

El formato LIDO, puente para la integración de bibliotecas y museos en el entorno Linked Open Data y Europeana¹

Xavier Agenjo Bullón

Fundación Ignacio Larramendi

Francisca Hernández Carrascal

DIGIBÍS, Producciones Digitales

Susana Hernández Rubio

DIGIBÍS, Producciones Digitales

1. Historia de LIDO

A pesar de que en el sector museográfico han existido varias propuestas de modelos de datos muy extendidas a nivel internacional [CDWA Lite² (EE.UU.), museumdat³ (Alemania) y SPECTRUM⁴ (Reino Unido)], lo cierto es que ninguna de ellas llegó a ser considerada como un estándar de la catalogación automatizada de fondos de museos.

La llegada de Europeana⁵, la Biblioteca Digital Europea, puso de relieve la necesidad de establecer una estructura común que permitiera a los museos contribuir a su catálogo común, de forma que, con esta idea, surgió el formato LIDO⁶ (Lightweight Information Describing Objects), cuya principal ventaja radica en que permite la descripción de cualquier tipo de objeto dada la gran cantidad de información descriptiva que incluye.

¹ HERNÁNDEZ RUBIO, S.; AGENJO BULLÓN, X., y VIEDMA PELÁEZ, A. (2015): «El formato LIDO para la descripción de museos: análisis del modelo de datos a partir de un proyecto concreto». En *XIV Jornadas Españolas de Documentación* (Gijón 28, 29 y 30 de mayo de 2015). Disponible en: <http://www.digibis.com/images/PDF/fesabid-2015-lido.pdf>

² Esquema XML para describir registros de obras de arte. http://www.getty.edu/research/publications/electronic_publications/cdwa/cdwalite.html

³ Formato de recolección optimizado para recuperar y publicar los datos en los portales de museos. <http://www.museumdat.org/index.php?ln=en>

⁴ Desarrollado en 1994 por el Collections Trust, es considerado un modelo de referencia para la estructuración de datos procedentes de documentación museística. Su versión 5 será publicada en el primer trimestre de 2017. <http://www.collectionstrust.org.uk/spectrum>

⁵ <http://www.europeana.eu/>

⁶ <http://network.icom.museum/cidoc/working-groups/lido/what-is-lido/>

1.1. Origen y evolución

El modelo de datos LIDO encuentra sus orígenes en el proyecto europeo ATHENA⁷ (Access to Cultural Heritage Networks across Europe), el cual nació para continuar el trabajo desempeñado por la Red MINERVA⁸ y la Iniciativa MICHAEL⁹, y fue presentado como una Red¹⁰ de buenas prácticas dentro del programa eContentPlus¹¹.

El desempeño de su labor (2008-2011) se centró en evaluar e integrar varios esquemas y directrices existentes en el ámbito museográfico, los cuales se mencionaron anteriormente, que permitieran agregar contenido museístico a Europeana, dando lugar a LIDO, el cual, aunque fue desarrollado como un esquema XML de recolección de datos museísticos, encuentra su aplicación en la catalogación/descripción de este tipo de piezas.

Actualmente ATHENA supone casi el 4% del contenido recolectado por Europeana, con un total de 1 943 400 registros.

El trabajo que comenzó ATHENA se vio continuado por ATHENA PLUS¹² (2013-2015), una Red¹³ de buenas prácticas dentro del Programa de Competitividad e Innovación¹⁴ que, a fecha de 18 de marzo de 2016, ocupa el tercer lugar de proveedores de datos a Europeana con 3 584 988 registros.

Actualmente LIDO está promovido por el Consejo Internacional de Museos (ICOM), concretamente por el ICOM-CIDOC Working Group Data Harvesting and Interchange¹⁵, y encuentra su máxima expresión en proyectos¹⁶ europeos como ATHENA, ATHENA PLUS, MIMO (Musical Instrument Museums Online)¹⁷, JUDAICA¹⁸, Linked Heritage¹⁹, Digitising Contemporary²⁰ o Partage Plus²¹, los cuales, al utilizarlo como esquema de intercambio de datos, les ha facilitado su integración con EDM²² (Europeana Data Model) para estar presentes en Europeana.

A nivel nacional, la mayor parte del contenido digital museográfico se encuentra recopilado en CER.ES²³, la Red Digital de Colecciones de Museos de España, desarrollada por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte con el objetivo de facilitar el acceso y la difusión de las colecciones de museos, quienes contribuyen a dicha Red mediante el uso de DOMUS²⁴.

⁷ <http://www.athenaeurope.org/>

⁸ <http://www.minervaeurope.org/>

⁹ <http://www.michael-culture.eu/>

¹⁰ Constituida por 20 estados miembros de la Unión Europea, además de Rusia, Israel y Azerbaiyán, y coordinada por el Ministerio de Cultura de Italia.

¹¹ Programa comunitario plurianual para aumentar las posibilidades de acceso, utilización y explotación de los contenidos digitales en Europa.

¹² <http://www.athenaplus.eu/>

¹³ Constituida por 40 socios, tres de ellos, instituciones catalanas: Departament de Cultura-Generalitat de Catalunya, Fundació privada i2cat, Internet i innovació digital a Catalunya, y Ayuntamiento de Girona.

¹⁴ Competitiveness and Innovation Framework Programme (CIP). <http://ec.europa.eu/cip/>

¹⁵ <http://network.icom.museum/cidoc/working-groups/lido/>

¹⁶ Lista de proyectos e instituciones que utilizan LIDO: <http://network.icom.museum/cidoc/working-groups/lido/lido-community/use-of-lido/>

¹⁷ <http://www.mimo-international.com/MIMO/>

¹⁸ <http://www.judaica-europeana.eu/>

¹⁹ <http://www.linkedheritage.eu/>

²⁰ <http://www.dca-project.eu/>

²¹ <http://www.partage-plus.eu/>

²² Versión 5.2.6 de diciembre de 2014. <http://pro.europeana.eu/page/edm-documentation>

²³ <http://ceres.mcu.es/pages/SimpleSearch?index=true>

²⁴ Sistema integrado desarrollado por la Subdirección General de Museos Estatales y la Subdirección General de Tecnologías y Sistemas de Información para la gestión de los fondos museográficos. http://en.www.mcu.es/museos/docs/Domus_funcionalidades.pdf

Gracias a su repositorio digital²⁵, y mediante la generación de registros en Dublin Core²⁶ y ESE²⁷ (Europeana Semantic Elements), CER.ES, a 18 de marzo de 2016, aporta 240 792 registros a Europeana²⁸ a través de:

- Hispana²⁹, el agregador nacional de contenido digital (186,032 registros).
- LoCloud³⁰, Red de buenas prácticas coordinada por el Archivo Nacional de Noruega que nace con el objetivo de ayudar a que las instituciones locales pequeñas y medianas puedan contribuir a Europeana mediante el uso de tecnologías basadas en la nube (37 353 registros).
- Europeana Fashion³¹, proyecto que se enmarca dentro de Europeana y cuyo objetivo es reunir el patrimonio digital europeo (vestidos históricos, fotografías de pasarela, dibujos, vídeos, catálogos de moda, etc.) del sector de la moda (17 407 registros).

1.2. Estructura de LIDO

El hecho de que LIDO³² naciera partir de los principales esquemas de catalogación museográfica utilizados hasta el momento, hace que, más allá de ser un mero formato de recolección e intercambio de datos, su modelo conceptual, basado en la ontología CIDOC Conceptual Reference Model (CRM)³³, cuente con las estructuras y las posibilidades para registrar información de dichos esquemas. Así, adquiere la posibilidad de realizar descripciones multilingües, propio del modelo CDWA, y hereda el modelo de eventos de CIDOC-CRM³⁴.

LIDO Record Identifier (<i>mandatory</i>)	
– Object Classifications –	– Events –
Object / Work Type (<i>mandatory</i>)	Event Set
Classification	– Relations –
– Object Identifications –	Subject Set
Title / Name (<i>mandatory</i>)	Related Works
Inscriptions	
Repository / Location	– Administrative Metadata –
State / Edition	Rights
Object Description	Record (<i>mandatory</i>)
Measurements	Resource

Como estructura sintáctica, LIDO se define en un esquema XML jerarquizado en 14 grupos de información, siendo sólo 3 los requeridos de forma obligatoria, lo cual flexibiliza el modelo para adaptarse a cualquier tipo de objeto y facilita que sea cada institución la que seleccione los campos que más le interese mostrar.

A nivel conceptual, se estructura en 7 áreas que engloban tanto información descriptiva como información administrativa:

Figura 1. Elementos obligatorios en LIDO.

