

OntoExhibit: una ontología para el modelado del ámbito de las exposiciones artísticas y sus expansiones semántico-discursivas

Nuria Rodríguez-Ortega (UMA), M.^a Mar Roldán García (UMA), M.^a Luisa Díez Platas (UNIR),
Martín Salvachúa (UMA)

El objetivo de esta comunicación es presentar OntoExhibit v. 1.0, una ontología diseñada para la representación, publicación y reutilización de información codificada y semánticamente enriquecida del dominio de las exposiciones artísticas [1]. OntoExhibit es el resultado de una línea de investigación que se ha desplegado a través de cuatro proyectos de investigación consecutivos (2015-2022) [2].

1. Estado de la cuestión, justificación y propósitos

OntoExhibit responde a la necesidad de implementar mecanismos que faciliten la incorporación de los principios FAIR en la información relacionada con y producida por el dominio de las exposiciones artísticas como medio fundamental para garantizar la estandarización, interoperabilidad, reusabilidad y extracción de nuevo conocimiento relacionado con este subsector cultural. En este sentido, OntoExhibit viene a llenar un vacío importante. A pesar de la creciente relevancia del ámbito de las exposiciones de arte en diversos contextos: investigación histórico-artística (con un aumento sustancial de proyectos basados en datos), actividades museísticas, prácticas curatoriales, economía creativa e ICC, etc., no existía una ontología modelada *ad hoc* para representar este sector cultural en toda su complejidad y especificidad. Como estudios anteriores nos permitieron demostrar [3] [4], el ámbito de las exposiciones artísticas se ha venido caracterizando hasta ahora por una notable precariedad en lo que respecta a la cantidad y la calidad de la información digital. Así, por ejemplo, hemos podido constatar la ausencia de prácticas de registro y documentación sistemáticas y normalizadas; la prevalencia de información no estructurada y no estandarizada; la heterogeneidad y variabilidad de las estructuras y modelos de datos utilizados (cuando se utilizan, lo que no siempre sucede); la inexistencia de esquemas, estándares de metadatos y vocabularios controlados específicos para este subsector cultural; y la dificultad de encontrar recursos con datos abiertos de calidad.

Por lo que respecta a los modelos, esquemas y estándares de metadatos, hay que decir que LIDO, Schema.org o CRM-CIDOC comprenden ciertas clases y propiedades, y ofrecen una formalización a un alto nivel de abstracción que puede/debe tomarse como base, pero, naturalmente, una ontología del dominio de las exposiciones artísticas requiere una mayor especificación. Hasta la fecha, solo podemos mencionar algunas iniciativas previas que han publicado modelos que integran parcialmente el ámbito de las exposiciones artísticas, como el Modelo Semántico Digital del Prado [5] o el proyecto Linked Art [6]. Sin embargo, estos modelos presentan características limitadas que no permiten capturar toda la especificidad, complejidad y heterogeneidad inherentes al dominio de las exposiciones de arte. En el caso del Museo del Prado, el modelo se ha diseñado

para enriquecer semánticamente la información accesible en su página web, por lo que el subgrafo de exposiciones se ha concebido únicamente para codificar la información publicada en Internet. En cuanto al proyecto Linked Art, debido a que su dominio principal son las «obras de arte» (tal y como se indica explícitamente en la página web del proyecto), la clase exposición se ha modelado únicamente atendiendo a su condición de dispositivo en el que las obras de arte son expuestas, por lo que nos encontramos con una conceptualización muy restringida del fenómeno expositivo. Por lo que respecta a los proyectos basados en repositorios de datos de exposiciones, solo nos consta la iniciativa llevada a cabo muy recientemente por el proyecto Artl@s [7], que ha transformado su base de datos BasArt a un modelo ontológico basado en CIDO-CRM. Con todo, por lo que a nuestro conocimiento alcanza, el modelo no está publicado y se restringe únicamente al modelado de los actores y obras que participan en el ecosistema expositivo. Como se dirá a continuación, el espectro de OntoExhibit es más amplio. De hecho, ninguna de estas iniciativas previas ha propuesto un modelo que integre las capas semánticas y la producción discursiva asociada a las exposiciones de arte, como propone el modelo OntoExhibit, según explicaremos a continuación.

