

**Del Barrio de la Rosa, F.; Extremera Pérez, B.; Ugueto Colina, M.**

“Centralidad asociativa y centralidad semántica: asociaciones semánticas en el léxico disponible de estudiantes itálofonos de español como lengua extranjera”  
2026. *SABIR. International Bulletin of Applied Linguistics*, 11: 44-77

**CENTRALIDAD ASOCIATIVA Y CENTRALIDAD SEMÁNTICA:  
ASOCIACIONES SEMÁNTICAS EN EL LÉXICO DISPONIBLE DE  
ESTUDIANTES ITALÓFONOS DE ESPAÑOL COMO LENGUA EXTRANJERA**

ASSOCIATIVE CENTRALITY AND SEMANTIC CENTRALITY: SEMANTIC  
ASSOCIATIONS IN THE AVAILABLE LEXICON OF ITALIAN-SPEAKING  
STUDENTS OF SPANISH AS A FOREIGN LANGUAGE

DEL BARRIO DE LA ROSA, Florencio  
Università Ca' Foscari Venezia  
fbarrio@unive.it

EXTREMERA PÉREZ, Belén  
Universidad de Málaga  
belenextremera@uma.es

UGUETO COLINA, Marluis  
Universidad de Salamanca  
marluisuguetto@usal.es

## **Resumen**

A pesar de la repercusión que la teoría de grafos ha tenido en la investigación reciente de las redes léxicas, numerosos estudios reclaman la necesidad de atender a la dimensión cualitativa en el análisis de estas conexiones. El presente trabajo aborda este problema en el léxico de un grupo

de estudiantes italianos de español como lengua extranjera y se plantea indagar en el vínculo entre el grado de conectividad de un nodo léxico (centralidad asociativa) y su aportación semántica a la estructura global de la red (centralidad semántica). Para llevar a cabo este objetivo, la investigación se ha desarrollado en tres fases: la obtención de datos a partir de pruebas de disponibilidad léxica, el análisis cuantitativo de las redes léxicas y la evaluación del contenido semántico de los pares conectados. La hipótesis de la investigación concierne el ámbito teórico y el aplicado. En el ámbito teórico, se plantea la relación entre el número de conexiones generadas por un nodo y la fuerza semántica que aporta. En cuanto a la parte aplicada, el estudio pretende demostrar el aumento de las conexiones significativas conforme avanza la competencia lingüística de los estudiantes. Por último, el artículo sugiere la incorporación de los “grafos de conocimiento” para representar las conexiones semánticas.

**Palabras clave:** Asociaciones léxicas. Centralidad semántica. Grafos de conocimiento. Juicios de evaluación semántica. Disponibilidad léxica.

### **Abstract**

Despite the impact that graph theory has had on recent research into lexical networks, numerous studies consider the necessity to address the qualitative dimension in the analysis of these connections. Our investigation addresses this problem throughout the lexicon of Italian students learning Spanish as a foreign language, and it aims to explore the link between the degree of connectivity of a lexical node (associative centrality) and its semantic contribution to the overall structure of the network (semantic centrality). To achieve this goal, the research was carried out in three phases: data collection from lexical availability tests, quantitative analysis of lexical networks, and assessment of the semantic content of connected pairs. The research hypothesis is developed along two approaches: theoretical and applied. The theoretical approach examines the relationship between the number of connections

generated by a node and the semantic strength it contributes. As for the applied one, the study aims to demonstrate the increase in meaningful connections as the linguistic competence of students increases. Finally, the article suggests the incorporation of “knowledge graphs” to represent semantic connections.

**Keywords:** Judgment of semantic organization assessment. Knowledge graphs. Lexical associations. Lexical availability. Semantic centrality

## 1. INTRODUCCIÓN

En el presente estudio<sup>1</sup> nos planteamos el objetivo principal de precisar la correlación entre el número de conexiones activado por un nodo léxico y la contribución de estas conexiones a la estructuración de las redes léxicas de los estudiantes de español como lengua extranjera (ELE). Con este fin, examinaremos la relación entre la “centralidad asociativa” de un vocablo (medida de acuerdo con el número ponderado de sus conexiones) y la “centralidad semántica” que la conexión aporta a la red léxica (para lo que, en línea con las investigaciones que urgen la consideración de aspectos cualitativos en el análisis de grafos, proponemos el “grado semántico” o “grado-s” como medida de cálculo). Pretendemos contribuir así a un mejor conocimiento de las redes léxicas en el ámbito de ELE y alentar la reflexión acerca de la oportunidad de enriquecer el análisis de los grafos con una metodología que atienda a la dimensión

---

<sup>1</sup> Este trabajo se enmarca en una investigación más amplia cuyo objetivo principal concernía la función de la meronimia en la organización del léxico disponible de estudiantes italianos de ELE en tres centros de interés susceptibles de generar esta relación léxica (Partes del cuerpo, Alimentos y bebidas y La ciudad). Este objetivo nos ha conducido, como paso preparatorio, a evaluar la “semanticidad” de las conexiones generadas por este grupo de informantes. Los resultados de esta fase previa se presentan aquí, mientras que dejaremos para futuros trabajos la discusión más amplia acerca del papel de la meronimia en el léxico de los estudiantes extranjeros. Algunas conclusiones, en una fase preliminar, fueron presentadas por el primer autor del presente estudio en las “IV Jornadas Científicas sobre Investigación en Disponibilidad Léxica. Nuevas metodologías, desafíos renovados” celebradas los días 28-30 de mayo de 2025 en la Universidade do Minho. Igualmente, por motivos de espacio, nos limitaremos al análisis de los campos semánticos relativos a Partes del cuerpo y La ciudad. Aunque la investigación se ha ideado y desarrollado conjuntamente, a efectos académicos Florencio del Barrio de la Rosa es responsable de los apartados 1, 2 y 3.3, mientras que a Belén Extremera Pérez habrán de atribuirse las secciones 3.2 y 4 y a Marluís Ugueto Colina se le asignarán los parágrafos 3.1 y 5.

cuantitativa y, llegado el caso, que incorpore avances técnicos como los “grafos de conocimiento” (*knowledge graphs*) para representarla y calcularla.