²⁵ <http://www.mcu.es/oaimcu/oai/euromuseos/oai.cmd?verb=Identify>

²⁶ <http://dublincore.org/documents/dces/>

²⁷ <http://pro.europeana.eu/ese-documentation/>

²⁸ [http://www.europeana.eu/portal/search?\[/DATA_PROVIDER\]=CER.ES%3A+Red+Digital+de+Colecciones+de+museos+de+Espa%C3%B1a](http://www.europeana.eu/portal/search?[/DATA_PROVIDER]=CER.ES%3A+Red+Digital+de+Colecciones+de+museos+de+Espa%C3%B1a)

²⁹ <http://hispana.mcu.es/>

³⁰ <http://pro.europeana.eu/project/locloud>

³¹ <http://www.europeanafashion.eu/portal/home.html>

³² COBURN, E.; LIGHT, R.; MCKENNA, G.; STEIN, R., & VITZTHUM, A. (2010): «LIDO-Lightweight Information Describing Objects». Disponible en: <http://www.lido-schema.org/schema/v1.0/lido-v1.0-specification.pdf>

³³ Se concreta en la norma ISO 21127:2014 Information and documentation – A reference ontology for the interchange of cultural heritage information http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=57832

³⁴ Versión (oficial) 5.0.4 de diciembre de 2011. <http://www.cidoc-crm.org/>

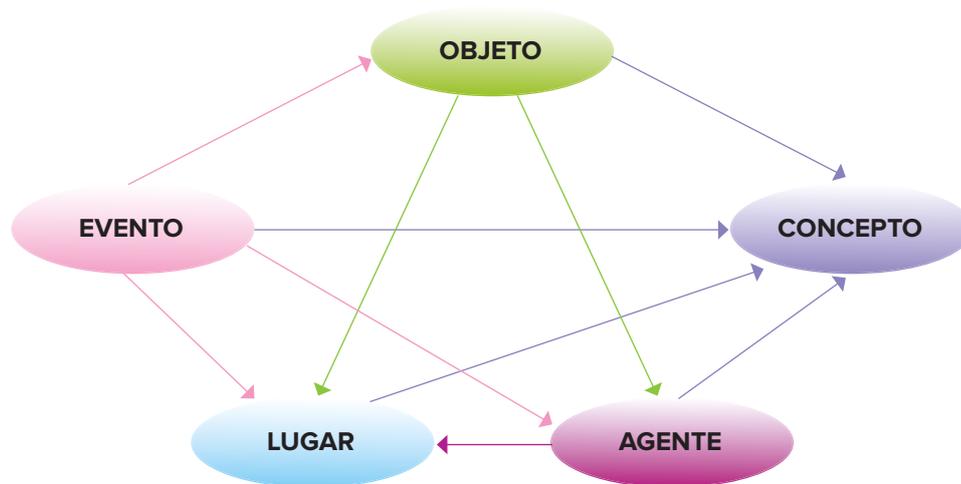


Figura 2. Esquema de entidades contextuales.

a) Áreas descriptivas

1. Object classification – información sobre el tipo de objeto
2. Object identification – información básica sobre el objeto
3. Event – acontecimientos en los que participa el objeto
4. Relation – relaciones del objeto con su materia o con otros objetos relacionados directamente con él

b) Áreas administrativas

5. Rights work – información sobre los derechos asociados al objeto
6. Record – información básica relativa al registro
7. Resource – información sobre el recurso digital que se suministra

Esta estructura conceptual se concreta en un esquema definido en base a 5 entidades contextuales, alineadas con el modelo de enriquecimiento semántico de EDM, que permiten la semantización del objeto, siendo el eje central del modelo la entidad Eventos, de tal forma que un objeto (1) tiene asociado un evento (2) en el que participa un actor (3), en un lugar (4) y con una materia (5).

Para la ilustración de estas clases contextuales, sirvan de ejemplo dos proyectos llevados a cabo por la empresa Digibís y la Fundación Ignacio Larramendi: Todo sobre El Greco³⁵ (2014) y el Museo Virtual Félix Cañada³⁶ (2016).

1. Objeto: hace referencia a la descripción de la obra propiamente dicha.

Registra la información que permite clasificar e identificar la pieza de forma unívoca dentro del catálogo:

- Object type [mandatory]
- Other classification terms for the object – e.g. style, form, age, sex, phase, etc.
- Title (or object name if no title) [mandatory]
- Inscriptions – transcript and/or description
- Repository – the organizations that holds the physical object and its identifier

³⁵ Consultoría para la Fundación El Greco 2014. <http://elgreco.digibis.com/es>

³⁶ Colaboración con la Fundación Gómez Pardo y el Museo Félix Cañada. <http://museovirtualfelixcanada.digibis.com/es/>

UNA FÁBULA

Localización
 Paseo del Prado, s/n
 28014 Madrid
 e-mail: museo.nacional@museodelprado.es

Localización
 Paseo del Prado, s/n
 28014 Madrid
 e-mail: museo.nacional@museodelprado.es

Descripción
 El joven pícaro y el mono complican el motivo del soplón, ya desarrollado por El Greco en Italia, transformándolo en una sugestiva y enigmática escena de género. Posible alegoría del deseo sexual, también puede estar inspirado en una obra clásica muy utilizada en la época, la Historia Natural de Plinio el Viejo. El interés por los efectos luminosos y la importancia del color tienen su origen en la pintura de los Bassano, que el cretense conocería en Venecia.
 Hacia 1580, óleo sobre lienzo, 50,5 x 63,6 cm [P7657]. Pequeña pintura, recortada respecto a su tamaño original y de enigmático asunto, fue también denominada Proverbio, Alegoría o, simplemente, Escena de género; se conocen tres versiones originales, además de algunas copias y reinterpretaciones antiguas. ...
 Procedencia Inventario de los bienes del arzobispo San Juan de Ribera, Valencia, 1611; Zacharie Astruc, París, ¿1664?; vendido entre el 11 y el 12 de abril de 1878, (lote 38); venta anónima, Robinsón, Fisher & Harding, Londres, 10 de marzo de 1927; Agnew y Colnaghi, Londres, 1930; Adolf Pagenstecher, Wiesbaden (Alemania), 1957; V. von Watzdorf, Río de Janeiro; Stanley Moss, Nueva York; adquisición fondos Legado Villaseca, 1993.

Metadatos
 1580 (s. XVI)
 Autor: El Greco, 1541-1614, Pintor
 Materiales / técnicas: Pintura al óleo
 Materias / iconografía: alegoría (recurso artístico)
 Medidas: 50,5x63,6
 Otros títulos / nombres: Allegory, boy lighting candle in the company of an ape and a fool (Fábula)

Figura 3. Visualización HTML de la obra Una fábula.

- Display and edition information – especially for prints
- Description – descriptive text
- Measurements

```

<lido:objectIdentifierWrap>
  <lido:objectIdentifierType>
    <lido:conceptID lido:type="url">http://elgreco.digibis.com/concepts/13</lido:conceptID>
    <lido:conceptID lido:type="local">13</lido:conceptID>
    <lido:term lido:pref="preferred" xml:lang="es">Pintura</lido:term>
    <lido:term lido:pref="preferred" xml:lang="en">Painting</lido:term>
  </lido:objectIdentifierTypeWrap>
</lido:objectIdentifierWrap>
<lido:classificationWrap>
  <lido:conceptID lido:type="url">http://elgreco.digibis.com/concepts/53</lido:conceptID>
  <lido:conceptID lido:type="local">53</lido:conceptID>
  <lido:term lido:pref="preferred" xml:lang="es">Obras del Greco</lido:term>
  <lido:term lido:pref="preferred" xml:lang="en">Works by El Greco</lido:term>
</lido:classificationWrap>
</lido:objectClassificationWrap>
<lido:objectIdentificationWrap>
  <lido:titleWrap>
    <lido:titleSet>
      <lido:appellationValue xml:lang="es">Una fábula</lido:appellationValue>
    </lido:titleSet>
    <lido:titleSet>
      <lido:appellationValue xml:lang="en">Allegory, boy lighting candle in the company of an ape and a fool (Fábula)</lido:appellationValue>
    </lido:appellationValue>
  </lido:titleWrap>
</lido:objectIdentificationWrap>
<lido:repositoryWrap>
  <lido:repositorySet>
    <lido:repositoryName>
      <lido:legalBodyID lido:type="url">http://elgreco.digibis.com/agents/1029</lido:legalBodyID>
      <lido:legalBodyID lido:type="local">1029</lido:legalBodyID>
      <lido:legalBodyName>
        <lido:appellationValue xml:lang="es" lido:pref="preferred">Museo Nacional del Prado (Madrid)</lido:appellationValue>
        <lido:legalBodyName>
          <lido:appellationValue xml:lang="es" lido:pref="alternate">Museo del PradoMadrid</lido:appellationValue>
        </lido:legalBodyName>
      </lido:repositoryName>
    </lido:repositorySet>
  </lido:repositoryWrap>
<lido:objectDescriptionWrap>
  <lido:objectDescriptionSet>
    <lido:descriptiveNoteValue xml:lang="es">El joven pícaro y el mono complican el motivo del soplón, ya desarrollado por El Greco en Italia, transformándolo en una sugestiva y enigmática escena de género. Posible alegoría del deseo sexual, también puede estar inspirado en una obra clásica muy utilizada en la época, la Historia Natural de Plinio el Viejo. El interés por los efectos luminosos y la importancia del color tienen su origen en la pintura de los Bassano, que el cretense conocería en Venecia.</lido:descriptiveNoteValue>
    <lido:sourceDescriptiveNote xml:lang="es">Museo Nacional del Prado</lido:sourceDescriptiveNote>
    <lido:sourceDescriptiveNote>http://www.museodelprado.es/coleccion/galeria-on-line/galeria-on-line/obra/fabula/</lido:sourceDescriptiveNote>
  </lido:objectDescriptionSet>

