

Colecciones digitales patrimoniales especializadas. Estudio de la Red ARACNE

María-Luisa Alvite-Díez¹ y Nieves Pena Sueiro²

¹ ORCID [0000-0003-1490-8936](https://orcid.org/0000-0003-1490-8936). Área de Biblioteconomía y Documentación,
Universidad de León, León, España.
luisa.alvite@unileon.es

² ORCID [0000-0003-2028-2765](https://orcid.org/0000-0003-2028-2765). Departamento de Letras. Universidade da Coruña, A Coruña,
España.
nieves.pena.sueiro@udc.es

Resumen. Este trabajo analiza una muestra de colecciones digitales especializadas, nacidas en el ámbito de la investigación en humanidades, con el fin de perfilar la fase actual en la que se hallan estas colecciones, valorar fortalezas y debilidades de estos sistemas y proponer posibles actuaciones futuras. A tal fin, se seleccionan como objeto de estudio las bibliotecas digitales albergadas en la *Red ARACNE -Red de humanidades digitales y letras hispánicas*. Se han establecido cuatro bloques de análisis que atienden a los contenidos de la colección; a los estándares y modelos de datos; a la interfaz de usuario y a los valores añadidos desarrollados. Los resultados muestran que las colecciones digitales analizadas representan una aportación singular, tanto como herramientas para investigadores, particularmente, hispanistas, como en lo que atañe a su notable contribución a la difusión del patrimonio documental. La concepción de ARACNE como nodo que agrupa proyectos de humanidades bajo estándares de interoperabilidad incrementa la visibilidad de la investigación y subraya los beneficios de las acciones coordinadas para interrelacionar información.

Palabras clave: colecciones digitales; humanidades; interfaces; organización del conocimiento

Abstract. A sample of specialised digital collections, born in the field of humanities research, is analysed in order to outline the current phase of these collections, assess the strengths and weaknesses of these systems and propose possible future actions. For this aim, the digital libraries housed in the *ARACNE -Network of Digital Humanities and Hispanic Letters* are selected as the object of study. Four blocks of analysis have been established that deal with the contents of the collection, the standards and data models, the user interface and the added values developed. The results show that the digital collections analysed represent a singular contribution, both as tools for researchers, particularly hispanists, and as regards their notable contribution to the dissemination of documentary heritage. The conception of ARACNE as a node

that merges humanities projects under interoperability standards increases the visibility of research and underlines the benefits of coordinated actions to interrelate information.

Keywords: digital collections; humanities; interfaces; Knowledge organization.

1 Introducción

En España, desde mediados de la década de los noventa del siglo pasado, comenzaron su andadura proyectos de investigación en el ámbito de las humanidades que han conllevado la construcción de bases de datos, bibliotecas y archivos digitales especializados, tomando como punto de partida recursos tradicionales o digitales de bibliotecas, archivos y museos.

Particularmente en el ámbito filológico, estas colecciones digitales han ido conformando plataformas personalizadas que integran objetos digitales patrimoniales, descritos, analizados, contextualizados y enriquecidos con fines académicos. Estos corpus y repositorios se han diseñado con el doble objetivo de construir herramientas especializadas para la investigación y de conformar instrumentos generadores de nuevo conocimiento.

Estos desarrollos tecnológicos guardan relación con los resultados del trabajo de Given y Willson (2018) en el que se observan dos nuevas prácticas de investigación entre los académicos de las disciplinas humanísticas: el diseño de herramientas digitales adecuadas a sus necesidades específicas y la preparación de datos en formatos que sean almacenables, accesibles, analizables y usables en el proceso de escritura. Asimismo, Zeng (2019), llama la atención sobre el concepto acogido con éxito por la investigación en humanidades de “datos inteligentes” (smart data), para referirse a datos transformados y analizados para descubrir su potencial oculto. Es la misma línea, subraya esta misma autora, las estrategias de enriquecimiento semántico representan un paso crucial para la interconexión de datos relacionados, la contextualización, el descubrimiento o la reutilización, entre otros.

Las colecciones digitales diseñadas a partir de líneas de investigación humanísticas suelen ser fruto del trabajo colaborativo y presentan, generalmente, un interés multidisciplinar y multilingüe. Persiguen la creación de recursos rigurosos que contribuyan al desarrollo científico en disciplinas diversas: filología, literatura, filosofía, historia, arte, bibliografía, etc. En muchos de estos proyectos se han analizado fuentes originales, se han digitalizado textos y otras manifestaciones culturales, se han establecido enlaces a las colecciones fuente y se han firmado convenios con bibliotecas y archivos que custodian los originales para la difusión del patrimonio.

