

Biblioteca Electrónica Textual del teatro español (1868-1936) e investigación con grafos

Textual Electronic Library of the Spanish Theater (1868-1936) and Research with Graphs

Dirección

Clara Martínez
Cantón
Gimena del Río
Riande
Ernesto Priani

Secretaría

Romina De León

Elena MARTÍNEZ CARRO

Universidad Internacional de La Rioja

elena.martinez@unir.net

<http://orcid.org/0000-0001-6414-1724>

Teresa SANTA MARÍA FERNÁNDEZ

Universidad Internacional de La Rioja

teresa.santamaria@unir.net

<http://orcid.org/0000-0003-0281-7754>

ABSTRACT

This paper presents the work process for the construction of the Textual Electronic Library of the Theater in Spanish (1868-1936) of the Humanities and Digital Edition Group (GHEDI). Among the decisions and tasks carried out to date are: the choice of authors, the work process for editing the plays with the XML-TEI markup language, the construction of metadata and the subsequent use of graphs for analysis of the dramatic pieces. Secondly, we find a reflection on the value of the use of graphs and the scope of the metadata used, in two plays: *Electra* by Benito Pérez Galdós and *Luces de bohemia* by Valle-Inclán.

RESUMEN

Este artículo presenta, en primer lugar, el proceso de trabajo para la construcción de la Biblioteca Electrónica Textual del Teatro en Español (1868-1936) del Grupo de Humanidades y Edición Digital (GHEDI). Dentro de las decisiones y labores realizadas hasta la fecha encontramos: la elección de los autores, el proceso de trabajo de las obras que se han editado con lenguaje de marcado XML-TEI, la construcción de metadatos y la utilización posterior de grafos para el análisis de las piezas dramáticas. En segundo lugar, encontramos una reflexión sobre el valor del uso de los grafos y el alcance de los metadatos empleados, a partir del estudio de los grafos elaborados sobre dos obras: *Electra* de Benito Pérez Galdós y *Luces de bohemia* de Valle-Inclán.

KEYWORDS

XML-TEI, Graphs, Metadata, Spanish Theater, Silver Age.

PALABRAS CLAVE

XML-TEI, grafos, metadatos, teatro español, Edad de Plata.

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto BETTE (Biblioteca Electrónica Textual del Teatro en Español: 1868-1936), dentro del Grupo de Humanidades y Edición Digital (GHEDI) de la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR), tiene como finalidad editar en lenguaje de marcado XML-TEI y analizar mediante métodos digitales las piezas dramáticas más relevantes de este periodo. El corpus actual incluye obras de Clarín, Dicenta, Galdós, García Lorca, Muñoz Seca, Unamuno y Valle-Inclán.

Además de editar obras teatrales de esta época en lenguaje de marcado y codificación XML-TEI, el otro objetivo del proyecto BETTE lo constituye analizar mediante métodos digitales las piezas dramáticas más relevantes de este periodo. La elección de este tipo de lenguaje de marcado ha obedecido a diferentes motivos, de entre los que se aluden a continuación a los principales. En primer lugar, porque XML-TEI resulta un estándar en Humanidades Digitales; en segundo lugar, por su accesibilidad a lo largo del tiempo, capacidad de conversión y visualización en HTML y otros formatos. En tercer y cuarto lugar, destaca su estructura y sus posibilidades de colaboración, ya que trabajan con él otros proyectos sobre teatro. Por último, porque permite trabajar con nuevos métodos de investigación: de estilometría, análisis de redes, inclusión de metadatos y elaboración y estudio de grafos derivados del análisis de las redes sociales.

Asimismo, ciertos metadatos de personajes –relacionados con su función dentro de la obra (protagonista, antagonista, secundario, coro) o con sus características (sexo, condición social o edad)– pueden utilizarse de manera conjunta con redes sociales en grafos. Las representaciones que aportan dichos grafos permiten estudiar de manera innovadora las conexiones entre personajes dentro de una pieza o en un conjunto de ellas, para comprobar y comparar mejor la relación entre estos papeles y los clústeres (o grupos de personajes) más significativos en que se estructuran las obras dramáticas y las concomitancias entre tipos y relaciones de personajes que se establecen dentro de las piezas de un mismo autor o de dramaturgos coetáneos.

De ahí que en las próximas páginas intentemos responder a la siguiente pregunta: ¿la edición en XML-TEI y los grafos generados sirven para estudiar y comparar cuantitativamente las obras analizadas, de manera que los métodos digitales confirmen o no los estudios hermenéuticos de estas piezas teatrales? Para dar respuesta a esta cuestión, comentaremos en primer lugar, el trabajo de elaboración del corpus actual de BETTE y, pasaremos después a analizar las representaciones con grafos de dos de las obras que constituyen dicho corpus.

1.1. ¿Qué es y de qué consta el corpus de BETTE?

Desde 2015 una serie de profesores de la Universidad Internacional de La Rioja han constituido un grupo de investigación para editar y trabajar los textos de teatro contemporáneo en lenguaje de marcado XML-TEI. Durante estos años, ya han formado un corpus de piezas que se han trabajado a través del editor de texto y de código fuente libre Notepad++. El objetivo de este proyecto consiste en realizar un corpus de piezas, al estilo del que poseen otros países y otras lenguas o como los que han empezado a realizar en diversas universidades y grupos de investigación en España (Gómez et al., 2015).

AUTORES	OBRAS
GARCÍA LORCA	Doña Rosita Yerma La zapatera prodigiosa Bodas de sangre La casa de Bernarda Alba
VALLE-INCLÁN	Divinas palabras Luces de bohemia Águila de Blasón Romance de Lobos Cara de Plata
MUÑOZ SECA	Los pergaminos El refugio La conferencia de Algeciras Usted es Ortiz
VALERA	Asclepigenia La venganza de Atahualpa
UNAMUNO	El otro Fedra
ECHEGARAY	Mancha A fuerza de arrastrarse
CLARÍN	Teresa
DICENTA	Juan José
GALDÓS	Electra Casandra Doña Perfecta

Tabla 1. Especificación de obras en XML-TEI y sus autores editadas por BETTE.

Como puede verse en la Tabla 1, los dramaturgos elegidos van desde autores del Realismo y Naturalismo, como Galdós, Valera y Clarín, hasta dramaturgos que renovaron la escena española a principios del siglo XX, como Valle-Inclán y Unamuno; pasando por autores que cultivaron más la comedia en el caso de Muñoz Seca o aquellos que forman parte del llamado teatro de la Restauración y decimonónico, José Echegaray y Joaquín Dicenta (Arana, Santa María y Simón, 2015).

Todas las obras están libres de derechos de autor y se ha optado por una variedad de temas, subgéneros teatrales (comedia, esperpento, astracán, tragedia y drama), estructuras

(tres, cuatro y cinco actos; o solo con división en escenas) y estilos que conformen un amplio abanico de la dramaturgia española y los cambios más significativos que se han producido en su escena durante los casi setenta años que abarca el periodo de tiempo elegido, también llamado Edad de Plata del teatro español.

Las veinticinco obras digitalizadas hasta la fecha se pueden descargar desde el acceso de GitHub, que tiene habilitado el grupo (Jiménez, Santa María y Calvo Tello, 2017). Se pueden encontrar las siguientes piezas: *Teresa de Clarín*; *Juan José de Joaquín Dicenta*; *Mancha que limpia* y *A fuerza de arrastrarse* de José de Echegaray; *Cassandra*, *Electra* y *Doña Perfecta* de Benito Pérez Galdós; *Doña Rosita la soltera o el lenguaje de las flores*, *Yerma*, *La zapatera prodigiosa*, *Bodas de sangre* y *La casa de Bernarda Alba* de Federico García Lorca; *Los pergaminos*, *El refugio*, *La conferencia de Algeciras* y *Usted es Ortiz* de Pedro Muñoz Seca; *El otro* y *Fedra* de Miguel de Unamuno; *Asclepigenia* y *La venganza de Atahualpa* de Juan Valera; y *Divinas palabras*, *Luces de bohemia*, *Águila de Blasón*, *Romance de Lobos* y *Cara de Plata* de Ramón María de Valle-Inclán. Se incluye un gráfico con la distribución de obras de los nueve autores en la Tabla 2.

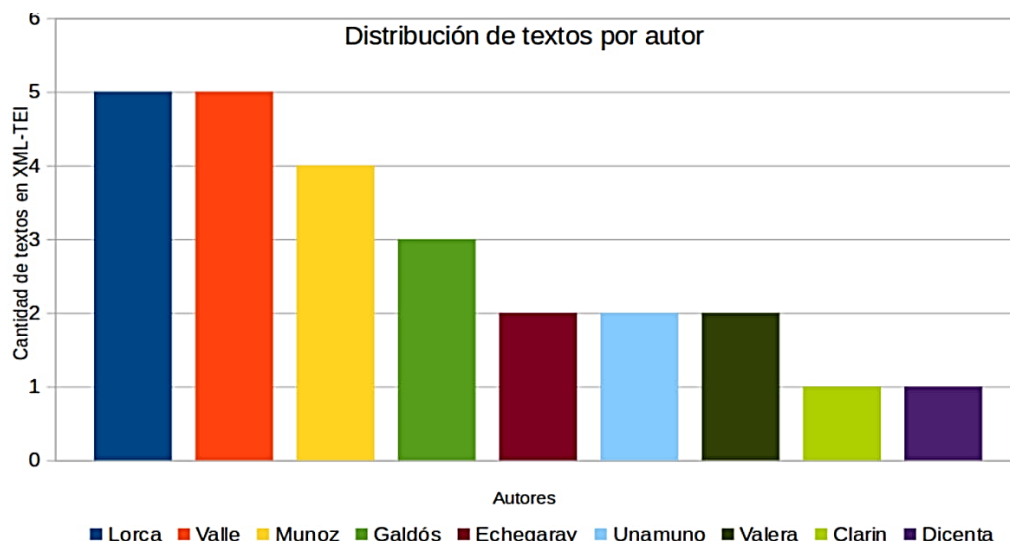


Tabla 2. Distribución de obras por autor en el corpus BETTE.