```

Figura 4. Descripción LIDO de Una fábula (http://elgreco.digibis.com/es/musobjects/2718.html?formato=lido).

2. Evento: como ya se ha comentado, hace referencia a cualquier hecho o acontecimiento que afecte al ciclo de vida del objeto, siendo de especial mención la compra, la creación, el hallazgo, la modificación y el uso, aunque son muchos otros los eventos que pueden estar relacionados con una pieza: exposición, restauración, diseño, procedencia..., entre otros.



Figura 5. Eventos de creación y exposición de la obra Autorretrato.

La descripción de los eventos se lleva a cabo de manera individualizada, lo cual permite dejar constancia del historial completo de una obra. Los campos de datos que conforman un evento son:

- Event ID
- Event type
- Object's role in the event
- Event name
- Actors (persons and organisations)
- Cultures involved
- Date
- Period
- Places
- Event method
- Materials and techniques used
- Other objects present at the event
- Related events
- Description of the event

```

<lido:eventType>
  <lido:conceptID lido:type="url">http://museovirtualfeligxcanada.digibis.com//concepts/87116</lido:conceptID>
  <lido:conceptID lido:type="local">87116</lido:conceptID>
  <lido:term lido:pref="preferred" xml:lang="es">exposición temporal</lido:term>
</lido:eventType>
<lido:eventName>
  <lido:appellationValue xml:lang="es">La Humana Conditio</lido:appellationValue>
  <lido:sourceAppellation xml:lang="es">Folletto</lido:sourceAppellation>
  <lido:sourceAppellation>
    http://www.fundacionomezpardo.es/imagenes/web_fcp/museo/actividades/alejandro_canada/humana_conditio.pdf
  </lido:sourceAppellation>
</lido:eventName>
<lido:eventActor>
  <lido:actorInRole>
    <lido:actor>
      <lido:actorID lido:type="url">http://museovirtualfeligxcanada.digibis.com//agents/5</lido:actorID>
      <lido:actorID lido:type="local">5</lido:actorID>
      <lido:nameActorSet>
        <lido:appellationValue xml:lang="es" lido:pref="preferred">Museo Félix Cañada</lido:appellationValue>
      </lido:nameActorSet>
      <lido:nameActorSet>
        <lido:appellationValue xml:lang="es" lido:pref="preferred">Museo Félix Cañada</lido:appellationValue>
      </lido:nameActorSet>
    </lido:actor>
    <lido:roleActor>
      <lido:conceptID lido:type="url">http://museovirtualfeligxcanada.digibis.com//concepts/87130</lido:conceptID>
      <lido:conceptID lido:type="local">87130</lido:conceptID>
      <lido:term lido:pref="preferred" xml:lang="es">Organizador</lido:term>
    </lido:roleActor>
  </lido:actorInRole>
</lido:eventActor>
<lido:eventActor>
  <lido:actorInRole>
    <lido:actor>
      <lido:actorID lido:type="url">http://museovirtualfeligxcanada.digibis.com//agents/6</lido:actorID>
      <lido:actorID lido:type="local">6</lido:actorID>
      <lido:nameActorSet>
        <lido:appellationValue xml:lang="es" lido:pref="preferred">Fundación Gómez Pardo</lido:appellationValue>
      </lido:nameActorSet>
      <lido:nameActorSet>
        <lido:appellationValue xml:lang="es" lido:pref="alternate">Fundación Gómez-Pardo</lido:appellationValue>
      </lido:nameActorSet>
    </lido:actor>
    <lido:roleActor>
      <lido:conceptID lido:type="url">http://museovirtualfeligxcanada.digibis.com//concepts/87131</lido:conceptID>
      <lido:conceptID lido:type="local">87131</lido:conceptID>
      <lido:term lido:pref="preferred" xml:lang="es">Colaborador</lido:term>
    </lido:roleActor>
  </lido:actorInRole>
</lido:eventActor>

```

Figura 6. Evento Exposición temporal de la obra Autorretrato en LIDO.

3. Agente: se presenta como cualquier persona o institución involucrada en un evento, y por tanto vinculada al objeto.

La descripción de un agente se lleva a cabo mediante el registro de la siguiente información:

Mir, Joaquim, 1873-1940

(Barcelona ciudad), 1873 - Barcelona ciudad, 1940



Pintor catalán considerado máximo exponente del posmodernismo. Estudió en la escuela de Bellas Artes de Barcelona, así como en el taller del pintor Luis Graner. Formó en 1893 la Colla del Sathé con otros artistas, como Isaac Bonet, Ricard Canals, Ramon Pichot, Julio Vallmitjana y Adrià Gual. En los últimos años del siglo se relaciona con el ambiente artístico de Els Quatre Gats. En 1901 fue a Mallorca con Santiago Rusiñol, y se instaló en La Galidra. Allí hizo algunas de sus mejores pinturas, llenas de colores, pero menos populares, destacando de este etapa en las pinturas murales que hizo para la casa de su hijo y mecenas Àlexandre Tinet Casas, de Barcelona, gran industrial; para la Casa Tinet, cuyo arquitecto fue Josep Puig i Cadafalch. En 1903 se trasladó a Reus por motivos de salud, y pintó los paisajes de L'Alenar y Masapujols a partir de 1908. A partir de esta época se reconoció más su obra. En 1913, por razones familiares, se trasladó a Mollet del Vallés, y en 1918 a Caldas de Montbui. En 1921 se casó y se instaló en Vilanova y Geltrú.

En 1930 recibe una medalla de honor por el conjunto de su producción.

El fondo personal de Joaquim Mir se conserva en la Biblioteca de Cataluña.

— Wikipedia

Obras




Amigo de

Canals, Ricard, 1876-1931

Profesión / ocupación

pintores (artistas) | paisajistas

Lenguas asociadas

Catalán | Valencian, Spanish | Castellán

Otros nombres

Joaquim Mir i Tinetet # Mir i Tinetet, Joaquín, 1873-1940 # Mir, Joaquín, 1873-1940 # Joaquín Mir, 1873-1940

