

Poetriae. Una colección de poéticas medievales basada en conceptos métricos únicos y referenciables.

Martínez Cantón Clara Isabel, del Rio Riande Gimena y González-Blanco García Elena.

Cita:

Martínez Cantón Clara Isabel, del Rio Riande Gimena y González-Blanco García Elena (2016). *Poetriae. Una colección de poéticas medievales basada en conceptos métricos únicos y referenciables. Humanidades Digitales: Construcciones locales en contextos globales. Asociación Argentina de Humanidades Digitales, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/aaahd2016/20>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/ey3x/vBf>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE HUMANIDADES DIGITALES

Humanidades Digitales: construcciones locales en contextos globales

Actas del I Congreso Internacional
de la Asociación Argentina de
Humanidades Digitales (AAHD)



FILO:UBA
Facultad de Filosofía y Letras



Humanidades Digitales : Construcciones locales en contextos globales : Actas del I Congreso Internacional de la Asociación Argentina de Humanidades Digitales - AAHD / Agustín Berti ... [et al.] ; editado por Gimena del Rio Riande, Gabriel Calarco, Gabriela Striker y Romina De León - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras Universidad de Buenos Aires, 2018.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-4019-97-4

1. Actas de Congresos. 2. Humanidades. 3. Digitalización. I. Berti, Agustín II. del Rio Riande, Gimena, ed.

CDD 301

ISBN 978-987-4019-97-4



Humanidades Digitales. Construcciones locales en contextos globales

Gimena del Rio Riande, Gabriel Calarco, Gabriela Striker y Romina De León (Eds.)

ISBN: 978-987-4019-97-4

> Índice

I. Preliminares

FUNES, Leonardo. *Palabras Preliminares*

del **RIO RIANDE**, Gimena. *Cuando lo local es global*

FIORMONTE, Domenico. *¿Por qué las Humanidades Digitales necesitan al Sur?*

II. Métodos y herramientas de las Humanidades Digitales

BIA, Alejandro. *Estilometría computacional, algunas experiencias en el marco del proyecto TRACE*

SALERNO, Melisa; **HEREÑÚ**, Daniel y **RIGONE**, Romina. *Modelado 3D del cementerio de la antigua Misión Salesiana de Río Grande: tareas efectuadas y potenciales usos*

VÁZQUEZ CRUZ, Adam Alberto y **TAYLOR**, Tristan. *Adnoto: un etiquetador de textos para facilitar la creación de ediciones digitales*

BRACCO, Christian; **CORREA**, Facundo; **CUEVAS**, Lucas; **CEPEDA**, Virginia; **DELLEDONNE**, Francisco; **VOSKUIL**, Anne Karin; **PAPARAZZO**, Nicolás y **TORRES**, Diego. *Una wiki semántica para las artes escénicas. Conceptos e implementación de la plataforma colaborativa Nodos*

IZETA, Andrés Darío y **CATTÁNEO**, Roxana. *¿Es posible una arqueología digital en Argentina? Un acercamiento desde la práctica*

LACALLE, Juan Manuel y **VILAR**, Mariano. *Una lectura distante de la investigación actual en*

Letras en Argentina

MARTIN, Jonathan y **TORRES**, Diego. *Análisis de patrones en la evolución de wikis*

MARTÍNEZ CANTÓN, Clara Isabel; **DEL RIO RIANDE**, Gimena y **GONZÁLEZ-BLANCO GARCÍA**, Elena. *Poetriae. Una colección de poéticas medievales basada en conceptos métricos únicos y referenciables*

SUED, Gabriela. *Ciudades visibles: estética y temática de tres ciudades iberoamericanas en la red social Instagram. Un estudio exploratorio desde las Humanidades Digitales*

III. Educación, políticas públicas, Humanidades Digitales en el aula

DAVICO, María Luz; **LINEARES**, Gabriel y **PEZZUTTI**, Luciana. *Literacidad electrónica en la enseñanza universitaria: cómo, cuándo y dónde*

MUÑOZ, Patricia Alejandra. *Valoración de un proyecto de desarrollo tecnológico y social en la enseñanza de Inglés como lengua extranjera*

PACHECO DE OLIVEIRA, Maria Livia y **SÁ DE PINHO NETO**, Júlio Afonso. *Brecha digital e o acesso à informação: projetos de inclusão digital*

CASASOLA, Laura. *Experiencia educativa con TIC: Celulares en acción*

DÍAZ, Aída Alejandra y **HUALPA**, Mariela. *Una experiencia de aprendizaje en educación superior mediada por TIC*

FRESCURA TOLOZA, Claudio Daniel. *Computación en la nube en la enseñanza de escritura académica*

LEÁNEZ, Nancy; **LECETA**, Andrea; **MARTÍN**, Marcela y **MORCHIO**, Marcela. *Hacia una reconfiguración del aula de lengua extranjera*

OLAIZOLA, Andrés. *Los escritores vernáculos digitales y el concepto de valor en las escrituras digitales*

CHECHELE, Patricia; **LURO**, Vanesa y **PINTOS ANDRADE**, Esteban. *Afiliarse en la distancia. El ingreso a la educación superior en un entorno virtual de aprendizaje*

ALLÉS TORRENT, Susanna y **DEL RIO RIANDE**, Gimena. *Enseñar edición digital con TEI en español. Aprendizaje situado y transculturación*

IV. Medios, re-mediación, redes sociales

RODRIGUEZ KEDIKIAN, Martín. #100DiasdeMacri. *Analítica cultural en la construcción de los primeros cien días de la presidencia de Mauricio Macri en conversaciones en Twitter*

ALONSO, Julio; **ALAMO**, Sofía; **GONZALEZ OCAMPO**, María Eugenia; **GIAMBARTOLOMEI**, Guido; **MANCHINI**, Lucas y **TOSCANO**, Ayelén. *¿Hacia una algoritmización de los sentimientos?*

DE MIRANDA, Jair Martins. *Samba Global– Do mundo do samba ao samba no mundo*

ORTIZ, María. *Las migraciones en los tiempos del software*

SANTOS, Laura. *Arte urbano, de la calle a las redes*

ALAMO, Sofía; **BORDOY**, Giselle; **CHETTO**, Melisa; **IBAÑEZ**, Fernanda, **MIGLIORINI**, Agustina y **GONZALEZ OCAMPO**, María Eugenia. #NiUnaMenos: *Big Data para la comprensión de una problemática de género*

KLIMOVSKY, Pedro. *El documental digital y la representación de lo real*

BERTI, Agustín. *Fotogramas autorizados: La crisis de la noción de obra cinematográfica ante las remasterizaciones*

BORDOY, Giselle. *El disco como obra abierta en interacción con las audiencias*

COELHO, Cidarley. *Forma Material Digital: livro e leitura na sociedade contemporânea*

V. Reflexiones sobre/desde/hacia lo digital

VISCARDI, Ricardo. *Actuvirtualidad e inter-rogação: un lugar entre-otros*

ÁLVAREZ GANDOLFI, Federico y **DEL VIGO**, Gerardo Ariel. *Hatsune Miku, una idol digital: entre el otakismo y el waifuismo*

SAÁ, Guido. *Reflexiones sobre música y narración: Recursos retóricos y exegéticos musicales en la línea narrativa y el pathos en BioShock 2 y BioShock Infinite*

GLUZMAN, Georgina Gabriela. *Algunas reflexiones sobre la Base de datos de mujeres artistas en Buenos Aires (1924-1939)*

DOMINGUEZ HALPERN, Estela; **ALAMO**, Sofía; **ALONSO**, Julio. *Entramados y ciudades. Visibilizando Baldosas por la Memoria*