Conviene en este punto resaltar la novedad del objeto de nuestro estudio, pues la dramaturgia de la Edad de Plata no cuenta con los repositorios y bibliotecas digitales que sí posee el teatro del Siglo de Oro y de épocas posteriores (Muñoz Cáliz, 2011, pp. 145-272), tal y como podemos observar en las diferentes bases de datos que se incluyen dentro de la Red del Patrimonio Teatral Clásico Español (ARTELOPE, CATCOM, Manos Teatrales, CLEMIT, La casa di Lope, etc.). Sí que posee un proyecto propio de digitalización toda la obra –y no solo la teatral– del creador del esperpento. La Cátedra Valle-Inclán y, en concreto el Archivo Digital Valle-Inclán posee una amplia y reconocida trayectoria dentro del campo de las Humanidades Digitales, con la profesora Margarita Santos Zas a la cabeza y con resultados muy relevantes

(Archivo Digital Valle-Inclán). Por otro lado, el objetivo de todo el proyecto BETTE no se limita, como en el caso de la Biblioteca del Cervantes Virtual, la Biblioteca Digital Hispánica o Archive.org, a difundir y poner al alcance de lectores y estudiosos los textos, bien en formato HTML, bien en PDF. En efecto, todo el proceso de edición e inclusión de metadatos de las diferentes piezas dramáticas nace con la intención de poder estudiar los textos con nuevas herramientas digitales y valorar si aportan resultados diferentes o bien corroboran los de los estudios hermenéuticos anteriores, tal y como se ha realizado ya en el caso de algunos *Episodios Nacionales* de Benito Pérez Galdós (Isasi, 2017).

1.2. Proceso de trabajo en la edición de obras en XML-TEI

El proceso de trabajo se ha establecido con un reparto de las diferentes obras, a partir de textos que están en HTML o ePub, depuradas y trasladadas a Notepad++ en XML-TEI. Ocho obras se han cotejado con la primera edición tras el estreno, de la pieza en cuestión y las veinticinco constan de un resumen por actos. Para la consulta de dichas ediciones ha resultado fundamental consultar los fondos de la Biblioteca Digital Hispánica y la Biblioteca de Teatro Contemporáneo de la Fundación Juan March.

Pasamos a exponer a continuación de manera más detallada las fases del trabajo llevado a cabo para poder incluir diferentes metadatos en el corpus actual. Después, veremos la aplicación directa de estos metadatos en el programa Gephi, que permite el análisis de las obras dramáticas como generadoras de redes sociales, para analizar, por último, dos de las piezas más representativas de que cuenta BETTE: *Electra* de Galdós y *Luces de bohemia* de Valle-Inclán.

2. PRIMERA FASE: EDICIÓN EN XML-TEI Y ELABORACIÓN DE LOS METADATOS

En la etapa inicial del proyecto, se han incluido en el *front* de todas las obras la misma información referida a datos bibliográficos generales y más específicos de las piezas en cuestión. Entre dicha información aportada se encuentran los identificadores para obras y autores VIAF (Fichero de Autoridades Virtual Internacional) y BNE (Biblioteca Nacional de España). Asimismo, se aportan los datos de las personas que se han encargado de editar cada pieza en lenguaje de marcado XML-TEI y han realizado un cotejo con la primera edición tras el estreno de la obra. Todas estas informaciones bibliográficas también se incluyen y aparecen recogidas bajo los titulares de la primera publicación, del estreno de la obra sobre el escenario, la fuente digital utilizada (en algunos casos de la Biblioteca del Cervantes Virtual) y la fuente utilizada para su cotejo (que suele coincidir en la primera edición publicada tras su estreno). Además, se aporta un resumen por actos de cada obra, donde se incluyen las líneas argumentales y se alude a los personajes principales y los secundarios que mayor incidencia

poseen en la trama dramática, y que ha sido elaborado por el investigador o investigadores encargados de la edición de esa pieza dramática en concreto.

En esta primera fase también se han incluido metadatos para estudiar las relaciones entre personajes. De esta manera, se indicaron con dos elementos diferentes las veces que se cita o aparece un personaje. Cuando dicho personaje interviene de manera directa en el diálogo, se ha utilizado la nomenclatura <speaker>, con el fin de marcar dichas entradas. Mientras que con la referencia <rs> se marcan las alusiones a dichos personajes que el autor ha incluido de manera indirecta, bien porque aparecen dentro de las diferentes acotaciones, bien porque se encuentran dentro de los distintos parlamentos que conforman la pieza. Por otro lado, ya se han podido organizar y tener los primeros metadatos, donde encontramos los personajes como nodos y las coapariciones en las escenas de dichos personajes -tanto si se trata de entradas o <speaker> como si se alude a ellos <rs>- como enlaces o aristas.

Este estadio inicial de los metadatos en las obras del corpus de BETTE ya permite crear algunos grafos con la relación entre los personajes a través del programa Gephi (en su versión 0.9.2). Sobre estos grafos, pudimos comprobar las conclusiones de Moretti en obras teatrales de Shakespeare (2011) y así como la idoneidad de los textos dramáticos para el estudio de las redes de personajes (Moretti, 2013). A través de esta aproximación inicial, también se podía demostrar que los grafos necesitaban el complemento imprescindible de otros aspectos de la tarea filológica, como el resumen, la lectura del texto, o la reinterpretación de una edición filológica actualizada y ajustada a las nuevas formas digitales con el fin de realizar interpretaciones de dichas imágenes en grafos desde el conocimiento del texto (García Sánchez et al, 2016).

De cada una de las piezas dramáticas editadas en lenguaje de marcado XML-TEI del corpus de BETTE aparece, además, dentro de su *front*, información sobre los responsables de cada edición, así como los datos que comentábamos antes (las fuentes de cada una de ellas, la fecha de su estreno, de su primera edición, etc.). Algunas de esas informaciones, como por ejemplo de los responsables de la edición de *Bodas de sangre* de Federico García Lorca, pueden verse en la figura 1:

```

<fileDesc>
  <titleStmt>
    <title type="short">Bodas de sangre</title>
    <title type="full">Bodas de sangre: Tragedia en tres actos y siete cuadros</title>
    <title type="idno">
      <idno type="viaf">180647047</idno>
      <idno type="bne">XX3383743</idno>
    </title>
    <author>
      <name type="full">Federico García Lorca</name>
      <name type="short">Lorca</name>
      <idno type="viaf">34456883</idno>
      <idno type="bne">XX841898</idno>
    </author>
    <principal xml:id="SGA">Sila Gómez Álvarez</principal>
  </titleStmt>
  <publicationStmt>
    <publisher>Ghedi (UNIR)</publisher>
    <availability status="free">
      <p>The text is freely available.</p>
    </availability>
  </publicationStmt>
</fileDesc>

```

Figura 1. Ejemplo de *front* de *Bodas de sangre* en XML-TEI. Elaboración: BETTE-GHEDI (UNIR).

3. SEGUNDA FASE: EL TRASVASE DE METADATOS AL PROGRAMA GEPHI

Tras estos pasos de elección de un corpus inicial que fuera representativo y de la edición en XML-TEI, se decidió empezar con el objetivo planteado sobre la validez de algunos recursos de las Humanidades Digitales con el fin de enriquecer el estudio de la dramaturgia contemporánea española. Para esta incursión, se optó por relacionar la información que aportan los grafos como representación de la dinámica interna de la pieza teatral, con el estudio, a partir de la lectura y resumen de las piezas dramáticas, de los diferentes tipos de personajes, según su relevancia o valor, que se pueden encontrar dentro de las obras. En un primer momento, se planteó la posibilidad de plantear solo una división binaria de los personajes, es decir, clasificarlos como personajes principales y secundarios. Pero pronto se vio la necesidad de incluir una tercera categoría, los terciarios, *minor* o figurantes. Aunque este rol resulta insignificante en el conjunto de la obra desde el análisis filológico de los personajes, en la interpretación digital es imprescindible contar con ellos para poder subrayar el peso real de los protagonistas en su conjunto. Solo desde una perspectiva global, que incluya a todos los personajes, es posible ver todas las dimensiones relacionales de la obra. Se corrobora, de esta manera, otra de las conclusiones de Moretti (2013), quien ya postuló la necesidad de incluir una tercera categoría o tipo de personaje, atendiendo a la importancia que cada uno de ellos posee dentro de la trama dramática.

Esta información sobre los personajes se centra en dos metadatos diferentes que fue preciso incluir. Por un lado, el *rol* o papel de los personajes, que se define a partir de cuatro valores diferentes: protagonista, antagonista, amante y otros, entendiendo con este último al personaje que no se puede incluir en ninguna de las otras tres categorías. Por otro lado, se

define también a los personajes con el metadato de su importancia, es decir, si lo podemos considerar como principal (protagonista, antagonista o amante), como suelen aparecer también al principio del *dramatis personae*; secundarios, o aquellos personajes que aparecen citados en el resumen y en medio de la lista de personajes; y *minor* o terciario, si dicho carácter no se encuentra aludido en el resumen y ocupa los últimos puestos en el *dramatis personae*. Lógicamente, esta forma de clasificar y organizar los metadatos ha sido corroborada en cada una de las obras desde la comprensión filológica del texto con el fin de comprobar que cada personaje respondía a esta ordenación.

Los autores teatrales de la Edad de Plata tuvieron muy en cuenta la forma de establecer el *dramatis personae* por lo que no se ha hecho necesario modificar el criterio del rol al analizar detenidamente cada obra. Sí se ha constatado que no en todas las piezas aparecen en orden de importancia –como sucede en los títulos de crédito de las películas–, sino que en algunos casos pueden incluirse según el orden de aparición en la obra, o bien aparecen divididos según géneros. Por otro lado, y aunque no será objeto de estudio en este artículo, se incluyó también la información sobre los actores y actrices que interpretaron los diferentes personajes en el estreno de cada una de dichas piezas, por dos razones: resulta un dato que aparece reseñado en la primera edición tras el estreno y porque puede resultar de interés para corroborar la importancia de alguno de los roles, atendiendo a la composición de las compañías teatrales que llevaron al escenario dichas obras.