Fuentes consultadas

1. Wikipedia
2. Enciclopedia del Museo del Prado
3. VAGP
4. Biblioteca Nacional de España
5. ULAH

Figura 7. Visualización HTML de Joaquim Mir.

```

<lido:eventActor>
  <lido:actorInRole>
    <lido:actor>
      <lido:actorID lido:type="url">http://museovirtualfeligixcanada.digibis.com//agents/20</lido:actorID>
      <lido:actorID lido:source="VIAR" lido:type="uri">http://viar.org/viar/77194065</lido:actorID>
      <lido:actorID lido:source="ULAN" lido:type="uri">http://vocab.getty.edu/ulan/500036448</lido:actorID>
      <lido:actorID lido:source="DBpedia" lido:type="uri">http://dbpedia.org/page/Joaquim_Mir_Trinxet</lido:actorID>
      <lido:actorID lido:source="Datos_bne.es" lido:type="uri">http://datos.bne.es/resource/XX998638</lido:actorID>
      <lido:actorID lido:type="local">20</lido:actorID>
      <lido:nameActorSet>
        <lido:appellationValue xml:lang="es" lido:pref="preferred">Mir, Joaquim1873-1940</lido:appellationValue>
      </lido:nameActorSet>
      <lido:nameActorSet>
        <lido:appellationValue xml:lang="ca" lido:pref="alternate">Joaquim Mir i Trinxet</lido:appellationValue>
      </lido:nameActorSet>
      <lido:nameActorSet>
        <lido:appellationValue xml:lang="es" lido:pref="alternate">Mir i Trinxet, Joaquim1873-1940</lido:appellationValue>
      </lido:nameActorSet>
      <lido:appellationValue xml:lang="es" lido:pref="alternate">Mir, Joaquim1873-1940</lido:appellationValue>
      </lido:nameActorSet>
      <lido:appellationValue xml:lang="es" lido:pref="alternate">Joaquín Mir i Trinxet</lido:appellationValue>
      </lido:nameActorSet>
      <lido:vitalDatesActor>
        <lido:earliestDate>1873</lido:earliestDate>
        <lido:latestDate>1940</lido:latestDate>
      </lido:vitalDatesActor>
      <lido:genderActor xml:lang="es">Masculino</lido:genderActor>
    </lido:actor>
    <lido:roleActor>
      <lido:conceptID lido:type="url">http://museovirtualfeligixcanada.digibis.com//concepts/87043</lido:conceptID>
      <lido:conceptID lido:type="local">87043</lido:conceptID>
      <lido:term lido:pref="preferred" xml:lang="es">Actor</lido:term>
    </lido:roleActor>
  </lido:actorInRole>
</lido:eventActor>

```

Figura 8. Descripción de Joaquim Mir en LIDO.

- Actor Identifier
- Name Actor
- Nationality Actor
- Vital Dates Actor
- Gender Actor
- Role Actor
- Attribution Qualifier Actor
- Actor: Extent of participation

TOLEDO (CIUDAD), ESPAÑA

Es un municipio y ciudad de España, capital de la provincia homónima, de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha y séptima capital de España, además, es considerado individualmente como una comarca en la división realizada por el Diputación provincial 14 años después de este establecimiento de categoría fija la ciudad es puente de la comarca natural de La Mancha, que tradicionalmente se ha considerado que comenzaba en el propio puente de Beagón.

Personas / entidades

Explorar iconos

Localización

39°52'00.0"N 4°02'00.0"W

Apuntes históricos

Toledo es conocida como «la ciudad impereccible por haber sido la sede principal de la corte de Carlos I y también como «la ciudad de las tres culturas, por haber estado controlada durante siglos por cristianos, judíos y musulmanes.

La ciudad está situada en la margen derecha del Tago, en una colina de cien metros de altura sobre el río, el cual la rodea por su base, formando un península mediante cascadas como «Isla del Tago». Tiene una fortificación dispersa con bastiones muy separados del núcleo principal en el Adarve, en la orilla derecha del río y que tiene su origen en una antigua península de la ciudad, desde unos 7 km del centro de la ciudad, mientras que el de Santa María de Berroquería, situado prácticamente enfrente del anterior en la margen izquierda del Tago, sirve su centro a unos 5 km del de la ciudad.

La historia de la ciudad se remonta a la Edad del Bronce. Fue un importante centro comercial hasta su conquista romana en 133 a. C. Durante diversos siglos de actividad romana en la ciudad, como el Atrabucto o el castro. Tras de invasiones germanas, la ciudad se convirtió con Leovigildo en capital, y posteriormente, principal sede eclesial, del Reino Visigodo. En el año 711, después de una resistencia momentánea, Toledo es conquistado por los musulmanes dirigidos por Tárrak bin Dyaz. Durante el dominio musulmán, la antigua ciudad visigoda se caracterizó por su oposición e individualismo, concepto en la Torre de Toledo, alfonso I reconquista la ciudad en 1085. Durante la época moderna la ciudad destacó como sede de los Reyes Católicos y por su participación en la Guerra de las Comunidades de Castilla, atravesándose la corte a Toledo en 1560 la ciudad entró en decadencia, beneficiada por la crisis económica del momento, ya en época contemporánea, Toledo y más concretamente su Alcazar se convirtió en un símbolo de la Guerra Civil durante su largo asedio del Alcazar. En 1953 se convirtió en capital de Castilla-La Mancha, manteniendo la capitalidad de la provincia homónima.

Fuentes consultadas

1. Wikipedia
2. Diccionario Geográfico del Patrimonio Cultural de España
3. Geonames

Figura 9. Visualización HTML del lugar Toledo (<http://elgreco.digibis.com/es/places/7.html>).

4. Lugar: se utiliza para la representación de lugares geográficos.

Mediante la definición de los campos propuestos por el esquema, se puede geolocalizar un lugar en el espacio, así como generar estructuras que muestren las relaciones jerárquicas con otros lugares.

- Place Identifier
- Place Name Set
- GML³⁷
- Part of Geographical Entity
- Place Classification

```
<lido:eventPlace>
  <lido:place>
    <lido:placeID lido:type="uri">http://museovirtualfelixcanada.digibis.com/places/3</lido:placeID>
    <lido:placeID lido:source="Geonames" lido:type="uri">http://sws.geonames.org/2510409/</lido:placeID>
    <lido:namePlaceSet>
      <lido:appellationValue xml:lang="es" lido:pref="preferred">Toledo (ciudad)</lido:appellationValue>
    </lido:namePlaceSet>
  </lido:place>
</lido:eventPlace>
```

Figura 10. Toledo codificado en LIDO.

5. Concepto: hace referencia tanto a la iconografía como a la asignación de materias que concreten la obra, para lo cual el esquema muestra especial predilección por el uso de vocabularios controlados, bien expresados mediante URIs (Uniform Resource Identifier), bien mediante literales.

Los campos que establece LIDO para la definición de un concepto son:

- Concept Identifier
- Term / Label

Cabe destacar, que más allá de proporcionar la información que admite LIDO para la descripción de sus elementos, resulta de especial interés el hecho de utilizar URIs procedentes de fuentes Linked Open Data que permitan enriquecer semánticamente dichas descripciones y faciliten su adaptación al Europeana Data Model. Así, Juanes³⁸ (2015), concreta en diez los voca-

```
<lido:subjectWrap>
  <lido:subjectSet>
    <lido:displaySubject>alegoría (recurso artístico)</lido:displaySubject>
    <lido:subject lido:type="description">
      <lido:subjectConcept>
        <lido:conceptID lido:source="AAT" lido:type="uri">http://vocab.getty.edu/aat/300055866</lido:conceptID>
        <lido:term lido:pref="preferred" xml:lang="en">allegory (artistic device)</lido:term>
        <lido:term lido:pref="preferred" xml:lang="nl">allegorie</lido:term>
        <lido:term lido:pref="preferred" xml:lang="es">alegoría (recurso artístico)</lido:term>
        <lido:term lido:pref="alternate" xml:lang="en">allegories (artistic devices)</lido:term>
        <lido:term lido:pref="alternate" xml:lang="en">allegorical</lido:term>
        <lido:term lido:pref="alternate" xml:lang="nl">zinnebeeldige voorstelling</lido:term>
      </lido:subjectConcept>
    </lido:subject>
  </lido:subjectSet>
  <lido:subjectSet>
    <lido:displaySubject>Alegoría</lido:displaySubject>
    <lido:subject lido:type="description">
      <lido:subjectConcept>
        <lido:conceptID lido:source="LEM" lido:type="uri">http://id.sgcib.mcu.es/Autoridades/LEM201000312/concept</lido:conceptID>
        <lido:term lido:pref="preferred" xml:lang="es">Alegoría</lido:term>
        <lido:term lido:pref="preferred" xml:lang="ca">Al·legories</lido:term>
        <lido:term lido:pref="preferred" xml:lang="de">Allegorie</lido:term>
        <lido:term lido:pref="preferred" xml:lang="en">Allegories</lido:term>
      </lido:subjectConcept>
    </lido:subject>
  </lido:subjectSet>
</lido:subjectWrap>
```

Figura 11. Codificación en LIDO de Alegoría.