2. Modelo conceptual, metodología y decisiones epistemológicas

El modelo OntoExhibit conceptualiza el ámbito de las exposiciones artísticas de acuerdo con su naturaleza de ecosistema cultural complejo, esto es, como un sistema configurado por actores heterogéneos involucrados en prácticas discursivas y sociales que, a través de múltiples y diversas interacciones, generan un entramado de capas semánticas que producen valor simbólico. En consecuencia, OntoExhibit pretende constituirse en un modelo que ayude a comprender mejor las estructuras, redes, dinámicas y lógicas de funcionamiento de este ecosistema cultural configurado por sujeto y objetos, pero también sus dimensiones discursivas, sociales y semánticas (intrínsecamente unidas). En este sentido, OntoExhibit aborda el fenómeno de la exposición artística en su doble condición: como una producción discursiva, social y cultural específica, que emerge de un conjunto de prácticas e interacciones; pero también como productora y/o generadora de discursos y esfera pública; una esfera pública que, a su vez, se encuentra configurada por prácticas discursivas y sociales que también portan significados y generan valor simbólico (fig. 1).

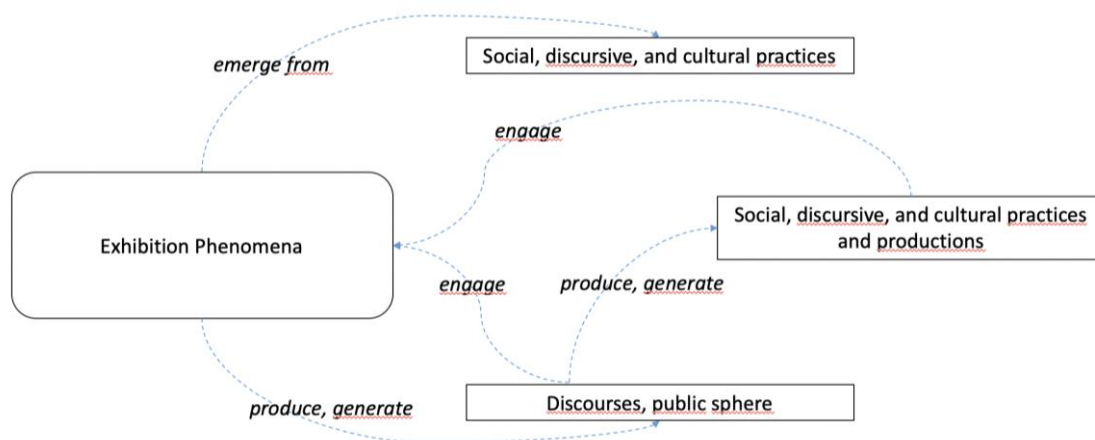


Fig. 1. Conceptualización del fenómeno expositivo como emergencia y generador de prácticas sociales y discursivas

OntoExhibit ha sido, pues, diseñada para representar esta complejidad a fin de comprender mejor de qué modo todas estas dimensiones, prácticas, producciones, etc. se entrecruzan entre sí en la generación de significados, ideas, conceptos y valores simbólicos; y también para entender cómo los individuos y las comunidades interactúan y se relacionan con los acervos culturales. Es por eso que, como decíamos antes, uno de los principales objetivos de OntoExhibit ha sido la descripción y representación de estas capas semánticas y discursivas, fundamentales para entender el funcionamiento y la complejidad de los ecosistemas culturales.