Junto con los metadatos sobre el rol y la importancia de los personajes, se enriqueció el texto en lenguaje de marcado XML-TEI con otros metadatos nuevos que permitirían incrementar la información y los grafos sobre los personajes. De este modo, se incluye para cada personaje la información sobre su sexo –masculino o femenino– y sobre su naturaleza, si se trata de una persona, un animal o un ente no humano. Información que aparece en la lista de personajes que encabeza cada una de las veinticinco piezas dramáticas que conforman el corpus de BETTE y que quedaría incluida así:

- a) Sexo: M/F
- b) Rol: Protagonista, antagonista, amante y otro (<protagonista>, <antagonist>, <lover>, <other>)
- c) Importancia: principal, secundario o menor (<primary>, <secondary>, <minor>)
- d) Naturaleza: persona, animal, no humano (<person>, <animal>, <non-human>)

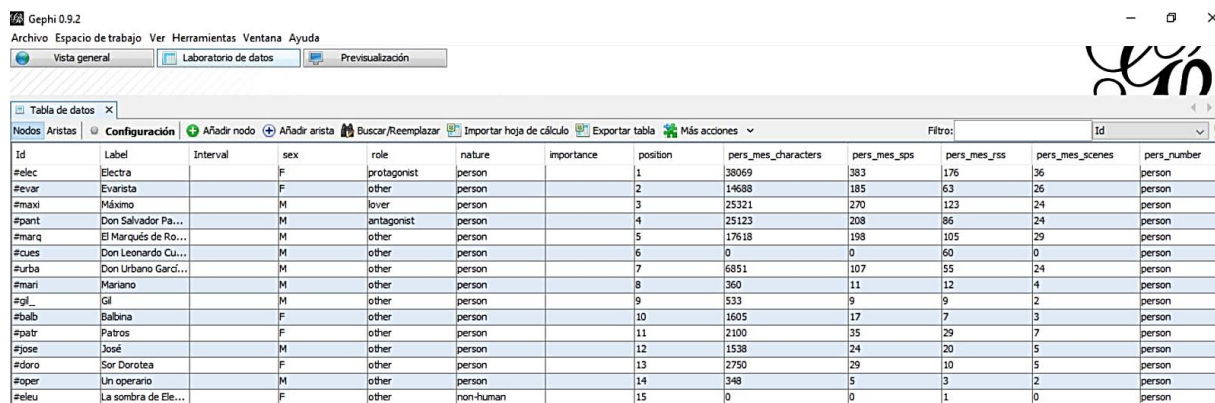
Esta información queda anotada en los textos del corpus de la siguiente manera dentro de la lista de personajes que aparece en el *dramatis personae*. Junto al nombre de cada personaje se añade toda la información y metadatos antes reseñados, a la vez que se numera el orden de estos dentro de dicha lista:


```

<person xml:id="mati" sex="F" role="protagonist" n="1">
  <persName>Matilde</persName>
  <affiliation type="nature">person</affiliation>
  <affiliation type="importance">primary</affiliation>
</person>

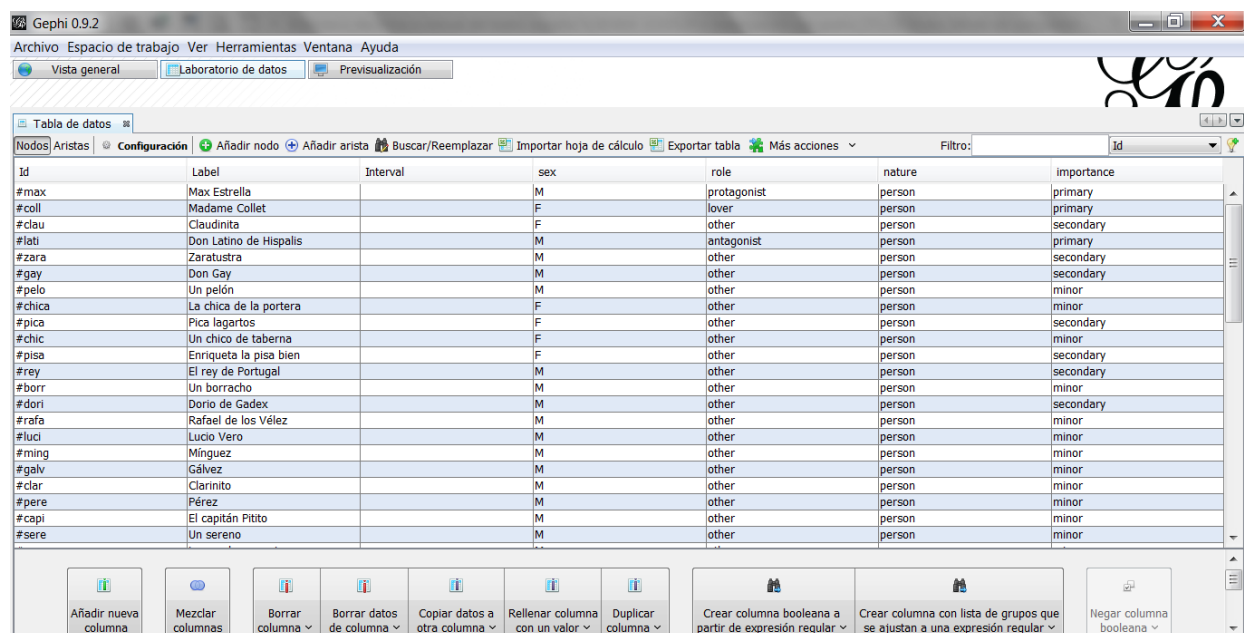
```

Asimismo, esta inclusión de metadatos sobre los personajes de las diferentes piezas tiene como objetivo conseguir nuevas formas de interpretación a través de representaciones con grafos en programas que permiten visualizar con claridad los personajes y sus relaciones. Todas estas informaciones se reflejan en las diferentes tablas con los nodos (personajes) y aristas (relaciones entre personajes) que se han realizado para cada una de las obras y donde también se incluyen estos metadatos sobre sexo (*sex*), papel (*role*), naturaleza (*nature*) e importancia (*importance*) de cada uno de los personajes, tal y como iremos viendo en las diferentes Tablas (Tabla 3 y Tabla 4), de las dos piezas –*Electra* de Galdós y *Luces de bohemia* de Valle-Inclán– cuyos grafos aportamos y vamos a comentar a continuación.



Id	Label	Interval	sex	role	nature	importance	position	pers_mes_characters	pers_mes_sps	pers_mes_rss	pers_mes_scenes	pers_number
#elec	Electra		F	protagonist	person		1	38069	383	176	36	person
#evar	Evarista		F	other	person		2	14688	185	63	26	person
#maxi	Máximo		M	lover	person		3	25321	270	123	24	person
#pant	Don Salvador Pa...		M	antagonist	person		4	25123	208	86	24	person
#marq	El Marqués de Ro...		M	other	person		5	17618	198	105	29	person
#cues	Don Leonardo Cu...		M	other	person		6	0	0	60	0	person
#urba	Don Urbano Gard...		M	other	person		7	6851	107	55	24	person
#mari	Mariano		M	other	person		8	360	11	12	4	person
#gl_	Gl		M	other	person		9	533	9	9	2	person
#balb	Balbina		F	other	person		10	1605	17	7	3	person
#patr	Patros		F	other	person		11	2100	35	29	7	person
#jose	José		M	other	person		12	1538	24	20	5	person
#doro	Sor Dorotea		F	other	person		13	2750	29	10	5	person
#oper	Un operario		M	other	person		14	348	5	3	2	person
#leu	La sombra de Ele...		F	other	non-human		15	0	0	1	0	person

Tabla 3. Metadatos de *Electra*. Elaboración: BETTE-GHEDI (UNIR).



Id	Label	Interval	sex	role	nature	importance
#max	Max Estrella		M	protagonist	person	primary
#coll	Madame Collet		F	lover	person	primary
#clau	Claudinita		F	other	person	secondary
#lati	Don Latino de Hispalis		M	antagonist	person	primary
#zara	Zaratustra		M	other	person	secondary
#gay	Don Gay		M	other	person	secondary
#pelo	Un pelón		M	other	person	minor
#chica	La chica de la portera		F	other	person	minor
#pica	Pica lagartos		F	other	person	secondary
#chic	Un chico de taberna		F	other	person	minor
#pisa	Enriqueta la pisa bien		F	other	person	secondary
#rey	El rey de Portugal		M	other	person	secondary
#borrr	Un borracho		M	other	person	minor
#dori	Dorio de Gadex		M	other	person	secondary
#rafa	Rafael de los Vélez		M	other	person	minor
#luci	Lucio Vero		M	other	person	minor
#ming	Minguez		M	other	person	minor
#galv	Gálvez		M	other	person	minor
#clar	Clarmito		M	other	person	minor
#pere	Pérez		M	other	person	minor
#capi	El capitán Pitto		M	other	person	minor
#sere	Un sereno		M	other	person	minor

Tabla 4. Metadatos de *Luces de bohemia*. Elaboración: BETTE-GHEDI (UNIR).

4. METADATOS Y GRAFOS SOBRE LOS PERSONAJES DE *ELECTRA* EN GEPHI

Electra de Benito Pérez Galdós, estrenada en el Teatro Español de Madrid el 30 de enero de 1901, se publicó también ese mismo año por la Imprenta de la Viuda e hijos de M. Tello. La obra pone sobre la escena a quince personajes, de los cuales seis son femeninos y nueve masculinos. Encontramos también tres de ellos de importancia *primary* o principales, de entre los que hay una protagonista, *Electra*, un antagonista, don Salvador Pantoja, y un amante o *lover*, *Máximo*. Por otro lado, aparecen seis personajes secundarios y otros seis de importancia *minor*. Todas estas informaciones quedan reflejadas en la Tabla 3, así como los metadatos sobre su naturaleza –humana para todos ellos excepto para el personaje de la Sombra de Eleuteria– y la del rol de *other* para los doce que no conforman los tres personajes *primary*.