³⁷ Geography Markup Language. <http://www.opengeospatial.org/standards/gml>

³⁸ JUANES HERNÁNDEZ, César (2015): «Enriquecimiento semántico de colecciones digitales a través de Europeana Data Model». En *XVIII Jornadas Bibliotecarias de Andalucía* (Granada 7 de noviembre de 2015). Disponible en: http://www.digibis.com/images/PDF/Cesar_Juanes_Hernandez_Jornadas_AAB.pdf

bularios y conjuntos de datos que, por sus características, y con carácter general, pueden ser utilizados por colecciones digitales tanto de bibliotecas como de archivos y museos:

- Servicio Linked Data de la Library of Congress. <http://id.loc.gov/>
- DBpedia. <http://id.loc.gov/>
- GeoNames. <http://www.geonames.org/>
- Virtual International Authority File (VIAF). <http://viaf.org/>
- Faceted Application of Subject Terminology (FAST). <http://fast.oclc.org/>
- AAT (Art & Architecture Thesaurus), ULAN (Union List of Artist Names) y TGN (Thesaurus of Geographic Names). <http://vocab.getty.edu/>
- Datos.bne.es. <http://datos.bne.es/>
- Lista de Encabezamientos de Materia para Bibliotecas Públicas (LEM). <http://id.sgcb.mcu.es/lem/>
- *Diccionario de materias y Diccionario geográfico del Patrimonio Cultural de España*³⁹. <http://tesauros.mecd.es/tesauros/tesauros>

LIDO⁴⁰ aporta las ventajas de un esquema de metadatos específico para museos, pero también permite su vinculación y enriquecimiento con fuentes Linked Open Data de archivos, bibliotecas y museos, o con recursos generalistas, con el fin de garantizar la calidad de la descripción de objetos de patrimonio cultural, la asociación de objetos digitales, la interrelación semántica con otras descripciones y su enriquecimiento con fuentes de información contextual externas a los propios museos. Para ver con algo más de detalle la razón por la que son necesarios estos procesos de vinculación y enriquecimiento se revisará el papel y evolución de Europeana Data Model, que es la experiencia más cercana e influyente, y cómo se pueden utilizar vocabularios procedentes de distintos ámbitos para mejorar la búsqueda, presentación y navegación de los contenidos de los museos, de las bibliotecas y de los archivos.

2. EDM: un modelo de datos para el acceso semántico al patrimonio cultural y científico

Europeana Data Model surgió como un modelo de datos necesario y común que permitiera la integración de cualquier tipo de registro de archivos, bibliotecas y museos. Aunque se ha señalado en repetidas ocasiones la importancia de este hecho, no estará de más volver a insistir en que la construcción de un sistema europeo de localización y búsqueda de información, transversal a todas las instituciones de memoria, es lo que ha producido una normativa común necesaria para representar adecuadamente cualquier tipo de descripción de patrimonio cultural.

Europeana cumple en este año de 2016 los 8 años de vida, ya no es una prueba de concepto, sino una plataforma, y una organización, técnicamente muy compleja que ha superado los 50 millones de registros. Sobre todo, ha mostrado que es posible y viable crear puntos únicos de consulta a todo el patrimonio cultural europeo, hasta el punto de que la publicación de catálogos, inventarios u otros instrumentos de descripción en la web ya no puede considerarse de forma individualizada, sino formando parte del ecosistema informativo de Europeana y aún de la web. De modo muy similar en 2013 se abrió públicamente la Digital Public Library of America, que recogía la experiencia ya adquirida por Europeana y se adhería casi totalmente a su modelo de datos, pero, y es lo que nos interesa resaltar, nacía con el objetivo de ofrecer en un único sitio web todo el patrimonio cultural y científico de los Estados Unidos.

³⁹Publicados oficialmente en listas de distribución [MUSAS] e [IWETEL] el 20 de octubre de 2015. <https://listserv.rediris.es/cgi-bin/wa?A2=IWETEL;58f4430d.1510C>

⁴⁰Para un conocimiento genérico se remite a los manuales y tutoriales recogidos en: <http://network.icom.museum/cidoc/working-groups/lido/resources/>

Europeana Data Model ha sido el resultado de la colaboración de múltiples actores para sustentar el sistema de información definido previamente por Gradman⁴¹ (2010) como la agregación conjunta de representaciones digitales de objetos culturales junto con datos contextuales en una arquitectura Linked Open Data. Este importantísimo documento, que conviene releer con la vista puesta en el propio desarrollo de Europeana, ya señalaba que la especificación Europeaana Semantic Elements no era una base adecuada para el desarrollo de todas las funcionalidades semánticas descritas en el *White Paper 1* y que, por tanto, debía considerarse una fase de transición. De hecho, en el documento *Europeana Publishing Guide v1.3* (noviembre de 2015) ya se establece que Europeana prefiere que se aporten los metadatos según el formato especificado en EDM⁴², aunque aún se acepta el *Europeana Semantic Elements* (ESE v3.4).

Seis años después de la definición del modelo de información de Europeana EDM se ha convertido en su espina dorsal y es el elemento clave para alcanzar los objetivos previstos en el White Paper 1. El documento *Enhancing the Europeana Data Model (EDM)*⁴³, publicado en junio de 2015, coincidiendo con los 5 años del modelo, describe la evolución de EDM como ontología común para archivos, bibliotecas y museos, su papel en la construcción de la plataforma Europeaana y el enriquecimiento semántico de los datos, así como los diferentes perfiles que se han ido generando en esta evolución y que suponen un afinamiento de EDM para la representación de todo tipo de datos.

En primer lugar, EDM es el modelo de datos común utilizado por las instituciones para proporcionar contenidos a Europeana que, al mismo tiempo, permite acomodar la riqueza y precisión de las normas específicas utilizadas en archivos, EAD, bibliotecas, MARC 21 y museos, LIDO. Este aspecto es fundamental puesto que al ser compatible con estas normas, EDM contribuye a mantener la calidad del conjunto, lo que como se verá más adelante constituye uno de los objetivos de su Business Plan 2016 y los nuevos marcos de publicación.

En segundo lugar, Europeana procesa, enriquece y difunde sus datos por medio de EDM. EDM permite construir una red de objetos de patrimonio cultural, digitalizados y nacidos digitalmente, y representar los vínculos semánticos y relaciones entre estos objetos.

En tercer lugar, Europeana ya ha realizado distintos experimentos y ha definido los procedimientos para crear una red de información contextual y construir una capa semántica sobre los registros aportados por las instituciones. Esto ha supuesto el desarrollo de procedimientos automáticos de enriquecimiento semántico, por medio de la vinculación del conjunto de datos de Europeana con vocabularios de valores de los propios proveedores de Europeana y con terceras fuentes de datos abiertos y vinculados. Los análisis y procedimientos se describe en *EuropeanaTech Task Force on a Multilingual and Semantic Enrichment Strategy: final report*⁴⁴ y en *Selecting target datasets for semantic enrichment*⁴⁵, y en *Report on Enrichment and Evaluation*⁴⁶.

⁴¹ GRANDMANN, Stefan: Knowledge = Information in Context: on the Importance of Semantic Contextualisation in Europeana. Europeana White Paper #1. (2010). http://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/Publications/Europeana%20White%20Paper%201.pdf

⁴² Europeana Publishing Guide v1.3: A guide to the metadata requirements for data partners publishing. [November 2015]. http://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/Publications/EuropeanaPublishingGuidev1.3.pdf.

⁴³ CHARLES, Valentine; ISAAC, Antoine: Enhancing the Europeana Data Model (EDM). 30 May 2015. http://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/Publications/EDM_WhitePaper_17062015.pdf

⁴⁴ EuropeanaTech Task Force on a Multilingual and Semantic Enrichment Strategy: final report. 7 April 2014. http://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/EuropeanaTech/EuropeanaTech_taskforces/MultilingualSemanticEnrichment/Multilingual%20Semantic%20Enrichment%20report.pdf

⁴⁵ [Europeana] Task Force on Enrichment and Evaluation. Selecting target datasets for semantic enrichment. 29/10/2015. http://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/EuropeanaTech/EuropeanaTech_taskforces/Enrichment_Evaluation/EvaluationEnrichment_SelectingDatasets_102015.pdf

⁴⁶ [Europeana] Task Force on Enrichment and Evaluation. Report on Enrichment and Evaluation. 20/10/2015. <http://pro.euro>

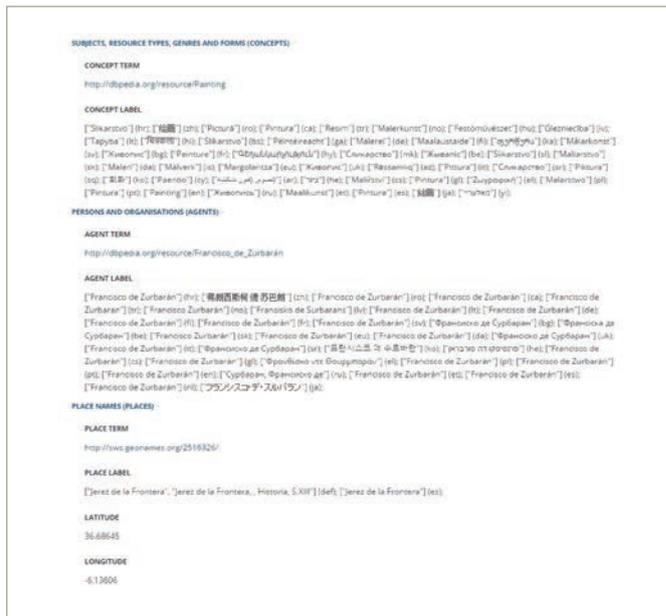


Figura 12. Enriquecimiento en Europeana.

periodos cronológicos, que pasan de ser cadenas de texto a ser descripciones RDF identificadas por un URI y, por tanto, mucho más manejables por las máquinas de forma masiva.