En este marco, consideramos de interés explorar una muestra de colecciones digitales especializadas, nacidas en el ámbito de la investigación, con el fin de conocer los modelos de datos implementados, las herramientas de organización del conocimiento, las funcionalidades de las interfaces desarrolladas, las posibles sinergias con archivos

y bibliotecas depositarios del patrimonio documental fuente y, en definitiva, el valor de estos recursos para la investigación y la difusión del acervo patrimonial.

2 Objetivos y metodología

Este trabajo analiza una selección de colecciones digitales creadas en el desarrollo de proyectos de investigación en humanidades con el objetivo de conocer el estadio actual de estos repositorios especializados.

A tal fin, se seleccionan como objeto de estudio las bibliotecas digitales albergadas en *ARACNE - Red de humanidades digitales y letras hispánicas*, red nacida en 2011 y que estuvo financiada por el Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España (FFI2011-15606-E) en la que participan seis equipos de investigación de larga y reconocida trayectoria. Uno de los aspectos más relevantes de ARACNE se fija en la búsqueda de la interoperabilidad mediante la implementación de un metabuscador que, no solo permite obtener resultados de todas las bases de datos y recursos de los proyectos que la integran, sino que, al aplicar el protocolo OAI-PMH (Open Archive Initiative-Protocol for Metadata Harvesting), facilita la difusión y visibilidad del contenido del conjunto de las colecciones, 16 en el momento actual, y la red se convierte en agregadora de recolectores como HISPANA o EUROPEANA. En el momento actual, en el Directorio y Recolector Hispana aparecen 31546 objetos digitales procedentes de la Red ARACNE.

Se trata de una muestra que consideramos representativa para perfilar la fase actual en la que se hallan las colecciones digitales especializadas en el ámbito de las humanidades en España con la intención de valorar fortalezas y debilidades de estos sistemas y de proponer posibles actuaciones futuras.

La metodología atiende como punto de partida a trabajos que presentan modelos de análisis de bibliotecas digitales (Fuhr et al, 2007; Alvite Díez, 2009; Estivill Rius, Gascón García, Sulé Duesa, 2010; Sulé Duesa, Estivill Rius y Gascón García, 2011; Rodríguez Yunta, 2014; Sheikhshoaei, et al. 2018). Se revisa paralelamente la literatura científica publicada sobre las colecciones digitales objeto de estudio para conocer su origen, las líneas de investigación perseguidas, objetivos y alcance.

Se han establecido cuatro bloques de análisis:

- Colección: descripción del proyecto, contenidos y objetivos.
- Arquitectura de la información: accesibilidad, interoperabilidad, tecnologías, estándares, modelos de datos y herramientas de organización del conocimiento.
- Interfaz de usuario: prestaciones de búsqueda y navegación, presentación y visualización de resultados, objetos digitales y sistemas de ayuda.
- Valores añadidos: interrelaciones, contextualización, enriquecimiento semántico, integración de herramientas tecnológicas derivadas, sinergias con colecciones digitales patrimoniales.

Por lo que se refiere a la exploración de los recursos seleccionados, esta se ha llevado a cabo a lo largo de los meses de marzo y abril de 2019.

3 Análisis

En este epígrafe se presenta el análisis de ARACNE y de las colecciones que integra estructurado en los bloques señalados en la metodología.

3.1 Colección: descripción del proyecto, contenidos y objetivos

ARACNE surgió como respuesta a la necesidad de coordinación de criterios comunes o consensos en la aplicación de tecnologías y en la evaluación de resultados que algunos equipos de investigación de proyectos de humanidades echaban en falta.

