

Aproximación epistemológica al sistema expositivo mediante la técnica de mapeo VOS, aplicación a los catálogos de exposiciones de la BNE publicados en Málaga y Valencia.

Epistemological approach to the exhibition system through the VOS mapping technique, application to the BNE exhibition catalogs published in Málaga and Valencia.

José Pino-Díaz

Universidad de Málaga. Grupo iArtHis_Lab.

Abstract: *The BNE uses "Exhibitions" of subject heading thesaurus to identify catalogs of an exhibition art under artistic subjects or names of artists, e.g. "Gothic Painting - Exhibitions". Also, since 2016, it uses "Exhibitions catalogs" of genre/form thesaurus. Authors, artists, curators, entities, institutions, cities, and terms of thesaurus, associated with each other through co-authorship and co-occurrence relationships, constitute a system, that is, a set of interrelated elements that orderly contribute to constitute and characterize the "Exhibition catalogs" knowledge system, in the sense that the Actor-Network Theory describes. The Exhibitions catalogs of the BNE records, published in the cities of Málaga and Valencia in the period 2017-2019, constitute a system of knowledge. This system is visualized according to the similarity analysis method, taking the systemic association relations (authors, artists, curators, thesaurus terms of the subject title, genre/form term, and editorial entity), as they appear in the XML file exported from the BNE.*

Both exhibition systems are mainly public, with little participation by foundations or private entities. The dominant central position of local institutions stands out in the Malaga system, mainly the Málaga City Council, followed by the Málaga Provincial Council. On the periphery of the network are the Picasso Museum Foundation Málaga and the company Gestión Cultural y Comunicación, which manages the Contemporary Art Centre (CAC) and the Museum of Art of the Provincial Council (MAD). The regional government, the Generalitat Valenciana, the local institutions, the University of Valencia and the Valencia City Council, and the Valencia Provincial Council, stand out in the Valencian system. The central position of the network is occupied by the Consortium of Museums of the Valencian Community, a public organisation constituted by the regional government, the provincial councils and the town councils of the three provincial capitals.

Keywords: *Biblioteca Nacional de España, Thesaurus, Exhibition catalogs indexing, Málaga, Valencia, Exhibition knowledge system, Actor-Network Theory, Knowledge mapping, Visualization of similarity, Clustering.*

I. Catálogos de exposiciones de arte en el catálogo de autoridades de la Biblioteca Nacional de España (BNE).

El término “Exposiciones de arte” es un término específico del índice o tesoro de autoridades de la BNE, usado para obras sobre las características generales, la historia, las repercusiones sociales, económicas, etc. de las exposiciones de arte en conjunto¹. Se emplea en lugar de “Exposiciones artísticas” o “Muestras de arte”. Su término genérico es “Exposiciones” (ver cuadro 1).

La BNE emplea para indexar obras sobre la organización y montaje de exposiciones de arte el encabezamiento de materia “Exposiciones-Diseño”. Para indexar obras sobre una exposición artística concreta emplea el encabezamiento correspondiente al nombre de dicha exposición, ej.: “Biennale di Venezia”; y, para indexar catálogos de una exposición artística concreta se emplea el subencabezamiento de materia “Exposiciones” bajo materias artísticas y nombres de artistas, ej.: “Pintura gótica-Exposiciones” o “Picasso, Pablo (1881-1973)-Exposiciones”.

La BNE emplea términos de género/forma para describir cómo es una publicación, no su contenido temático². El género se refiere a categorías de obras que se caracterizan por tener argumentos, temas, escenarios, situaciones o caracteres similares; mientras que la forma se

Exposiciones
Véase además los nombres de las distintas exposiciones, ej.: Expo'92 (Sevilla) y el subencabezamiento: Exposiciones bajo materias, ej.: Abanicos-Exposiciones, Picasso, Pablo (1881-1973)-Exposiciones, España-Historia-Exposiciones
Usado por: Bienales
Exhibiciones
Exposiciones internacionales
Exposiciones temporales
Exposiciones universales
Término específico: Exposiciones de arte
Exposiciones de fotografía
Exposiciones en bibliotecas
Exposiciones etnográficas
Exposiciones itinerantes
Término relacionado: Edificios para exposiciones
Ferias
Museología
Museos
Fuentes LCSH; (Exhibitions)
CSIC; (Exposiciones)
EMBUS; (Exposiciones)
Nº Registro XX526254
http://id.loc.gov/authorities/subjects/sh85046354 lcsch
http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb15916158n rameau

Cuadro 1: Descripción del encabezamiento de materia “Exposiciones” en el Catálogo de Autoridades de la BNE.

define como una característica de las obras con un formato o propósito concreto. Los encabezamientos de género/forma describen lo que el ejemplar es, no de lo que trata³.

En su sitio web la BNE informa que actualmente hay muchos registros bibliográficos clasificados o indexados con encabezamientos de materia, que deberían llevar encabezamientos de género/forma en su lugar, que se irán modificando paulatinamente y creando los respectivos encabezamientos de género/forma que les correspondan.

¹ Fuente BNE: <http://datos.bne.es/tema/XX559058.html>

² Fuente *Library of Congress*: https://www.loc.gov/catdir/cpsd/genre_form_faq_spanish.pdf

³ Fuente <http://www.bne.es/es/Inicio/Perfiles/Bibliotecarios/Procesos-tecnicos/NormativaBNE/Autoridades/vocabulario-genero-forma.html>

El encabezamiento de género/forma “Catálogos de exposiciones” es usado por: “Catálogos de exposiciones de arte”, “Catálogos de exposiciones de bibliotecas”, “Catálogos de exposiciones de museos” y el subencabezamiento “Exposiciones”. Su descripción en el Catálogo de Autoridades de la BNE es la siguiente:

```
Catálogos de exposiciones
  Usado por Catálogos de exposiciones de arte
              Catálogos de exposiciones de bibliotecas
              Catálogos de exposiciones de museos
              Exposiciones
Término genérico Catálogos
Fuentes LCGFT; (Exhibition catalogs)
RAMEAU; (Catalogues d'exposition)
AAT; (exhibition catalogs)
RBGNER; (Exhibition catalogs)
Nº Registro XX5649991
http://id.loc.gov/authorities/genreForms/gf2014026098 lcgft
https://data.bnf.fr/ark:/12148/cb11938837z rameau
http://vocab.getty.edu/aat/300026096 aat
```

Cuadro 2: Descripción del término de índice género/forma "Catálogos de Exposiciones" en el Catálogo de Autoridades de la BNE.

Los registros de índices o vocabularios de términos se puedan descargar globalmente en el servicio de suministro de registros de la BNE.

Los metadatos del término “Catálogos de exposiciones” en el registro XML descargado del catálogo de autoridades de la BNE son los siguientes⁴:

```
- id del registro en la BNE: XX5649991
- lcgft: http://id.loc.gov/authorities/genreForms/gf2014026098
- rameau: https://data.bnf.fr/ark:/12148/cb11938837z
- aat: http://vocab.getty.edu/aat/300026096
- encabezamiento género/forma: Catálogos de exposiciones
- término de género/forma no aceptado: Catálogos de exposiciones de arte // Catálogos de exposiciones de bibliotecas // Catálogos de exposiciones de museos // Exposiciones // término de género/forma relacionado genérico: Catálogos //
- fuente de información: LCGFT // RAMEAU // AAT // RBGNER //
- información encontrada: (Exhibition catalogs) // (Catalogues d'exposition) // (exhibition catalogs) // (Exhibition catalogs) //
- enlace de búsqueda:
http://catalogo.bne.es/uhtbin/cgisirsi/0/x/0/05?searchdata1=^A5649991
```

Cuadro 3: Metadatos del Término de índice de género/forma "Catálogos de exposiciones".

II. Registros en el catálogo de la BNE que contienen única y exclusivamente el subencabezamiento de materia “Exposiciones” y/o el término del índice de género/forma “Catálogos de exposiciones”.

Si se realiza una búsqueda avanzada en el Catálogo de la BNE empleando el término “Exposiciones”, en el campo de materia, y se excluyen los registros que contengan sus términos específicos (exposiciones de arte, exposiciones de fotografía, exposiciones en bibliotecas,

⁴ El registro de género/forma se puede descargar en formato .xml y en .mrc (ISO 2709: formato de intercambio e integración de información bibliográfica en entornos automatizados).

Fuente: <http://www.bne.es/es/Inicio/Perfiles/Bibliotecarios/SuministroRegistro/Ficheros/>

Archivo: <http://www.bne.es/media/SuministroRegistros/Autoridades/GENEROFORMAxml.rar>

exposiciones etnográficas, exposiciones itinerantes) y su término relacionado (edificios para exposiciones), se obtiene un conjunto de registros que, entre otros, contiene las obras que han sido indexadas únicamente con el término “Exposiciones”, en encabezamiento o subencabezamiento de materia (p.e., Picasso, Pablo (1881-1973)-Exposiciones) y/o con el término de índice género/forma “Catálogos de exposiciones”. La ecuación de la búsqueda (“Exposiciones” NOT “Exposiciones-Diseño” NOT “Exposiciones de arte” NOT “Exposiciones etnográficas” NOT “Exposiciones de fotografía” NOT “Exposiciones en bibliotecas” NOT “Exposiciones itinerantes” NOT “Edificios para exposiciones”), realizada el 06/09/2019, dio como resultado 95.030 registros bibliográficos. Esta búsqueda obtiene obras que han sido indexadas con el término exposiciones en su campo de materia y que no contienen en dicho campo los términos exposiciones de arte, exposiciones de fotografía, exposiciones en bibliotecas, exposiciones etnográficas, exposiciones itinerantes o edificios para exposiciones. La distribución anual de los registros del periodo 2000-2019 se puede observar en la Figura 1 (barras verticales de color naranja); la suma de todos los registros posteriores al 2000 alcanza las 54.615 obras.