En este estado de la evolución de Europeana se puede ver el interés de que sean las propias instituciones que aportan sus registros las que realicen este enriquecimiento semántico, fundamentalmente porque lo harán desde el experto conocimiento de sus colecciones. Para ello es fundamental que estas instituciones utilicen un esquema de metadatos, un modelo de datos que permita vincular sus datos con fuentes externas, para que los registros que produzcan estén ya vinculados en origen con los vocabularios más capaces de representar datos multilingües y contextuales, así como de expresar relaciones semánticas internas. El proceso iniciado ya por Europeana interesa porque se trata de una respuesta viable, experimentada ya, que, por tanto, puede y debe ser afrontada en cada una de las instituciones de origen. No se trata de experimentar con los datos, sino de ofrecer respuestas tecnológicamente viables para una mayor capacidad de búsqueda, una mejor presentación de resultados y para un mejor conocimiento y uso de los objetos del patrimonio cultural.

Europeana Data Model se diseñó para que permitiera el enriquecimiento semántico, que no es otra cosa que la trastienda tecnológica de nuevas funciones de exploración para los usuarios, entre otras, que hasta ahora intentan responder a las típicas preguntas ¿Quién? ¿Qué? ¿Cómo? ¿Cuándo? ¿Dónde?, pero que pueden ser aún más complejas en un futuro próximo. No hay que olvidar que en el marco de Europeana esto supone que estas preguntas puedan realizarse, y responderse, en más de 30 idiomas⁴⁸.

peana.eu/files/Europeana_Professional/EuropeanaTech/EuropeanaTech_taskforces/Enrichment_Evaluation//FinalReport_EnrichmentEvaluation_102015.pdf

⁴⁷ Véase el registro procedente de CER.ES (<http://ceres.mcu.es/pages/Main?idt=142826&inventory=CE20080&table=FMUS&museum=MCA>) y su enriquecimiento en Europeana (http://www.europeana.eu/portal/record/2058610/pages_Main_idt_142826_inventory_CE20080_table_FMUS_museum_MCA.html)

⁴⁸ HERNÁNDEZ CARRASCAL, Francisca, y AGENJO BULLÓN, Xavier (2015). «Enriquecimiento semántico y multilingüe en las bibliotecas digitales». Madrid, 20 de octubre de 2015. <http://lider-project.eu/workshopMadrid/files/talk-06.pdf>

3. Recursos Linked Open Data para el enriquecimiento semántico

El enriquecimiento semántico realizado por Europeana se ha centrado, de momento, en vocabularios de amplio uso, lo que produce una mayor concentración de vínculos, multilingües, con una gran potencialidad de contextualización, y que permitan tratar un alto porcentaje de los registros del conjunto de datos de Europeana. Por estos motivos los vocabularios utilizados mayoritariamente hasta la fecha han sido *Gemet*⁴⁹, *DBpedia*⁵⁰, *GeoNames*⁵¹ y *Semium Time*⁵². La propia documentación generada por Europeana propone una serie de requisitos para seleccionar las fuentes con las que establecer vínculos⁵³.

Entre los vocabularios de valores específicos para museos, y de gran importancia para el resto de instituciones, destacan los tesauros publicados por The Getty Research Institute en Linked Open Data, como son el Art & Architecture Thesaurus (AAT)[®], el Getty Thesaurus of Geographic Names (TGN)[®], y el Union List of Artist Names (ULAN)[®]⁵⁴.

Por medio de estas vinculaciones, el usuario puede tener acceso, no solo a la información referida a una pieza, sino a todas las relaciones establecidas en la descripción de esa pieza. Así por ejemplo, la consulta de una obra de El Greco nos podrá dar la descripción LIDO y todos los vínculos con los que se haya enriquecido esa descripción. Por ejemplo, la vinculación⁵⁵ con ULAN⁵⁶ podrá proporcionar datos no solo sobre el propio pintor, sino también sobre quiénes fueron sus maestros, sus discípulos (por ejemplo su hijo Jorge Manuel Theotócopuli), sus ayudantes y, todavía más importante, para qué clientes pintó, quiénes fueron sus mecenas, qué técnicas empleó, qué países visitó y en qué museos se conservan sus obras.

Related People or Corporate Bodies:	
apprentice was	Astor, Diego de
.....	(Spanish medalist and engraver, born ca. 1585-1590, died ca. 1650) [500120266]
apprentice was	Tristán de Escamilla, Luis ca. 1603-ca. 1606
.....	(Spanish painter, ca. 1587-1624) [500027753]
assisted by	Bonastrri, Lattanzio
.....	(Italian painter, ca. 1550-ca. 1590) [500067071]
assisted by	Preboste, Francisco
.....	(Italian painter active in Spain, ca. 1554-1607) [500037893]
parent of	Theotocopuli, Jorge Manuel
.....	(Spanish painter, sculptor, and architect, ca. 1578-1631) [500026646]
teacher of	Theotocopuli, Jorge Manuel
.....	(Spanish painter, sculptor, and architect, ca. 1578-1631) [500026646]

Figura 13. Detalle de la entrada El Greco en ULAN.

gvp:ulan1101_teacher_of	ulan:500026646
gvp:ulan1106_apprentice_was	ulan:500027753, ulan:500120266
gvp:ulan1308_assisted_by	ulan:500037893, ulan:50006707
gvp:ulan1512_parent_by	ulan:500026646

Figura 14. Detalle de la entrada El Greco en ULAN en RDF.

Así mismo, la vinculación con el *Art & Architecture Thesaurus* proporcionará una información más completa sobre los tipos de técnicas, los soportes, los materiales, las categorías artísticas, etc.

Pero es también muy importante el hecho de que este magnífico tesoro, al igual que los otros de la Getty Foundation, está

gvp:ulan1101_teacher_of	ulan:500026646
gvp:ulan1106_apprentice_was	ulan:500027753, ulan:500120266
gvp:ulan1308_assisted_by	ulan:500037893, ulan:500067071
gvp:ulan1512_parent_of	ulan:500026646

Figura 15. Detalle de la entrada «paintings» en AAT.

⁴⁹ GEMET - GEneral Multilingual Environmental Thesaurus. <http://www.eionet.europa.eu/gemet/about?langcode=en>

⁵⁰ DBpedia. <http://dbpedia.org/about>

⁵¹ GeoNames. <http://www.geonames.org/>

⁵² Semium.org. <http://semium.org/time>

⁵³ [Europeana] Task Force on Enrichment and Evaluation 29/10/2015. http://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/EuropeanaTech/EuropeanaTech_taskforces/Enrichment_Evaluation//EvaluationEnrichment_SelectingDatasets_102015.pdf

⁵⁴ The Getty Vocabularies. <http://vocab.getty.edu/>

⁵⁵ <http://vocab.getty.edu/ulan/500010916>

⁵⁶ http://www.getty.edu/vow/ULANFullDisplay?find=greco&role=&nation=&prev_page=1&subjectid=500010916