Se pueden interpretar todos estos metadatos en el primer grafo¹ que se aporta y donde (ver figura 2), se han incluido los nodos de personajes y las aristas de las relaciones que se establecen entre ellos en cada escena y que se han formado a partir de los parlamentos <speaker> y de las alusiones de los diferentes personajes <rs> en la obra. En su elaboración no se ha incluido ningún filtro, pero tal y como aparece en el anterior grafo, podemos corroborar por ese número de intervenciones y alusiones que existen seis personajes terciarios o de importancia *minor*, que se encuentra en la parte externa o periférica del mismo y que, además, constan de menos conexiones o aristas con el resto de personajes y que no son otros que *Balbina*, *José*, *Gil*, *Un operario*, *Sor Dorotea*, y *Patros*.

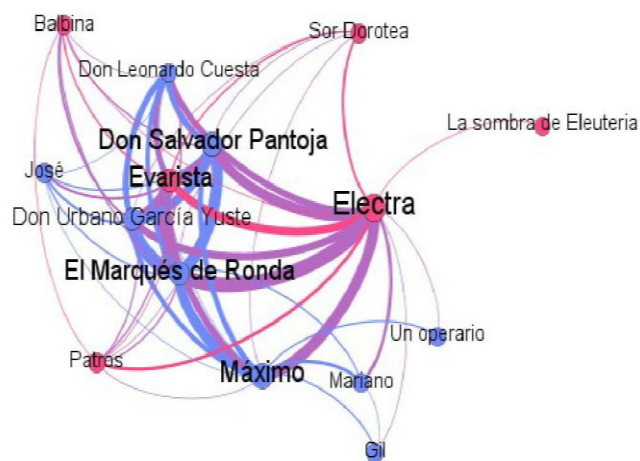


Figura 2. Grafo con los personajes de *Electra*.

Si observamos la figura 3, percibimos que, de los seis personajes femeninos, hay un personaje principal –*Electra*–, tres secundarios –*Evarista*, *Sor Dorotea* y *La Sombra de Eleuteria*– y dos *minor* –*Balbina* y *Patros*–. También están proporcionados los nueve personajes masculinos,

¹ Todos los grafos han sido realizados con Gephi, versión 0.9.2 <https://gephi.org/users/download/>.

pues encontramos dos principales –Máximo y Pantoja–; cuatro secundarios –Cuesta, el Marqués, don Urbano y Mariano– y tres *minor*: José, Gil y un operario (ver figura 4).

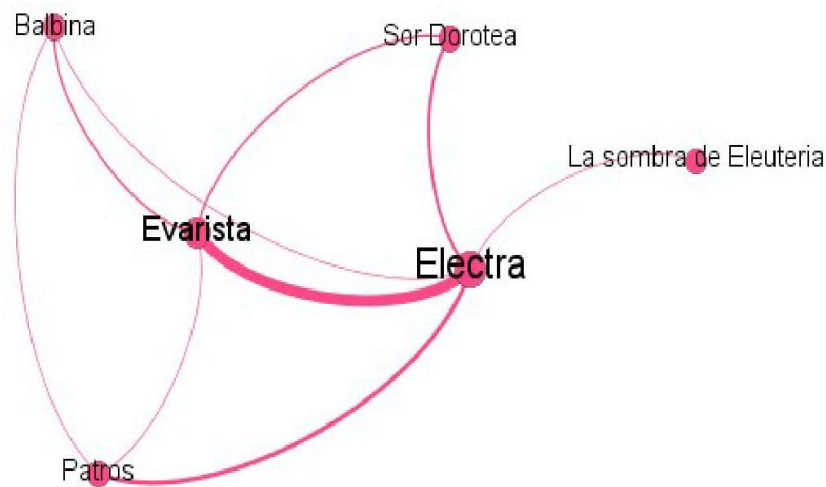


Figura 3. Grafo de *Electra* con filtro Sex. F.



Figura 4. Grafo de *Electra* con filtro Sex. M.

Los trazos más gruesos de las líneas, que representan las aristas o relaciones entre los nodos, indican cuantitativamente el peso en la obra de cada uno de los personajes, pues corresponden a las veces en que interviene cada uno de ellos o es aludido en las acotaciones y en los parlamentos de los otros personajes. En la figura 5 se puede apreciar también a cuáles de ellos pertenecen los diferentes roles o papeles. En este sentido, observamos que Electra detecta el papel de protagonista, Máximo de amante o *lover*, Pantoja actúa como *antagonista*, mientras que el resto de personajes son etiquetados y filtrados en el grafo con el *role de other*.

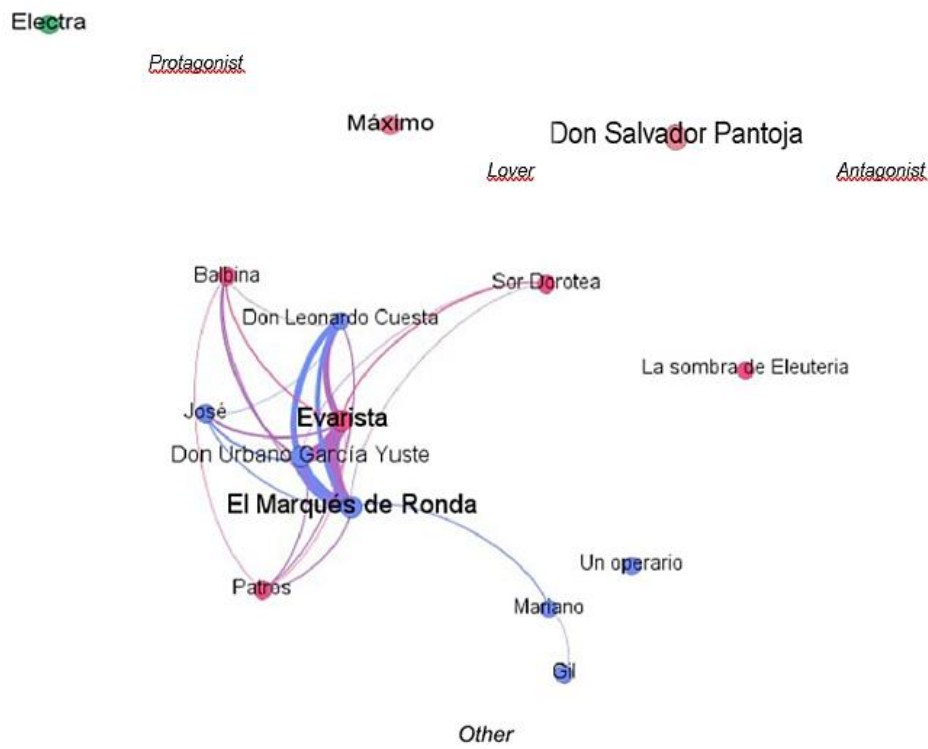


Figura 5. Grafos de *Electra* con filtro Role: Protagonist/Antagonist/Lover/Other.

Se puede ver el interés de distinguir estos datos con los que incluyen solamente la información sobre la *importancia* y que se pueden visualizar en la figura 6. En este último grafo se observa, además, cómo las relaciones entre los tres personajes son cerradas y directas, pues los tres hablan con los otros dos sin ningún personaje intermedio y con un grafo bien definido. Muy interesante y clarificadora también resulta el grafo con el filtro de Importance/Secondary. En esta vemos cómo los cuatro personajes secundarios que orbitan respecto a los tres principales –Cuesta, el Marqués, Evarista y don Urbano– también poseen parlamentos o se aluden de manera directa en sus parlamentos. Relaciones y vinculaciones que no se observan en el grafo elaborado a partir del filtro Importance/Minor, donde solo se establecen concordancias entre dos parejas de ellos: Mariano y Gil, por un lado, y Balbina y Patros, por otro. Aunque se ha demostrado que la centralidad de un personaje en el grafo no revela la importancia de dicho personaje dentro de la obra (Santa María et al., 2018), sí resulta relevador visualizar en el grafo las diferentes relaciones de los roles principales, secundarios y terciarios, pues permiten comprobar cómo los tres primeros conforman la trama principal de la pieza y en el caso de la obra de Galdós, se confirma la interpretación tradicional de la obra como lucha de dos personajes por un tercero (Iglesias Zoido, 2006, p. 460) o la importancia que empieza a otorgar el dramaturgo a los personajes femeninos (Amor del Olmo, 2009, p. 15). *Electra* se constituye, en esta pieza, como protagonista y modifica, a su vez, el tradicional reparto protagonista-antagonista-amante, pues en este caso el antagonista y el protagonista no lucharán por un único amante, sino que el personaje femenino luchará contra el protagonista para continuar con su verdadero amor.