Metodología

OntoExhibit es el resultado de la transformación y expansión del modelo conceptual de dominio en el que se basa Expofinder, una base de datos relacional desarrollada en el marco del proyecto Exhibitium [8]. Para el desarrollo del nuevo modelo expandido, comenzamos, en primer lugar, estableciendo las preguntas de competencia a partir de la información proporcionada por los actores de seis escenarios (historiadores del arte e investigadores, expertos en patrimonio cultural, conservadores de museos, galeristas, comisarios independientes y empresas pertenecientes al sector de las ICC). El objetivo principal de este estudio fue conocer y ajustar mejor lo que el grafo de conocimiento OntoExhibit debería ser capaz de responder. En esta fase del estudio, los expertos de cada escenario redactaron aproximadamente 50 preguntas que pudieron agruparse en cuestiones relacionadas con el tipo de actores implicados, obras de arte expuestas, temporalidades y lugares, procesos de comisariado, discursos y temas de comisariado, modelos narrativos, objetos de información y actividades asociadas al ámbito expositivo. Las preguntas también ahondaban en las múltiples asociaciones entre estos grupos. Este estudio nos permitió incorporar algunas cuestiones que no se habían tenido en cuenta en el primer modelo Expofinder. Estas preguntas, sumadas a una serie de casos de uso construidos a partir de los datos ya registrados en el conjunto de datos Expofinder, nos permitieron desarrollar un modelo conceptual completo, que es expresión de la conceptualización sobre el dominio de las exposiciones artísticas compartida por distintas comunidades del sector.

El modelo conceptual ha sido el punto de partida para el diseño y construcción de la ontología, OntoExhibit, en la que se ha tenido en cuenta la alineación con ontologías de referencia, especialmente con CIDOC-CRM y FRBoo para la definición de algunas clases y propiedades. Del mismo modo, se han ampliado algunas de las clases reutilizadas y se han creado nuevas clases y propiedades. De este modo, OntoExhibit añade valor cualitativo y proporciona una nueva dimensión de modelización específicamente adaptada al ámbito de las exposiciones. De forma complementaria, el modelo OntoExhibit también se ha alineado con el modelo de datos de Europea para facilitar la agregación de datos.

Para el proceso de evaluación, estamos utilizando el método de evaluación triangular [9], que comprende tres dimensiones: (a) El diseño de casos de prueba para evaluar el cumplimiento de los requisitos de la ontología expresados en las preguntas de competencia; (b) El uso de razonadores para evaluar las propiedades lógico-formales de la ontología. Para ello, estamos utilizando los datos ya registrados en el conjunto de datos Expofinder; y (c) Una lista de comprobación con los errores más comunes asociados a la construcción de la ontología.

Cuestiones epistemológicas

Aunque el amplio abanico de cuestiones epistemológicas y conceptuales que ha implicado el modelado de OntoExhibit se explicará con más detalle durante la presentación, mencionamos, a continuación, algunas de las que consideramos especialmente relevantes.

1. En primer lugar, hemos tomado como base la distinción que el modelo FRBRoo establece entre la obra (F1 Work), en cuanto producción enteramente conceptual y/o intelectual, la expresión (F2 Expression), en cuanto realización particular de dicha obra, y la manifestación (F5 Manifestation), en cuanto manifestación particular de dicha expresión. A este esquema, el modelo OntoExhibit incorpora una relación directa entre la obra y la manifestación, pues en el ámbito expositivo a veces es difícil determinar la existencia de una expresión particular como clase intermedia entre la obra y su manifestación. Así pues, en OntoExhibit, la clase «exo:Conceptual Work (equivalente de F1 Work y subclase de E28 Conceptual Object del CRM) *hasManifestation* «exo:Work Manifestation (subclase de «exo:Material Object»)» (fig. 2).