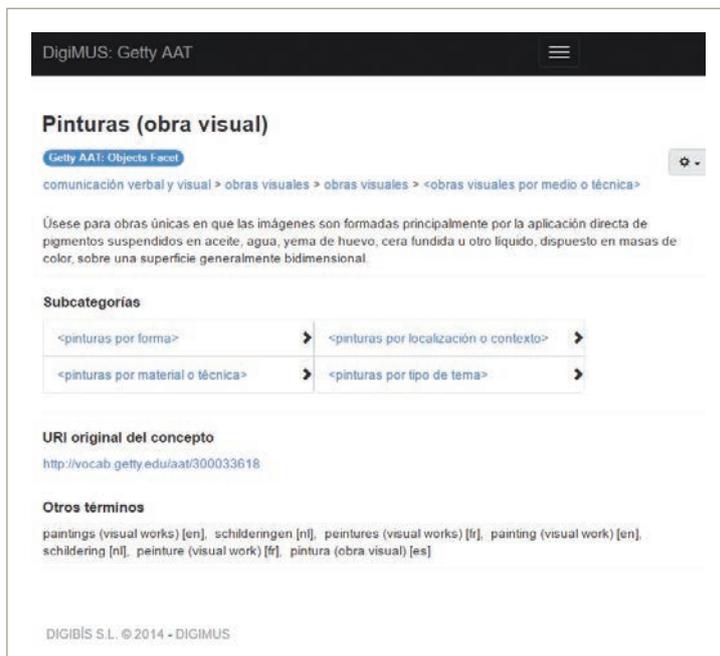


Figura 16. Detalle de la entrada «pinturas» del AAT en DIGIMÚS (http://www.digibis.com/digimus_demo/es/concepts/68644.html).

disponible para su utilización en forma abierta⁵⁷. Al publicarse en Linked Open Data no solo está disponible la ingente cantidad de datos de estos tesauros, sino que estos pueden utilizarse libremente, y por tanto incorporarse a cualquier aplicación conforme con la tecnología de Linked Open Data, como se puede ver en la reutilización del AAT en DIGIMÚS⁵⁸.

La combinación con LIDO, SKOS y EDM hace que el envío de datos vinculados a Europea, en EDM, sea posible desde su origen, sin tener que esperar a que sea Europea quién realice los enriquecimientos y pudiendo, por tanto, crear funcionalidades de búsqueda, recuperación y presentación de datos basada en el enriquecimiento semántico dese la propia web de la institución que proporciona los datos.

Como ya hemos mencionado, resulta además muy útil la vinculación de los datos de museos con recursos de carácter bibliográfico como el Virtual International Authority File (VIAF)⁵⁹, datos.bne.es⁶⁰ o el Linked Data Service Authorities and Vocabularies de la Library of Congress⁶¹, que incluye los Library of Congress Subject Headings (LCSH). Entre los encabezamientos de materia, cabe destacar los publicados por la Subdirección General de Coordinación Bibliotecaria a partir de la *skosificación* de la Lista de Encabezamientos de materia para Bibliotecas Públicas⁶², que se hayan vinculados con los ya citados LCSH, RAMEAU (Répertoire d'autorité-matière encyclopédique et alphabétique unifié)⁶³ y GND (Gemeinsame Normdatei)⁶⁴, así como con LEMAC (Lista d'encapçalaments de matèria en català)⁶⁵ y LEMAG (Lista de encabezamientos de materia en galego)⁶⁶.

⁵⁷ Getty Vocabularies as Linked Open Data. <http://www.getty.edu/research/tools/vocabularies/lod/#status>

⁵⁸ http://www.digibis.com/digimus_demo/es/concepts/68644.html

⁵⁹ Virtual International Authority File. <https://viaf.org/>

⁶⁰ Datos.bne.es. <http://datos.bne.es/>

⁶¹ Linked Data Service Authorities and Vocabularies. <http://id.loc.gov/>

⁶² Lista de Encabezamientos para Bibliotecas Públicas en SKOS. <http://id.sgcb.mcu.es/lem/>

⁶³ Répertoire d'autorité-matière encyclopédique et alphabétique unifié. <http://rameau.bnf.fr/>

⁶⁴ Gemeinsame Normdatei. http://www.dnb.de/EN/Standardisierung/GND/gnd_node.html

⁶⁵ Lista d'encapçalaments de matèria en català. <http://id.sgcb.mcu.es/lem/ver/lemac/Autoridades/conceptScheme>

⁶⁶ Lista de encabezamientos de materia en galego. <http://id.sgcb.mcu.es/lem/ver/lemag/Autoridades/conceptScheme>

Todo ello permite la vinculación de los recursos de museos con conceptos y descripciones bibliográficas propios de las bibliotecas, entre ellos los grandes catálogos de la Biblioteca Nacional de España, de la Deutsche Nationalbibliothek, de la British Library, de la Bibliothèque nationale de France o SUDOC (Le catalogue du Système Universitaire de Documentation), por señalar algunos de los catálogos más importantes y ya publicados en Linked Open Data. En cuanto a las fuentes archivísticas, aunque el número de recursos en Linked Open Data es menor, se pueden realizar procesos similares, por ejemplo vinculando con los propios conjuntos de datos de Europeana en Linked Open Data.

Igualmente, LIDO permite vincular las descripciones y datos de museos con vocabularios de valores generalistas y sumamente útiles. Entre ellos cabe destacar la DBpedia⁶⁷, la versión semántica y multilingüe de la Wikipedia, pero también otras fuentes como Wikidata⁶⁸, que se ha ido configurando como el fichero de autoridades de la Wikipedia, así como todo el conjunto de información factual de gran riqueza como los datos geográficos y estadísticos. Por ejemplo, Geonames⁶⁹ permite acceder a más de 10 millones de nombres geográficos y muchos de ellos disponen además de datos estadísticos.

El 1 de septiembre de 2014, la OCLC presentó los resultados de una encuesta⁷⁰ sobre qué, cómo y por qué se consumía⁷¹ información Linked Open Data. Esta encuesta mostraba que los vocabularios más utilizados son los mismos que se mencionan en esta comunicación por su volumen y nivel de conocimiento acumulado, así como por su especificidad para cada uno de los proyectos. En el momento de redactarse esta comunicación, la misma OCLC aún no ha publicado los resultados de una nueva encuesta, lanzada en 2015, y cuyos resultados serán de gran interés.

En el siguiente ejemplo se puede ver cómo LIDO permite la identificación de artistas por medio de alguno de los vocabularios mencionados, entre ellos VIAF, DBpedia, ULAN, Wikidata y datos.bne.es. Estos vínculos combinan el uso de fuentes típicamente bibliográficas como VIAF y datos.bne.es, con fuentes especializadas del ámbito de los museos como ULAN, junto a recursos contextuales de tipo general como DBpedia y Wikidata. Como ya se ha mencionado, la elección de estas fuentes está en su mayor o menor generalidad de uso, la calidad de sus datos, el hecho de que sean multilingües y su capacidad para abrir a los usuarios caminos más amplios para la localización de otras fuentes de información complementarias. El mismo Knowledge Graph de Google⁷² se basa justamente en la aplicación de estos enlaces semánticos, cuyo tratamiento permite presentar al usua-