La búsqueda en el catálogo de la BNE del término de índice género/forma “Catálogos de exposiciones”, en el campo materia, da como resultado 4.268 registros bibliográficos (búsqueda realizada el 28/08/2019 a las 17:00 h). La figura 1 muestra de color azul la distribución anual de estos registros en el periodo 2000-2019; la búsqueda de catálogos anteriores al 2000 da como resultado 287 registros.



Figura 1: Distribución anual de registros indexados únicamente con el encabezamiento o el subencabezamiento “Exposiciones” y/o con el término de índice género/forma “Catálogos de exposiciones” (barras de color naranja). En color azul los registros indexados únicamente con el término de índice género/forma “Catálogos de exposiciones”.

La BNE comenzó a utilizar los términos de género/forma a partir de 2016 y no se ha hecho una corrección retrospectiva, para incorporar ese campo de búsqueda, en los registros de los años anteriores⁵. De ahí, que los resultados del término de índice género/forma “Catálogos de exposiciones” tengan la distribución anual que se observa en la figura 1.

⁵ Según consulta planteada a Info Autoridades de la BNE info.autoridades@bne.es.

Herrera Morillas, J.L. en su tesis doctoral “Diez años de producción bibliográfica sobre Bellas Artes en Andalucía (1987-1996)” localiza 817 catálogos de exposiciones de bellas artes referidos a Andalucía publicados en las ocho provincias andaluzas y en el resto de España⁶.

Si se emplea el filtro “Datos de publicación” y el periodo “2017-2019” son los siguientes En la búsqueda del término de índice de género/forma:

- Todos los campos “^A5649991” AND Datos de publicación “Málaga” la búsqueda encontró 122 Registros bibliográficos.
- Todos los campos “^A5649991” AND Datos de publicación “Valencia” la búsqueda encontró 180 Registros bibliográficos.

Los registros obtenidos en las búsquedas pueden ser descargados o visualizados individualmente. La visualización del contenido puede ser bibliotecaria, completa o breve. En el cuadro 4 se observa un registro de catálogo de exposición en formato etiquetado y tipo de visualización bibliotecaria. Se observa la doble indización: el encabezamiento de materia, “Pintura española – S.XX – Exposiciones”, y el encabezamiento de índice de género/forma, “Catálogos de exposiciones”.

Exportación del listado de registros.

Los registros pueden ser marcados y guardados en nuestra lista personal. Las opciones de visualización en pantalla o descarga son: ordenar por, biblioteca, visualización, y tipo de salida. Cada una de dichas opciones permite elegir, entre varias, las características del formato de nuestra lista personal para ver/descargar o exportar por correo electrónico.

Hay cinco tipos de salida de los registros: etiquetado, MARC 21, ISO 2709, XML e ISBD. En este trabajo se ha seleccionado el tipo XML, formato que puede ser importado por el gestor bibliográfico Zotero.

III. Mapeo VOS del conjunto de registros.

El mapeo de los registros se ha realizado con el software VOSviewer. Este software se caracteriza por su versatilidad para mapear conjuntos de datos bibliográficos (personas, entidades, instituciones, países, términos, palabras clave, referencias bibliográficas y/o documentos) que se encuentran asociados entre sí mediante relaciones de co-autoría, citación, co-citación, presencia o co-ocurrencia (ver cuadro 6), constituyendo así un sistema, es decir un conjunto de elementos que relacionados entre sí ordenadamente contribuyen a constituir y caracterizar el objeto de conocimiento “Catálogos de exposiciones”.

El archivo RIS (*Research Information Systems*) permite el intercambio de datos entre softwares de gestión bibliográfica y es uno de los archivos soportados por el software VOSviewer. El archivo XML de la BNE es importado por el gestor bibliográfico Zotero y exportado en formato RIS (en este trabajo se ha exportado con la codificación UNICODE UTF-8).

⁶ Herrera Morillas J.L. (2002), “Los catálogos de exposiciones de bellas artes en Córdoba: estudio y catálogo bibliográfico”, pag. 25.

El archivo RIS (*Research Information Systems*) permite el intercambio de datos entre softwares de gestión bibliográfica y es uno de los archivos soportados por el software VOSviewer™, ver el cuadro 5. El archivo XML de la BNE es importado por el gestor bibliográfico Zotero y exportado en formato RIS (en este trabajo se ha exportado con la codificación UNICODE UTF-8). Un ejemplo de archivo RIS (se trata del mismo registro visualizado en el apartado “Registros bibliográficos de Catálogos de exposiciones en el catálogo de la BNE”) es el que se observa en el cuadro 5.

El ejemplo permite observar, empleando la terminología de la Teoría Actor-Red, los principales actores o actantes de un catálogo de exposición. Todos ellos constituyen un conjunto de elementos que relacionados entre sí contribuyen a conformar un todo.

```
Cabecera: am c0n a
clave: a6014419
Origen de datos: SpMaBN
Marca de fecha/hora: 20171204155421.2
  Cód. inform. gen.: 170828s2017 sp a
  N.º Bibliografía nac.: MON1711
  N.º depósito legal: MA 814-2017 Oficina Depósito Legal Málaga
Fuente de catalogación: SpMaBN spa SpMaBN rdc
  CDU: 75.036(460)(083.824)
Autor corporativo: Asociación de Veteranos del Banco Bilbao
Vizcaya
  Argentaria de Málaga. Certamen de Pintura 5º. 2017.
  Málaga
Título: 5º Certamen de Pintura Asociación de Veteranos del
  BBVA : IV Memorial Conchi Mendoza : del 6 al 30 de
  junio de 2017, Salas Mingorance, Archivo Municipal de
  Málaga / [comisario, Antonio Moreno Barbero ; textos,
  Manuel Quintanilla Claros, Antonio Moreno Barbero,
  Javier Lebrón Carvajal]
Variante de título:
  Publicación: [Málaga] : Ayuntamiento de Málaga, Área de Cultura,
  D.L. 2017
Descripción física: 31 p. : principalmente il. col. ; 24 cm

Tipo de contenido: Imagen (fija ; bidimensional ; visual). Texto (visual)
Tipo de medio: sin mediación
Encabez. materia: Pintura española -- S.XX -- Exposiciones
Término de índice de género: Catálogos de exposiciones
Autor: Mendoza, Conchi, homenajeado
Autor: Moreno Barbero, Antonio, comisario, autor
Autor: Quintanilla Claros, Manuel
Autor: Lebrón Carvajal, Javier
Entidad: Archivo Municipal de Málaga, sede
Formato del icono: MONOMODERN
Mantenido por: BNALCALA
BNALCALA SIGNATURA
  COPIA TIPO DE MATERIAL LOCALIZACIÓN
1)12/1152777
  1 FONDO_MODE SG_PETANTI
2)DL/2476980
  1 NO_PRESTA CONSERVACI
```

Cuadro 4. Ejemplo de registro de catálogo de exposición en formato etiquetado y visualización bibliotecaria.

Data	Files	Links	Items
Network data	VOSviewer files		
	GML files		
	Pajek files		
Bibliographic data	Web of Science files	Co-authorship	Authors
			Organizations
			Countries
	Scopus files		Keywords
			Documents
	PubMed files		Sources
			Authors
	RIS files	Co-occurrence	Organizations
			Countries
	Crossref JSON files	Citation	Documents
			Sources
			Authors
		Bibliographic coupling	Organizations
			Countries
			Documents
Co-citation		Sources	
		Authors	
		Organizations	
		Countries	
		Cited references	
		Cited sources	
	Cited authors		
Text data	VOSviewer files	Co-occurrence	Terms
	Web of Science files		
	Scopus files		
	PubMed files		
	RIS files		
	Crossref JSON files		

Cuadro 5. Tipos de datos, archivos, relaciones e items con los que se puede trabajar con VOSviewerTM. Fuente: Manual VOSviewerTM, versión 1.6.11

TY - BOOK
TI - 5º Certamen de Pintura Asociación de Veteranos del
BBVA: IV Memorial Conchi Mendoza: del 6 al 30 de junio de
2017, Salas Mingorance, Archivo Municipal de Málaga
AU - Asociación de Veteranos del Banco Bilbao Vizcaya
Argentaria de Málaga
AU - Quintanilla Claros, Manuel
AU - Lebrón Carvajal, Javier
A3 - Mendoza, Conchi
A3 - Moreno Barbero, Antonio
CN - 75.036(460)(083.824)
CY - Málaga
DA - 2017///
PY - 2017
SP - 31
PB - Ayuntamiento de Málaga, Área de Cultura
KW - Exposiciones
KW - Pintura española
KW - S.XX
KW - Catálogos de exposiciones
ER -

Cuadro 6. Detalle de un registro de catálogo de exposición en formato RIS.