GÓMEZ, Verónica Paula. *Territorios nacionales, territorialidades ciberespaciales: disputas discursivas sobre la soberanía en la circulación de literatura digital*

RIGAL COLLADO, Pablo Alonso; **MAESTIGUE PRIETO**, Nancy y **GARCÍA VÁZQUEZ**, Mayté. *La narración hipertextual. El reto cubano*

VI. La publicación científica y el Acceso Abierto desde las Humanidades Digitales

TSUJI, Teresa y **CANELLA**, Rubén. *Lenguajes y recursos multimediales para la difusión de la ciencia. Desafíos y oportunidades digitales*

CATALDI, Marcela; **DI CÉSARE**, Victoria; **FERNÁNDEZ**, Néstor; **HERNÁNDEZ**, Alicia; **LIBERATORE**, Gustavo y **VOUTTO**, Andrés. *Sistema taxonómico de organización de los recursos de información autoarchivados en el Repositorio Institucional de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Mar del Plata*

ÁLVAREZ, Leonardo Javier y **CORDA**, María Cecilia. *FLACSOAndes Tesis: comunicación científica de investigaciones realizadas en maestrías y doctorados del sistema FLACSO*

VII. Digitalización, políticas y prácticas, archivo y memoria

AUTHIER, Carlos; **GIORDANINO**, Eduardo y **LUIRETTE**, Carlos. *La preservación de la memoria audiovisual en Argentina*

GAMBA, Guido; **HEIDEL**, Evelin; **RAIA**, Matías; **ACUÑA**, Ezequiel; **ACTIS CAPORALE**, Carla; **DE LA HERA**, Diego y **ACEVEDO**, Melisa. *Recursos digitales para el acceso a los bienes culturales en dominio público*

FLORES MUTIGLIENGO, Jennifer. *Arte y Archivo*

BUGNONE, Ana y **SANTAMARÍA**, Mariana. *La política de democratización del archivo: el caso del Centro de Arte Experimental Vigo*

GAMBA, Guido; **HEIDEL**, Evelin; **RAIA**, Matías; **ACUÑA**, Ezequiel; **ACTIS CAPORALE**, Carla; **DE LA HERA**, Diego y **ACEVEDO**, Melisa. *Digitalización: Una experiencia de campo*

Poetriae. Una colección de poéticas medievales basada en conceptos métricos únicos y referenciables

MARTÍNEZ CANTÓN, Clara Isabel / Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) – cimartinez@flog.uned.es

RIO RIANDE, Gimena del / Instituto de Investigaciones Bibliográficas y Crítica Textual. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (IIBICRIT, CONICET) – gdelrio@conicet.gov.ar

GONZÁLEZ-BLANCO GARCÍA, Elena / Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Laboratorio de Innovación en Humanidades Digitales (LINHD) – egonzalezblanco@flog.uned.es

» *Palabras clave: biblioteca digital, edición digital, tesauro, métrica, tratado poético.*

> **Resumen**

El propósito de *Poetriae* es crear una colección digital de tratados medievales castellanos de poesía. Se pretende aportar, mediante tecnologías de la web semántica, una plataforma de navegación por conceptos métricos y retóricos que permita una comparación de las diferentes teorías y terminologías de estas obras. Se trata de un proyecto en curso por lo que hasta el momento se ha realizado la estructura y modelado de los datos de los diferentes tratados, pero no se tiene todavía un número de textos representativos marcados. Este trabajo parte de los escasos pero esclarecedores estudios teóricos sobre los tratados versificatorios de la Edad Media (López Estrada, 1984; Gómez Redondo, 2000 y 2016) para el análisis y la modelización de los conceptos métricos más relevantes en la teoría medieval castellana. Para esta y otras investigaciones el grupo *Poemetca*, dentro del cual se incluye este trabajo, ha desarrollado un tesauro –*Vocabulario de Poesía Medieval Castellana*– que recoge de manera estructurada estos conceptos mediante el software *TemaTres*, se dota a cada concepto de un identificador permanente (URI) y se asegura, así, la interoperabilidad gracias al uso de datos enlazados. Cada uno de los tratados métricos medievales se marca mediante XML-TEI, con atributos que referencian al *Vocabulario de Poesía Medieval Castellana*. El resultado es una biblioteca de tratados de versificación castellana medieval, alojada en <https://www.poetriae.linhd.es/>, que permite una búsqueda por conceptos métricos a pesar de las diferencias terminológicas y ortográficas de los distintos tratados y periodos. Este tipo de plataforma, ligada, además, mediante el uso de un vocabulario común y de las tecnologías de datos enlazados, a otros proyectos como *ReMetCa* o *Diálogo Medieval*, constituye un avance

fundamental en el estudio de las raíces de la versificación castellana y sus características métricas.

› **Qué es Poetriae**

El proyecto *Poetriae*, que nace con la ayuda de una beca CENDARI (Collaborative European Digital Archival Research Infrastructure)¹, tiene como objetivo la creación de una colección digital de tratados poéticos medievales en castellano.

Estos tratados poéticos o artes poéticas representan los primeros testimonios sobre el pensamiento poético en nuestra lengua. Es una época en la que la producción en verso en castellano cuenta con muchos testimonios y comienza a tener verdadera relevancia, por lo que se hace cada vez más imprescindible contar con una técnica versificatoria específica para los idiomas vernáculos. Son las primeras reflexiones teóricas sobre las bases del ritmo en castellano, y en ellas podemos ver, por una parte, la influencia del latín y su modo de organizar el verso y, por otra, la de un *arte nuevo*, proveniente sobre todo de la poesía provenzal (López Estrada, 1984: 12-13).

Contamos con importantes ediciones críticas de estos tratados (en el apartado siguiente citaremos las más relevantes para nosotros), pero no con ediciones digitales que nos permitan hacer sencillas búsquedas de conceptos, comparando de primera mano qué han dicho los distintos tratadistas.

Poetriae busca ser una colección de tratados poéticos medievales navegable por conceptos. Esto quiere decir que nos basaremos en un vocabulario externo bien definido y basado en diccionarios y estudios métricos, para anotar los pasajes en los que se habla de cada fenómeno. Esto es importante porque los términos dados por cada tratadista para tratar un mismo fenómeno métrico son, en muchos casos, distintos. Así, por ejemplo, un vocabulario relacional sirve de nexo para la anotación de fragmentos en los que se habla de lo que hoy llamamos *verso*, con distintos nombres en los tratados (por ejemplo, *pie* en Juan del Encina) y muestra diferencias no solo terminológicas, sino también de noción respecto a una misma

¹ Este trabajo nace gracias al apoyo financiero y la concesión de dos CENDARI Visiting Research Fellowships, en su convocatoria de 2015 a Clara Martínez Cantón y Gimena del Río Riande. La primera beca CENDARI fue para llevar a cabo el proyecto de investigación *European Medieval Treatises on Poetry and Versification* en la Biblioteca Nacional de Praga. Esta estancia fue supervisada por Zdeněk Uhlíř, la segunda para la *Edición Digital con TextGrid de los poemas dialogados del Cancionero de Baena* en el Göttingen Centre for Digital Humanities (GCDH), Alemania. En la actualidad este trabajo se enmarca en el proyecto POSTDATA (Poetry Standardization and Linked Open Data), dirigido por Elena González-Blanco, financiado por el European Research Council (ERC) bajo el programa de investigación European Union's Horizon 2020 (número 679528). Está también financiado por los proyectos del Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO) dirigidos por Elena González-Blanco: Acción Europa Investiga EUIN2013-50630: Repertorio Digital de Poesía Europea (DIREPO) y FFI2014-57961-R. Laboratorio de Innovación en Humanidades Digitales: Edición Digital, Datos Enlazados y Entorno Virtual de Investigación para el trabajo en Humanidades.

manifestación poética.