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<lido:actor>
  <lido:actorID lido:type="url">http://elgreco.digibis.com/agents/1028</lido:actorID>
  <lido:actorID lido:type="local">1028</lido:actorID>
  <lido:nameActorSet>
    <lido:appellationValue>El Greco, 1541-1614</lido:appellationValue>
    <lido:sourceAppellation>VIAF</lido:sourceAppellation>
    <lido:sourceAppellation>http://viaf.org/viaf/100215785</lido:sourceAppellation>
  </lido:nameActorSet>
  <lido:nameActorSet>
    <lido:appellationValue>Greco, El</lido:appellationValue>
    <lido:sourceAppellation>ULAN</lido:sourceAppellation>
    <lido:sourceAppellation>http://vocab.getty.edu/ulan/500010916</lido:sourceAppellation>
  </lido:nameActorSet>
  <lido:nameActorSet>
    <lido:appellationValue>El Greco</lido:appellationValue>
    <lido:sourceAppellation>DBpedia</lido:sourceAppellation>
    <lido:sourceAppellation>https://dbpedia.org/resource/El_Greco</lido:sourceAppellation>
  </lido:nameActorSet>
  <lido:nameActorSet>
    <lido:appellationValue xml:lang="es" lido:pref="preferred">El Greco (ca. 1541-1614)</lido:appellationValue>
    <lido:sourceAppellation>datos.bne.es</lido:sourceAppellation>
    <lido:sourceAppellation>http://datos.bne.es/resource/X0954012</lido:sourceAppellation>
  </lido:nameActorSet>
  <lido:nameActorSet>
    <lido:appellationValue>El Greco</lido:appellationValue>
    <lido:sourceAppellation>Wikidata</lido:sourceAppellation>
  </lido:nameActorSet>
  <lido:sourceAppellation>
    <lido:sourceAppellation>https://www.wikidata.org/wiki/Special:EntityData/Q301
    </lido:sourceAppellation>
  </lido:nameActorSet>
</lido:actor>
```

Figura 17. Vínculos a El Greco en distintos vocabularios, en LIDO.

⁶⁷ DBpedia. <http://dbpedia.org/>

⁶⁸ Wikidata. https://www.wikidata.org/wiki/Wikidata:Main_Page

⁶⁹ GeoNames. <http://www.geonames.org/>

⁷⁰ <http://hangingtogether.org/?p=4155>

⁷¹ AGENJO BULLÓN, Xavier, y HERNÁNDEZ CARRASCAL, Francisca (2015): «Cómo y qué consumir en el mundo Linked Open Data; cómo y qué producir en Linked Open Data» (Gijón 28, 29 y 30 de mayo de 2015). Disponible en: <http://www.digibis.com/images/PDF/fesabid-2015-lod.pdf>

⁷² Knowledge Graph. <https://www.google.com/intl/es419/insidesearch/features/search/knowledge.html>

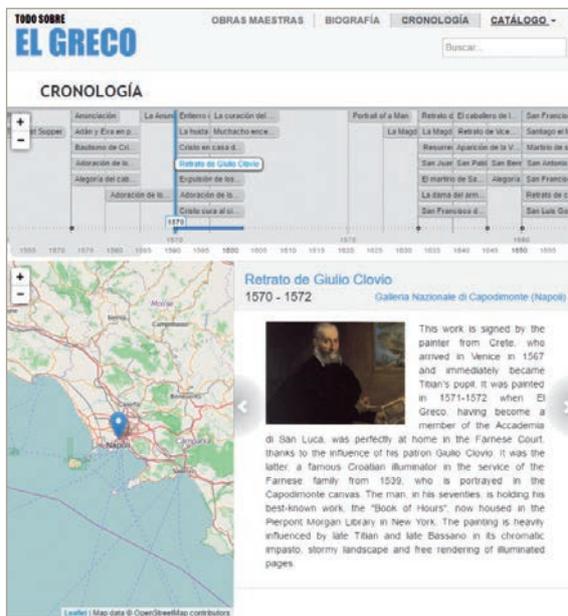


Figura 18. Línea del tiempo georreferenciada en DIGIMÚS (http://elgreco.digibis.com/es/musobjects/timeline.html?busq_concept=53).

rio nuevos y más exactos caminos de búsqueda y navegación.

La vinculación con datos cronológicos o geográficos resulta de enorme importancia para generar representaciones temporales y geotemporales. Por medio de líneas del tiempo georreferenciadas es posible trazar todos los eventos relacionados con un artista o con una obra, como en el siguiente ejemplo⁷³ tomado de la aplicación Todo sobre El Greco, construida sobre DIGIMÚS.

4. Tesoros del Patrimonio Cultural de España

La Subdirección General de Museos Estatales ya ha trasladado también a Linked Open Data algunos de sus Tesoros como el *Diccionario de Materias* o el *Diccionario Geográfico*, que lógicamente se podrán utilizar para enriquecer las descripciones en LIDO y en EDM. Por medio de estos recursos será posible definir tér-

minos de materiales, geográficos, de cerámica, de numismática, de mobiliario, o de denominación de bienes culturales no solo mediante cadenas de texto, sino como URIs que podrán incluirse en las descripciones de CER.ES que podrán pasar, por este mismo hecho, a poderse expresar en EDM y formar parte con ello de una nueva forma de buscar, presentar y navegar entre los datos.



Figura 19. Tesoros del Patrimonio Cultural de España.



Figura 20. Término «gujarro» en el Tesoro de materias.

⁷³ http://elgreco.digibis.com/es/musobjects/timeline.html?busq_concept=53

```

<rdf:RDF
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:skos="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#"
  xmlns:foaf="http://xmlns.com/foaf/0.1/"
  xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#"
  xmlns:dct="http://purl.org/dc/terras/"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#" >
  <rdf:Description rdf:about="http://tesauros.mecd.es/tesauros/materias/1193024">
    <skos:prefLabel xml:lang="es">Guijarro</skos:prefLabel>
    <skos:definition xml:lang="es">Piedra* de distintos tamaños alisada y redondeada a fuerza de rodar impulsada por las aguas. Se ha empleado en la industria lítica como herramienta y, sobre todo, desde la Antigüedad como material de construcción mezclado con morteros* (por ejemplo, el "opus caementicium" romano), en trabajos decorativos (mosaicos, lithostrotos), así como en la fabricación de adornos personales y amuletos. En la técnica musiva el guijarro se emplea, en un principio, sin trabajar, seleccionando, simplemente, las piezas según su tamaño y color. No obstante, el desarrollo de la propia técnica hizo que los guijarros se cortasen en piezas más precisas para adaptarse mejor a los dibujos trazados.</skos:definition>
    <skos:broader rdf:resource="http://tesauros.mecd.es/tesauros/materias/1187509"/>
    <dc:creator xml:lang="es">Ministerio de Educación, Cultura y Deporte</dc:creator>
    <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#Concept"/>
    <dc:source>Carrascosa Moliner, B. y Pasías Oviedo, T. (2004), pp. 18-19</dc:source>
    <skos:inScheme rdf:resource="http://tesauros.mecd.es/tesauros/materias"/>
    <dc:publisher xml:lang="es">Ministerio de Educación, Cultura y Deporte</dc:publisher>
    <dc:source>Diccionario de la Lengua Española (2001), p. 291</dc:source>
    <dc:created rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime">2010-03-15T17:02:00Z</dc:created>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>

```

Figura 21. Término «guijarro» del Tesau-ro de materias en SKOS.

5. Conclusiones

En la Asamblea General de Europea de 2015 Javier Hernández Ros⁷⁴, director de la unidad G-2 Creativity de la DG Connect⁷⁵, exponía brevemente los logros de Europea, pero también sus principales problemas: mejorar la búsqueda y presentación de resultados, el multilingüismo, la baja calidad de los metadatos, la baja resolución de las imágenes, y el poco uso y visibilidad de su contenido fuera de la comunidad de profesionales e instituciones en torno a Europea.

Creemos que estos no son solo los retos de Europea, sino de cualquier sistema de información de bibliotecas, archivos y museos. Para ello es necesario compatibilizar los objetivos de mantener una entrada de datos amigable y sencilla con el enriquecimiento y vinculación de las descripciones con recursos Linked Open Data como los mencionados. Son los programas de gestión de archivos, bibliotecas y museos los que deben garantizar que las especializadas descripciones de estas instituciones queden reflejadas automáticamente en LIDO o en EDM, que a partir de una entrada de datos sencilla, apropiada para las rutinas de descripción, se mantenga al mismo tiempo la complejidad técnica de Linked Open Data.

LIDO aporta las ventajas de un esquema de metadatos específico para museos, pero también permite su vinculación y enriquecimiento con fuentes Linked Open Data de archivos, bibliotecas y museos, o con recursos generalistas, con el fin de garantizar la calidad de la descripción de objetos de patrimonio cultural, la asociación de objetos digitales, la interrelación semántica con otras descripciones y su enriquecimiento con fuentes de información contextual externas a los propios museos. Todo ello con el fin de mejorar la búsqueda, presentación y navegación de los contenidos de los museos (y de las bibliotecas, y de los archivos), para suavizar los retos que señala Javier Hernández Ros.

Update on current project (2)

Shortcomings

- Portal and search to be improved; better presentation of results; improvements in multilingualism
- poor metadata, low image resolution
- masterpieces and high profile institutions missing
- more open content needed
- usage figures are low
- poor visibility beyond the professional community
- need for higher engagement from cultural institutions beyond content provision
- Sustainability: Commission cannot pay the full cost under grants, MS contributions are crucial, but in decline

Figura 22. Javier Hernández Ros: retos de Europea.

⁷⁴ HERNÁNDEZ ROS, Javier (2015): «Europeana: Achievements and challenges ahead», <http://www.slideshare.net/Europeana/speaker-at-the-europeana-agm-2015-411-mr-javier-hernandezros-european-commission>

⁷⁵ European Commission Directorate General for Communications Networks, Content & Technology (DG CONNECT).

Todo ello puede hacerse por medio de aplicaciones diseñadas específicamente para trabajar de un modo sencillo con un modelo de datos destilado por la propia comunidad internacional de museos, perfectamente compatible con EDM y que hace uso de las tecnologías de Linked Open Data. La adopción de LIDO es una decisión pendiente en el campo museológico, como lo fue en su día el formato MARC por parte de las bibliotecas, o EAD por parte de los archivos. Los autores de esta comunicación creen que la adopción de LIDO es una apuesta segura, dadas las enormes ventajas que conlleva el apoyo institucional del ICOM, de Europea y de la propia política de digitalización de la Unión Europea.