Algoritmos de visualización y de *clustering* de VOSviewer™

VOSviewer™ es un software que permite la realización y visualización de redes y mapas de densidad. Realiza además el agrupamiento de los nodos de la red; visualizándose los grupos mediante códigos de color.

El principio de visualización es el de similitud (*Visualization Of Similarity*): dos términos (estos pueden ser autores, palabras clave, etc.) aparecen tanto más próximos entre ellos en la red o el mapa, cuanto mayor es su valor de similitud. Si dos términos aparecen juntos en un registro, en un mismo campo de información de la base de datos a la que pertenece ese registro, se crea un enlace entre ellos. El valor de este enlace dependerá del número de veces que aparezcan juntos esos dos términos en ese campo de información en el conjunto de todos los registros de la base de datos. El valor del enlace o valor de similitud se obtiene normalizando la matriz de adyacencia de términos. En esta matriz figura, en las celdas intersección fila-columna, el número de veces, en el conjunto de todos los registros del corpus de estudio, que cada par de términos coocurren, es decir, están presentes en el mismo campo de información. Así si dos autores aparecen muchas veces juntos en los registros, estos dos autores aparecerán muy próximos en la red o el mapa.

Las técnicas de visualización y de *clustering* empleados en VOSviewer™ pueden ser consultadas en Van Eck, Waltman, Dekker y Van den Berg (2010)⁷ y Waltman, Van Eck y Noyons (2010)⁸.

La distribución de los nodos de la red en la interfaz del programa se consigue mediante el algoritmo de *VOS Layout*; VOSviewer™ emplea una técnica de *Attraction and Repulsion*. Los valores de atracción y repulsión entre cada par de nodos influyen en la forma en que esos dos nodos se distribuyen en la red. De manera que el conjunto de fuerzas de atracción-repulsión del conjunto de pares de nodos de la red determina la forma de la red.

El valor del parámetro *Resolution* determina el nivel de detalle de la agrupación producida por la técnica de agrupación VOS. El parámetro debe tener un valor no negativo. Cuanto mayor sea el valor del parámetro, mayor será el número de grupos producidos por la técnica de agrupamiento VOS. Se recomienda probar diferentes valores para el parámetro Resolución y usar el valor que produzca el nivel de detalle más apropiado para los propósitos de uno.

En este trabajo se han seleccionado las siguientes modalidades de análisis:

- *Normalization: Association strenght* (Van Eck and Waltman, 2009).
- *Layout*: Valores por defecto: Atracción 2 y repulsión 1.
- *Clustering*:
 - Resolution: 1,00.
 - Min. cluster size: 2.
 - Merge small clusters.

Se puede realizar la red o mapa con todos los términos del corpus de estudio (número mínimo de registros en los que aparece igual a 1) o solo con aquellos que aparecen más veces (dependiendo del número total de términos se pueden elegir aquellos que aparecen un mínimo

⁷ Van Eck, N.J., Waltman, L., Dekker, R. y Van der Berg, J. (2010). A comparison of two techniques for bibliometric mapping. Multidimensional scaling and VOS. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61 (12), 2405-2416.

⁸ Waltman, L., Van Eck, N.J. y Noyons, E.C.M. (2010). A unified approach to mapping and clustering of bibliometric networks. *Journal of Informetrics*, 4 (44), 629-635.

de 2 ó 3 veces, eliminando así los nodos que aparecen una vez, que podemos calificar como de frecuencia esporádica).

La experiencia nos indica que para realizar un análisis tipo el número adecuado de clusters o grupos debe ser inferior o igual a 30.

Relaciones de asociación en los registros de los catálogos de exposiciones.

Se considera que dos términos están relacionados entre sí cuando aparecen conjuntamente en un mismo campo de información de un registro.

Las relaciones de asociación existentes en los registros pueden ser humanas (relaciones entre autores de textos, artistas y curadores) y no humanas (relaciones entre encabezamientos de materia y de término de índice e instituciones), entendido lo anterior en el contexto descrito por la Teoría Actor-Red⁹.

Entre otras, se pueden mapear las siguientes relaciones de asociación:

- Coautoría primaria: Autores, AU.
- Coautoría primaria-terciaria: Autores, artistas y comisarios, AU + A3.
- Coocurrencia temática: Encabezamientos de materia y término de índice de género, KW.
- Asociación autor-temática: Autores, artistas, comisarios, encabezamientos de materia y término de índice de género, AU + A3 + KW.
- Asociación autor-institución: Autores, artistas, comisarios y entidad que publica, AU + A3 + PB.
- Asociación temática-institución: Encabezamientos de materia, término de índice de género y entidad que publica, KW + PB.
- Asociación sistémica: Autores, artistas, comisarios, encabezamientos de materia, término de índice de género y entidad que publica, AU + A3 + KW + PB.

En el presente trabajo se mapean los sistemas expositivo malagueño y valenciano tomando como fuente las relaciones de asociación presentes en los registros de la BNE de catálogos de exposición publicados en ambas ciudades en el periodo 2017-2019, según aparecen en el formato RIS.

IV. Sistema expositivo de Málaga en el periodo 2007-2019 según el mapeo VOS.

Este corpus de catálogos de exposiciones se ha obtenido realizando la búsqueda avanzada en el catálogo de la BNE: Todos los campos “^A5649991” AND Datos de publicación “Málaga” (Fecha y hora de búsqueda: 06/09/2019 11:17).

El corpus está formado por 129 Registros bibliográficos. Una vez controlado el vocabulario presenta 278 términos distintos.

El vocabulario no controlado de instituciones responsables de la publicación de los catálogos (etiqueta PB en el archivo RIS) del sistema expositivo de Málaga en el periodo 2017-2019 se puede observar en el cuadro 7. El control del vocabulario de estas instituciones se ha realizado

⁹ Latour, B. (2005). Reassembling the Social. An introduction to Actor-Network Theory. Oxford: OxfordUniversity Press.

agrupando las entidades museísticas bajo la etiqueta de la administración pública de la que dependen (ver cuadro 8).

Id	Entity (PB not controlled)	Exhibitions
1	agencia pública para la gestión de la casa natal de pablo ruiz picasso y otros e	1
2	ayuntamiento de Málaga, área de cultura	1
3	ayuntamiento de Málaga	4
4	ayuntamiento de Málaga, agencia pública para la gestión de la casa natal de p	1
5	ayuntamiento de Málaga, agencia pública para la gestión de la casa natal de p	2
6	ayuntamiento de Málaga, junta de distrito bailén-miraflores	1
7	ayuntamiento de Málaga, área de cultura	22
8	ayuntamiento de Málaga, área de cultura bmuseo del patrimonio municipal d	1
9	ayuntamiento de Málaga, área de cultura ediciones del genal	1
10	ayuntamiento de Málaga, área de cultura museo del patrimonio municipal de	3
11	cac Málaga	5
12	cac Málaga, centro de arte contemporáneo de Málaga	3
13	cac Málaga ayuntamiento de Málaga	1
14	cac Málaga, centro de arte contemporáneo de Málaga	2
15	cedma	1
16	centre pompidou	1
17	centro de ediciones, diputación de Málaga	1
18	delegación de cultura, cedma, diputación de Málaga	1
19	delegación de cultura, diputación de Málaga	14
20	delegación de cultura, diputación de Málaga]	1
21	diputación de Málaga	1
22	diputación de Málaga, delegación de cultura	1
23	editorial planeta s.a	1
24	el sol de Antequera, colabora diputación de Málaga	1
25	excmo. ayuntamiento de Málaga escuela de arte san telmo de Málaga	1
26	foro para la paz en el mediterráneo	1
27	fuentes de libros	2
28	fuentes de libros ediciones	1
29	fundación Jorge Rando	1
30	fundación museo picasso Málaga legado Paul, Christine y Bernard Ruiz-Picasso	2
31	fundación museo picasso Málaga	2
32	fundación museo picasso Málaga, legado Paul, Christine y Bernard Ruiz-Picasso	2
33	fundación Palacio de Villalón	4
34	fundación Picasso, museo casa natal	1
35	fundación Picasso, museo casa natal ayuntamiento de Málaga	1
36	fundación Unicaja	3
37	gestión cultural y comunicación	2
38	gestión cultural y comunicación, s.l	1
39	gestión cultural y comunicación, s.l.-cac Málaga	2
40	la fábrica	2
41	la térmica diputación de Málaga	1
42	MAD Antequera	8
43	museo Picasso Málaga	1
44	museo Picasso Málaga	1
45	palacio episcopal, obispado de Málaga	1
46	promotora cultural malagueña	2
47	recolectores urbanos editorial	1
48	sociedad de amigos de la cultura	1
49	turner	1
50	uma editorial	1
51	universidad de Málaga, servicio de publicaciones y divulgación científica	4
52	universidad de Málaga, servicio de publicaciones y divulgación científica, vicer	3
53	ámbito cultural de el corte inglés	1

Cuadro 7. Vocabulario no controlado de instituciones responsables de la publicación de los catálogos en el periodo 2017-2019.