La iniciativa se originó en el *Seminario BIDESLITE* (Casas del Álamo, Redondo Pérez y Sánchez Bellido, 2013) y se concretó con la solicitud de una acción complementaria para la creación de la Red (solicitada por el Profesor Pedro Ruiz, IP del Grupo PHEBO), en la que participaron seis proyectos de investigación españoles (BIDISO, BIESES, BSF, CLARISEL, DIALOGYCA y PHEBO). La Red ARACNE se hizo pública el 25 de marzo de 2015 (Pena Sueiro, 2017). Los objetivos de la red fueron los siguientes:

- La elaboración de un portal que reuniese y ordenase la información sobre proyectos e instrumentos de las letras hispánicas, con el fin de servir de lugar de convergencia y coordinación entre iniciativas (las ya existentes y las emergentes).
- El desarrollo de un metabuscador, que permitiese unificar la búsqueda de datos en los proyectos participantes sin perder su especificidad, de modo que los resultados se visibilicen y aprovechen más allá de su campo de estudios específico. El desarrollo de este instrumento tecnológico debía de servir de base para la futura incorporación de otros proyectos, así como de piedra de toque para recomendaciones dirigidas a nuevos proyectos en aspectos que puedan facilitar su interoperabilidad.

Las colecciones que integra ARACNE han sido desarrolladas por los grupos de investigación mencionados anteriormente y, en algunos casos, cuentan con más de veinte años de andadura. BIDISO (Universidade da Coruña). Dio sus primeros pasos en 1993 de la mano de Sagrario López Poza. Desde 2011 la dirección fue asumida por Nieves Pena Sueiro. Ha desarrollado seis plataformas. BIESES. Bibliografía de Escritoras Españolas, comenzó en el año 2003 como proyecto formal financiado por los planes nacionales I+D, nace bajo la dirección de Nieves Baranda Leturio (UNED). BSF. Biblioteca Saavedra Fajardo de Pensamiento Político Hispánico. Proyecto surgido en el año 2002 en la Universidad de Murcia, bajo la dirección de José Luis Villacañas Berlanga. CLARISEL (Universidad de Zaragoza), se gestó a finales de la

década de los noventa bajo la dirección de Juan Manuel Cacho Bleuca y María Jesús Lacarra. Cuenta con cinco plataformas agregadas a ARACNE. DIALOGYCA BDDH. Biblioteca Digital de Diálogo Hispánico (Universidad Complutense de Madrid). Sus inicios se remontan al año 2000, con proyectos encabezados por Consolación Baranda Leturio y Ana Vian Herrero. PHEBO. Poesía Hispánica en el Bajo Barroco (Universidad de Córdoba), surge en el año 2010 de la mano de Pedro Ruiz Pérez.

3.2 Arquitectura de la información

ARACNE establece una serie de requisitos relacionados con la arquitectura de la información de las colecciones digitales que integra. Los recursos alojados en este portal digital han de ser publicados bajo alguna modalidad de licencia que permita su acceso libre (Creative Commons o similar). Tecnológicamente, el requisito clave establecido es que estas colecciones deben compartir los metadatos de sus recursos digitales a través del protocolo OAI-PMH y seguir las especificaciones del modelo de metadatos de Europea (EDM).

El portal web de ARACNE fue desarrollado por el Laboratorio de Bases de Datos (LBD) de la Universidade da Coruña (<http://lbd.udc.es/>). Este mismo centro se ocupó del desarrollo de ARACNE como metabuscador y recolector OAI-PMH. Se ha concebido ARACNE como una herramienta de código abierto, operativa para su implementación en trabajos futuros.

En cuanto a las características individuales de los recursos que conforman la red, se observan planteamientos y desarrollos tecnológicos dispares que responden a las exigencias y objetivos de los proyectos de investigación de origen. Los problemas técnicos, metodológicos, de modelado de datos y las soluciones logradas se presentaron con distinto detalle en el *Seminario BIDESLITE* (Casas del Álamo, Redondo Pérez, y Sánchez Bellido, 2013). En general, predominan desarrollos propios asentados en modelos de bases de datos relacionales. En BIDISO las aplicaciones han sido desarrolladas con *software* libre, lenguaje de programación JAVA y tecnologías como Struts, Hibernate, Spring, etc. Los sistemas gestores de bases de datos que se han utilizado han sido PostgreSQL y MySQL. Las colecciones de CLARISEL, *COMEDIC* y *DINAM* hacen uso igualmente de MySQL. Las plataformas de BIESES y DIALOGYCA han empleado el gestor documental Knosys de Micronet (<https://www.micronet.es>). PHEBO se ha desarrollado con Drupal y el software de indexación de Apache.

