [en línea], [sin fecha]. [Consulta: 7 abril 2022]. Disponible en: <https://iiif.io/>.
- Issues · digirati-co-uk/iiif-manifest-editor. [en línea], [sin fecha]. [Consulta: 7 abril 2022]. Disponible en: <https://github.com/digirati-co-uk/iiif-manifest-editor/issues>.
- LÓPEZ-VIDRIERO, M.L., 1994. *Catálogo de la Real Biblioteca. Manuscritos*. Madrid: Patrimonio Nacional.
- OntoPoetry v2.0 – POSTDATA. [en línea], [sin fecha]. [Consulta: 7 abril 2022]. Disponible en: <https://postdata.linhd.uned.es/results/ontopoetry-v2-0/>.
- RDA Registry | Vocabularies. [en línea], [sin fecha]. [Consulta: 7 abril 2022]. Disponible en: <http://www.rdaregistry.info/>.
- Real Biblioteca Digital. [en línea], [sin fecha]. [Consulta: 7 abril 2022]. Disponible en: <https://rbdigital.realbiblioteca.es/s/realbiblioteca/page/inicio>.
- ROBSON, G., [sin fecha]. SimpleAnnotationServer: A simple IIIF and Mirador compatible Annotation Server. [en línea]. [Consulta: 7 abril 2022]. Disponible en: <https://github.com/glenrobson/SimpleAnnotationServer>.
- RODRÍGUEZ GÓMEZ, J.L., 2020. La red de ontologías de POSTDATA (Poetry Standardization and Linked Open Data) y la descripción de Cancioneros. *Avisos. Noticias de la Real Biblioteca*, vol. 26, no. 92, pp. 1-6.
- RODRÍGUEZ GÓMEZ, J.L., 2021. International Image Interoperability Framework (IIIF) y Real Biblioteca Digital (RBD). *Avisos. Noticias de la Real Biblioteca*, vol. 27, no. 92, pp. 1-4.
- RSC/TECHNICALWG, 2021. Implementing the Collections Model in RDA. [en línea]. S.l.: Disponible en: <http://www.rda-rsc.org/sites/all/files/RSC-TechnicalWG-2021-2 part 1.pdf>.



- Web Annotation Data Model. [en línea], [sin fecha]. [Consulta: 7 abril 2022].
Disponible en: <https://www.w3.org/TR/annotation-model/>.