Por ello, una colección de este tipo pretende ser de gran utilidad para la lectura comparada de los distintos tratados, para la obtención de una visión de conjunto de los tratadistas sobre distintos fenómenos métricos más o menos particulares: licencias métricas, estrofas, rimas, versos, etc. Tanto para estudiosos como para estudiantes que quieren acercarse a la práctica poética de este periodo y a la historia de la versificación en castellano, esta colección puede ser de gran ayuda.

Los objetivos principales de *Poetriae* son, por tanto:

1. La disponibilidad y difusión en abierto de los tratados poéticos medievales en una misma colección y con unos mismos criterios, con la posibilidad de ampliar este corpus en otras etapas del proyecto.
2. La creación de vocabularios reutilizables e interoperables que aborden elementos estructurales, bibliográficos y específicamente métricos y poéticos.
3. La creación de una plataforma de búsqueda, exploración y visualización de las poéticas.

› **Estado de la cuestión**

Este trabajo surge dentro y como parte de un grupo de investigación que viene trabajando en el campo de la métrica medieval desde las Humanidades Digitales y que se organiza en torno al LINHD (Laboratorio de Innovación en Humanidades Digitales). Otros proyectos como *ReMetCa*² (González-Blanco García, Martínez Cantón, Martos Pérez & Rio Riande, 2014a: 209-219, 2014b: 185-203), *Clerecía*³ o *Diálogo Medieval*⁴ (2016) le han precedido y todos ellos forman parte de un entorno de proyectos conectados llamado *Poemetca*⁵. Todos ellos comparten un objeto de estudio común, la poesía y la métrica medieval castellana, así como unas propuestas metodológicas comunes basadas en las posibilidades ofrecidas por las Humanidades Digitales. Son proyectos que permiten y que están enfocados hacia la creación de datos interoperables y que puedan ser reutilizados, una de las prioridades en proyectos de este tipo (Borgman, 2009). Estos proyectos permiten así el diálogo entre ellos, de manera que se enriquecen los resultados.

Estos proyectos tienen, además, su origen en otro tipo de proyectos y de estudios no digitales, que sirven de anclaje teórico. Así, la *Historia de la métrica medieval castellana* de Fernando Gómez Redondo (2016), surgida del proyecto *Hismetca* y publicada recientemente, supone un gran avance en el conocimiento de la métrica en los distintos géneros en verso

²Véase <http://www.remetca.uned.es/index.php?lang=es>.

³Véase www.clerecia.linhd.es.

⁴Véase <http://dialogo.linhd.es>.

⁵Véase <http://poemetca.linhd.es>.

medievales, y dedica su primer capítulo, realizado por Gómez Redondo y titulado “Nociones de métrica medieval vernácula”, al análisis de cómo los tratadistas medievales, sobre todo Juan del Encina y Antonio de Nebrija, concibieron ciertos fenómenos métricos (Gómez Redondo, 2016: 29-121). Desde Marcelino Menéndez Pelayo hubo muchos estudios de gran calado sobre los tratados poéticos, solo apuntamos aquí algunos nombres relevantes comenzando, por supuesto, por la *Historia de las ideas estéticas en España* de Menéndez Pelayo, hasta otros de estudiosos más actuales como Carmen Bobes Naves, Gloria Baamonde, Magdalena Cueto, Emilio Frechilla e Inés Marful (1998), Juan Miguel Valero Moreno (1998), o Pedro Cátedra, o trabajos sobre tratados poéticos en otras épocas, como el resultante de la tesis de José Domínguez Caparrós, sobre los siglos XVIII y XIX (1975). La figura de este estudioso, junto con la de Antonio Quilis, hacen que la UNED se configure como una universidad de referencia en los estudios de métrica española, creando una tradición que continúa en este proyecto.

La aplicación de las tecnologías digitales a los estudios de métrica sí es un campo más reciente. La existencia de tecnologías y la existencia de estándares para Humanidades, como XML-TEI (Alcaraz Martínez & Vázquez Puig, 2016), han permitido que las ediciones digitales de textos se hayan multiplicado en nuestro país incluyendo, por supuesto, textos poéticos en los que se codifica la métrica. El profesor José Manuel Fradejas Rueda hace un estupendo repaso de esta situación en su artículo “La codificación XML/TEI de textos medievales” (2009: 219-247).

En el campo de la métrica quizás los proyectos más relevantes son, por una parte, la creación de repertorios métricos digitales, que permiten realizar consultas complejas sobre la métrica de un corpus predefinido y, por otra parte, los estudios que avanzan en la consecución de sistemas de análisis métrico automatizado⁶.

Sobre los primeros cabe señalar que parten de la tradición positivista y que a partir de los 90 y sobre todo de los 2000 comienzan a recuperarse en formato digital. Hoy en día contamos con bases de datos (muchas de las cuales incluyen los propios textos de los poemas) de la métrica de corpus en las más variadas lenguas (italiano, francés, gallego-portugués, occitano, latín medieval) y de los más variados periodos⁷. Para el castellano medieval el proyecto *Remetca* se ha ocupado, precisamente, de realizar este repertorio (González-Blanco García *et al.*, 2014a: 209-219, 2014b: 185-203).

El Laboratorio de Innovación en Humanidades Digitales (LINHD) de la UNED ha realizado mucho trabajo en el campo de la métrica y las Humanidades Digitales (González-Blanco García *et al.*, 2016: 79-93). Funciona como observatorio y cruce de caminos de investigadores en el que la colaboración y el trabajo conjunto hacen posible el nacimiento de

⁶ En inglés ya hay muchas herramientas para lograr este objetivo, como *Metricalizer* (Bobenhausen & Hammerich, 2015: 67-88) o *Sparsar* (Delmonte & Bacalu, 2013: 95), pero también en español (Navarro-Colorado, 2017).

⁷ Un repaso más detenido de los repertorios métricos se puede encontrar en González-Blanco García *et al.*, 2014a: 209-219 y 2014b: 185-203.

nuevos proyectos, en ocasiones complementarios, ofreciendo formación y experiencia (González-Blanco García, Martínez Cantón & Rio Riande, 2015: 59-68).

Por último, como proyecto digital cercano en el objeto de estudio vale la pena hacer referencia al proyecto *ePoetics*⁸, con sede en la Universidad de Stuttgart y en la Universidad Técnica de Darmstadt. Trabajan con un corpus de veinte poéticas en lengua alemana de entre 1770 y 1960, y su objetivo es realizar un análisis en el que se combinen los medios tecnológicos y los procedimientos hermenéuticos. Este enfoque parte del llamado *distant reading* (Moretti, 2005, 2013) y del criticismo algorítmico (Ramsay, 2007: 477-491, 2011). Este tipo de acercamiento a los textos lo aleja del objetivo de *Poetriae*, con el que comparte, sin embargo, algunas ideas:

Use of terms: Although two poetics may cover the same subjects, this does not mean that use and conception of certain terms are consistent, for there may be observed a change over the period analyzed, which covers roughly 200 years⁹.

Esta es la problemática que *Poetriae* quiere resolver, y para ello propone partir de un vocabulario común como base para identificar conceptos y temas.