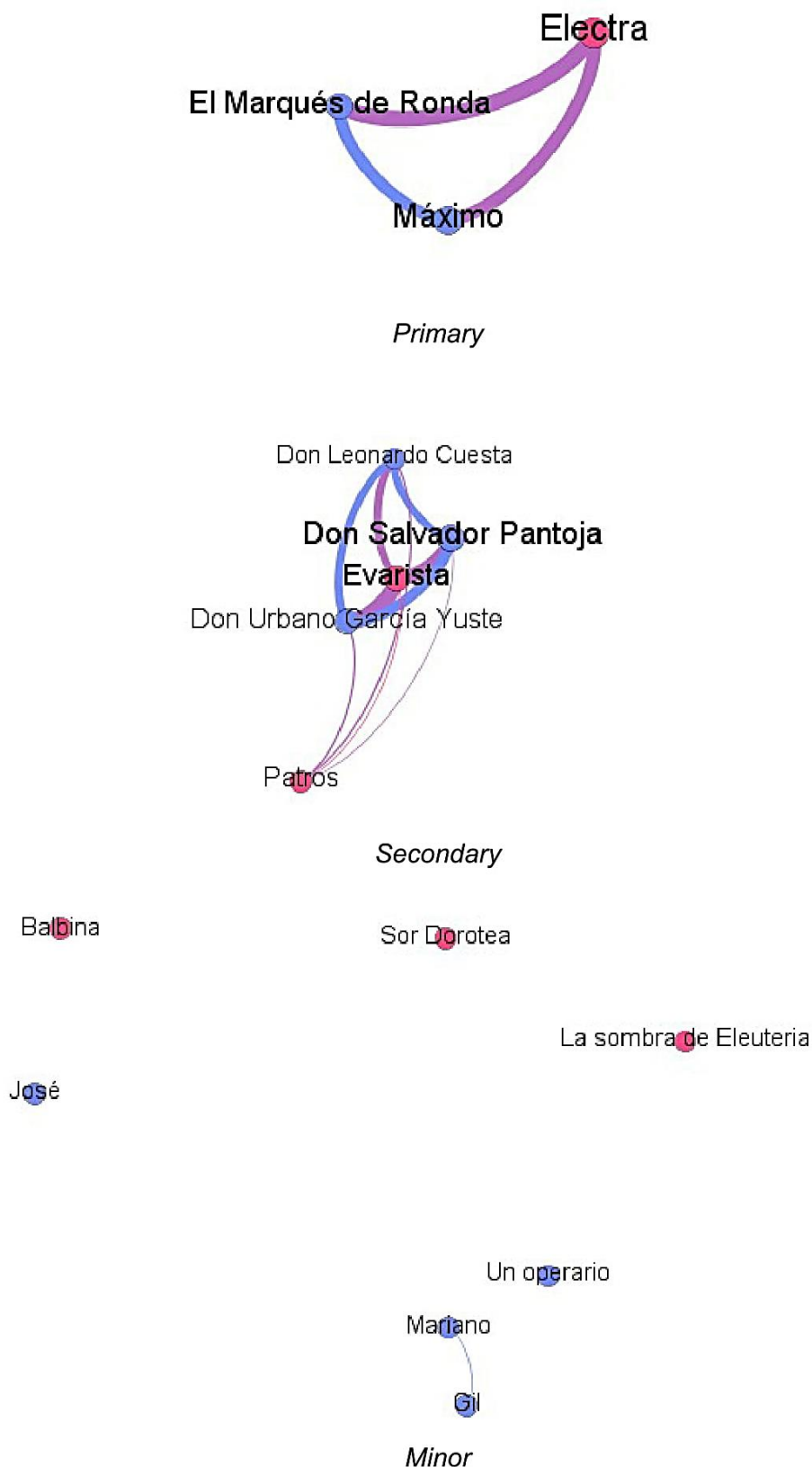


Figura 6. Grafos de *Electra* con filtro *Importance*: *Primary/Secondary/Minor*.

También podemos observar que toda la obra actúa como una unidad bastante cerrada, pues los tres personajes principales se comunican directamente con el resto de los personajes o, como mucho, a través de otro personaje intermedio. Además, casi todos los personajes aparecen

en más de un acto, lo que permite que ningún personaje quede aislado en la zona periférica del grafo y sin conexión con otros pocos personajes. El eje vertebrador del grafo se sitúa en torno a los protagonistas.

De todo lo visto y expuesto, podemos comprobar cómo la lectura e interpretación del texto se enriquece a partir de la inclusión de los metadatos y de la elaboración de los grafos que, sin filtros o con ellos, ofrecen puntos de partida interesantes y llenos de nuevos sentidos y matices. Aunque en este caso, solo se incluye una obra de Galdós, la comparación con otras piezas de este dramaturgo o de otros escritores ofrecen otras reflexiones que pueden prometer mejores interpretaciones a partir de la comparación de los grafos y de los metadatos que en ellos se encuentran.

5. METADATOS Y GRAFOS SOBRE LOS PERSONAJES DE *LUCES DE BOHEMIA*

Con sesenta y dos personajes en el *dramatis personae*, *Luces de bohemia* de Ramón M.^a de Valle-Inclán, publicada en 1924 por la Imprenta Cervantina en Madrid, conforma una de las piezas más intrincadas y complejas de este periodo. Tal y como se ha podido apreciar en la Tabla 3, en esta pieza dramática se puede observar de una manera detallada la variedad que conforman los nuevos metadatos incorporados. Así, junto con los personajes principales –Max Estrella y Latino de Híspalis–, aparecen diecisiete secundarios y un sinfín de terciarios o *minor*. En este *esperpento* teatral, además, resulta relevante la distinción de los personajes según su naturaleza, pues se diferencia entre los humanos o *person* y los tres que se identifican como animales: el Can, el Gato y el Loro. Se enriquece, de este modo, el texto con metadatos que corroboran dos aspectos estudiados en este tipo de producción valleinclanesca: *su conexión con formas expresivas de tradición popular transcendidas por Valle-Inclán* y *su ruptura con la tradición aristotélica del teatro occidental* (Ruiz Ramón, 1986, p. 126).

Por otro lado, la distinción entre personajes y femeninos nos permite comprobar que solo aproximadamente una quinta parte del total, es decir, trece, son mujeres. Observamos que de los cuatro posibles roles –protagonista, antagonista, amante y *other*– solo dos de ellos –protagonista y antagonista– encarnan un papel principal, mientras que el de amante se corresponde en esta ocasión con un personaje *secondary*, Madame Collet, y que toda la acción gira alrededor de la pareja protagonista, pues el resto de personajes, ya sean secundarios o terciarios, desarrollan el rol de *other*.

Como puede observarse, los criterios establecidos para la clasificación de los metadatos han sido interpretados a la luz de la lectura crítica de la obra y de las ediciones de la misma. La originalidad de Valle-Inclán en su teatro requiere siempre de un estudio pormenorizado del *dramatis personae*.

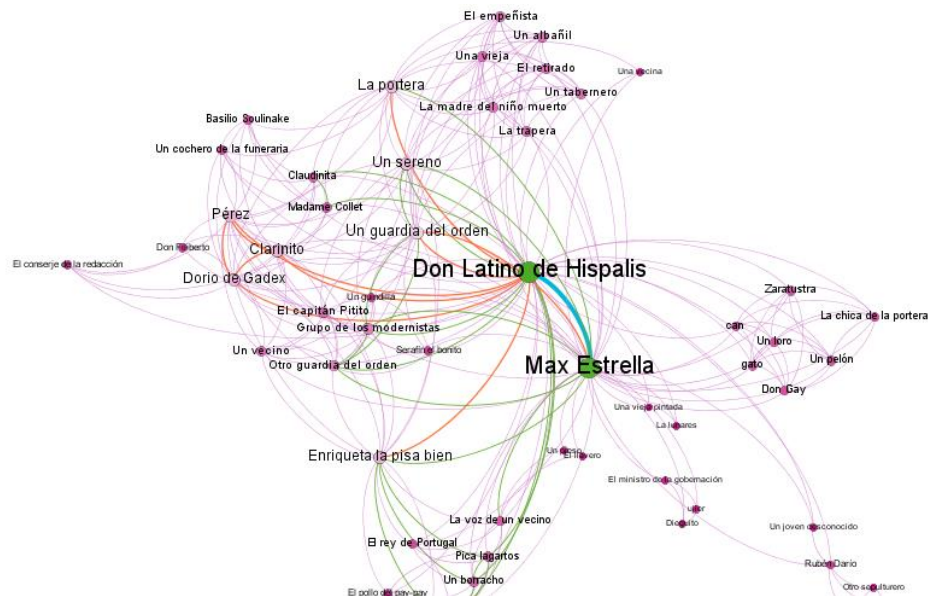


Figura 7. Grafo con los personajes de *Luces de bohemia*.

De esta manera, podamos comprobar en el grafo de la obra, que aparece en la figura 7 que en *Luces de Bohemia* mientras la conexión y relaciones que se establecen entre los dos personajes principales son muy fuertes y numerosas, como denota el grosor o peso de la línea que los une, el resto de personajes se coloca en una posición más periférica. Muchos de estos personajes solo se comunican con los protagonistas, pero no con los otros personajes, por lo que observamos que el grafo resulta menos cerrado y que hay grupos de personajes —y no solo personajes aislados— que no se comunican con otros grupos de personajes.

No solo esto, sino que las quince escenas en que se divide la obra parecen casi funcionar como departamentos estancos, sin compartir demasiado los personajes que aparecen en una de ellas con otras escenas de esta pieza o a lo sumo, solo en algunas de ellas. Estaríamos ante una estructura itinerante, donde el protagonista va conociendo a diferentes personas y relacionándose en distintos espacios mientras se relata. Ofrece su parecido al poema homérico de la *Odisea* y el *Quijote*, obras ambas con cuyos personajes y tramas se ha relacionado con el esperpento creativo de Valle-Inclán en esta obra. Por otro lado, esta misma estructura que se observa en el grafo ayuda a entender el proceder del escritor gallego, pues el número tan elevado de personajes que hablan e intervienen en la pieza se distribuye en escenas diferentes, que conforman las diferentes aventuras y encuentros que va teniendo en su deambular por la ciudad de Madrid la pareja protagonista compuesta por Max Estrella y Don Latino de Hispalis.

Si realizamos un filtro en los grafos para el metadato de sexo —M o F—, volvemos a constatar la importancia de esa pareja protagonista y la escasa relevancia que desempeñan en esta obra los personajes femeninos. Numéricamente encontramos muchos menos personajes femeninos y, tal y como podríamos ver en el grafo de la figura 8, se localizan en unas escenas muy determinadas de *Luces de Bohemia* y sin tener relevancia en la trama general, como ya vimos al analizar el grafo general que nos ofrece la figura 7. Además, como también

comentamos, no hay en la obra ningún personaje femenino cuya importancia sea principal o protagonista.