Se observa en buena parte de las colecciones una especial preocupación por el control de datos de autoridades y su enriquecimiento: variantes del nombre, seudónimos, actividad profesional, dedicatarios, fechas, estado, etc. Se ha desarrollado una labor de conceptualización y categorización importante. Así, el equipo BIDISO ha elaborado para las colecciones de *Emblemas Traducidos* y *Emblemática hispánica*, un tesoro (palabras clave, onomástico y autoridades). *Relaciones de sucesos* dispone de una clasificación por tipología y subgéneros y varios tesauros (responsables de la edición -impresores, editores, autores, traductores,

etc.; lugares, bibliotecas...). *Symbola* ha implementado la clasificación Iconclass en la base de datos y emplea una taxonomía particular para los motivos pictóricos. EN BSF cuentan con "identificadores onomásticos" e "identificadores topográficos".

DIALOGYCA articula la información a partir del concepto de "obra", en lugar de "documento", esta solución permite agrupar testimonios y documentos de diversa tipología, conservados en bibliotecas muy dispersas y recoger de ese modo junto a la información literaria la tradición textual de cada diálogo.

Por su parte, el etiquetado en TEI (Textual Encoding Initiative) se ha empleado en BIESES y en dos de las colecciones de BIDISO: la *Biblioteca Digital de Libros de Emblemas Traducidos* y en la edición de textos de *Relaciones de sucesos*.

3.3 Interfaz de usuario

El metabuscador ARACNE, lanza la consulta contra el conjunto de metadatos Dublin Core de las 16 colecciones agregadas. El motor dispone de búsqueda simple y avanzada. La primera consta de una caja única y en la interfaz de búsqueda avanzada es posible combinar campos de búsqueda bibliográficos tradicionales: título, idioma, fecha, autor, editor-impresor, fuente y materia. Resulta destacable, como se observa en la Figura 1, la personalización de las etiquetas de algunos campos, complementados con una ayuda contextual que aclara la cobertura de los mismos, es el caso de "autoría" o "fuente".

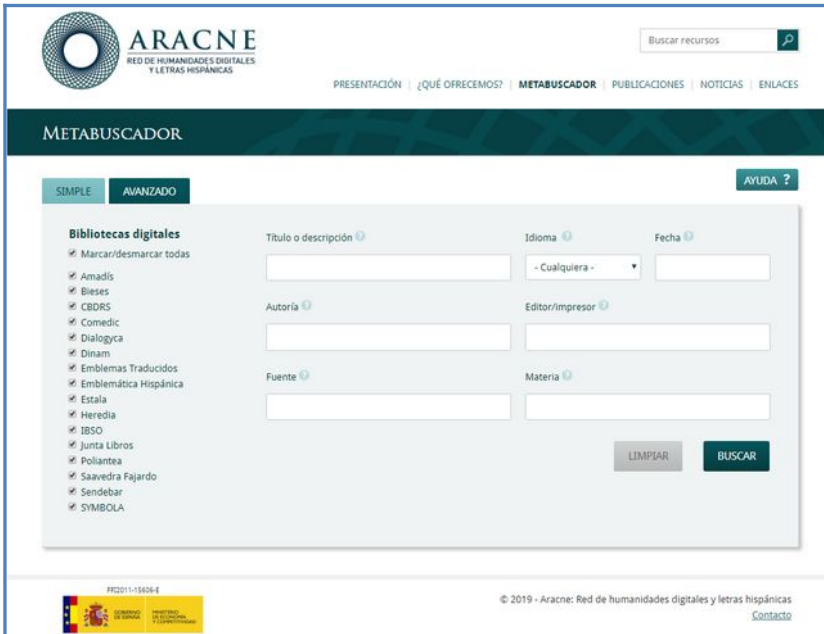


Figura 1. Interfaz de ARACNE

El sistema dispone de búsqueda por frase exacta y operadores de expansión. El motor devuelve los resultados ordenados por relevancia, permitiendo *a posteriori* reordenar por autoría, título, fecha o biblioteca digital, esto es, los campos disponibles en la presentación abreviada de resultados. Los registros completos muestran los campos descriptivos completos, la colección de procedencia, el enlace al registro en la misma, así como la licencia del recurso. Es posible navegar por autores y colecciones.

Por su parte, la exportación de resultados en ARACNE está disponible en CSV, hasta un máximo de 1000 registros. En cuanto a la ayuda, aparece de forma destacada en la interfaz y consiste en una ventana emergente con instrucciones genéricas de búsqueda. No se han observado opciones de alertas para usuarios registrados, o similares.