Para cumplir con el propósito principal mencionado y con los objetivos secundarios en los que se descompone, estructuramos el trabajo en tres grandes apartados. En el primero (§2), contextualizamos nuestros objetivos en relación con los progresos teóricos y técnicos conseguidos recientemente por los investigadores en disponibilidad léxica (DL). La parte central del trabajo está dedicada a la metodología (§3) desarrollada en tres fases sucesivas de obtención de datos a través de las pruebas de DL (§3.1), del análisis por medio de la teoría de los grafos (§3.2) y de la evaluación semántica (§3.3). La metodología ocupa un espacio central en el trabajo en tanto que la consideramos —más que un medio para la obtención y organización de los datos—una herramienta heurística fundamental. Los datos así obtenidos se discuten en la tercera sección (§4). El trabajo se cierra con un apartado de conclusiones (§5) y con el listado de referencias bibliográficas.

## **2. ESTADO DE LA CUESTIÓN**

La disciplina de la DL surge, ya en sus inicios, como resultado de la aplicación de una metodología innovativa para la elaboración de un vocabulario fundamental y básico basado en asociaciones temáticas (Michéa, 1953). A lo largo de su recorrido en el ámbito panhispánico, la investigación en DL ha ampliado sus horizontes teóricos y ha establecido lazos con distintos campos de la lingüística (sociolingüística, psicolingüística, enseñanza del español, dialectología, entre otros). Dentro de esta disciplina, se han desarrollado herramientas informáticas y digitales para el análisis de los datos como *DispoGrafo* (Echeverría *et al.*, 2008) y la plataforma *LexPro* (Hernández Muñoz *et al.*, 2025) o se han aprovechado las funcionalidades de programas como

*Gephi* (Agustín Llach y Rubio, 2024).<sup>2</sup> Estos recursos permiten la visualización de las redes léxicas generadas por una comunidad concreta de informantes y ofrecen una amplia serie de índices matemáticos y cálculos estadísticos para un tratamiento objetivo y completo del léxico disponible.

El empleo reciente de la teoría de grafos permite, a través de su representación visual, acceder al lexicón mental de los informantes (Hernández Muñoz y Tomé Cornejo, 2017; Agustín Llach, 2023a). Los grafos están formados por las conexiones o las aristas (*edges*) que unen las distintas palabras (*nodos*) y representan su fuerza (o peso) y su dirección, de manera que consienten acceder a la organización de la red léxica y calcular la eficiencia de su estructuración (Borge-Holthoefer y Arenas, 2010; De Deyne et al, 2016; Borodkin et al., 2016; Agustín Llach y Rubio, 2024, entre otros). Como se ha demostrado, una estructuración óptima de las redes crea una forma reticular denominada “small world” con subconjuntos compactos medidos por el “coeficiente de agrupamiento” (*clustering coefficient*) y eficientemente conectados, de tal manera que se puede alcanzar cualquier nodo de la red en pocos pasos, lo que arroja un *average shortest path length* (o “longitud de senda”) bajo (Borge y Arenas, 2010; De Deyne et al., 2016, p. 48; Borodkin et al., 2016, p. 62).

A pesar de los avances que supone la aplicación de la teoría de los grafos en el análisis de las redes léxicas, numerosos investigadores reclaman la necesidad de atender a otro tipo de aspectos, tanto cuantitativos como cualitativos, para el análisis de los grafos. Frente a la preferencia por las conexiones binarias (*bigrams*) (Agustín Llach, 2023b), algunos estudios recientes reivindican el tratamiento de las relaciones “indirectas” o lineales (Hernández Muñoz et al., 2025) y elaboran medidas, como los índices de “distancia ponderada” (Manjón-Cabeza, 2008) o de “contigüidad” (Guerra Salas

---

<sup>2</sup> El exhaustivo y actualizado panorama de las herramientas para la visualización gráfica del léxico disponible y de sus aplicaciones (expuesto recientemente en Palapanidi y Agustín Llach (2025), al que remitimos a los lectores) nos exime de alargarnos en este punto.

*et al.*, 2015), con la finalidad de representar la fuerza asociativa de dos nodos léxicos no siempre adyacentes en los listados.

En cuanto a la dimensión cualitativa, muchos estudios recientes advierten de la urgencia de integrar el análisis de las redes léxicas con las clases de relaciones léxico-semánticas que las sustentan (De Deyne *et al.*, 2016, p. 73; Agustín Llach, 2023a, p. 13). Nuestra investigación, en efecto, se concentra en el análisis cualitativo de las conexiones y sugiere una nueva perspectiva para la incorporación de las asociaciones de base semántica a la metodología de los grafos. La cita de (1) ilustra esta exigencia de incluir la dimensión semántica en las representaciones gráficas de las redes léxicas. En su trabajo, Wilks y Meara (2002) toman el índice de densidad (“the number of connections between words”) de la teoría de los grafos como una señal de la organización eficiente de una red léxica, pero advierten de que este índice no discrimina entre las conexiones arbitrarias y aquellas basadas en una relación significativa. El recurso a los “grafos de conocimiento” (Hogan *et al.*, 2021), como sugerimos en el presente estudio, incorpora las relaciones semánticas a los grafos de conexiones binarias. En efecto, esta clase de grafos se basa en estructuras transitivas que conectan dos nodos por medio de un predicado que explicita el tipo de relación entre ambos (*arroz* □ “es un ingrediente de” □ *paella*).