Relación de nodos una vez controlado el vocabulario:

Id	Entity (PB controlled)	Exhibitions
1	ayuntamiento de Málaga	40
2	centre pompidou	1
3	diputación de Málaga	23
4	ediciones del genal	1
5	editorial planeta	1
6	el sol de Antequera	1
7	foro para la paz en el mediterráneo	1
8	fuentes de libros ediciones	3
9	fundación Jorge Rando	1
10	fundación Museo Picasso Málaga	8
11	fundación Palacio de Villalón	4
12	fundación Unicaja	3
13	Gestión Cultural y Comunicación	24
14	la fábrica	2
15	obispado de Málaga	1
16	promotora cultural malagueña	2
17	recolectores urbanos editorial	1
18	Sociedad de Amigos de la Cultura	1
19	Turner	1
20	universidad de Málaga	8
21	ámbito cultural de el corte inglés	1

Cuadro 8. Vocabulario controlado de instituciones responsables de la publicación de los catálogos en el periodo 2017-2019.

La empresa Gestión Cultural y Comunicación, adjudicataria de las licitaciones públicas de desarrollo y ejecución de las actividades del Centro de Arte Contemporáneo (CAC) del Ayuntamiento de Málaga y de la gestión del Museo de Arte de la Diputación (MAD), en Antequera, se ha considerado en este trabajo como nodo independiente. Por ello, en el control de vocabulario de las instituciones y entidades que aparecen en la etiqueta PB del archivo RIS, el CAC y el MAD se han agrupado bajo la etiqueta de Gestión Cultural y Comunicación.

Procedimiento de mapeo VOS del sistema expositivo de Málaga en el periodo 2017-2019.

- a) Mapeo de nodos con frecuencia mínima de 1 (259 nodos). Tipo de análisis.
 - a. Normalización según el método de asociación.
 - b. *Layout* obtenida con los valores por defecto (*attraction* = 2, *repulsion* = 1).
 - c. Agrupamiento (*clustering*) realizado con *resolution* = 1 y *mín. cluster size* = 1. Número de *clusters* 35.
 - d. Tamaño de los nodos proporcional al número de exposiciones en las que aparecen.
 - e. Variación de tamaño de las etiquetas igual a 0,5.

- b) Mapeo de nodos con frecuencia mínima de 2 (53 nodos). Tipo de análisis:
 - a. Normalización según el método de asociación.
 - b. *Layout* obtenida con los valores por defecto (*atracción* = 2, *repulsión* = 1).

- c. Agrupamiento (*clustering*) realizado con *resolution* = 1 y *mín. cluster size* = 1. Número de *clusters* 7.
- d. Tamaño de los nodos proporcional al número de exposiciones en las que aparecen.
- e. Variación de tamaño de las etiquetas igual a 1.

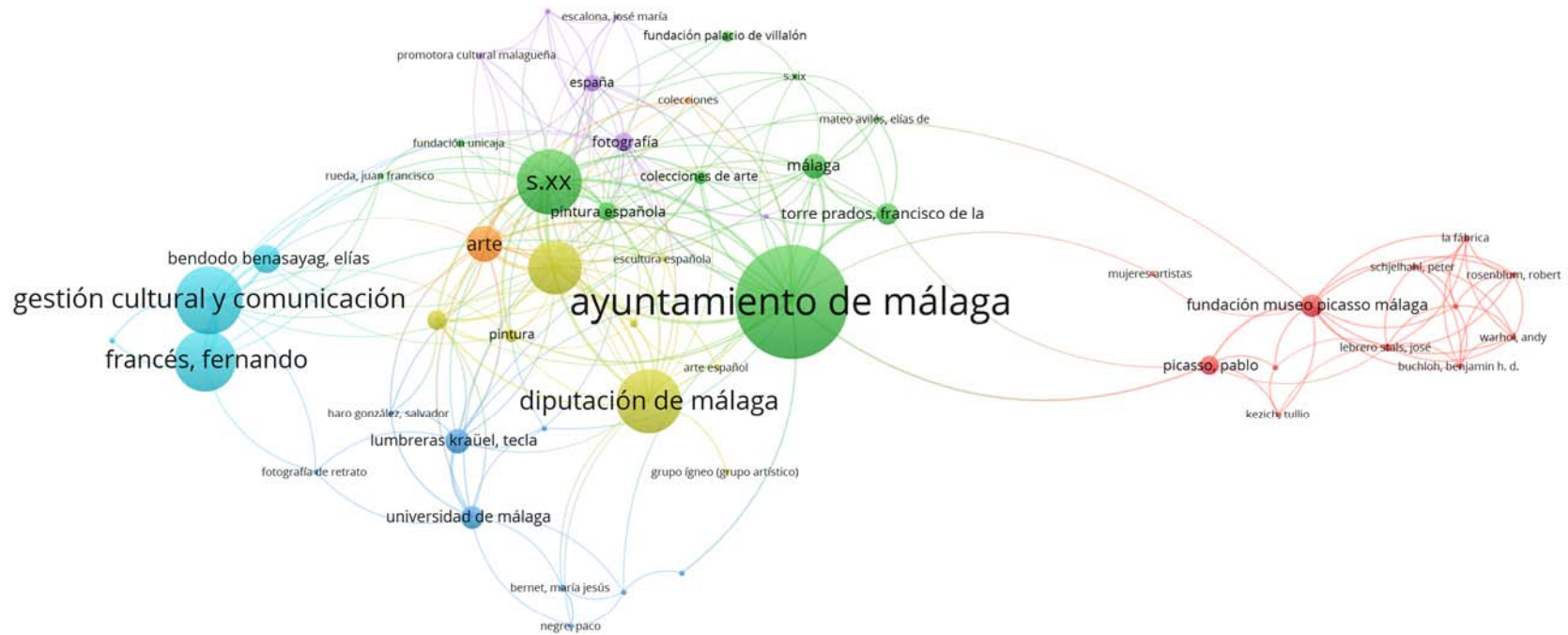
Descripción del mapa del sistema expositivo de Málaga en el periodo 2017-2019.

El sistema expositivo de Málaga según los catálogos de las exposiciones del periodo 2017-2019 es un sistema público donde destaca por su posición central y dominante el Ayuntamiento de Málaga (Área de Cultura, Museo Municipal del Patrimonio, Agencia Pública para la gestión de la Casa Natal de Pablo Picasso, etc.); se sitúa próxima la Diputación provincial y en la periferia la Fundación Museo Picasso Málaga y la empresa Gestión Cultural y Comunicación, gestora del CAC y el MAD, ambos en cada extremo de la red. Próximos a la zona central, pero no centrados, y con menor presencia se sitúa la Universidad de Málaga, la Fundación Palacio de Villalón y la Fundación Unicaja.

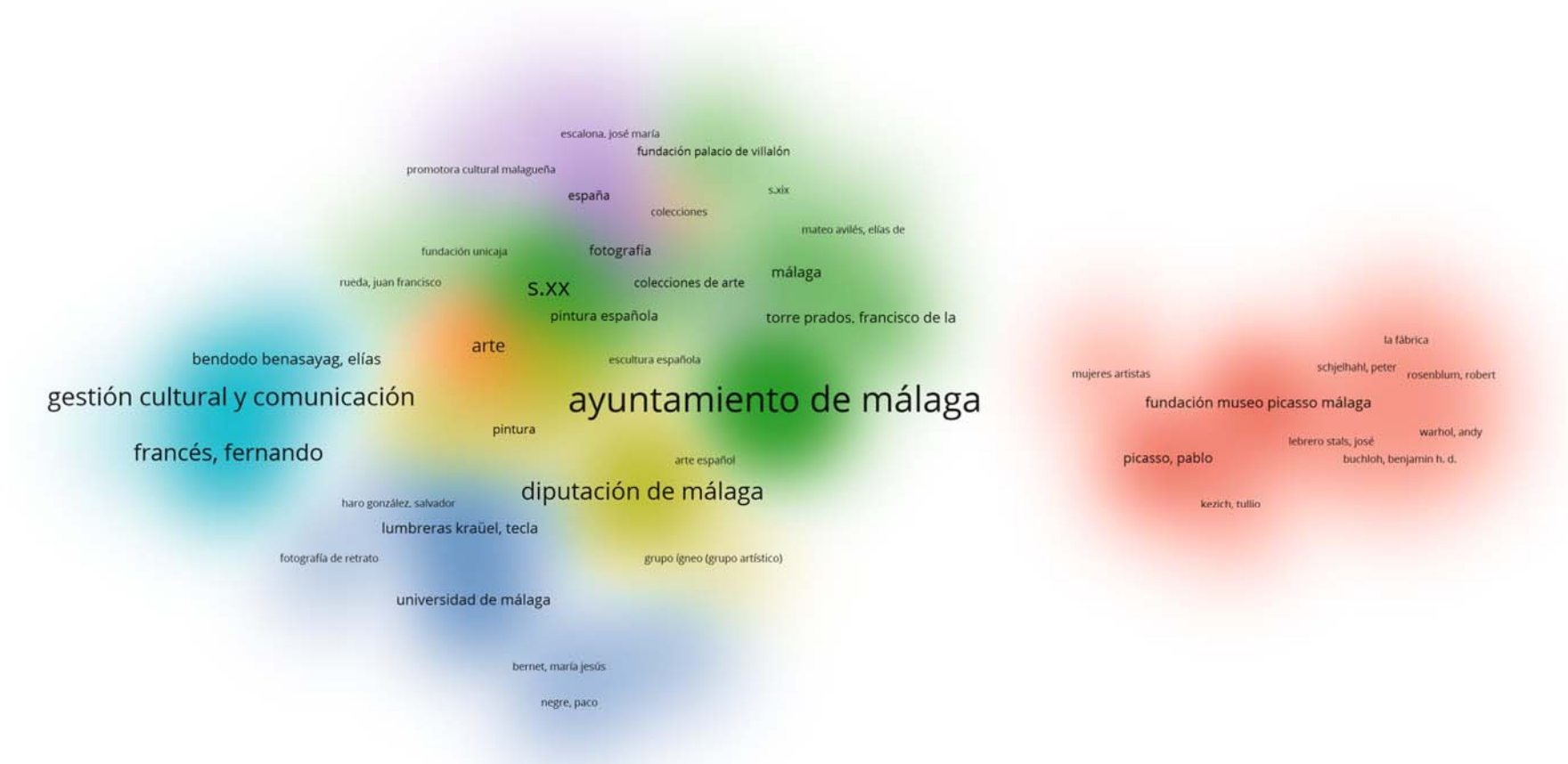
Se trata de, de una parte, de exposiciones de arte contemporáneo, s. XX y s. XXI, y colecciones de arte, de pintura española y fotografía; sobre temáticas nacionales y locales; y de otra, de exposiciones sobre la obra de Pablo Picasso.