En lo que se refiere a las interfaces de las colecciones agregadas en la red ARACNE, las diversas soluciones persiguen, en general, articular modelos que sumen a los metadatos bibliográficos, la interrogación o filtro por los distintos elementos de análisis empleados en el estudio de los objetos digitales correspondientes. Se observan desarrollos desiguales y una clara evolución hacia interfaces más usables, particularmente en aquellos grupos de investigación que cuentan con proyectos más cercanos en el tiempo o cuyos modelos conceptuales e interfaces se han remodelado a lo largo de estos años. Podemos señalar que, en general, se ha primado en el diseño la construcción de interfaces de búsqueda avanzada que permiten definir las búsquedas de los usuarios “naturales” de los sistemas, investigadores, con la máxima precisión y optimizando el ingente trabajo descriptivo y de análisis realizado. No se han observado herramientas que articulen automáticamente facetas o categorías de contenidos una vez que los sistemas muestran los resultados. Tampoco se contempla desde las interfaces la posibilidad de búsqueda en el texto completo/digitalizado de las colecciones. En este marco, el agregador ARACNE potencia la capacidad de recuperación e interrelación de contenidos y la visibilidad del conjunto de las colecciones desde una caja de búsqueda única, si bien, por el momento, no incluye funcionalidades de descubrimiento al mostrar los resultados que podrían servir para desvelar vínculos o correlaciones entre las distintas colecciones.

3.4 Valores añadidos

Una de las fortalezas indiscutible de las colecciones aquí analizadas es, sin duda, la concepción de estas bibliotecas como proyectos colaborativos e interdisciplinares de investigación. El estudio riguroso de los textos y objetos culturales tratados, la labor de digitalización emprendida en muchos casos y la tarea ingente de enlazado con las fuentes patrimoniales de origen, fundamentalmente con bibliotecas, es encomiable.

El valor añadido crucial de PHEBO se sitúa en el rigor y la calidad académica de los textos editados y disponibles en abierto en la plataforma. DYALOGICA, por su parte, ha prestado especial atención a la descripción codicológica y tipobibliográfica de los testimonios digitalizados.

CLARISEL, un grupo de investigación esencialmente filológico, incorpora entradas interdisciplinarias de historia, derecho, arte, folclore, antropología, entre otras, que puedan ayudar a interpretar y contextualizar la materia objeto de estudio. Sirve de ejemplo *COMEDIC*, colección que presenta una gran riqueza descriptiva y enlaces a testimonios manuscritos, testimonios impresos, testimonios de lectura, etc. Cada registro, distingue, no solo el nombre de su autor y sus variantes, sino también el glosador, prologuista, mecenas, etc. Se indica el título de la obra original, si es traducida, y las variantes del título que facilitan los distintos testimonios, las fechas aproximadas de composición, o de traducción, y la materia, o materias, a las que puede adscribirse por su contenido. Se facilitan los enlaces a aquellos ejemplares digitalizados. Se presta atención a las ilustraciones e imágenes, a su recepción o a los elementos paratextuales que acompañan a las ediciones. Se evidencia, en suma, el valor multidisciplinar de la colección, útil para estudios sobre diversos ámbitos de la difusión del libro y de la cultura, entre otros.

Colecciones como *BIESES* pueden servir de ejemplo en el enlazado prolijo de fuentes. Los vínculos con instituciones documentales se subrayan igualmente en muchas de las plataformas, así, BSE, Biblioteca Saavedra Fajardo, mantiene una gran riqueza de relaciones en sus registros: “Otras digitalizaciones” (en otras instituciones, en Google Libros...); “Depósito de ejemplares” en otras bibliotecas; “Documentos relacionados”, etc. Por su parte, el *Catálogo y Biblioteca Digital de Relaciones de Sucesos* (BIDISO) señala hasta 179 bibliotecas utilizadas en la colección, 30 de las cuales se han utilizado profusamente para el análisis y digitalización de fondos, estableciendo convenios para digitalizar las *Relaciones* que poseen en muchos casos. En la *Biblioteca Digital de Libros de Emblemas Traducidos* (BIDISO) a las obras digitalizadas específicamente en el proyecto han añadido las que se han localizado digitalizadas en otras bibliotecas, incorporando la ficha descriptiva, un enlace a la obra y la biblioteca que la ofrece. También aportan ayudas para explotar mejor su contenido. Por ejemplo, en las enciclopedias que están en latín, se ofrece un índice traducido al español con enlace directo a las páginas donde se da información sobre el tema.