(1) [Network density calculator] has, for example, treated all association types as similar and does not distinguish between, say, paradigmatic vs. syntagmatic relations or whole-part vs. exemplar-category associations. The implications of expanding the model to include these types of dimensions are as yet unclear [...] This reinforces our belief that the network metaphor should be applied with greater caution than is apparent in much of the current literature. (Wilks y Meara, 2002, p. 323).

En el estado de la cuestión, constituye un asunto de debate qué tipo de indicador estadístico ha de tomarse como señal de la centralidad de un nodo léxico.<sup>3</sup> Entre los índices propuestos destaca el número de conexiones (*average degree*) generadas por un término. Este índice, medida principal de centralidad

---

<sup>3</sup> Remitimos a la exposición de Agustín Llach y Rubio (2024) y a la bibliografía ahí citada.

en varios trabajos (entre otros, De Deyne *et al.*, 2016, p. 50), debería ponderarse para corroborar el peso de las asociaciones entre palabras. Al examinar el comportamiento de cada nodo léxico, el foco de nuestro trabajo se coloca, en definitiva, en el nivel microscópico del grafo (Borge-Holthoefler y Arenas, 2010).<sup>4</sup> Un término como, por ejemplo, *agua* puede activar un determinado número de conexiones en el campo semántico de los alimentos y bebidas, pero algunas de estas conexiones ocurren con desigual frecuencia: la asociación *agua* □ *pasta* puede actualizarse una única vez, mientras que el par *agua* □ *vino* ocurre con frecuencia. Esta asociación frecuente apunta, sin duda, a un tipo de conexión cualitativamente relevante entre ambos términos. Por esta razón, en el presente trabajo asumiremos como índice de lo que denominaremos “centralidad asociativa” la cantidad de conexiones generadas por un término, en particular, a partir del índice de grado ponderado (*weighted degree*). Con el propósito de establecer el contenido semántico de las conexiones y de calcular su grado de “semanticidad” (§3.3),<sup>5</sup> recurrimos a juicios de evaluación semántica (Body y Muskett, 2012; Borodkin *et al.*, 2016, p. 62, De Deyne *et al.*, 2016, p. 66). Nos referiremos a esta dimensión cualitativa con la expresión “centralidad semántica”.

Como hipótesis de trabajo, prevemos que se verificará un vínculo entre el número de conexiones activadas por un nodo léxico (centralidad asociativa) y su grado de semanticidad (centralidad semántica),<sup>6</sup> con lo que nuestro estudio certificaría una suposición implícita en otros estudios (Zema y Austerweil, 2018)<sup>7</sup>. Nuestra hipótesis está construida sobre la premisa de que el fuerte potencial de

---

<sup>4</sup> El análisis de los grafos comprende un nivel macroscópico (la estructura general de la red), mesoscópico (la composición de las comunidades) o microscópico (los nodos) (véase también Hernández Muñoz *et al.*, 2025).

<sup>5</sup> En este estadio de la investigación no nos ocuparemos de la relación léxico-semántica concreta. Para caracterizar este tipo de relaciones, remitimos a trabajos como, dentro del ámbito de la DL, los de Galloso (2003), Sánchez-Saus Laserna (2016) y Agustín Llach (2023b) y, en general, a los trabajos de Fitzpatrick (2006, 2007) sobre las asociaciones léxicas.

<sup>6</sup> Secundariamente, intentamos probar si la dirección de la conexión, hacia fuera (*out-degree* o de salida) o hacia dentro (*in-degree* o en entrada), incide en el grado de semanticidad. Morais *et al.* (2013) sugieren que el índice relevante sea el de las conexiones en entrada. Sobre la importancia de los índices de salida y entrada, recomendamos la lectura de Kenett *et al.* (2011).

<sup>7</sup> “Responses that frequently occur near each other (across many fluency lists) are likely to be semantically related, and a semantic network can be constructed from these inferred associations” (p. 37).

activación<sup>8</sup> de un nodo implicará un mayor número de conexiones significativas o, dicho de otro modo, de que las palabras más conectadas no solo generarán nuevas asociaciones (Morais *et al.*, 2013, p. 143), sino que además tenderán a mostrar relaciones cualitativamente más fuertes. En el campo de ELE, esperamos que la semántica de las conexiones aumente gradualmente con el nivel de competencia de los estudiantes en línea con los resultados de trabajos anteriores (Wolter, 2002; Sánchez-Saus Laserna, 2022). La hipótesis posee, por tanto, una importante repercusión en el ámbito docente, en la medida en que la sobreproducción conectiva de una palabra (errática tal vez en las fases iniciales de aprendizaje) se sustenta en relaciones semánticas fuertes en las fases avanzadas del proceso.

### **3. METODOLOGÍA**

La metodología de la investigación ha progresado en tres fases según los objetivos parciales del trabajo. En la fase de la obtención de datos se ha aplicado una prueba tradicional de DL (§3.1), cuyos resultados se han analizado según los principios y herramientas de la teoría de grafos (§3.2). Por último, se ha recurrido a una tarea de juicios semánticos (§3.3).

#### **3.1. La prueba de disponibilidad léxica**

Para la obtención de los datos se ha aplicado la metodología tradicional de DL a un grupo de estudiantes de español en la *Università Ca' Foscari Venezia* asistentes a los cursos de grado y máster en lenguas modernas. La muestra está compuesta por 158 estudiantes de español con edades comprendidas entre los 19 y los 53 años y un promedio de edad de 21,77 años (SD: 3,84). En línea con un buen número de publicaciones (entre otros, Samper, 2014; Palapanidi, 2019; Agustín Llach, 2022, 2023a; Sánchez-Saus Laserna, 2022), nuestro estudio

---

<sup>8</sup> “Central node have been defined as those with the most connections to other nodes and, consequently, the highest activation potential” (Tomé Cornejo *et al.*, 2025, p. 38).

coloca el factor “competencia lingüística”<sup>9</sup> como criterio explicativo fundamental y atiende a la influencia del aumento de la competencia lingüística de los estudiantes, no solo en la producción léxica, sino también en la configuración semántica de las redes.