> **Metodología**

Es importante resaltar que este proyecto no pretende realizar nuevas ediciones críticas de cada uno de los tratados, sino aprovechar y reutilizar el trabajo ya realizado por reconocidos medievalistas para enriquecerlos mediante nuevas posibilidades de consulta y comparación por conceptos entre textos.

Poetriae se basa principalmente en la teoría métrica del proyecto *Hismetca*, liderado por Gómez Redondo y recogido en su *Historia de la métrica medieval castellana* (2016), así como en otros trabajos sobre métrica. Estos conocimientos filológicos se aplican para una primera fase del proyecto, en la que se ha realizado un análisis individual y sistemático de cada uno de los tratados poéticos para extraer los fragmentos en los que se habla de conceptos métricos, poéticos y retóricos comunes, examinando los diferentes términos utilizados para un mismo concepto y viendo cómo pueden organizarse.

Los fragmentos que hablan de determinados conceptos métricos se van resaltando, y así se va creando un índice de contenidos y viendo la terminología aplicada por cada tratadista.

Después de este primer paso de análisis de estudios filológicos nos hemos basado en una metodología de *vocabularios para sistemas de información digital*, para desarrollar vocabularios controlados que sirvan de esqueleto base para la integración y comparación de

⁸Véase http://129.69.215.152/wordpress/?page_id=239. Cabe aclarar que el proyecto se aloja en una dirección provisional. (Sin funcionamiento al 25/02/2018).

⁹ Véase http://129.69.215.152/wordpress/?page_id=229. (Sin funcionamiento al 25/02/2018).

diferentes tratados. Hablamos de vocabularios porque podemos hacer referencia a dos, en este proyecto:

1. El utilizado para anotar los metadatos catalográficos y estructurales, que es el estándar de facto XML-TEI del que antes hemos hablado.
2. El utilizado para anotar fragmentos referidos a conceptos métricos. Se trata de un tesoro realizado con una aplicación en la nube con posibilidad de exportar a muchos formatos. No nace de este proyecto, sino que se retoma y se enriquece, como veremos más adelante.

Ambos etiquetan el texto integradamente de la manera que luego explicaremos. Una vez etiquetados los conceptos, el tratado poético puede ser incluido en la colección, que posee una interfaz de consulta diseñada para su búsqueda por términos métricos y con posibles restricciones.

› **El tesoro Poesía Medieval Castellana**

Este tipo de vocabulario formal es la clave para la organización de la colección digital de tratados poéticos.

Un vocabulario controlado (estamos hablando tanto de taxonomías como de glosarios, tesauros o incluso las más complejas ontologías) se utiliza para organizar, gestionar y recuperar la información en cualquier sistema. Estos vocabularios pueden abarcar áreas de conocimiento más o menos específicas. El tesoro *Poesía Medieval Castellana (PMC)*¹⁰ que sirve como base de *Poetriae* se centra en un tema muy concreto, la poesía medieval en castellano, teniendo en cuenta sus agentes y receptores y, además, de manera muy específica en su categorización métrica.

El uso de un tesoro aporta muchas ventajas, ya que los lenguajes documentales son “sistemas semánticos artificiales que mediante el uso de términos normalizados o controlados permiten describir el contenido de los documentos y evitar posibles ambigüedades” (Gonzales-Aguilar *et al.*, 2012: 319). Por ello permite, precisamente, referenciar fragmentos de manera unívoca.

La idea principal de *Poetriae* es, de hecho, la anotación de fracciones de texto en los que se abordan conceptos métricos, ya que estos conceptos tienden a ser llamados de maneras distintas, bien por un problema terminológico, bien por diferencias sustanciales en su concepción.

El tesoro *PMC* comienza como base del proyecto *Diálogo Medieval* (Rio Riande, 2015), que trabaja con los poemas dialogados datados entre fines del siglo XII y los inicios del XV (desde los primeros poemas castellanos en pareados hasta otros de forma más breve, como

¹⁰ En adelante lo llamaremos *PMC*. Véase <http://vocabularios.caicyt.gov.ar/pmc/>.

las preguntas y respuestas de la poesía de cancionero). En *Diálogo Medieval* este vocabulario sirve para etiquetar la métrica de cada uno de los poemas de su corpus, así como otras características de cada texto.

Poetriae retoma este vocabulario por varias razones. En primer lugar, porque después de realizar una labor de *benchmarking*, es decir, de búsqueda de proyectos semejantes y de vocabularios que pudieran servirnos para nuestro propósito, no hallamos vocabularios controlados específicos de métrica española que nos sirvan de base. Además, la utilización de vocabularios comunes se ha mostrado siempre enriquecedora, ya que abre la puerta a una posible interoperabilidad de proyectos en la que se pudiera comparar qué fragmentos de las poéticas hablan de coplas, por ejemplo, y qué poemas son coplas en el proyecto de *Diálogo*.

Pensando precisamente en las posibilidades de interoperabilidad se crea *PMC* con el software libre específico para la creación de vocabularios controlados *TemaTres* (Ferreira, 2007). Este servidor de vocabularios controlados permite gestionar representaciones lingüísticas formales del conocimiento: taxonomías, tesauros, ontologías, etc. *PMC* es un tesoro, tal y como se entiende desde la Biblioteconomía y las Ciencias de la Información, es decir, como una estructura de términos descriptores entre los que se establecen relaciones semánticas que se utilizan para representar conceptos o contenidos de documentos. Permiten tres tipos de relaciones: jerárquicas (todo/parte), de equivalencia (se indican términos preferidos para controlar la sinonimia, la homonimia y la polisemia) y asociativas. Los tesauros ejercen un fuerte control terminológico, con el objetivo de proporcionar un instrumento idóneo para el almacenamiento y la recuperación de la información en áreas especializadas (Barité *et al.*, 2013).

La importancia del uso de un software libre como *TemaTres* es que, al tratarse de una aplicación libre para uso en la web, “se facilita el acceso continuo a los conjuntos documentales de temas específicos para estudio, investigación” (Gonzales-Aguilar *et al.*, 2012). Más que de una sola herramienta se trata de un paquete de herramientas, todas ellas de código abierto y bajo la licencia *GNU Public License* para vocabularios que permite: crear, publicar, importar, exportar, integrar y visualizar vocabularios¹¹. Además, tiene un enfoque hacia *Linked Open Vocabularies* y permite publicar el vocabulario en lenguajes utilizados en *LOV* como *JSON* y *JSON-LD*.

Este tipo de enfoque hacia la web semántica es muy relevante en un entorno de proyectos como el ya nombrado *Poemetca*, del que forma parte *Poetriae* y en el que se tiende hacia la interoperabilidad basada en estas tecnologías, para poder hacer dialogar a objetos digitales y resignificarlos desde esta interoperabilidad semántica (González-Blanco García, Martínez Cantón & Rio Riande, 2016: 77-82).

El vocabulario *PMC* se encuentra en una primera versión, pendiente de ser revisado y

¹¹ Una de las grandes ventajas de este software es que permite exportar en muchos formatos: *Skos-Core* (*Simple Knowledge Organization System*), *BS 8723* (*Structured Vocabularies for Information Retrieval*), *Dublin Core* (ISO 15836-2003), *MADS* (*Metadata Authority Description Schema*), *TopicMaps* (ISO/IEC 13250:2003), *IMS VDEX Scheme* (*Vocabulary Definition and Exchange*), *WXP WordPress XML*, *TXT*, *SQL*, *Zthes*.

enriquecido relacionamente y con notas de alcance. En esta primera versión de *PMC* se ha atendido, por una parte, a categorías generales referentes a la obra en general o de su contenido: agentes de producción, disciplinas humanísticas, finalidad de la poesía o prácticas compositivas, tipo de poema según topos. Por otra, a conceptos o características métricas: tipo de poema según su forma, versificación, sus estructuras poéticas, etc. Los términos contenidos no son de carácter catalográfico, sino de contenido semántico referido al ámbito de la poesía, sus agentes y sus características formales, centradas además en el periodo medieval (véase Figura 1).