Artistas que aparecen en tres o más catálogos son Pablo Picasso (artista de referencia del sistema expositivo) y Francisco Jurado (artista local). Personas que aparecen en tres o más catálogos son Fernando Francés (empresario de Gestión Cultural y Comunicación, director del CAC y del MAD), Elías Bendodo Banasayag (Presidente de la Diputación Provincial de Málaga, autor institucional), Tecla Lumbreras Krauel (comisaria de arte), Francisco de la Torre Prados (Alcalde de Málaga, autor institucional) y José Lebrero Stals (director artístico del Museo Picasso Málaga).

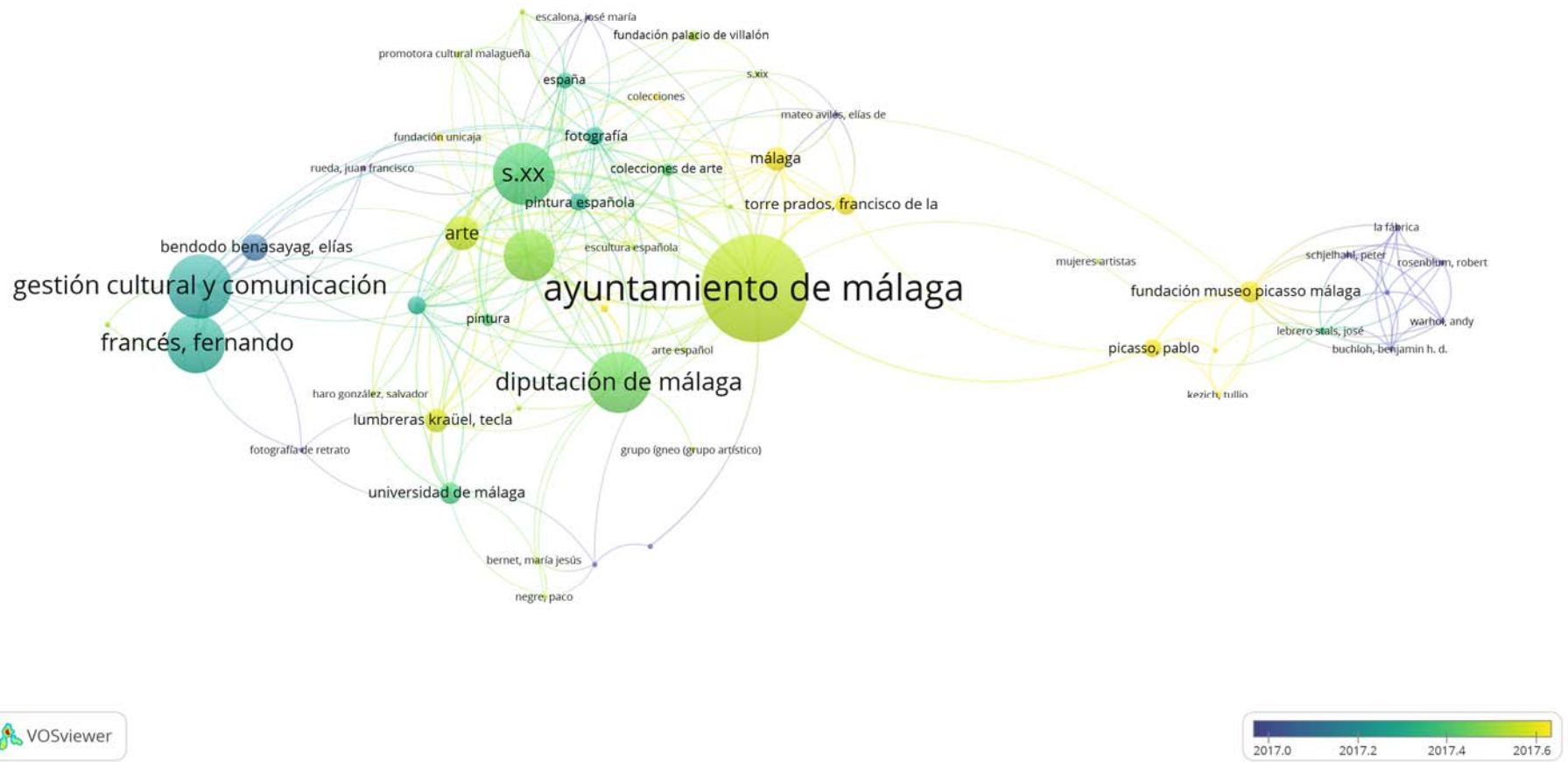
Sistema expositivo de Málaga en el periodo 2017-2019. Network visualization (nodos con mínima frecuencia 2).



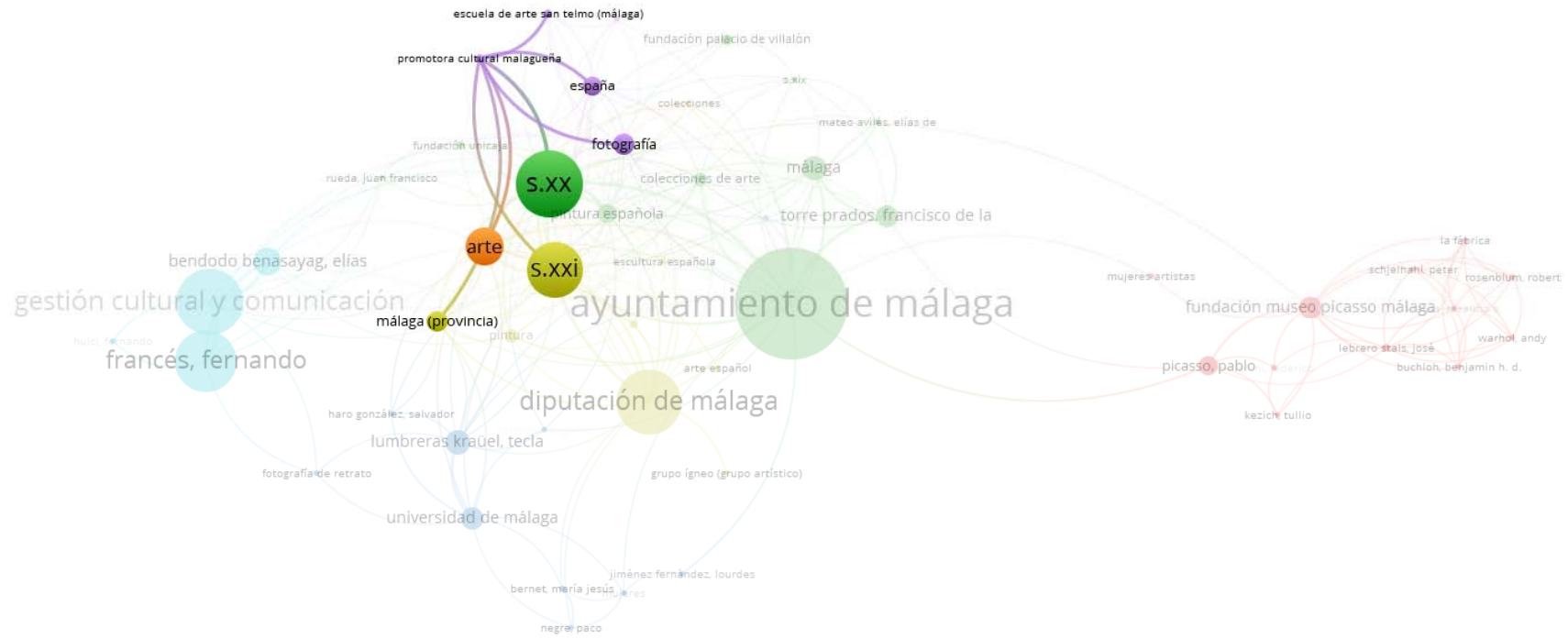
Sistema expositivo de Málaga en el periodo 2017-2019. *Density visualization* (nodos con mínima frecuencia 2).