A partir de la puntuación obtenida en una prueba de nivel<sup>10</sup> y con una nota de corte equivalente a 18/25, los estudiantes se distribuyeron en dos subgrupos de acuerdo con su rendimiento. Los estudiantes de nivel inicial puntuaron un promedio de 14,35 puntos (SD: 3,28), mientras que los de nivel avanzado alcanzaron casi un 22 de media (21,7, SD: 3,03). El grupo de nivel inicial quedó constituido por 52 informantes frente a los 106 del grupo avanzado. Los datos referentes a la muestra se resumen en la Tabla 1. De forma secundaria, incluimos en la tabla los años de estudio de español, puesto que la experiencia de los aprendices influye en su producción léxica (Jiménez Catalán, 2014; Agustín Llach, 2023b). En efecto, de la tabla se deduce la relación entre la competencia lingüística y el contacto con la lengua española, pues el 73% de los estudiantes de nivel avanzado ha estudiado español más de 5 años frente al apenas 38,5% de sus compañeros menos competentes.

Grupo	Inicial	Avanzado
<i>N</i>	52	106
<b>Edad</b>	21,48 (SD: 4,15)	21,92 (SD: 3,69)
<b>Nota</b>	14,35 (SD: 3,28)	21,7 (SD: 3,03)
<b>Más de 5 años de estudio</b>	20/52 (38,46%)	77/106 (72,64%)

Tabla 1. Datos de los informantes en los dos niveles de competencia lingüística

El desarrollo de la prueba de DL siguió la práctica habitual en cuanto al límite temporal (2 minutos), pero presentó algunas novedades relativas a la

<sup>9</sup> Por “competencia lingüística” en ámbito ELE entendemos el conocimiento de los estudiantes del sistema gramatical de la lengua y su capacidad para producir estructuras acordes con ese sistema. Esta competencia puede medirse en niveles según el progresivo dominio de la lengua por parte de los estudiantes (Instituto Cervantes, 2006).

<sup>10</sup> La prueba se elaboró a partir de los tests disponibles del *Instituto Cervantes* y estaba compuesta por 25 preguntas de distintos niveles del *Marco común europeo de referencia para las lenguas* en la siguiente proporción: A1 (4), B1 (7), B2 (7), C1 (7).

modalidad de administración y a su composición. La prueba, así como el test de nivel y la solicitud de datos personales, se realizó en línea (por medio de los formularios de Google) durante el mes de marzo de 2023<sup>11</sup> y se limitó a los centros de interés Partes del cuerpo (CUE) y La ciudad (CIU).<sup>12</sup> A pesar de seguir, en líneas generales, las normas tradicionales para la edición de los datos (Samper Padilla, 1998), también se adoptan algunas medidas particulares. Por ejemplo, se selecciona la variante más frecuente para el número (*mano* < *mano*, *manos*; *pies* < *pie*, *pies*) o los acortamientos (*bicicletas* < *bicicleta*, *bici*, *bicicletas*, *bicis*) por lo que se prescinde de signos como “/” o “( )”. Con la finalidad de interferir mínimamente con los datos, no se eliminan los términos excéntricos o no directamente relacionados con el centro de interés, de modo que se mantienen vocablos como *enfermedades* en CUE o *brecha salarial*, *caos* y *desigualdad* en CIU. En cualquier caso, estos términos, generalmente producidos por un único informante, quedan fuera al podar las aristas de los grafos (§3.2). Al colocar el foco en las asociaciones semánticas (o conceptuales) entre los nodos léxicos, no se excluyen los italianismos con independencia de su aspecto exterior: interferencias evidentes (*sobrecejas* it. *sopracciglia* o *lentejuelas* it. *lentiggini*) o encubiertas (*albergues*, *cabello*, *espalda*, *palacios*, etc.)<sup>13</sup>.

La elección de dos centros de interés con características constitutivas y estructurales bien diferenciadas proporciona un marco suficientemente controlado y contrastivo para los fines del estudio. El centro interés CUE se

---

<sup>11</sup> Aunque desconocemos en qué medida la elaboración de la prueba *online* influyó en la productividad léxica de los estudiantes, esta modalidad constituye un factor que debe ser tenido en cuenta en la comparación y evaluación de los datos respecto de otros estudios.

<sup>12</sup> Como ya se ha mencionado, el plan investigativo original incluía también el centro de “Alimentos y bebidas”.

<sup>13</sup> El análisis de los efectos de formas léxicas y conceptos en la activación del léxico en L1 y L2 ha sido una preocupación de los trabajos de DL en ámbito ELE (Hernández Muñoz, 2014). Si, como propone esta investigadora, la activación conceptual en L2 funciona con intensidad, es necesario incluir las interferencias léxicas en el análisis de las redes léxicas elaboradas por los estudiantes extranjeros. No es nuestra intención realizar una clasificación de los italianismos, pero consideramos “italianismos crudos” las palabras que no existen en español (*sobrecejas*) o que, existiendo (*lentejuelas*), pertenecen a campos semánticos diferentes (en este caso, a la ropa y no a las partes del cuerpo), mientras que los “italianismos encubiertos” corresponden a palabras posibles y pertinentes en español, pero que tienen significados divergentes (*albergue* frente a *albergo* o *palacios* frente a *palazzi*). Se podría intentar unificar estos términos (□ *edificios*, *palacios*), pero se nos escapa cómo sería posible realizar esta unificación sin manipular en exceso los datos.

caracteriza por ser una categoría taxonómica con miembros prototípicos y claros y presenta una estructura bien definida e inclusiva. El centro CIU, en cambio, se organiza como una categoría radial y relacional de acuerdo con esquemas mentales y activa múltiples dominios cognitivos que se configuran en subcategorías propias (Hernández Muñoz, 2006, p. 153).<sup>14</sup> El contraste entre los resultados de CUE y CIU permite comparar, tal y como ha demostrado ampliamente la bibliografía (Sánchez-Saus Laserna, 2022; Hernández Muñoz *et al.*, 2025), la influencia de sus características estructurales en la organización del lexicón mental de los informantes y observar, además, la función de las conexiones de base semántica en el avance de la competencia léxica.