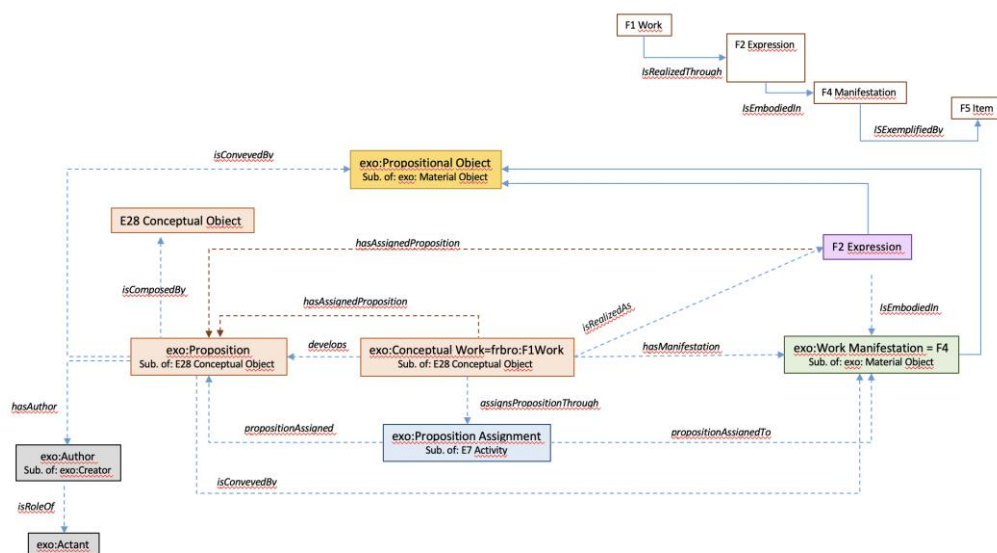


Fig. 2 Modelado de la dimensión semántico-conceptual de OntoExhibit

De acuerdo con este modelado, OntoExhibit distingue la clase «exo: Proyecto Expositivo-Curatorial» (subclase de «exo: Conceptual Work») de sus diversas materializaciones (o exposiciones singulares), modeladas como instancias de la clase «exo: Exhibition» (subclase de «exo: Work Manifestation») (fig. 3). Esta modelización nos permite representar las distintas exposiciones itinerantes o las reediciones contemporáneas de exposiciones históricas como manifestaciones particulares de un mismo proyecto expositivo-curatorial. De esta manera, el modelo OntoExhibit nos ofrece la posibilidad de analizar de qué modo un determinado proyecto expositivo-curatorial se transforma, rematerializa y resemantiza a lo largo del tiempo y del espacio.

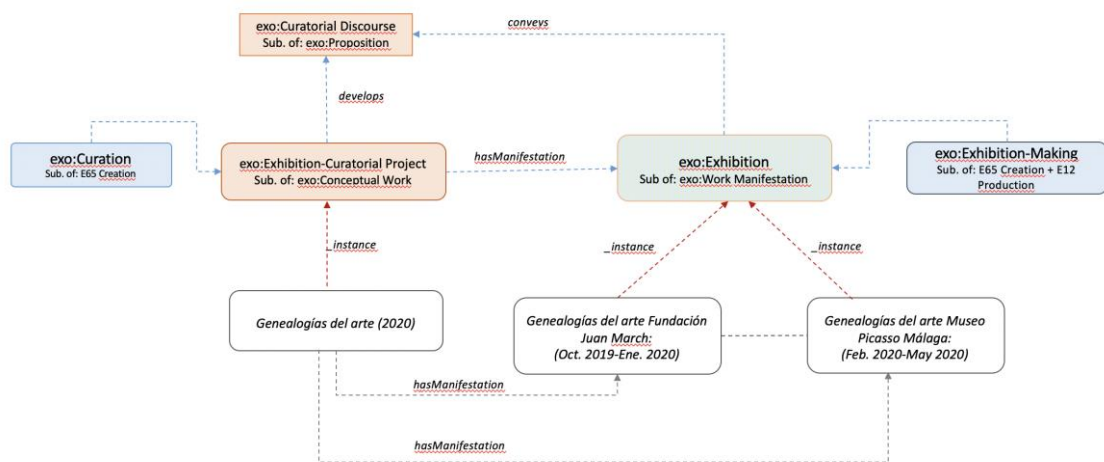


Fig. 3 Modelado del fenómeno expositivo según el modelo semántico-conceptual de OntoExhibit (fig. 2).