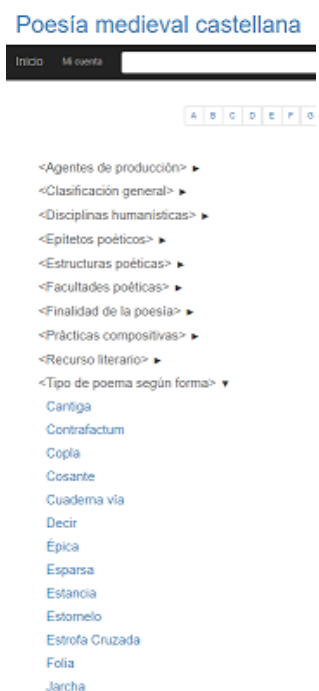


Figura 1. Vocabulario PMC en TemaTres.

> **Etiquetado estructural en XML-TEI**

La selección de XML-TEI como modo de codificación básica de cada uno de los proyectos no supone una decisión innovadora, sino más bien pretende seguir un estándar ya fijado para la edición digital de textos en Humanidades. TEI supone un lenguaje que se expresa a través de la sintaxis XML y que está especializado en textos humanísticos, goza de gran difusión en el campo de la edición digital y la creación de corpus lingüísticos.

Dado que es un estándar (si bien no oficial, sí de facto) ofrece las ventajas de, por una parte, garantizar el significado y la correcta interpretación de los datos, por otra parte, ser consistente y, por otra, dado el volumen de usuarios, ser más interoperable con su comunidad de uso y con otras entre las que se establezcan mapeados.

XML-TEI es un lenguaje estándar desarrollado y mantenido por el Consorcio TEI,

[...] organización internacional cuya misión es el desarrollo y mantenimiento de directrices para la codificación digital de textos literarios y lingüísticos [que] publica las TEI Guidelines for Electronic Text Encoding and Interchange, un estándar internacional e interdisciplinar ampliamente usado por bibliotecas, museos, editores y para representar todo tipo de material textual para la investigación y la enseñanza en línea (TEI Consortium, 2011)¹².

Para *Poetriae*, XML-TEI es una solución óptima porque permite la inclusión de metadatos tanto de carácter bibliográfico como estructurales. Además, el mapeado de XML-TEI con otros estándares. Así, dado que el *TEI header* incluye información catalográfica, se han establecido mapeados entre este y *MARC*, *MODS*, *Dublin Core (DC)*, *LMF*, etc¹³. Una lista muy útil de mapeos entre lenguajes documentales es la mantenida por Michael Day de la Universidad de Colonia en “Mapping between Metadata Formats”¹⁴. Un mapeo directo entre los elementos de *DC* y los del *TEI header* lo encontramos en el grupo Structured Text Working Group de la Biblioteca Digital de California¹⁵.

Para el *schema* de *Poetriae* nos hemos decantado por la versión *TEI Lite*, más reducida, que dice satisfacer el 90% de las necesidades del 90% de la comunidad TEI.

Para el etiquetado en XML-TEI de las poéticas se planteó qué elementos deberían poder utilizarse y cuáles restringirse, es decir, crear un *schema Relax NG* para limitar la sintaxis y las opciones. Sin embargo, y dadas las posibilidades de crecimiento del proyecto, se ha decidido finalmente utilizar el propio esquema de *TEI Lite*¹⁶.

Queremos describir aquí, sin embargo, qué etiquetas estamos utilizando principalmente. La idea central ha sido reducir al mínimo el número de etiquetas utilizadas, para no ser redundantes, sino pretendiendo ser a la vez claros, simples y que todas las poéticas se anoten de la forma más homogénea posible.

Por ello, en el *TEI header* recogemos únicamente la información referente a la edición crítica que estamos utilizando, sin recoger las primeras ediciones, ni manuscritos en su caso. Sí se recogen otras ediciones online disponibles para su posible consulta. A continuación podemos ver un ejemplo del *TEI header* *Arte de poesía castellana* de Juan del Encina (véase Figura 2)¹⁷.

¹² Véase <http://www.tei-c.org/>.

¹³ Véanse <https://wiki.tei-c.org/index.php/Crosswalks> o Romary (2013).

¹⁴ Véase <http://www.ukoln.ac.uk/metadata/interoperability/>.

¹⁵ Véase https://www.cdlib.org/groups/stwg/META_BPG.html#d52e344.

¹⁶ Véase el esquema en varios formatos de *TEI Lite* en <http://www.tei-c.org/Guidelines/Customization/Lite/>.

¹⁷ Tanto el esquema utilizado como la primera poética anotada, el *Arte de poesía castellana* (tratado introductorio a su *Cancionero* de 1496) de Juan del Encina, puede consultarse en el repositorio <https://github.com/claraimc/poetriae>.


```

<sourceDesc>
  <listBibl>
    <bibl><!-- monografía en papel sobre la que nos basamos -->
      <title>Las Poéticas Castellanas de la Edad Media</title>
      <editor>Francisco López Estrada</editor>
      <pubPlace>Madrid</pubPlace>
      <publisher>Taurus</publisher>
      <date>1984</date>
    </bibl>

    <bibl no="2284">
      <idno>texid BETA 2284</idno>
      <title>BETA</title>
    </bibl>

    <bibl type="url">
      >http://www.cervantesvirtual.com/obra/cancionero-de-juan-del-encina-primer-edicion-1496--0.
      <title>Cancionero de Juan del Encina : primera edición, 1496 / publicado
      en facsimile por la Real Academia Española</title>
      <editor>Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes</editor>
      <edition>Facsimile</edition>
    </bibl>
  </listBibl>
</sourceDesc>

```

Figura 2. Captura de un apartado del TEI header en una poética.

El hecho de utilizar el esquema *TEI Lite* deja abierta la puerta a añadir ciertos datos bibliográficos que nos puedan interesar en algún momento.

Por otra parte, la codificación del texto en sí, del *body*, se ha intentado reducir al mínimo, utilizando etiquetas sencillas y generales de TEI que fomenten una reutilización y una interoperabilidad de las poéticas. Así, los elementos utilizados son de carácter estructural, como los utilizados para etiquetar párrafos, encabezados, títulos, etc. (<div>, <p>, <head>), y únicamente hemos utilizado dos etiquetas para el marcado semántico: *reference string*<rs> y *name*<name>.

Reference string se ha utilizado para marcar los fragmentos que tratan sobre algún concepto poético. Se especifica cuál es gracias al valor de los atributos @type y @key, de la manera que explicaremos en el próximo epígrafe.

Hemos marcado también autoridades tanto literarias como históricas, y esto se ha etiquetado con el elemento *name* con el atributo @corresp.

En el siguiente epígrafe tratamos cómo el valor de los atributos los liga a vocabularios de la web semántica, de nuestro vocabulario *PMC* en el caso de los conceptos poéticos, y a otros vocabularios de referencia, como *DBpedia* o la *VIAF*¹⁸ en el caso del anotado de

¹⁸ *VIAF* (*Fichero de Autoridades Virtual Internacional*). Es un proyecto que establece colaboración entre varias bibliotecas. La Biblioteca Nacional de España, que es una de las colaboradoras, lo define de la siguiente manera: “es un proyecto conjunto iniciado entre OCLC, Library of Congress, Deutsche Nationalbibliothek, y la Bibliothèque nationale de France para explorar la posibilidad de combinar virtualmente sus registros de autoridad para formar una sola base de datos de autoridades y ponerla a libre disposición en la red. Mediante la agrupación en un solo registro VIAF de los respectivos registros de autoridad coincidentes, el

autoridades.