	CUE		CIU	
	Inicial	Avanzado	Inicial	Avanzado
<b>Palabras</b>	589	1661	414	1386
<b>Vocablos</b>	56	100	113	246
<b>Promedio</b>	11,33	15,67	7,96	13,08
<b>Índice de cohesión</b>	0,2	0,16	0,07	0,05
<b>Exclusivos</b>	7,93% (5)	49% (49)	10,58% (21)	62,6% (154)
<b>Compartidos</b>	91,07%	51%	81,42%	37,4%
<b>Compatibilidad</b>	48,57% (51)		34,46% (92)	

Tabla 2. Datos globales de los informantes por centro de interés y competencia lingüística.

En la Tabla 2 se muestran los datos globales de las encuestas de DL. En cuanto al número de palabras totales y al promedio de respuesta por informante, CUE es el centro más productivo para los dos grupos de estudiantes (si bien CIU proporciona un mayor número de vocablos para ambas submuestras) y se muestra más cohesionado. En general, los datos confirman la correspondencia

<sup>14</sup> Aunque, frente a CUE (véase Medina Peñate y Samper Hernández, 2025), los centros de interés dispersos como CIU no ha suscitado el interés de los investigadores, cada vez más estudios incorporan, en sus análisis, este tipo de campos semánticos: “La ciudad” concentra la atención de investigaciones recientes como, entre otros, Samper Hernández (2014), Jiménez Catalán (2014) o Sánchez-Saus Laserna y Álvarez Torres (2024).

significativa<sup>15</sup> entre la producción léxica y el nivel lingüístico: los estudiantes de nivel avanzado producen un promedio de 4 palabras más en CUE y casi el doble (13,08 vs. 7,96) en CIU y producen un mayor número de vocablos exclusivos (la mitad de los producidos en CUE y seis de cada diez en CIU), mientras que en el nivel inicial apenas aparecen términos no compartidos (entre un 8% y un 11%, respectivamente). Esto hace que la compatibilidad del volumen léxico para los dos grupos sea escasa (apenas un 49% en CUE y menos del 35% en CIU).

CUE				CIU			
Inicial	IDL	Avanzado	IDL	Inicial	IDL	Avanzado	IDL
mano	0,64132	piernas	0,68750	calle	0,48635	calle	0,58160
cabeza	0,58716	mano	0,58980	casas	0,27951	parque	0,35533
ojos	0,58335	cabeza	0,58124	tiendas	0,26933	plaza	0,34093
piernas	0,54391	ojos	0,57734	plaza	0,26200	tiendas	0,32607
pies	0,46876	pies	0,54625	escuela	0,20073	casas	0,23392
brazos	0,44701	brazos	0,53678	parque	0,19986	coches	0,22427
nariz	0,38656	nariz	0,50399	iglesia	0,19514	iglesia	0,20788
<b>cara</b>	0,37815	dedos	0,50120	coches	0,15525	<b>ayuntamiento</b>	0,19987
boca	0,31297	boca	0,43377	<b>barrio</b>	0,13404	escuela	0,19007
dedos	0,30635	<b>espalda</b>	0,40942	<b>palacios</b>	0,13014	edificio	0,18818

Tabla 3. Las diez palabras más disponibles por centro de interés y competencia lingüística

La Tabla 3 relaciona las diez palabras más disponibles según su índice de disponibilidad léxica (IDL) por cada centro de interés y nivel lingüístico (como es habitual, se marcan las palabras que no aparecen entre las primeras del otro grupo). A pesar de que el IDL se ha tomado como índice de centralidad léxica en el marco de la DL (Ferreira y Echevarría, 2010), los estudios más recientes señalan la necesidad de complementarlo con otras medidas (Agustín Llach y Rubio, 2024).

<sup>15</sup> El test *t* devuelve una asociación significativa entre el número de palabras por informante y el nivel lingüístico para ambos centros de interés: CUE = valor *t*: -4,245, *p* = <0.001; CIU = valor *t*: -5,616, *p* = <0.001.

### 3.2. Análisis de los grafos

A través de la plataforma *Gephi* (Palapanidi y Agustín Llach, 2025), calculamos los índices de las redes léxicas<sup>16</sup> de nuestro grupo de estudiantes. A continuación, describimos brevemente los índices examinados (véase Agustín Llach y Rubio, 2024) y los resumimos en la Tabla 4 por nivel lingüístico y centro de interés:

- **Nodos:** los lexemas actualizados por los estudiantes ocupan la posición de los nodos.
- **Aristas:** la conexión entre dos nodos.
- **Grado (promedio) (*degree*):** el número de conexiones entre nodos. Este indicador vale 1 por conexión. Este indicador engloba las conexiones en salida (*outdegree*) y en entrada (*indegree*).
- **Grado pesado (promedio) (*weighted degree*):** el peso o fuerza de las conexiones entre dos nodos. La normalización de esta medida se calcula atendiendo al número de veces que se repite una conexión, es decir, de acuerdo con la frecuencia con la que los informantes actualizan un determinado *bigram* o par léxico. A semejanza del índice anterior, el grado pesado incluye tanto las conexiones en salida (*weighted outdegree*) como las de entrada (*weighted indegree*). Nos referiremos a este indicador como “grado pesado” o “grado-p”.
- **Longitud de senda (*path length*):** el número de aristas que conectan dos nodos cualesquiera de la red. Una longitud corta denota una red bien conectada y en la que resulta fácil recuperar una palabra.
- **Coefficiente de agrupamiento (*clustering coefficient*):** este coeficiente cuantifica la distancia entre los nodos, que están a su vez conectados con otro nodo y forman, por tanto, una comunidad.