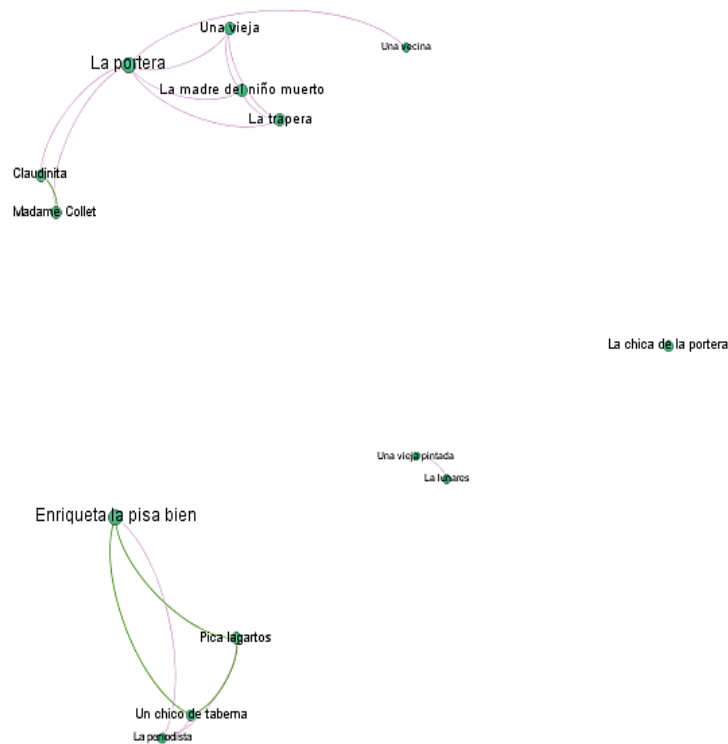


Figura 8. Grafo de *Luces de bohemia* con filtro Sex. F.

El resultado es totalmente opuesto, si observamos la figura 9, donde aparecen todos los personajes masculinos de la obra, tras realizar el filtro por el metadato de sexo M. A la cantidad de personajes de este sexo que aparecen en la obra se une la relevancia que tienen los dos personajes principales, así como otros secundarios y terciarios que van interrelacionando con ellos. Aun así, se mantiene esa colocación de los personajes como en grupos separados, sin relacionarse directamente más que con la pareja de Max Estrella y Don Latino, ni siquiera a través de segundas o terceras conexiones entre grupos de personajes.

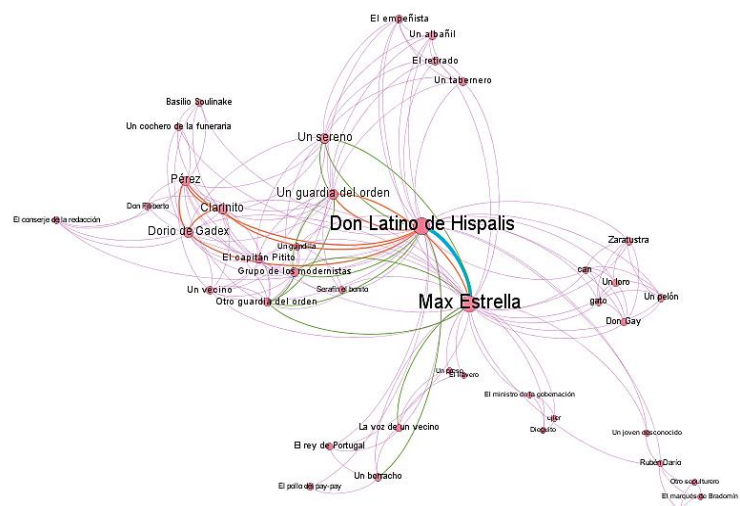


Figura 9. Grafo de *Luces de bohemia* con filtro Sex. M.

En la figura 10 podemos ver los resultados tras filtrar por *Importance*. *Primary/Secondary/Minor*. De nuevo los datos redundan en la relevancia de la pareja protagonista –los dos y únicos *primary*–, ya que, en *Luces de bohemia*, y al contrario que sucede en otras obras de Valle-Inclán, las numerosas tríadas que se contabilizan en ella no corresponden al número de personajes principales (Lima, 2008). Se corrobora, así, que la mayoría de ellos son *minor* o terciarios dentro del argumento de la pieza dramática, pues solo se consignan lo que no llega a ser ni una veintena de personajes secundarios o *secondary*.

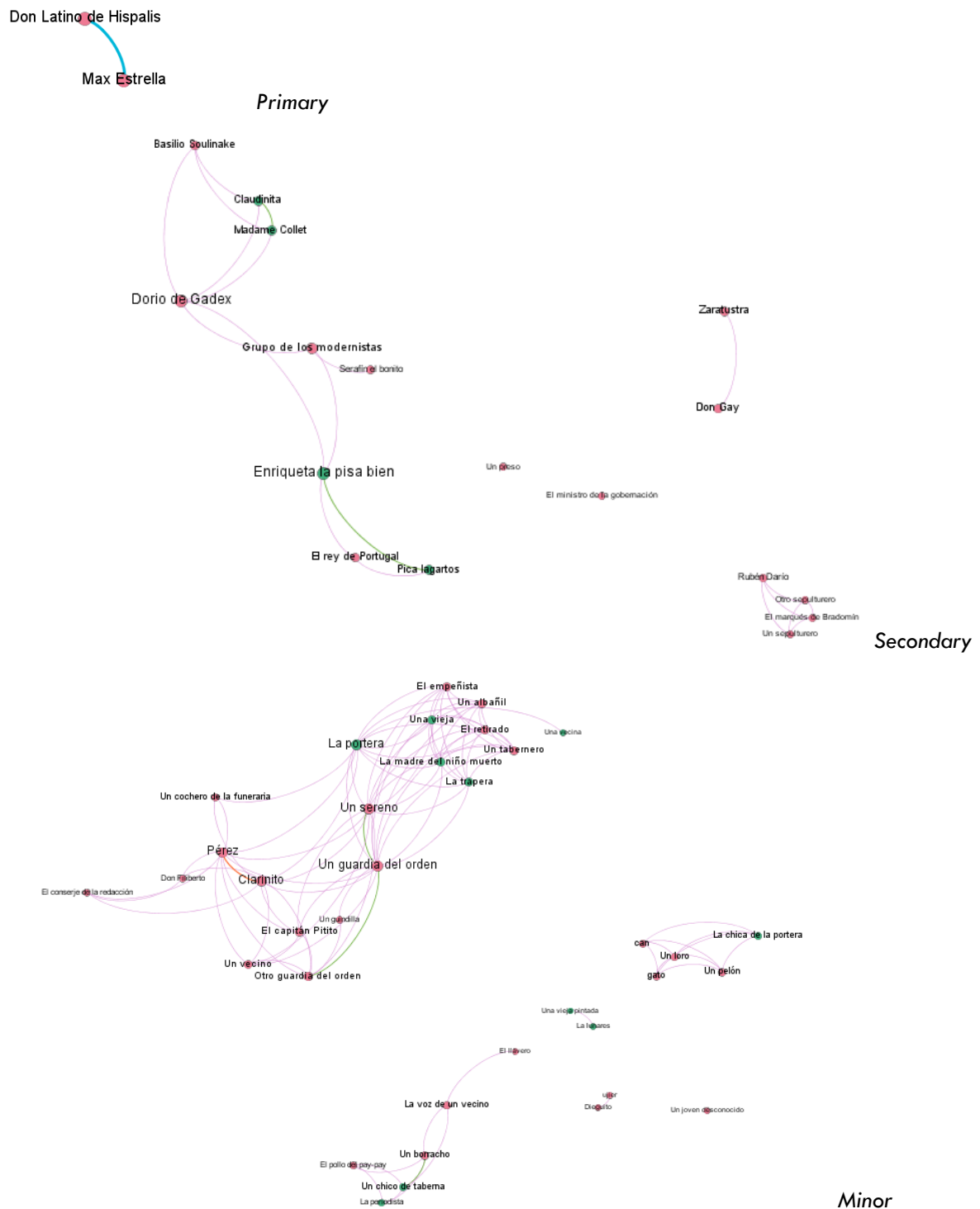


Figura 10. Grafos de *Luces de bohemia* con filtro *Importance*: *Primary/Secondary/Minor*.

Por último, en los grafos que aportamos sobre *Luces de bohemia*, podemos observar en los que se incluyen en la figura 11, donde el filtro se ha establecido para el metadato *Role: Protagonist/Antagonist/Lover/Others*, que de nuevo el papel relevante es para la pareja protagonista, pues como ya comentamos el papel de *Lover* o *Amante* lo desempeña un personaje de *Importance. Secondary*, Madame Collet. Por otro lado, el resto de personajes que conforman el *dramatis personae* en este esperpento valleinclanesco ostenta el papel de *Other*. Puede decirse que el grafo resultante es un perfecto reflejo de las perspectivas de diversos investigadores en las ediciones clásicas de *Luces de Bohemia*, donde digitalización e interpretación filológica se dan la mano para mostrar de una manera gráfica y visual una estructura tantas veces demostrada:

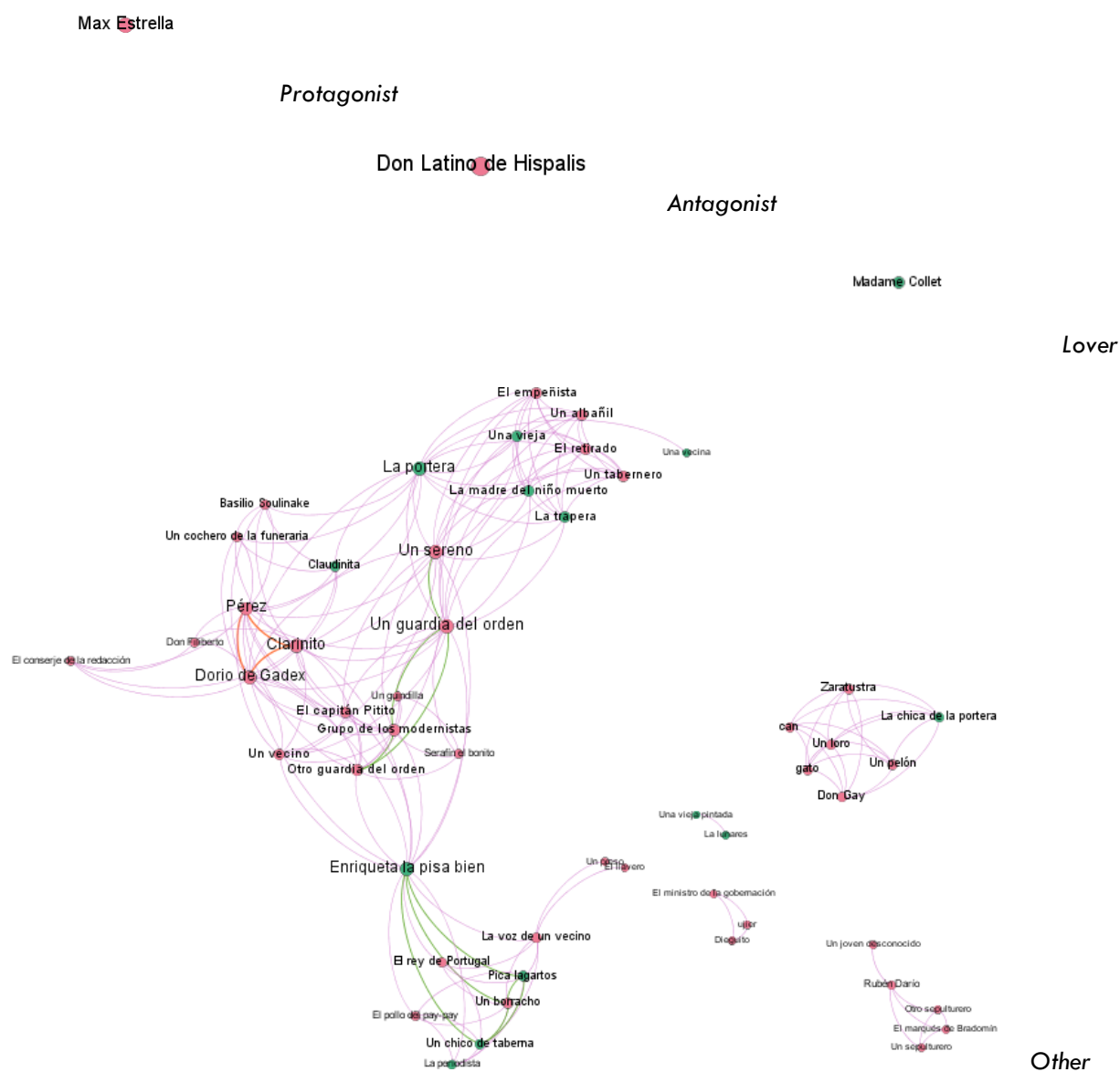


Figura 11. Grafos de *Luces de bohemia* con filtro *Role: Protagonist/ Antagonist/ Lover/Other*.

6. CONCLUSIONES

Podemos encontrar algunos resultados interesantes a partir de la comparación de los grafos (ver figura 12) de ambas dramáticas, *Electra* (1901) de Benito Pérez Galdós y *Luces de bohemia* (1924) de Ramón M.^a de Valle-Inclán.

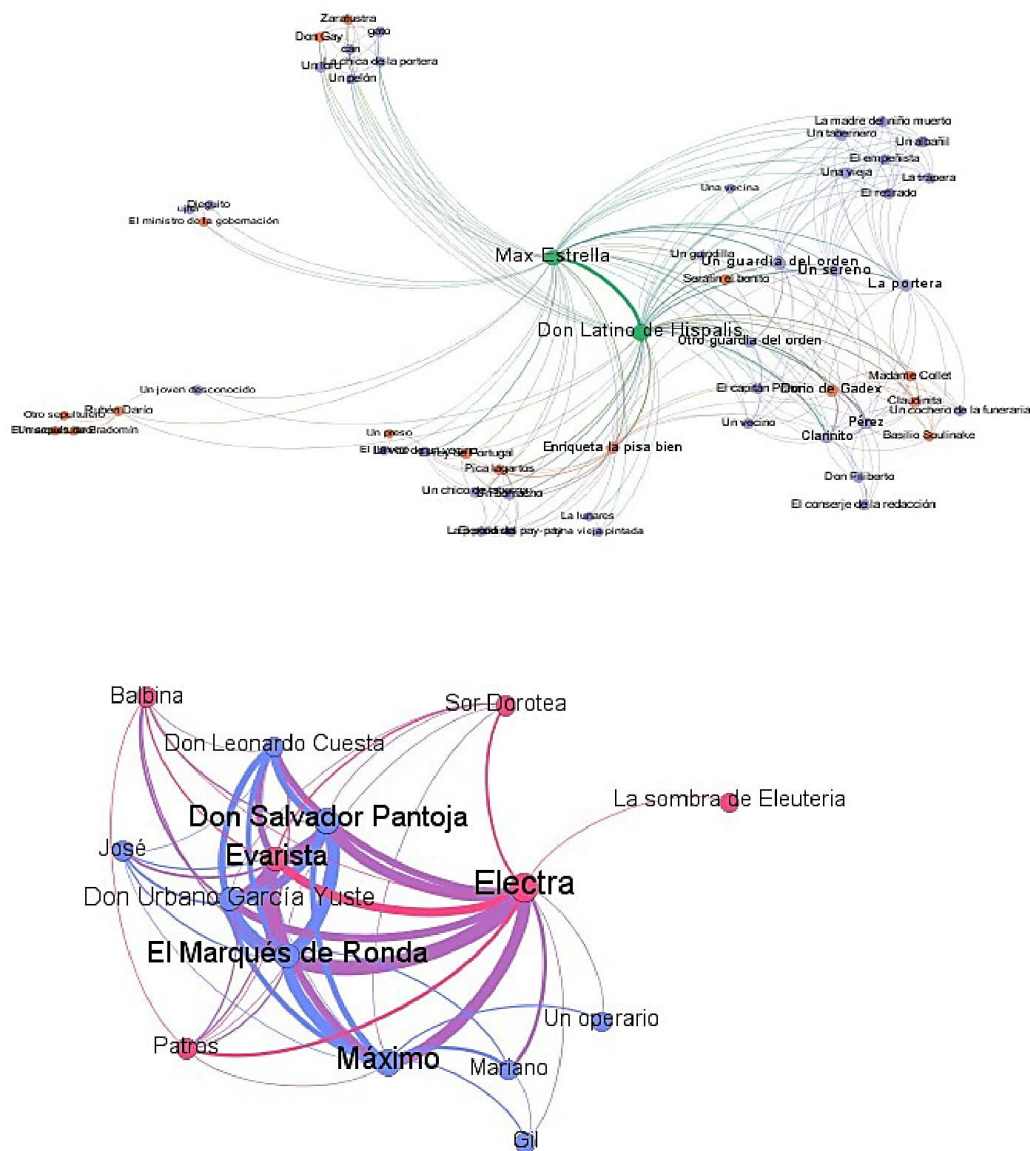


Figura 12. Grafos de *Electra* y de *Luces de bohemia*.

Podemos aducir cómo mientras en la obra de Galdós se establece el argumento sobre tres personajes principales –Electra, Máximo y Pantoja–, serán únicamente dos de ellos los que subsistan con conexiones más fuertes y permanentes, como se ve por el perfil grueso de la línea del grafo que indica el peso de la relación. Sin embargo, la relación que constituye la pareja protagonista de Max Estrella y Don Latino de Híspalis es menor, aunque también de gran intensidad, si la comparamos con los personajes de *Electra*. El ingente número de personajes que existen en *Luces de Bohemia* dispersa la intensidad de relaciones sobre los protagonistas

mientras que estas relaciones se intensifican cuando los personajes se reducen como en el caso de *Electra*.

Observamos, además, que la estructura de *Electra* es más cerrada y equilibrada, ya que casi todos los personajes –excepto el caso de la Sombra de Eleuteria– aparecen en más de una escena o de acto y los quince personajes guardan una cierta equidad entre el número de *primary*, *secondary* y *minor*; así como entre sexos –F y M–. El sexo de los personajes es proporcionado en toda la obra y no tiene preponderancia sobre el tipo de personaje, ni según su relevancia, aunque sea significativa la transformación de *Electra*, quien no ocupa el rol de amante, sino de auténtica protagonista. Por otro lado, llama la atención que un personaje cuya naturaleza es *no humana*, y con una escasa intervención, resulte relevante para el desenlace final de la obra.

Por el contrario, en *Luces de bohemia*, como se puede contemplar en el grafo, toda la trama gira sobre la pareja de personajes protagonistas; pocos personajes, aparte de Max Estrella y Don Latino de Híspalis, aparecen en varias escenas y forman grupos independientes no conectados entre sí salvo por los dos protagonistas. Asimismo, y corroborando la afirmación anterior, la mayoría de los personajes tienen una relevancia terciaria o *minor*, aparecen pocos personajes femeninos y ninguno con papel protagonista. Por último, como dato curioso, encontramos tres personajes de naturaleza *animal*, aunque ninguno intervenga o hable en la obra, por lo que no aparece en el grafo correspondiente.

De todo lo expresado, podemos deducir dos conclusiones relevantes. En primer lugar, que las aportaciones con grafos enriquecen y contribuyen a fortalecer las interpretaciones literarias, tal y como han demostrado investigaciones previas con grafos, como las ya citadas de Moretti o las de Jannidis et al. (2016). El grafo de una obra carece de significado si no se conoce con profundidad el análisis filológico de la misma. Solo a la luz de la hermenéutica es posible estudiar la aportación de la red social-teatral desde la digitalización y comparar ambas. De hecho, resulta necesario, para introducir los datos y metadatos, así como para interpretarlos, poseer un conocimiento profundo de cada una de las obras teatrales. La clasificación de los principales metadatos es ya una interpretación del drama hecha a la luz del conocimiento y estudio de la obra en cuestión.