Un apartado especial merece el etiquetado semántico en TEI abordado en algunas colecciones, como se ha adelantado. Así, por ejemplo, dentro del corpus *BIESES* es posible realizar búsquedas textuales (“Edición de paratextos” y “Buscador de paratextos de autoras”, en fase beta); se ponen de manifiesto todos los agentes que intervienen en el campo cultural de la edición de la obra de cada autora, sus posibles cruces, interferencias o similitudes, no solo de forma individual, sino también como representantes de funciones sociales que operen habitualmente sobre estos textos (el censor/es; el historiador, el editor, el círculo de autorización....) y sus modulaciones discursivas.

En cuanto a la explotación de datos y visualización en otros entornos no textuales, resulta destacable la implementación de tecnología de geolocalización en el *Catálogo y Biblioteca Digital de Relaciones de Sucesos* (BIDISO) donde se presenta un mapa asociado. En *DINAM* (CLARISEL) se han elaborado árboles genealógicos. En el caso de *BIESES* se incluyen desarrollos de valor añadido como: “Redes de sociabilidad de

las autoras” cada autora es un nodo que se relaciona con el resto de personas mencionadas en las ediciones de sus libros.

4 Conclusiones

Consideramos que las colecciones digitales analizadas representan una aportación singular, tanto como herramientas para investigadores, particularmente, hispanistas, como en lo que atañe a su notable contribución a la difusión del patrimonio documental. Debe ser reconocido el esfuerzo que durante décadas han llevado a cabo los grupos de investigación responsables de estas colecciones para construir, alimentar y mantener los proyectos.

Resulta especialmente destacable la apuesta por la interoperabilidad y los valores añadidos que aportan las colecciones en cuanto al nivel de análisis de los objetos digitales, la contextualización rigurosa de los mismos y la riqueza de interrelaciones proporcionadas, entre otros. Los metadatos que acompañan a cada objeto digital son el resultado de investigaciones rigurosas y, a su vez, contribuyen a generar nuevo conocimiento.

Aunque se observan diferencias significativas y soluciones desiguales en el comportamiento de las distintas interfaces de las colecciones, parece aconsejable, en conjunto, afrontar mejoras en la actualización del diseño de las mismas y en aspectos de usabilidad vinculados a la visualización, presentación y exportación de resultados.

Sería recomendable abordar la implementación de tecnologías semánticas (publicación en RDF y datos abiertos enlazados), la incorporación de herramientas de enriquecimiento semántico o la integración de aplicaciones para la explotación de datos (geolocalizadores, analizadores sintácticos, semánticos, etc.)

Se propone, asimismo, potenciar las sinergias con bibliotecas y archivos con el fin de mejorar la visibilidad y difusión de estas colecciones de investigación especializadas y la calidad de los datos por parte de las instituciones documentales patrimoniales. Sin duda, los convenios de Dialogyca BDDH con la Biblioteca Nacional de España y con la Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla señalan el camino a seguir.

Por último, se constata que la constitución de ARACNE aporta una serie de beneficios, no solo para la comunidad científica, sino para la ciudadanía en general. Evidencia la consideración de las humanidades digitales como un nuevo espacio interdisciplinar y supone la creación de un nodo que agrupa proyectos de ciencias humanas que trabajan con tecnologías y producen herramientas, recursos, etc., resultado del análisis experto. Entre los puntos destacables que aporta ARACNE podemos subrayar: el incremento y mejora de la visibilidad de la investigación en humanidades; el establecimiento de la necesidad de coordinación y creación de protocolos de trabajo y de orientaciones de investigación para interrelacionar la información y, finalmente, la creación de un interfaz de búsqueda conjunta asentada en estándares que hace posible la convergencia e integración de los 16 repositorios

implicados y ha permitido que los contenidos de estas colecciones agregadas dejen de ser opacos a los buscadores generalistas.

La apuesta por la Red ARACNE, su continuidad y mejora, ha llevado a plantear una nueva solicitud de financiación al Ministerio que persigue la actualización tecnológica (de software, diseño adaptativo, etc.) y legal (con la incorporación de exigencias de la nueva ley de protección de datos), y la ampliación de la red con la incorporación de tres nuevos grupos cuyos proyectos de investigación son referentes en las letras hispánicas, y un grupo de innovación tecnológica, que asistirá en los procesos de desarrollo técnico.