---

<sup>16</sup> Para evitar asociaciones poco frecuentes o excesivamente individuales, establecemos una poda a dos conexiones.

- Modularidad (*modularity*): la fuerza de la división de la red en módulos o comunidades. Un índice de modularidad alto implica una fuerte densidad de conexiones entre los nodos de un mismo módulo, pero una débil conexión con los nodos de agrupamientos diferentes.

	CUE		CIU	
	Inicial	Avanzado	Inicial	Avanzado
<b>Nodos</b>	25	34	11	48
<b>Aristas</b>	107	289	21	128
<b>Grado (promedio)</b>	4,28	8,5	1,909	2,667
<b>Grado pesado (promedio)</b>	11,8	30,882	4,455	6,562
<b>Longitud de senda</b>	2,389	2,057	2,772	2,948
<b>Coefficiente de agrupamiento</b>	0,369	0,5	0,158	0,192
<b>Modularidad</b>	0,306	0,275	0,382	0,554

Tabla 4. Datos globales de las redes léxicas por centro de interés y nivel lingüístico

Sin duda, las diferencias localizadas en CUE están condicionadas por el mayor número de vocablos evocados por los estudiantes más competentes. Estos estudiantes establecen un número de conexiones que duplica al de sus compañeros de nivel inicial, como señalan los promedios de conexiones (4,28 vs. 8.5) con una fuerza tres veces superior (grado pesado: 11,8 vs. 30,882). La mayor productividad léxica de los estudiantes avanzados explica un índice de longitud de senda más bajo (necesitan menos pasos para transitar de un nodo a otro), mientras que el coeficiente de agrupamiento (0,5) muestra una fuerte densidad de conexiones. El indicador de longitud de senda aparece ligeramente más elevado en los estudiantes avanzados, tal vez, porque, a tenor del coeficiente de modularidad de este grupo, los nodos están densamente interconectados en una comunidad, pero mantienen asociaciones débiles con los de otros agrupamientos. La dispersión del centro de interés CIU justifica un coeficiente de agrupamiento bajo y sin netas diferencias entre los dos subgrupos de estudiantes. Más allá de estas diferencias, adscribibles a las características estructurales de los centros de interés, las redes de los aprendices avanzados, respecto de las de sus compañeros de nivel inicial, presentan una mayor densidad (Wilks y Meara, 2002) con palabras que generan un mayor número de conexiones y que, a su vez, están más interconectadas entre ellas.

Inicial		Grado				
palabra	entrada	salida	total	entrada (p)	salida (p)	total (p)
ojos	11	11	22	31	36	67
pies	9	9	18	28	24	52
mano	9	8	17	29	36	65
cabeza	8	8	16	17	27	44
brazos	9	6	15	23	22	45
piernas	7	8	15	26	26	52
nariz	7	8	15	21	21	42
boca	6	7	13	17	17	34
dedos	5	6	11	17	12	29
labios	5	5	10	13	11	24

Avanzado		Grado				
palabra	entrada	salida	total	entrada (p)	salida (p)	total (p)
ojos	16	16	32	66	77	143
pies	15	16	31	71	71	142
dedos	15	16	31	73	62	135
mano	16	14	30	63	73	136
orejas	15	15	30	50	48	98
nariz	15	14	29	66	66	132
cabeza	14	15	29	43	61	104
piernas	15	13	28	66	82	148
brazos	14	14	28	55	62	117
boca	12	14	26	56	64	120

Tabla 5. Índices de conectividad y de fuerza conectiva de los nodos léxicos (CUE) por nivel lingüístico

En la red léxica de CUE (Tabla 5),<sup>17</sup> los estudiantes de ambos grupos comparten los términos más centrales (con la excepción de *labios* y *orejas*) y coinciden en las primeras posiciones de los dos más conectados (*pies* y *ojos*). El contraste entre el grado neto y el grado ponderado de ambas muestras de aprendices (Tabla 6)<sup>18</sup> revela una fuerte interrelación entre la conectividad de los nodos y la fuerza de sus conexiones; en efecto, las redes léxicas de los estudiantes más competentes tienden a reforzar la conectividad de los nodos centrales (*ojos*, *pies*, *mano*, *piernas*).

<sup>17</sup> En las tablas se indican los índices de centralidad (netos y ponderados) totales, así como su dirección, de los diez nodos más centrales.

<sup>18</sup> En las Tablas 6 y 8 se marcan en **negrita** las palabras que escalan posiciones en el índice de fuerza conectiva, mientras que en *cursiva* se señalan las que descienden en este índice.

Inicial	
<b>grado</b>	1. ojos, 2. pies, 3. mano, 4. cabeza, 5. brazos, 6. piernas, 7. nariz, 8. boca, 9. dedos, 10. labios.
<b>grado-p</b>	1. ojos, 2. <b>mano</b> , 3. pies, 4. <b>piernas</b> , 5. brazos, 6. <b>cabeza</b> , 7. nariz, 8. boca, 9. dedos, 11. labios.
Avanzado	
<b>grado</b>	1. ojos, 2. pies, 3. dedos, 4. mano, 5. orejas, 6. nariz, 7. cabeza, 8. piernas, 9. brazos, 10. boca.
<b>grado-p</b>	1. <b>piernas</b> , 2. <i>ojos</i> , 3. <i>pies</i> , 4. mano, 5. <b>dedos</b> , 6. nariz, 7. <b>boca</b> , 8. <b>brazos</b> , 9. <i>cabeza</i> , 10. <i>orejas</i> .