Tanto el esquema utilizado como la primera poética anotada, el *Arte de poesía castellana* (tratado introductorio a su *Cancionero* de 1496) de Juan del Encina puede consultarse en el repositorio <https://github.com/claraimc/poetriae> (consultado el 27/04/2017).

› **Cómo etiquetar los conceptos métricos y poéticos**

En el apartado dedicado al tesoro *PMC* explicábamos las bondades de utilizar un vocabulario controlado que permite su acceso continuo y que está organizado mediante un software libre enfocado hacia las tecnologías de la web semántica. La idea de la web semántica está más ligada a la creación de una web entendible y razonable por máquinas que por personas. Se busca un tipo de web de datos, no de documentos, en la que la información esté correctamente anotada. Esto es de vital importancia para dos cosas: que haya software que realice operaciones complejas con estos datos (que en una web de documentos estaban ocultos), y que estos datos sean interoperables.

La idea de utilizar *Linked Open Vocabularies* se implementa en este proyecto a través de los valores de ciertos atributos. Para la inclusión del tesoro *PMC* en la anotación de fragmentos de las artes poéticas, en la etiqueta de TEI genérica <rs>, es decir, *reference string*, se han incluido como obligatorios los atributos @type y @key. Los valores de estos elementos están controlados por un *schematron*¹⁹. Este *schematron* es compatible con el esquema *TEI Lite*, ya que no sustituye las restricciones de este, sino que especifica un tipo de restricciones a las que no llega el esquema, como el valor de los atributos, o restricciones entre documentos relacionados, restricciones de concurrencia, etc. Se basa en *XPATH* y es un esquema formal muy útil particularmente cuando el valor de los atributos es un vocabulario controlado.

Dicho esto en el atributo @type permitiremos únicamente los valores: *definition*, *origin*, *typology* y *aim*, que califican a cualquier concepto posterior que aparece bajo el atributo @key. Este atributo y sus valores son los más importantes, dado que aportan la verdadera semántica al proyecto, es decir, califican los conceptos métricos de los que habla cada fragmento. Los valores que toma @key son los números de identificación del tesoro *PMC*. Además, los valores anotados en cada una de las poéticas se guardarán en un archivo XML-TEI auxiliar, que hemos llamado *Vocabulario*²⁰.

Incluimos una captura de pantalla de la poética de Encina anotada siguiendo este procedimiento (véase Figura 3).

objetivo es permitir que un usuario pueda buscar en las bases de datos utilizando su lengua de preferencia mediante el uso de ficheros de autoridad interrelacionados". Véase <http://www.bne.es/es/LaBNE/Cooperacion/CooperacionInternacional/Colaboraciones/VIAF.html>.

¹⁹ Véase <https://github.com/claraimc/poetriae>.

²⁰ Véase una vez más <https://github.com/claraimc/poetriae>.

```

se sabe galanamente cometer. <rs type="origin" key="256">Y si queremos
arguyr de la etimología del vocablo, si bien miramos, «trobar» vocablo
ytaliano es, que no quiere decir otra cosa «trobar» en lengua ytaliana
sino «hallar»</rs>. Pues, <rs type="aim" key="210">¿qué cosa es trobar,
en nuestra lengua, sino hallar sentencias y razones y consonantes y pies
de cierta medida adonde las incluyr y encerrar?</rs>
<rs type="origin" key="256">Assi que, concluyamos luego el trobar aver
cobrado sus fuerças en Ytalia, y de allí esparzidolas por nuestra
España, adonde creo que ya florece más que en otra ninguna partec</rs>.

```

Figura 3. Ejemplo de anotación del texto de las poéticas.

En este ejemplo, el término 210 es *trovar*, recogido en el vocabulario *PMC* con este identificador²¹.

La utilización conjunta de un anotado XML-TEI conjugado con un vocabulario controlado utilizado como valor de uno de sus atributos (en este caso @key para el elemento <rs>) es una decisión que busca aunar la sencillez de un TEI utilizado con muy pocos elementos y la máxima expresividad dada por el tesoro externo. Al tratarse de un vocabulario externo con las posibilidades semánticas antes expresadas se abunda en esa posibilidad de interoperabilidad y reutilización tanto de las propias poéticas anotadas como de los vocabularios que las sustentan.

> **Interfaz de búsqueda y visualización**²²

La creación de una plataforma de búsqueda, exploración y visualización de las poéticas es uno de los objetivos del proyecto. Realizar una aplicación de búsqueda exige diseñar una interfaz sencilla y clara. Hemos trabajado en este aspecto para poder ofrecer una primera visualización de los tratados, si bien es cierto que, dado que estamos en los pasos iniciales del proyecto, la versión definitiva de la aplicación de búsqueda todavía no está disponible.

Esta primera versión ha tenido en cuenta los principios básicos de usabilidad, accesibilidad y navegabilidad (Hallnäs & Redström, 2002: 106-124; Norman, 2004: 311-318). En primer lugar, nos hemos basado en un estudio de los posibles usuarios de la colección, por ello, en un principio se distinguía entre una búsqueda simple (para usuarios estándar) y una búsqueda avanzada (para investigadores, etc.). Sin embargo, hemos explorado otras posibilidades, y en especial hemos tenido muy en cuenta la interfaz de la Biblioteca Digital de

²¹ Véase <http://vocabularios.caicyt.gov.ar/pmc/index.php?tema=210&/trovar>.

²² Queremos agradecer expresamente a Petr Plecháč (Institute of Czech Literature AS CR) su trabajo en el desarrollo e implementación de la aplicación de búsqueda.

*Manuscriptorium*²³ (véase Figura 4).