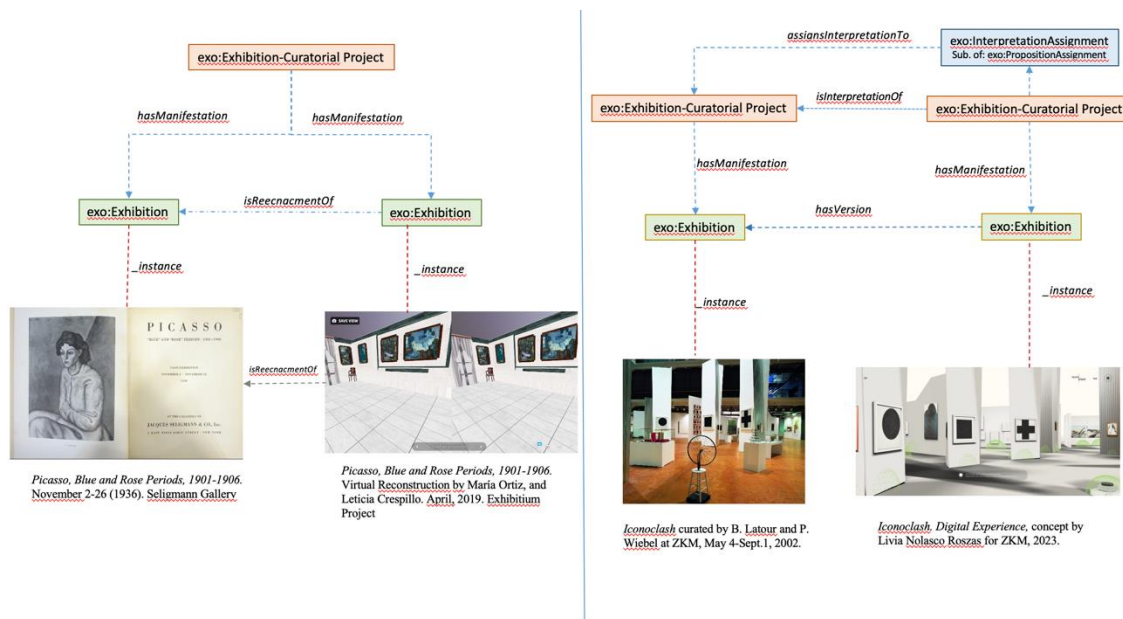


Fig. 4 Casos de aplicación del modelado del fenómeno expositivo propuesto por OntoExhibit

2. En segundo lugar, el creciente uso de tecnologías computacionales e infraestructuras tecnológicas para la ideación y desarrollo de exposiciones de arte nos ha llevado a concebir OntoExhibit desde una perspectiva postantropocéntrica. Para ello, se ha incorporado una clase para actantes no humanos y para tecno-actantes. Estas nuevas clases nos permiten atender a nuevos escenarios expositivos, como ejemplifica muy bien la reciente Bienal de Bucarest de 2022, cuyo «comisario» ha sido un sistema de inteligencia artificial llamado Jarvis [10]; y también nos permitirá atender a nuevos escenarios de producción artístico-cultural basados en procesos de cocreación con modelos de IA generativos. Por su parte, los roles desempeñados por

instituciones, actores humanos y tecnológicos han sido modelados utilizando el patrón de diseño ontológico AgentRole [11].

3. En tercer lugar, se han incorporado al modelo clases específicas que nos permiten integrar tanto el ámbito de expansión discursiva al que dan lugar las exposiciones (reseñas en periódicos/revistas, documentos efímeros, folletos, páginas web, catálogos, ensayos académicos, interacciones en redes sociales, producciones visuales y audiovisuales, etc.) como los contenidos proposicionales (tesis, argumentos, hipótesis, interpretaciones, discusiones críticas, conceptos, valoraciones estéticas, etc.) que dichas producciones discursivas (textuales y visuales) vehiculan (véase Fig. 2). La modelización de este ámbito se apoya fundamentalmente en dos clases: por una parte, la «exo:Proposition» (subclase de «exo:Conceptual Object»), que comprende todas aquellas entidades puramente conceptuales y/o semánticas que existen con independencia de cualquier materialización particular y/o expresión formal; y la clase «exo:Propositional Object», que comprende aquellas entidades materiales que vehiculan, expresan o encarnan contenidos proposicionales.