Referencias

- Alvite Díez, M.L. (2009). Interfaces y funcionalidades de Bibliotecas digitales. *Anales de Documentación*, 12, 7-23. Recuperado de <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/70221>
- ARACNE: Red de humanidades digitales y letras hispánicas. <http://www.red-Aracne.es/>
- Arrigoni, E., & Rodríguez López, E. (2014). La red de investigación de “Humanidades Digitales y Letras Hispánicas”: avance de Red-ARACNE. En Á. Baraibar (Ed.), *Visibilidad y divulgación de la investigación desde las Humanidades digitales: experiencias y proyectos: BIADIG: Biblioteca áurea digital 22* (pp. 243–251). Pamplona: Universidad de Navarra. Recuperado de <http://dadun.unav.edu/handle/10171/35723>
- Baranda Leturio, C., & Rodríguez López, E. (2014). Red ARACNE: retos y objetivos de un proyecto de coordinación en letras hispánicas digitales. En S. López Poza, y N. Pena Sueiro (Eds.), *Humanidades Digitales: desafíos, logros y perspectivas de futuro* (pp. 101–109). A Coruña: Universidade da Coruña, SIELAE. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5181020.pdf>
- Casas del Álamo, M., Redondo Pérez, G., & Sánchez Bellido, S. (Eds.). (2013) *Actas del Seminario Internacional sobre Bibliotecas digitales y bases de datos especializadas para la investigación en Literaturas Hispánicas (BIDESLITE)*. Madrid, 4-5 de julio de 2011. Madrid: Grupo de estudios de prosa hispánica bajomedieval y renacentista del Instituto Universitario Menéndez Pidal, Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de <https://eprints.ucm.es/21207/>
- Estivill Rius, A., Gascón García, J., & Sulé Duesa, A. (2010). Las colecciones digitales patrimoniales españolas: políticas de colección y presentación de la colección. *BiD: Textos Universitaris de Biblioteconomia i Documentació*, (25), 32. doi:<http://doi.org/10.1344/105.000001673>
- Fernández Travieso, C. (2013). Estudio de codificación XML/TEI para Relaciones de Sucesos españolas, A Coruña, SIELAE. Recuperado de <https://www.bidiso.es/sielae/upload/estaticas/file/FTXMLTEIISBN2pr.pdf>

- Fuhr, N., Tsakonias, G., & Aalberg, T. (2007). Evaluation of digital libraries. *International Journal on Digital Libraries*, 8(1), 21–38. doi:<http://doi.org/10.1007/s00799-007-0011-z>
- Given, L.M., & Willson, R. (2018). Information technology and the humanities scholar: Documenting digital research practices. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 69(6), 807-819. doi:<https://doi.org/10.1002/asi.24008>
- López Poza, S. (2017). La base de datos «Symbola» de divisas o empresas históricas. Planteamiento y diseño conceptual. *Studia Aurea*, 11, 93-109. doi:<https://doi.org/10.5565/rev/studiaaurea.262>
- Pena Sueiro, N. (2017). El portal BIDISO: pasado, presente y futuro inmediato. Un ejemplo de evolución en aplicaciones de las HD. *Studia Aurea*, 11, 73-92. doi:<https://doi.org/10.5565/rev/studiaaurea.264>
- Rodríguez Yunta, L. (2014). Usabilidad y recuperación en Europeana: comparación con otras bibliotecas digitales y portales. En L. F. Ramos Simón, y R. Arquero Avilés (Coords.). *Europeana. La plataforma del patrimonio cultural europeo* (pp. 177-200). Gijón: Trea.
- Sheikhshoaei, F., Naghshineh, N., Alidousti, S., & Nakhoda, M. (2018). Design of a digital library maturity model (DLMM). *The Electronic Library*. 36(4), 607-619, doi:<http://doi.org/10.1108/EL-05-2017-0114>
- Sulé, A., Centelles, M., Franganillo, J., & Gascón, J. (2016). Aplicación del modelo de datos RDF en las colecciones digitales de bibliotecas, archivos y museos de España. *Revista Española de Documentación Científica*, 39(1): e121. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2016.1.1268>
- Sulé Duesa, A., Estivill Rius, A., & Gascón García, J. (2011). Interfaces de consulta en las colecciones digitales patrimoniales españolas. *Anales de Documentación*, 14(2). Recuperado de <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/113931>
- Zeng, M. L. (2019). Semantic enrichment for enhancing LAM data and supporting digital humanities. Review article. *El Profesional de la Información*, 28(1), 1-35. doi:<http://doi.org/https://doi.org/10.3145/epi.2019.ene.03>