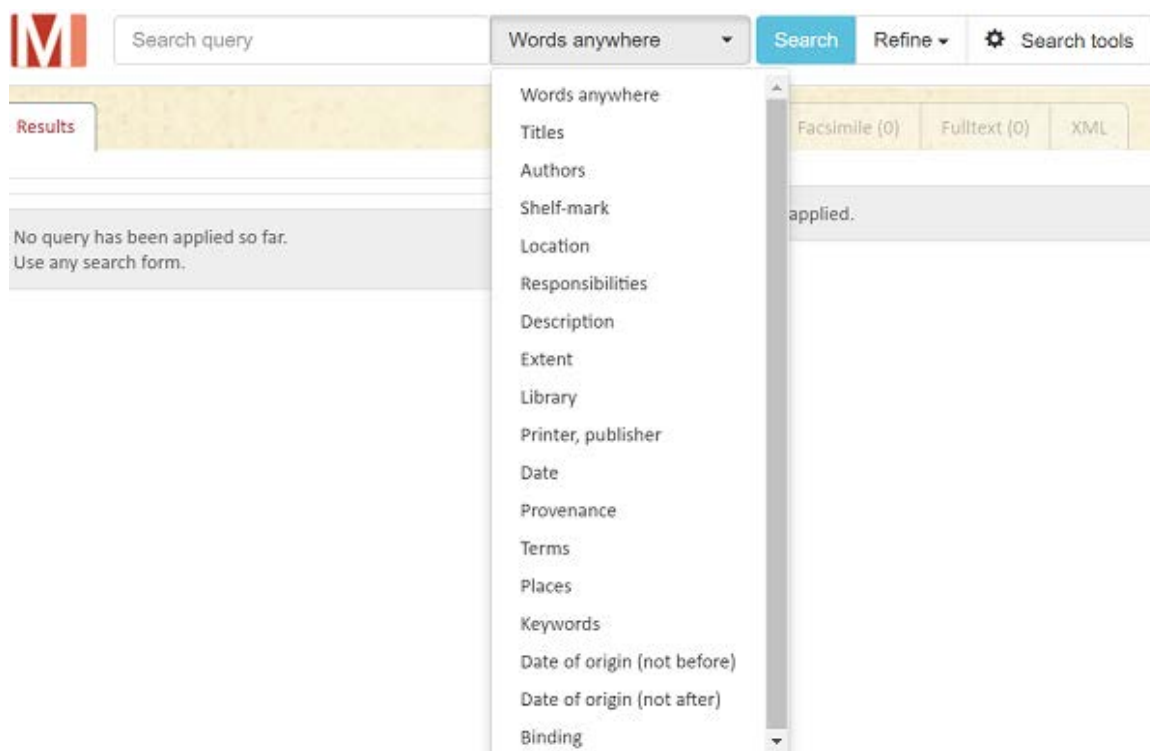


Figura 4. Interfaz de búsqueda de *Manuscriptorium*.

En esta imagen vemos cómo se ha simplificado al máximo la búsqueda ofreciendo una búsqueda libre, limitada a ciertas categorías si así lo desea el usuario. Permite, además, muchas otras opciones para refinar la búsqueda.

En *Poetriae* se ha pretendido reproducir este tipo de interfaz, en la que la simplicidad y la completitud se aúnan. Así, se ha introducido un cuadro de búsqueda libre (*keywords*) que funciona, sin embargo, con texto predictivo. Solamente aparecen como términos posibles aquellos etiquetados en las poéticas disponibles. Se puede limitar el término clave (*keyword*) a una categoría predefinida a través de otro cuadro, en este caso desplegable, que contempla los siguientes términos: rima, acento, sílaba y figuras retóricas, correspondientes a los principales elementos métricos y estilísticos.

Para la muestra de los resultados de búsquedas el uso de *TemaTres* como servidor de vocabularios ha sido clave, ya que permite expandir la búsqueda hacia los hipónimos de un término²⁴, de manera tal que se recupera no solo el propio término, sino aquellos que dependen de él, que son más restrictivos (véase Figura 5). Así, para *rima* recuperaríamos *rima*

²³Véase <http://www.manuscriptorium.com/apps/index.php?envLang=en>.

²⁴ Aquí se pueden ver ejemplos de estas funcionalidades: <http://www.vocabularyserver.com/examples/index.php>.

asonante, rima consonante, rima esdrújula, etc. Este tipo se hace a través de la aplicación de TemaTres popterms²⁵.

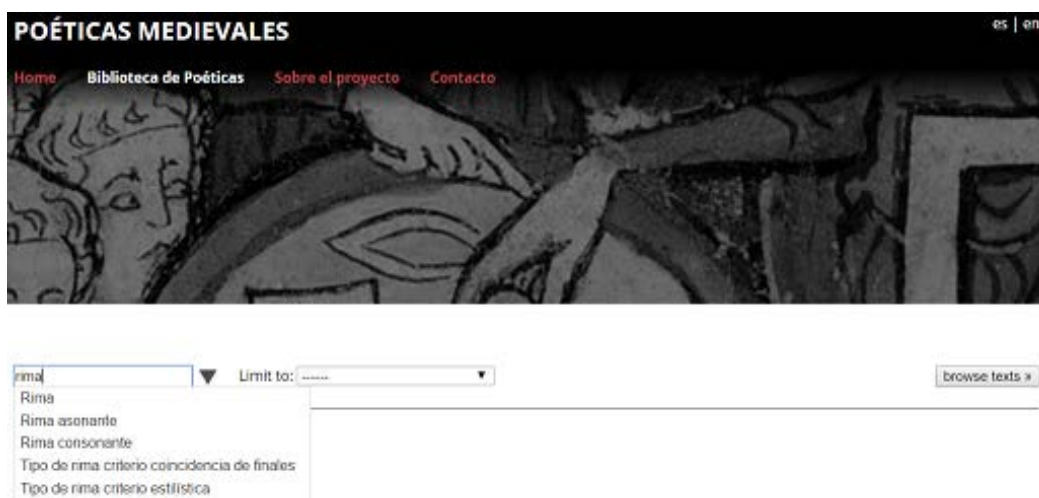


Figura 5. Pantalla de búsqueda de Poetriae.

Los resultados de la búsqueda se ofrecen también siguiendo el modelo de *Manuscriptorium*, con una respuesta de la aplicación de búsqueda en una primera columna a la izquierda en la que se ven los fragmentos que corresponden a nuestra búsqueda. En ellos se indica la procedencia de estos fragmentos por autor y título del tratado, y al seleccionar uno de los fragmentos, este se despliega en su contexto, tal y como se puede apreciar en esta imagen (véase Figura 6):

²⁵ Toda la documentación está disponible en <http://www.vocabularyserver.com/popterms/>.

The screenshot shows the website 'POÉTICAS MEDIEVALES' with a navigation menu (Home, Biblioteca de Poéticas, Sobre el proyecto, Contacto) and a search bar. The search results for 'Hemistiquio' are displayed, showing a snippet from a text: 'Mas porque en el arte mayor los pies son intercisos, que se pueden partir por medio, no solamente puede passar vna silaba por dos quando la postrera es luenga, mas también, si la primera o la postrera fuera luenga, así del vn medio pie como del otro, que cada vna valdrá por dos. Ay otro género de trobar que resulta de los sobredichos, que se llama pie quebrado, que es medio pie, así de arte real como de mayor; del arte real son quatro silabas o su equivalencia y éste suélese trobar el pie quebrado mezlado con los enteros, y a las vezes passan cinco silabas por medio pie y entonces dezimos que va la vna perdida, así como dixo don Jorge: como devemos En el arte mayor quando se parten los pies y van quebrados, nunca suelen mezlarse con los enteros, mas antes todos son quebrados, según parece por muchos villancicos que ay de aquesta arte trobados.' The snippet is attributed to 'Canitún VI'.

Figura 6. Captura de resultados de la búsqueda del término Hemistiquio.

Este modo de recuperación permite ver en qué parte de cada tratado están los resultados, ponerlos en contexto y leer por qué se ha introducido el concepto métrico.

› **Pasos futuros. Nuevos retos**

Este proyecto está todavía dando sus primeros pasos. Como principal tarea futura queda la anotación, según el proceso aquí explicado, de todos los tratados poéticos que constituyen el corpus de este proyecto. Sería además deseable ampliar el espectro temporal del proyecto y poder ampliar la colección con tratados del Siglo de Oro y periodos posteriores.

Uno de los grandes pasos pendientes es la reestructuración del vocabulario *PMC*, recogiendo diccionarios específicos de la materia como el de Domínguez Caparrós (2007), o los índices de la *Historia de la métrica medieval castellana* (Gómez Redondo, 2016).

La anotación sistemática que se está llevando a cabo de autores y autoridades va a permitir, asimismo, una visualización de datos en la que se vea la influencia de unos autores en otros, del mismo modo que en las redes de citación.