A este respecto, es importante clarificar que nuestra clase «exo:Propositional Object» no es el equivalente exacto del E89 Propositional Object del CRM. De acuerdo con la definición proporcionada por el CRM, la clase E89 puede ser tanto una entidad puramente conceptual (ej.: un tema), como una realización o formalización particular de una proposición o conjunto de proposiciones (ej.: un poema o un título) [12]. Desde nuestro punto de vista, esta definición de la clase E89 del CRM produce una ambigüedad problemática entre la proposición y su realización o materialización particular. En OntoExhibit, por tanto, un objeto proposicional es siempre una materialización o realización particular de una proposición o conjunto de proposiciones, ya sea en forma de objeto material o como expresión formal. Por su parte, este modelado nos ha exigido el desarrollo de una jerarquía de subclases específicas para representar la diversidad de tipos de proposiciones que operan en el ámbito de las exposiciones artísticas, lo cual también constituye – según nuestra consideración- una aportación importante de este proyecto.

Mediante la clase «proposition assingment», el modelo nos permite representar y analizar las diversas proposiciones que determinados objetos proposicionales asignan o predicen sobre las exposiciones, las obras artísticas o cualquier otro tipo de entidad que forme parte del ecosistema expositivo. Así, por ejemplo, en la fig. 5 se puede observar de qué modo este modelado nos permite representar las diversas interpretaciones que la reciente obra de Beatrice von Bismarck (*The Curatorial Condition*, 2022) propone para un conjunto de exposiciones históricas.