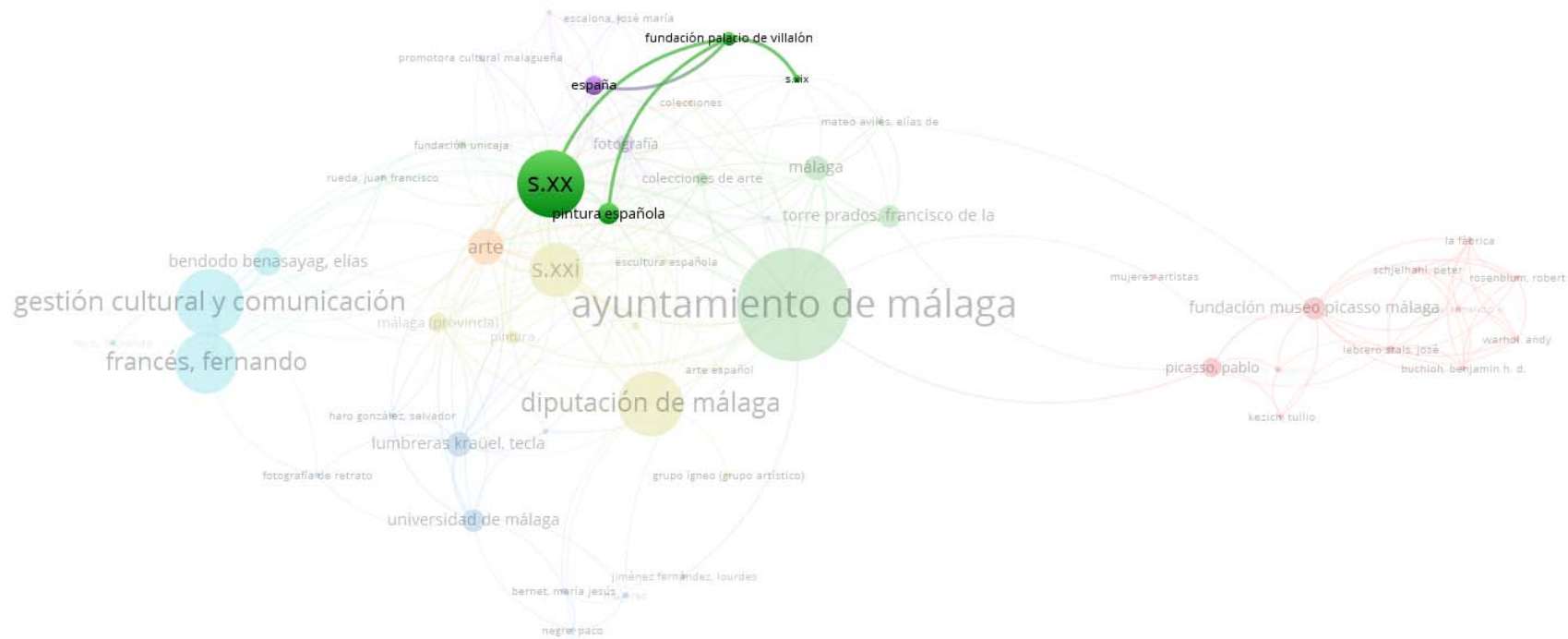
Sistema expositivo de Málaga en el periodo 2017-2019. Overlay *visualization* (nodos con mínima frecuencia 2).



Red Promotora Cultural Malagueña (nodos con mínima frecuencia 2).



Red Fundación Palacio de Villalón (nodos con mínima frecuencia 2).



V. Sistema expositivo de Valencia en el periodo 2007-2019 según el mapeo VOS.

En los trabajos previos de recuperación de registros de catálogos de exposiciones se ha dispuesto del corpus de catálogos de la profesora Xesqui Castañer López¹⁰, sirva este trabajo como agradecimiento a su buen hacer y buena disposición.

Para el análisis del sistema expositivo de Valencia en el periodo 2007-2019 se ha empleado el corpus de catálogos de exposiciones obtenido de la BNE. Se ha realizado la siguiente búsqueda avanzada en el catálogo de la BNE: Todos los campos “^A5649991” AND Datos de publicación “Valencia” (Fecha y hora de búsqueda: 06/09/2019 11:17).

El corpus está formado por 244 Registros bibliográficos. El vocabulario una vez controlado presenta 614 términos distintos. El vocabulario controlado de instituciones responsables de la publicación de los catálogos en el periodo 2017-2019 aparece en el cuadro 9. El control del vocabulario de estas instituciones se ha realizado agrupando las entidades museísticas bajo la etiqueta de la administración pública de la que dependen jerárquicamente.

Procedimiento de mapeo VOS del sistema expositivo de Valencia en el periodo 2017-2019.

- a) Mapeo de nodos con frecuencia mínima de 1 (614 nodos). Tipo de análisis.
 - a. Normalización según el método de asociación.
 - b. *Layout* obtenida con los valores por defecto (*attraction* = 2, *repulsion* = 1).
 - c. Agrupamiento (*clustering*) realizado con *resolution* = 1 y *mín. cluster size* = 1. Número de *clusters* 44.
 - d. Tamaño de los nodos proporcional al número de exposiciones en las que aparecen.
 - e. Variación de tamaño de las etiquetas igual a 0,5.

- b) Mapeo de nodos con frecuencia mínima de 2 (119 nodos). Tipo de análisis:
 - a. Normalización según el método de asociación.
 - b. *Layout* obtenida con los valores por defecto (*atracción* = 2, *repulsión* = 1).
 - c. Agrupamiento (*clustering*) realizado con *resolution* = 1 y *mín. cluster size* = 1. Número de *clusters* 14.
 - d. Tamaño de los nodos proporcional al número de exposiciones en las que aparecen.
 - e. Variación de tamaño de las etiquetas igual a 1.

Descripción del mapa del sistema expositivo de Valencia en el periodo 2017-2019.

El sistema expositivo de Valencia según los catálogos de las exposiciones del periodo 2017-2019 es un sistema público dirigido por el gobierno regional, la Generalitat Valenciana, de manera dominante, y las instituciones locales, Universidad de Valencia y Ayuntamiento de Valencia; así como la Diputación de Valencia. La posición central de la red la ocupa el Consorcio de Museos de la Comunidad Valenciana, organismo público constituido por el gobierno regional, las diputaciones provinciales y los ayuntamientos de las tres capitales de provincia.

¹⁰ Profesora Titular de la Universidad de Valencia fallecida el 1 de octubre de 2018. Perfil académico en Google Scholar <https://scholar.google.es/citations?user=6kAfC7kAAAAJ&hl=es>

El sistema expositivo se caracteriza por exposiciones de arte contemporáneo, s. XX y s. XXI, y colecciones de arte; de pintura española y fotografía, de temáticas nacionales, regionales y locales. También destacan las exposiciones calificadas con el término de materia “historia de las exposiciones”.

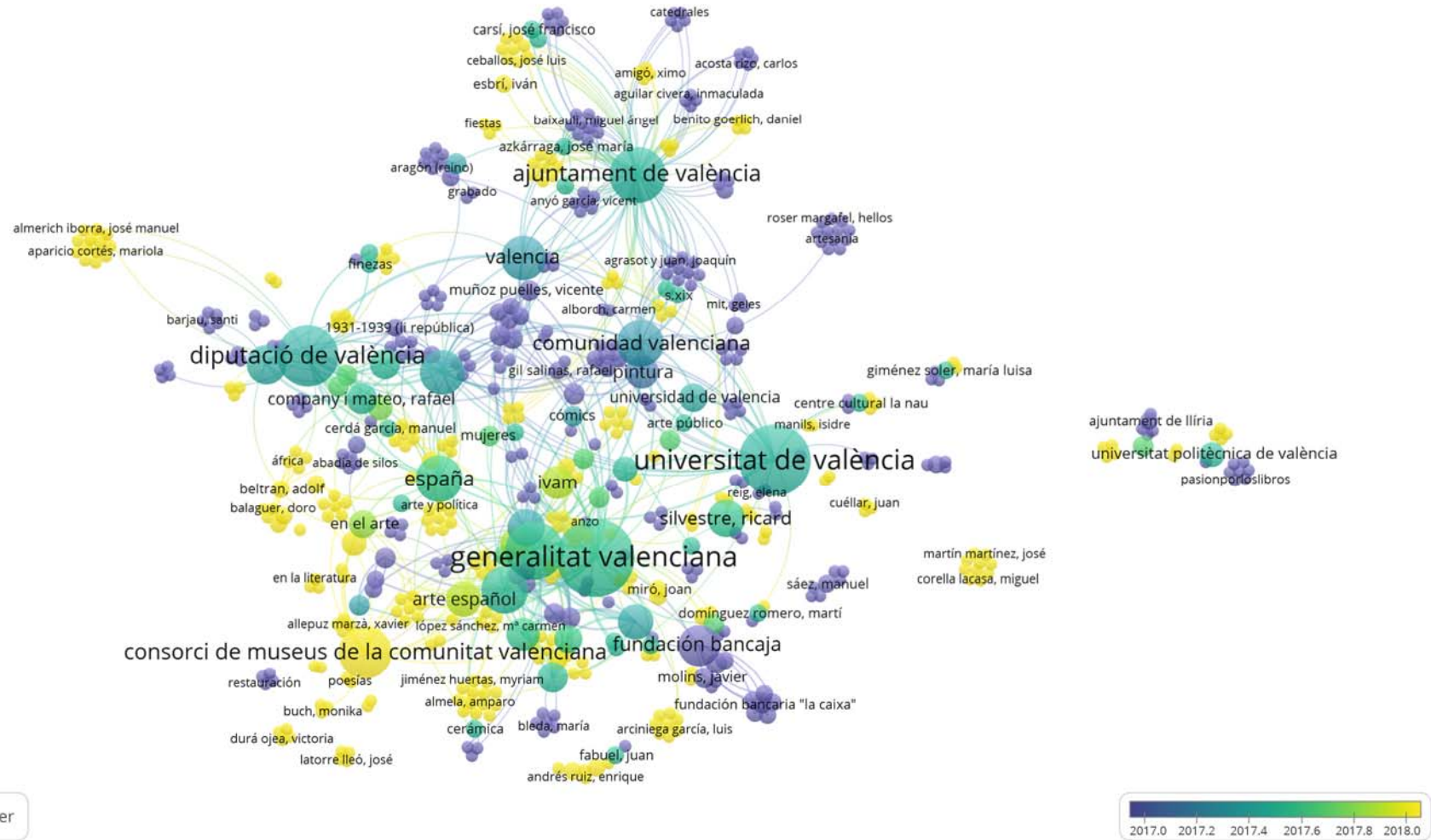
Personas que aparecen en tres o más exposiciones son:

- a) Relacionadas con instituciones el IVAM: José Miguel G. Cortés (director, comisario y autor de textos), Vicente Todolí (director artístico y comisario), Nuria Enguita Mayo (conservadora y comisaria), María Jesús Folch (conservadora y comisaria) y Sergio Rubira (subdirector de colección y comisario).
- b) Relacionadas con el MuVIM: Rafael Company i Mateo, director y comisario, y
- c) Relacionada con la Filmoteca de la Generalitat Valenciana: Nieves López Menchero (jefa de documentación y publicaciones).
- d) Como comisarios destacan: Amador Griñó Andrés (también figura como autor de textos), Joan Ramón Escrivá (también autor), Alba Baza Boils, Johanna Moreno Caplliure, Javier Molins y Laura Silvestre García (también artista).
- e) Como artistas: Ricard Silvestre (también autor), Aaron Siskin y Rafael de Luis.
- f) Como autores de los textos: Christine Buci-Glucksman, Fernando Castro Flores, Vicente Muños Puelles y Manolo Valdés.

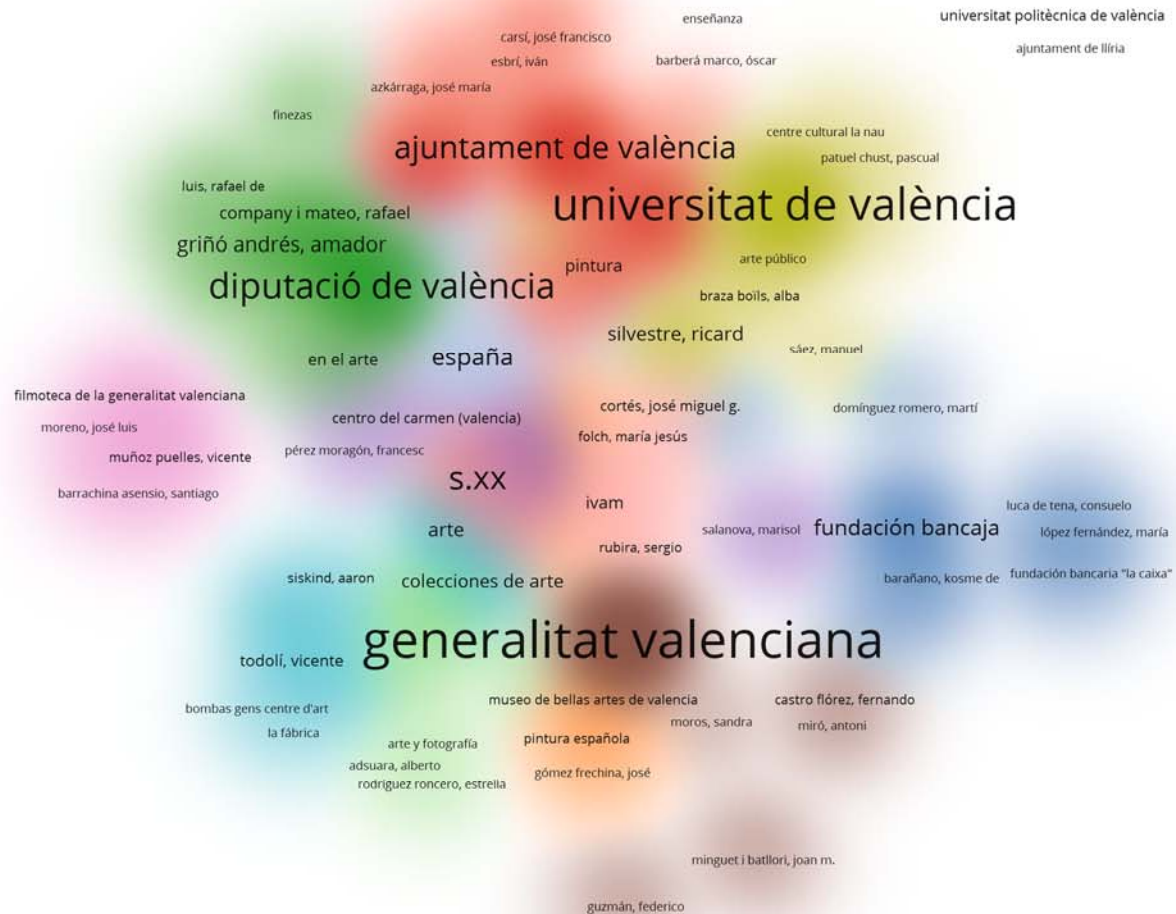
Id	Entity (PB not controlled)	Exhibitions
1	ajuntament d'alaquàs	1
2	ajuntament de llíria	2
3	ajuntament de paiporta	1
4	ajuntament de valència	20
5	ajuntament de xàtiva	2
6	associació valència etcètera	1
7	autoridad portuaria de valencia	1
8	ayuntamiento de manises	1
9	ayuntamiento de requena	2
10	ayuntamiento de segorbe	1
11	bombas gens centre d'art	2
12	ca2m	1
13	centro de arte de alcobendas	1
14	colegio territorial de arquitectos de valencia	1
15	consorci de museus de la comunitat valenciana	18
16	cosín estudio	1
17	cátedra demetrio ribes	1
18	diputació de valència	24
19	ediciones el viso	2
20	editorial afers	1
21	funcación bancaixa	1
22	fundació per amor a l'art	4
23	fundación bancaja	10
24	fundación bancaria "la caixa"	2
25	fundación chirivella soriano	1
26	fundación mainel	1
27	generalitat valenciana	39
28	ietec	1
29	j.j. soler navarro	1
30	kalosini s.l.	1
31	la fàbrica	2
32	la nau	1
33	ministerio de asuntos exteriores	1
34	ministerio de cultura y deporte	1
35	museu nacional d'art de catalunya	1
36	pasionporloslibros	1
37	railowsky	1
38	shiras galería	2
39	ugt país valencià	1
40	universidad miguel hernández	1
41	universitat de valència	33
42	universitat politècnica de valència	4
43	v. colom	1

Cuadro 9. Vocabulario controlado de instituciones responsables de la publicación de los catálogos en el periodo 2017-2019.

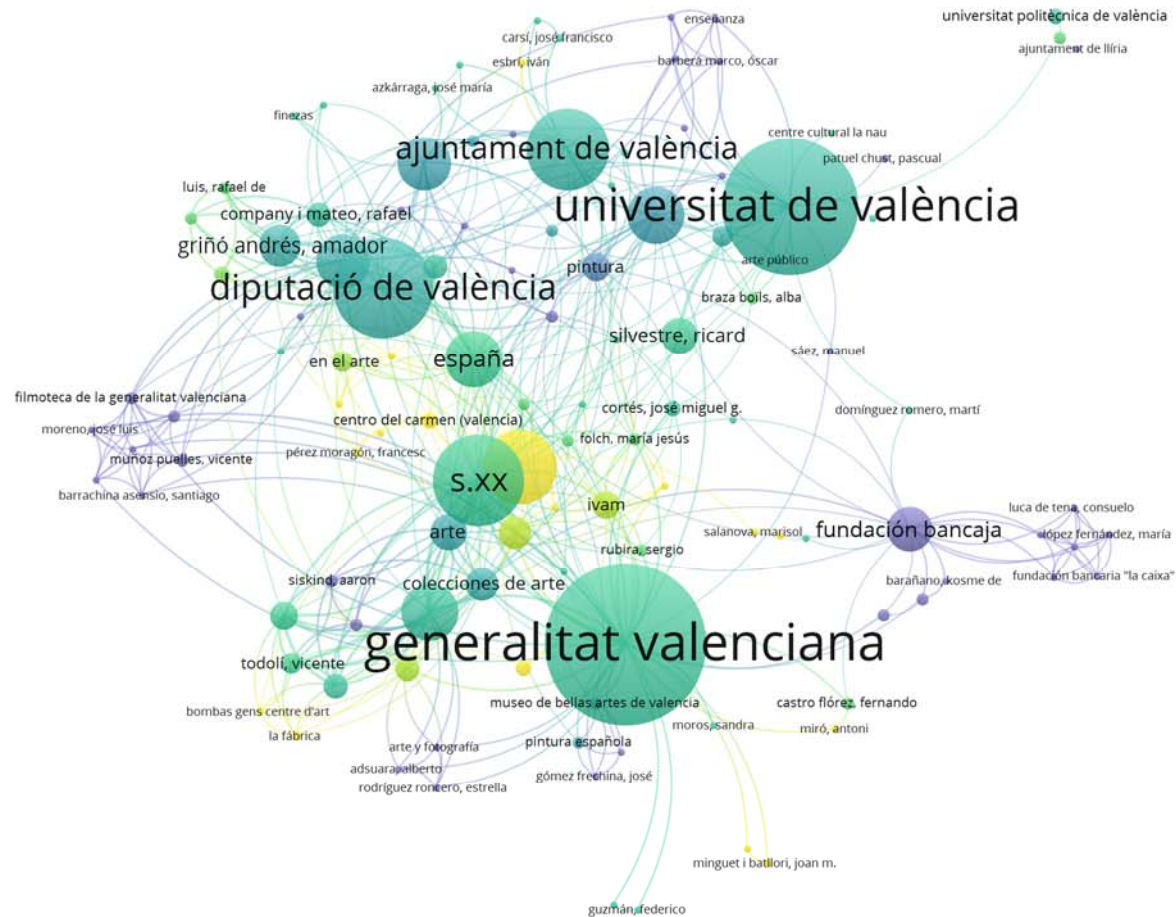
Sistema expositivo de Valencia en el periodo 2017-2019. *Overlay visualization* (nodos con mínima frecuencia 1).