El proyecto, que crece poco a poco, quiere principalmente poner en abierto una colección de tratados poéticos que sean buscables de una manera ordenada, referenciable y

unívoca. Utiliza, además, las últimas metodologías y avances para ser interoperable a través de la web semántica. Es un recurso valioso para la historia de nuestra versificación, que fomenta la exploración y la investigación de nuestra herencia cultural.

> **Bibliografía**

- Alcaraz Martínez, R. y Vázquez Puig, E. (2016). TEI: un estándar para codificar textos en el ámbito de las humanidades digitales. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 37. Recuperado de <http://bid.ub.edu/es/37/alcaraz.htm> el 11/06/2017.
- Barité, M., Cabrera Castromán, G., Colombo, S., Odella, M. L., Simón, L., Vergara, M. y Duarte Blanco, A. (2013). *Diccionario de organización del conocimiento: Clasificación, Indización, Terminología*. Montevideo: PRODIC. Recuperado de <http://archivos.liccom.edu.uy/diccionario/Diccionario%20Definitivo%20%5B3-11-13%5D.html> el 11/06/2017.
- Biblioteca Nacional de España (2016). *Proyectos y colaboraciones internacionales*. Recuperado de <http://www.bne.es/es/LaBNE/Cooperacion/CooperacionInternacional/Colaboraciones/VIAF.html> el 27/04/2017.
- Bobenhausen, K. y Hammerich, B. (2015). Métrique littéraire, métrique linguistique et métrique algorithmique de l'allemand mises en jeu dans le programme Metricalizer2. *Langages*, 3(199), 67-88.
- Bobes Naves, C., Baamonde, G., Cueto, M., Frechilla, E. y Marful, I. (1998). *Historia de la teoría literaria. II. Transmisores. Edad Media. Poéticas clasicistas*. Madrid: Gredos.
- Borgman, C. L. (2009). The Digital Future Is Now: A Call to Action for the Humanities. *Digital Humanities Quarterly*, 3(4). Recuperado de <https://works.bepress.com/borgman/233/> el 11/06/2017.
- Delmonte, R. y Bacalu, C. (2013). SPARSAR: a System for Poetry Automatic Rhythm and Style AnalyzeR. *Speech and Language Technology in Education*, 95. Grenoble: Grenoble University.
- Domínguez Caparrós, J. (1975). *Contribución a la historia de las teorías métricas en los siglos XVIII y XIX*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- ____ (2007). *Diccionario de métrica española*. Madrid: Alianza Editorial.
- Ferreya, D. (2007). *TemaTres: software libre para gestión de tesauros*. Recuperado de <http://www.r020.com.ar/tematres/index.php> el 11/06/2017.
- Fradejas Rueda, J. M. (2009). La codificación XML/TEI de textos medievales. *Memorabilia*, 12(2009-2010), 219-247.
- Gómez Redondo, F. (2000). *Artes poéticas medievales*. Madrid: Laberinto.
- ____ (Ed.) (2016). *Historia de la métrica medieval castellana*. Logroño: Cilengua.
- Gonzales-Aguilar, A., Ramírez-Posada, M. y Ferreyra, D. (2012). TemaTres: software para gestionar

- tesauros. *El profesional de la información*, 21(3), 319-325.
- González-Blanco García, E. (2016). Un nuevo camino hacia las humanidades digitales: Laboratorio de Innovación en Humanidades Digitales de la UNED (LINHD). *Signa: Revista de la Asociación Española de Semiótica*, 25, 79-93.
- González-Blanco García, E., Martínez Cantón, C. I. y Río Riande, G. del (2015). El Laboratorio de Innovación en Humanidades Digitales y la redefinición del perfil del humanista y la academia en el siglo XXI. En L. Cantamutto, G. del Río Riande y G. Striker (Eds.), *Las Humanidades Digitales desde Argentina. Tecnologías, culturas, saberes* (59-68). Buenos Aires: Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Recuperado de <http://e-spacio.uned.es/fez/view/bibliuned:363-Egonzalez2> el 11/06/2017.
- ___ (2016). Linked Open Data to Represent Multilingual Poetry Collections. A Proposal to Solve Interoperability Issues between Poetic Repertoires. En J. McCrae, C. Chiarcos, E. Ponsoda, T. Declerck, P. Osenova y S. Hellmann (Eds.), *Proceedings of the LREC 2016 Workshop "LDL 2016-5th Workshop on Linked Data in Linguistics: Managing, Building and Using Linked Language Resources"*, (77-82). Recuperado de http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2016/workshops/LREC2016Workshop-LDL2016_Proceedings.pdf el 11/06/2017.
- González-Blanco García, E., Martínez Cantón, C. I., Martos Pérez, M. D. y Río Riande, G. del (2014a). Una propuesta de integración del sistema de formularios de bases de datos MySQL con etiquetado TEI: ReMetCa, Repertorio digital de la métrica medieval castellana. En S. López Poza y N. Pena Sueiro (Eds.), *Humanidades Digitales: desafíos, logros y perspectivas de futuro* (209-219). Recuperado de <http://www.janusdigital.es/anexos/contribucion.htm?id=19> el 11/06/2017.
- ___ (2014b). La codificación informática del sistema poético medieval castellano, problemas y propuestas en la elaboración de un repertorio métrico digital: ReMetCa. En Á. Baraibar (Ed.), *Visibilidad y divulgación de la investigación desde las Humanidades Digitales. Experiencias y proyectos* (185-203). Pamplona: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra. Recuperado de http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:365-Egonzalez7/Gonzalez_Blanco_Elena_codificacion.pdf el 11/06/2017.
- Hallnäs, L. y Redström, J. (2002). From Use to Presence: on the Expressions and Aesthetics of Everyday Computational Things. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)*, 9(2), 106-124.
- López Estrada, F. (1984). *Las poéticas castellanas de la Edad Media*. Madrid: Taurus.
- Moretti, F. (2005). *Reading Graphs, Maps & Trees*. London & New York: Verso Books.
- ___ (2013). *Distant Reading*. London & New York: Verso Books.
- Navarro-Colorado, B. (2017). A Metrical Scansion System for Fixed-Metre Spanish Poetry. *Digital Scholarship in the Humanities*. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/llc/fqx009> el 11/06/2017.

- Norman, D. A. (2004). Introduction to This Special Section on Beauty, Goodness, and Usability. *Human-Computer Interaction*, 19(4), 311-318.
- Ramsay, S. (2007). Algorithmic Criticism. En R. Siemens y S. Schreibmann (Eds.), *A Companion to Digital Literary Studies* (477-491). Oxford: Blackwell. Recuperado de <http://digitalhumanities.org/companion/view?docId=blackwell/9781405148641/9781405148641.xml&doc.view=print&chunk.id=ss1-6-7&toc.depth=1&toc.id=0> el 11/06/2017.
- ____ (2011). *Reading Machines: Toward and Algorithmic Criticism*. Illinois: University of Illinois Press.
- Rio Riande, G. del (2015). Diálogo medieval. Estudio y edición digital de poesía castellana medieval dialogada (siglos XII-XV) para la Base de Datos DIÁLOGO MEDIEVAL. Recuperado de <http://dialogo.linhd.es/> el 11/06/2017.
- Romary, L. (2013). *TEI and LMF Crosswalks*. Recuperado de <https://arxiv.org/abs/1301.2444> el 11/06/2017.
- TEI Consortium (2011). Recuperado de <http://www.tei-c.org/> el 11/06/2017.
- Valero Moreno, J. M. (Ed.) (1998). *Artes de poesía y de prosa. (Entre el cortesano y el predicador. Siglos XV y XVI)*. Salamanca: Seminario de Estudios Medievales y Renacentistas (SEMYR).