Tabla 6. Rango de los nodos por conectividad y fuerza de la conectividad (CUE) por niveles lingüísticos

En el centro de interés CIU, los dos grupos vuelven a compartir nodos léxicos centrales (*calle, casas, escuela, iglesia, parque, plaza o tiendas*), pero presentan mayores diferencias. Entre los nodos más centrales del nivel inicial, se encuentran palabras como *coches, autobús o puente*, mientras que, en la lista de los estudiantes avanzados, se registran *ayuntamiento, edificio o supermercado*. Al igual que en CUE, los dos grupos de aprendices tienen en común los términos más conectados (*calle y parque*) en CIU. De nuevo, la simetría en los rangos de grado y grado-p confirma la tendencia a fortalecer, también en este centro de interés, las asociaciones de los nodos más conectados a medida que avanza la competencia lingüística de los discentes (Tabla 8).

Inicial				Grado		
palabra	entrada	salida	total	entrada (p)	salida (p)	total (p)
calle	3	5	8	8	12	20
parque	3	2	5	6	4	10
casas	3	1	4	9	3	12
coches	2	2	4	3	3	6
iglesia	2	2	4	5	3	8
escuela	3	1	4	7	3	10
plaza	1	2	3	3	8	11
autobús	1	2	3	2	4	6
tiendas	1	2	3	2	4	6
puente	1	1	2	3	3	6
Avanzado				Grado		
palabra	entrada	salida	total	entrada (p)	salida (p)	total (p)
calle	15	15	30	28	47	75
parque	13	13	26	26	29	55
tiendas	9	9	18	23	22	45
iglesia	7	9	16	19	17	36
plaza	7	8	15	17	30	47

“Centralidad asociativa y centralidad semántica: asociaciones semánticas en el léxico disponible de estudiantes itálofonos de español como lengua extranjera”  
2026. *SABIR. International Bulletin of Applied Linguistics*, 11: 44-77

escuela	6	5	11	15	10	25
supermercado	5	5	10	14	8	22
edificio	4	4	8	14	9	23
ayuntamiento	4	4	8	9	10	19
casas	3	3	6	6	8	14

Tabla 7. Índices de conectividad y de fuerza conectiva de los nodos léxicos (CIU) por nivel lingüístico

Inicial	
<b>grado</b>	1. calle, 2. parque, 3. casas, 4. coches, 5. iglesia, 6. escuela, 7. plaza, 8. autobús, 9. tiendas, 10. puente.
<b>grado-p</b>	1. calle, 2. <b>casas</b> , 3. <b>plaza</b> , 4. <i>parque</i> , 5. <b>escuela</b> , 6. <i>iglesia</i> , 7. <i>coches</i> , 8. autobús, 9. tiendas, 10. puente.
Avanzado	
<b>grado</b>	1. calle, 2. parque, 3. tiendas, 4. iglesia, 5. plaza, 6. escuela, 7. supermercado, 8. edificio, 9. ayuntamiento, 10. casas.
<b>grado-p</b>	1. calle, 2. parque, 3. <b>plaza</b> , 4. <i>tiendas</i> , 5. iglesia, 6. escuela, 7. <b>edificio</b> , 8. supermercado, 9. ayuntamiento, 10. casas.

Tabla 8. Rango de los nodos por conectividad y fuerza de la conectividad (CIU) por niveles lingüísticos

Los índices del número de conexiones de un nodo, neto y ponderado, miden la centralidad de un vocablo y representan su nivel de conectividad. Hemos comprobado la relación entre el número neto de conexiones generadas por un nodo y su peso conectivo y cómo esta relación tiende a fortalecerse a medida que aumenta la competencia lingüística. En la presente investigación, asumiremos, por tanto, el grado-p total de un nodo como medida de su “centralidad asociativa” y lo emplearemos para confrontarlo con la dimensión cualitativa de la conexión. Con el objetivo de explorar esta dimensión, elaboramos un índice de “centralidad semántica”.

### 3.3. Tareas de evaluación de la semántica

Partiendo de la premisa de que dos nodos estarán tanto más conectados cuanto mayor sea la relación semántica entre ellos (Zema y Austerweil, 2018, p. 37), los descriptores cuantitativos de la conectividad de un nodo parecen la única

evidencia para determinar el grado de semanticidad de una red léxica.<sup>19</sup> Ante la falta de un índice directo y explícito relativo a la dimensión cualitativa de las conexiones léxicas, hemos recurrido a juicios de evaluación semántica (Body y Muskett, 2013)<sup>20</sup> como única herramienta para objetivar el grado de asociación significativa entre dos nodos. Con este objetivo, hemos elaborado encuestas de evaluación semántica. Estas encuestas estaban compuestas por los pares conectados en las redes léxicas generadas por los estudiantes de la muestra en los centros de interés objeto de análisis, que inicialmente incluían “Alimentos y bebidas”. En los tres centros de interés originales, los pares léxicos alcanzaron un total de 767 conexiones: 130 pares los compartía la totalidad de la muestra de estudiantes, mientras que 507 eran exclusivos de uno de los subgrupos. Los 637 pares se distribuyeron aleatoriamente en 9 encuestas (8 con 71 casos y 1 con 69) y, con la intención de que cada encuesta fuera evaluada por al menos 3 estudiantes, se realizaron 3 copias. Cada par léxico fue evaluado, por tanto, por tres evaluadores. En los centros de interés CUE y CIU, las conexiones fueron 547 (103 coincidentes y 341 exclusivas) y en la presente exposición nos circunscribiremos a mostrar los resultados del examen de estos 444 pares léxicos.