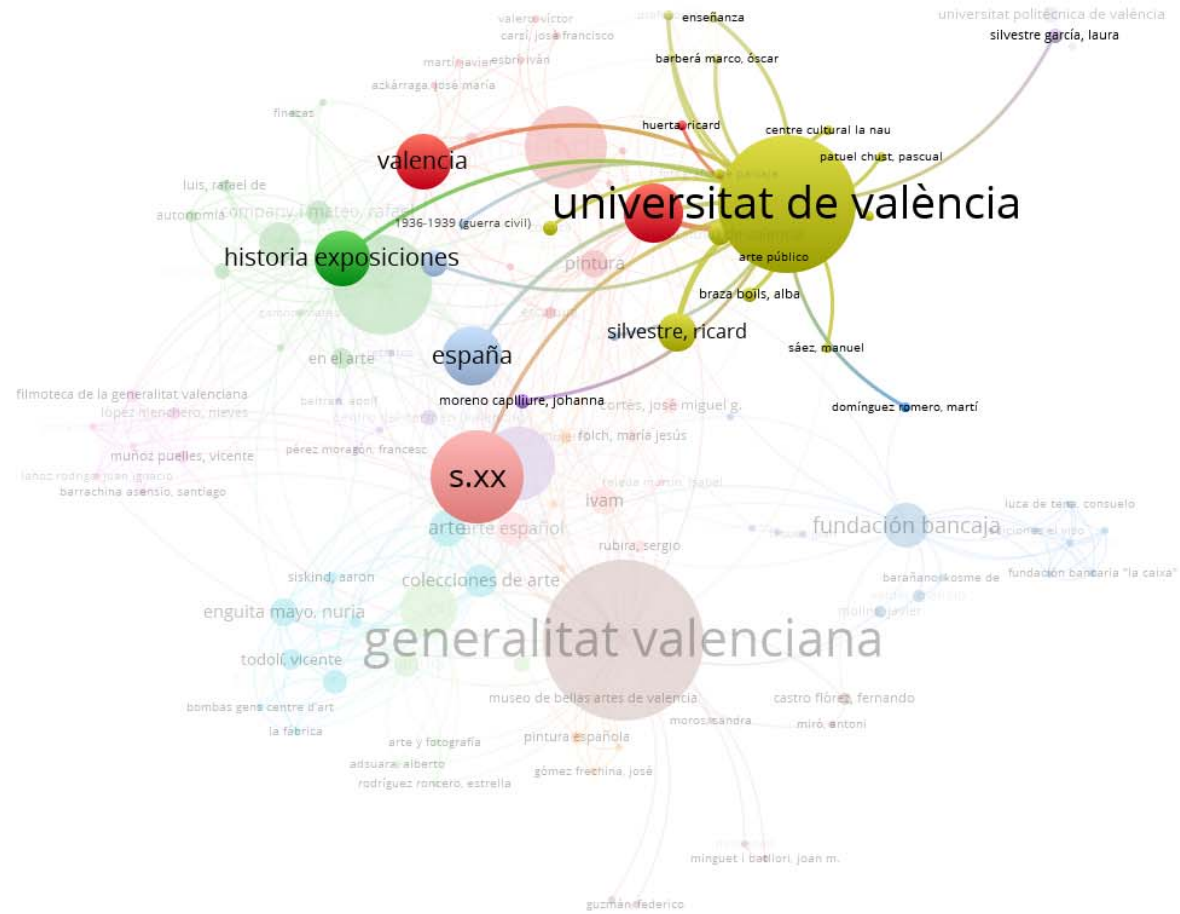
Sistema expositivo de Valencia en el periodo 2017-2019. *Density visualization* (nodos con mínima frecuencia 2).



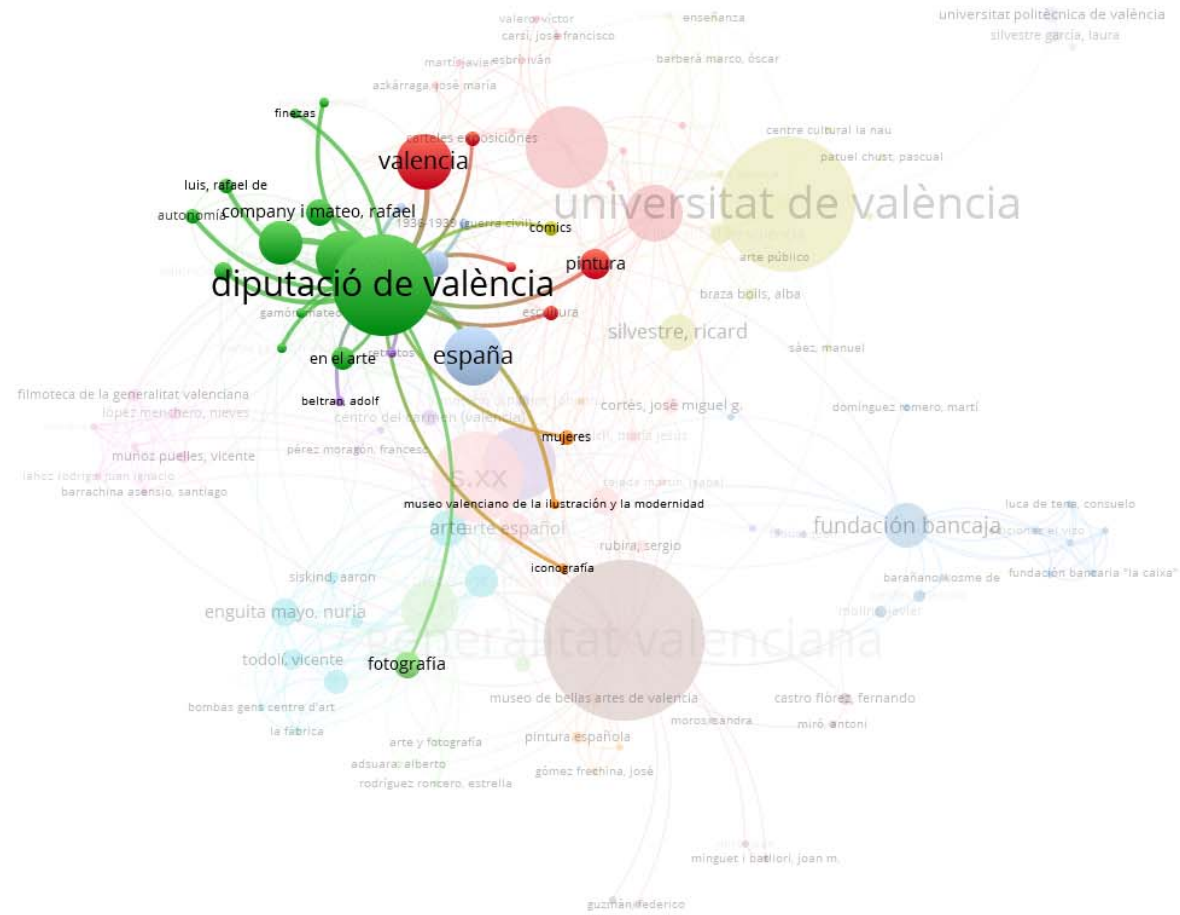
Sistema expositivo de Valencia en el periodo 2017-2019. *Overlay visualization* (nodos con mínima frecuencia 2).



Red Universitat de València (nodos con mínima frecuencia 2).



Red Diputació de València (nodos con mínima frecuencia 2).



Red Consorci de Museus de la Comunitat Valenciana (nodos con mínima frecuencia 2).