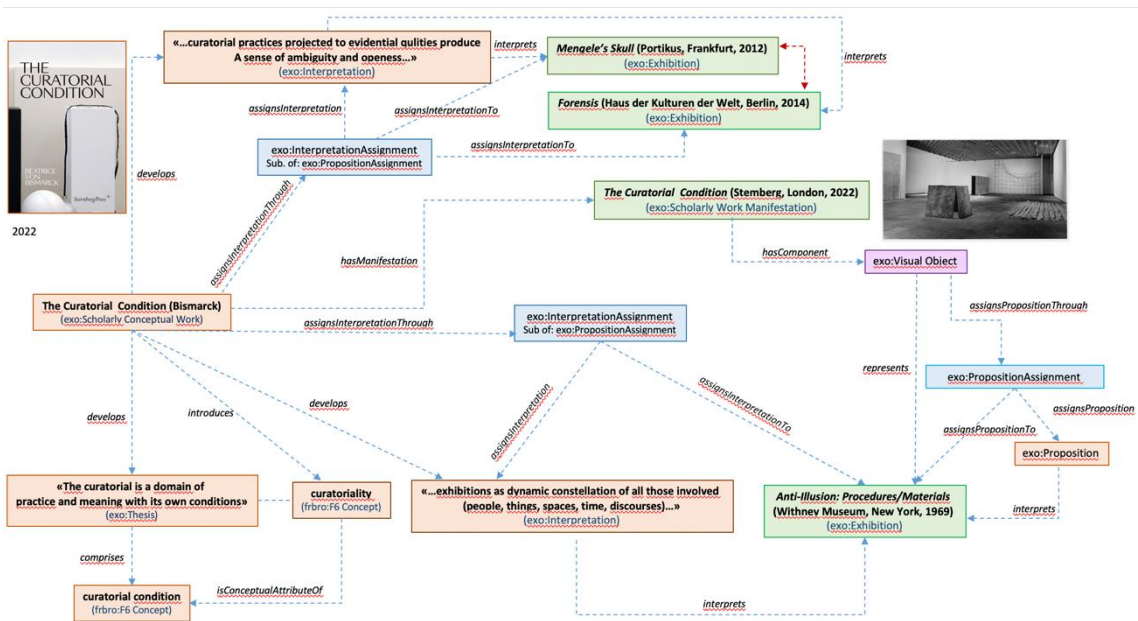


Fig. 5. Modelado de la asignación de proposiciones (interpretaciones) a diversas exposiciones por parte de un objeto proposicional (*The Curatorial Condition*, 2022)

De forma complementaria, se está construyendo un vocabulario controlado específico (modelado con SKOS) sobre temas y estructuras narrativas utilizados en el ámbito expositivo-curatorial (hasta ahora inexistente). Este vocabulario controlado nos está permitiendo establecer la terminología estándar que utilizan las comunidades involucradas en el ámbito de las exposiciones de arte.

4. Finalmente, para poder modelar y representar situaciones que vienen determinadas por un rango temporal y/o espacial (como sucede, por ejemplo, con la relación temporal que las instituciones culturales establecen con sus directores, las galerías con sus artistas representados o los propios artistas con sus lugares de trabajo y/o residencia), se han generado clases intermedias que permiten tener en cuenta dichos cambios temporales y espaciales.

Así, por ejemplo, la clase intermedia “Representativeness”, que define la labor de representación desarrollada por un actor en una institución concreta durante un tiempo determinado, nos permite recuperar (entre otras posibilidades) información sobre aquellos artistas que han sido expuestos en un museo o centro de arte durante los años en ejercicio de un director en particular. De este modo, el grafo de conocimiento nos aporta materiales para examinar los cambios experimentados por las políticas expositivas o los intereses curatoriales de una institución en virtud de sus diferentes directores (fig. 6).

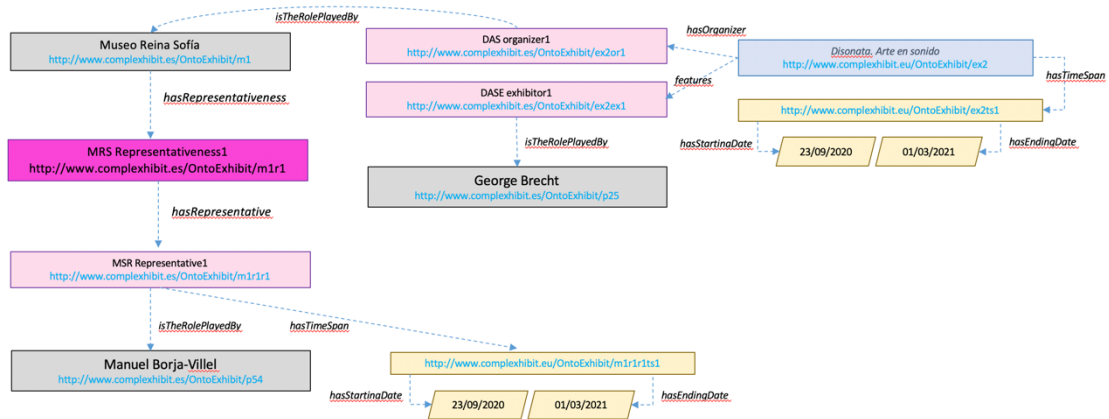


Fig. 6 Modelado de la clase intermedia "Representativeness" aplicado a un caso de uso

3. Casos de uso

A fin de mostrar la versatilidad de OntoExhibit para generar un conocimiento significativo (implícito o explícito) sobre el ámbito expositivo que pueda responder a los diversos intereses asociados a los distintos escenarios de aplicación, durante la presentación también se mostrarán cinco casos de uso guiados por cinco preguntas concretas que se han planteado teniendo en cuenta el grafo de conocimiento que hemos generado a partir de la transformación de los datos existentes en Expofinder. Estas preguntas son:

1. ¿Qué galerías de arte están exponiendo artistas menores de treinta años en la última década? Como veremos, la respuesta a esta pregunta nos aporta conocimiento sobre las galerías que están contribuyendo a introducir a artistas jóvenes o emergentes en el circuito expositivo y, por tanto, las que más están contribuyendo a su recambio generacional.
2. ¿Qué artistas han sido expuestos de manera consecutiva en diferentes museos y centros de arte? Es decir: qué artistas expuestos en el museo X son también expuestos, en un momento posterior, en el museo o centro de arte Y. Como argumentaremos, la información recuperada nos proporciona materiales para analizar posibles efectos espejo entre instituciones y poder, así, examinar si de esta dinámica se deriva alguna tendencia sistemática en el ecosistema expositivo.
3. ¿En qué lugares o territorios ha sido expuesto un artista en particular? Como mostraremos, la información recuperada nos permite analizar la circulación territorial de un artista y su grado de visibilidad (o invisibilidad) en una región particular.
4. ¿Qué artistas mujeres tienen una presencia sostenida en el ecosistema expositivo? O dicho de otro modo, qué artistas mujeres cuentan al menos con una exposición al año de manera continuada. Como explicaremos, de esta pregunta se derivan materiales para evaluar el impacto de las políticas de género en el campo expositivo.
5. Finalmente, nos preguntamos ¿qué actores concentran una diversidad de roles? Como también expondremos, la información recuperada a partir de esta pregunta nos permite conocer qué individuos, grupos o instituciones pueden estar (potencialmente) ejerciendo un papel más intenso en la articulación y/o dinamización del sistema expositivo.

Esta comunicación es resultado de los proyectos de investigación: *Diseño de un modelo semántico guiado por ontologías del dominio de las exposiciones artísticas para la generación de conocimiento y valor en el ámbito de las Industrias Culturales y Creativas (ICC)* (UMA20-FEDERJA-126); *Ecosistema de datos abiertos y enlazados del subsector cultural de las exposiciones artísticas: formalización ontológica, soluciones tecnológicas y modelos de explotación para la generación de conocimiento y valor en el ámbito de las ICC* (PY20_00508); *Estudio e interpretación del dominio de las exposiciones artísticas como sistema cultural complejo mediante analítica de datos y procesamiento del lenguaje natural*. (PID2021-125037NB-I00).

Notas

[1] <https://w3id.org/OntoExhibit/>

[2] Exhibitium, Andalex, Andalex II, Complexhibit. Véase en: <https://iarthis.iarthislab.eu/proyectos/>

[3] Rodríguez Ortega, Nuria. «Exposiciones y proyectos curatoriales: entre la preservación de la memoria y la explotación de sus de datos», en Roseras Carcedo, Elena (coord.), *Datos abiertos vinculados y gestión integral de la información en los centros patrimoniales*, Vitoria: Artium, 2018, pp. 295-374.

[4] Rodríguez Ortega, Nuria y Cruces Rodríguez, Antonio. «Development of Technological Ecosystems for Cultural Analysis: The Case of Expofinder System and Art Exhibitions», *Digital Scholarship in the Humanities*, 34, n. 2, 2019, pp. 423-448.

[5] <https://www.museodelprado.es/grafico-de-conocimiento/modelo-ontologico>

[6] <https://linked.art/>

[7] <https://artlas.huma-num.fr/en/>

[8] <https://expofinder.iarthislab.eu/web/>

[9] López Rodríguez, Y. A. et al. «Un método práctico para la evaluación de ontologías (A Practical Method for the Evaluation of Ontologies)». *IWSW* (2018). Disponible en: <https://ceur-ws.org/Vol-2096/paper7.pdf>

[10] Véase en: <https://bucharestbiennale.org/curators/>

[11] <http://ontologydesignpatterns.org/wiki/Submissions:AgentRole>

[12] Véase en: https://cidoc-crm.org/html/cidoc_crm_v7.1.2.html#E89