Por otro lado, la misma selección de ciertas obras, y no otras, implica también ese conocimiento previo, pues partimos de la base de que unas reflejarán la renovación escénica que se produjo en el teatro español a principios del siglo XX –con Valle-Inclán y García Lorca– a la cabeza; mientras que la estructura teatral, que no de contenido –de las piezas de un autor de finales del siglo XIX, como Galdós–, resulta menos compleja y, por tanto, responde a un desarrollo dramático que podría considerarse menos renovador. Sin embargo, no puede dejar de ser relevante que los grafos que hemos traído a colación en este estudio corroboren esa interpretación de investigaciones anteriores y nos sirvan para ejemplificar la renovación del

teatro que se produjo durante la Edad de Plata. Una renovación que se produjo poco a poco y, además, no en todas las obras de principios del siglo XX, como esperamos nos revelen los grafos y el estudio futuro de las redes sociales de personajes de otras piezas del corpus de BETTE. La diferente representación gráfica de las dos obras da idea la renovación teatral que introdujo Valle-Inclán, así como de la diferente concepción teatral de ambos dramaturgos.

Una segunda conclusión, es señalar la importancia de distinguir en estos textos dramáticos entre las intervenciones o entradas de los personajes (<speaker>) y las alusiones que de ellos se realizan a lo largo del texto dentro de los parlamentos y de las acotaciones (<rs>). Nos parece que esta diferenciación permite tratar y comprobar la importancia de un personaje ausente o con pocas intervenciones –como en el caso de la Sombra de Eleuteria en *Electra* de Galdós– pero que resultan fundamentales en toda la trama y en el desenlace de la obra. Supone, además, una ventaja que poseen los textos teatrales respecto a los narrativos y poéticos.

En tercer lugar, resulta relevante marcar no solo el peso de los diálogos, sino las menciones a los personajes principales, además de otros metadatos que aportan información sobre relevancia, naturaleza, sexo y papel de los personajes. Este enriquecimiento puede resultar revelador para realizar estudios comparativos de interés entre obras de un mismo dramaturgo o entres piezas dramáticas de autores diferentes. Estudiar la estructura teatral de cada uno de los dramaturgos analizados en BETTE, mediante la comparación de sus obras marcadas en XML-TEI, es una de las perspectivas más interesantes que se derivan del estudio de los grafos. La *forma mentis* del autor y su método para estructurar el drama queda reflejado en este sistema de trabajo, donde el grafo permite acercarse a la configuración dramática de una manera visual e intuitiva. Solo en una somera visualización resulta fácil distinguir la diversidad de universos literarios entre los dos autores aquí analizados: *Electra* contiene una estructura más cerrada y cercana a la composición de la *Iliada*, pues los personajes se centran en un único espacio; mientras que la de *Luces de bohemia*, como ya se ha comentado respecto al *Quijote* (Villar, 2014), coincide con una estructura más abierta, como corresponde a ese viaje y a los diversos personajes que va encontrado el protagonista en su camino.

Por último, y a modo de conclusión podemos afirmar, para responder a la pregunta inicial con la que iniciábamos nuestro artículo, que las Humanidades Digitales sí pueden aportar y enriquecer los estudios hermenéuticos sobre el teatro español, en este caso, de la Edad de Plata. Suponen una senda nueva de investigación sobre obras interpretadas desde los análisis clásicos filológicos y nos permiten, como esperamos haber demostrado a partir del estudio con grafos de dos obras relevantes del teatro español contemporáneo –*Electra* y *Luces de bohemia*– analizar mejor la estructura de las obras teatrales y establecer las relaciones entre los personajes, basándonos, no solo en la extensión y número de intervenciones, sino en las veces en

que se alude a ellos. Asimismo, la visualización con redes sociales de los personajes nos ayuda a confirmar la importancia de los personajes dentro de la trama teatral.

Al editar de manera digital, hemos iniciado un camino del lenguaje XML-TEI aplicado a la edición de las obras teatrales de la Edad de Plata, pero aquí solo se pretende mostrar el trabajo a partir de uno de los programas –Gephi– que se aprovecha de las múltiples posibilidades que ofrece este lenguaje de marcado. Pero con el estadio actual, en el futuro se presagian nuevas líneas de análisis y estudio de las obras desde un punto de vista filológico y comparativo del que, como decimos, esperamos haber ofrecido en las páginas anteriores un ejemplo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amor del Olmo, R. (2009). Introducción. En B. Pérez Galdós, *Teatro completo* (pp. 13-64). Madrid: Cátedra.
- Arana, R., Santa María, T. y Simón, M. (2015). El teatro de la España contemporánea (1868-1936). *Texto Digital*, 11(2) (julio-diciembre), pp. 111-127. [doi:10.5007/1807-9288.2015v11n2p11](https://doi.org/10.5007/1807-9288.2015v11n2p11).
- Archive.org. Recuperado de <https://archive.org/> el 11/01/2019.
- Archivo Digital Valle-Inclán. Recuperado de <http://www.usc.es/es/catedras/valle-inclan/arquivodixital.html> el 11/01/2019.
- Calvo, J. y Santa María, T., *GHEDI/BETTE: Versión 1.0 de BETTE* (octubre 2017) (Version 1.00). Zenodo. [doi:10.5281/zenodo.1010140](https://doi.org/10.5281/zenodo.1010140).
- García Sánchez, M., Santa María, T., Calvo Tello, M., Fernández Merino, M. y Simón Parra, M. (2016). Proposal for reading and chromatic visualization: analysis of the structures of theatrical game in Galdos' *Electra*. *INTED2016, IATED DIGITAL LIBRARY*, pp. 2062-2071.
- Gephi. *The Open Graph Viz Platform*. Recuperado de <https://gephi.org/> el 11/01/2019.
- Gómez, S., Calvo Tello, J., González, J. M. y Vilches, R. (2015). Hacia Una Biblioteca Electrónica Textual del Teatro en Español de 1868-1936 (BETTE). *Texto Digital* 11(2) (julio-diciembre), pp. 171-84. [doi:10.5007/1807-9288.2015v11n2p171](https://doi.org/10.5007/1807-9288.2015v11n2p171).
- Isasi, J. (2017). Acercamiento al análisis del sistema de los personajes en la narrativa escrita en español: el caso de *Zumalacárregui* y *Mendizábal* de Pérez Galdós. *Caracteres*, 6 (2), pp. 107-137. Recuperado de <https://bit.ly/2tfaCQF> el 11/01/2019.
- Jannidis, F., Reger, I., Krug, M., Weimer, L., Macharowsky, L. and Puppe, F. (2016). Comparison of Methods for the Identification of Main Characters in German Novels. *DH2016*. Krakow: ADHO, 2016, pp. 578-82. Recuperado de <https://bit.ly/2TJVAOj> el 11/01/2019.

- Jiménez, C. M., Santa María Fernández, T. y Calvo Tello, J. (2017). *Biblioteca Electrónica Textual del Teatro en Español (BETTE)*. La Rioja: UNIR. Recuperado de <https://bit.ly/2SGtwhB> el 11/01/2019.
- Lima, R. (2008). Tríadas en el teatro de Valle-Inclán. En F. Doménech (Ed.), *Teatro español. Autores clásicos y modernos. Homenaje a Ricardo Doménech* (pp. 145-151). Madrid: Fundamentos.
- Moretti, F. (2011). Network Theory, Plot Analysis. *The New Left Review*, 68, pp. 80-102. Recuperado de <https://litlab.stanford.edu/LiteraryLabPamphlet2.pdf> el 11/01/2019.
- _____. (2013). Operationalizing: or, the function of measurement in modern literary theory. *The New Left Review*, 84, pp. 103-119. Recuperado de <https://stanford.io/2tfU2jt> el 11/01/2019.
- Muñoz Cáliz, B. (2011). *Fuentes y recursos para el estudio del teatro español, I. Mapa de la documentación teatral en España*. Madrid: Centro de Documentación Teatral.
- Red del Patrimonio Teatral Clásico Español*. Página web. Recuperado de <https://tc12.uv.es/> el 11/01/2019.
- Ruiz Ramón, F. (1986). *Historia del Teatro Español. Siglo XX*. Madrid: Cátedra.
- Santa María, T., Martínez Carro, E., Jiménez, C. y Calvo Tello, J. (2018). ¿Existe correlación entre importancia y centralidad? Evaluación de personajes con redes sociales en obras teatrales de la Edad de Plata. En J. Girón Palau e I Galina Russell (Eds.), *Digital Humanities 2018 Puentes-Bridges. Book of Abstracts. Libro de resúmenes* (pp. 494-498). México: Red de Humanidades Digitales. Recuperado de https://dh2018.adho.org/wp-content/uploads/2018/06/dh2018_abstracts.pdf el 11/01/2019.
- TEI Guidelines (Guía TEI). 2015. Recuperado de <http://www.teic.org/Guidelines/> el 11/01/2019.
- Text Encoding initiative (TEI). 2015. Recuperado de <http://www.tei-c.org> el 11/01/2019.
- VIAF (The Virtual International Authority File). Recuperado de <https://viaf.org/> el 11/01/2019.
- Villar, A. (2014). Los viajes de Odiseo y don Quijote. En E. Martínez Mata y M. Fernández Ferreiro (Coords.), *Comentarios a Cervantes: Actas selectas del VIII Congreso Internacional de la Asociación de Cervantistas, Oviedo, 11-15 de junio de 2012* (pp. 882-893). Asturias: Fundación María Cristina Masaveu Peterson. Recuperado de <https://bit.ly/2WXuuWi> el 11/01/2019.