El grupo de los evaluadores estaba formado por estudiantes de tercer año del grado de lenguas modernas (con español como una de las lenguas de estudio) de la *Università Ca' Foscari Venezia* con un nivel de competencia lingüística equivalente al B2. La tarea de evaluación se desarrolló durante el mes de mayo de 2025. A pesar de que los evaluadores no coinciden con los estudiantes de la muestra, estos informantes se consideran representativos de un grupo de estudiantes itálofonos de ELE.<sup>21</sup> Los evaluadores fueron instruidos con precisión y las instrucciones se ejemplificaron con pares inventados del

---

<sup>19</sup> Otra opción de medir la relación léxico-semántica entre dos asociados se desarrolla en Hernández Muñoz y López García (2014).

<sup>20</sup> “A common direct way to compare these networks and see what kind of relationships they capture uses human relatedness judgement for pairs of words” (De Deyne *et al.*, 2016, p. 66).

<sup>21</sup> Aunque esta evaluación no supone, por tanto, un “self-report” (Borodkin *et al.*, 2016, p. 62) sobre la propia tarea de fluencia semántica, garantiza, en cambio, una mayor validez intergrupala de los juicios.

campo de Los animales. La tarea consistía en tres fases<sup>22</sup> y tuvo una duración aproximada de 1 hora. En el presente estudio se analizan los resultados de la fase principal: señalar si entre la palabra A y la palabra B existía una relación de significado (marcar SÍ) o si tal relación no existía o se debía a la semejanza fonética entre ambos términos (marcar NO).

Se otorga un punto (1) a los pares léxicos evaluados como significativos y un cero (0) a las conexiones sin contenido semántico. La puntuación final se multiplica por el grado-p de cada par léxico y la suma de todos los valores devuelve lo que hemos denominado en este estudio como el grado de “centralidad semántica” (“grado semántico” o “grado-s”) de un nodo. Al combinar la fuerza o peso de las conexiones (grado ponderado) y su base semántica, el grado-s integra las dimensiones cuantitativas (número de conexiones) y cualitativa (conexiones con contenido semántico) de las asociaciones léxicas.

En la Tabla 9 se ilustra el cálculo de la “centralidad semántica” del lexema *dedos* en la red léxica de los estudiantes de nivel inicial. Este lexema establece 11 conexiones (6 en salida y 5 en entrada) con un peso conectivo desigual: algunas, tanto de salida (*dedos* □ *brazos* o *dedos* □ *pies*) como de entrada (*dedos* □ *ojos* o *dedos* □ *rodillas*) se actualizan con poca fuerza, mientras que otras (la asociación entre *dedos* y *mano* en ambas direcciones) producen un número ponderado de 10 conexiones. Como no todas las relaciones se evalúan positivamente, el cálculo de la “centralidad semántica” de *dedos* rebaja el índice 29 de grado ponderado a uno de grado semántico igual a 23. Nótese que los evaluadores adjudican una asociación cualitativa a conexiones no particularmente frecuentes, como es el caso de *dedos* □ *brazos* (grado-p = 1), conexión más fuerte en entrada (*brazos* □ *dedos*).

---

<sup>22</sup> Como el objetivo último de la investigación consistía en el análisis de las relaciones de meronimia, las instrucciones comprendían también dos actividades suplementarias. En la primera, los estudiantes debían indicar qué tipo de relación existía entre una palabra A y una palabra B en ambas direcciones (A □ B, B □ A); las relaciones, que materializan distintos grados de meronimia, eran “es una parte de”, “es un ingrediente de”, “está incluido en” y “aparece con”. En la segunda, tenían que señalar en una escala de Likert de 5 grados la exactitud de la correspondencia (siendo 0 = “se corresponde poco o nada” y 4 = “hay una correspondencia exacta”).

Fuente	Destino	Peso	Relación	Semanticidad
dedos	brazos	1	SÍ	1
dedos	mano	2	SÍ	2
dedos	ojos	2	NO	0
dedos	pies	1	SÍ	1
dedos	rodilla	2	NO	0
dedos	uñas	4	SÍ	4
brazos	dedos	4	SÍ	4
mano	dedos	8	SÍ	8
ojos	dedos	1	NO	0
pies	dedos	3	SÍ	3
rodilla	dedos	1	NO	0
<b>TOTALES</b>		29		23

Tabla 9. Cálculo de la centralidad semántica del nodo léxico *dedos* (CUE, nivel inicial)

En las Tablas 10 y 11 ordenamos las palabras por el grado de “centralidad semántica” en los dos centros de interés que ocupan el foco actual de la investigación. En CUE, los nodos *ojos* y *mano* se confirman como las palabras con mayor conectividad cualitativa en los aprendices de nivel inicial. En los estudiantes más avanzados, sobresalen los sustantivos denotadores de partes de la *cabeza* (*boca, nariz, ojos* y, en último lugar, *orejas*)<sup>23</sup> en posiciones principales de la escala de “centralidad semántica”. En este grupo, también *mano* se afianza en la segunda posición de esta escala, así como los términos que designan extremidades o partes de estas (*brazos, piernas, pies* y *dedos*).

Por lo que se refiere a CIU, las palabras *calle* y *plaza* ocupan los primeros lugares en la escala de “centralidad semántica” en los dos grupos de estudiantes. Salvo *escuela*, el listado de las palabras más semánticamente centrales de los estudiantes avanzados comprende las de sus compañeros de nivel inicial e incorpora otras nuevas (*bares, edificio, supermercado, tiendas*). La dispersión de este campo semántico podría explicar que solo 7 palabras concentren las relaciones semánticas en el caso de los niveles iniciales y que seis de ellas (*calle, plaza, autobús, coches, iglesia, parque*) afiancen estas posiciones a medida que progresa la competencia lingüística.

<sup>23</sup> Como señal de la preeminencia que adquieren las partes de la cara como criterio organizador del léxico en CUE, destacamos la primera posición del término *boca* en la red léxica de los discentes avanzados y subrayamos cómo el sustantivo *labios*, central por el número de conexiones, ha dado paso a *orejas* en la escala de semanticidad.

Inicial		Avanzado	
palabra	grado-s	palabra	grado-s
ojos	24	boca	58
mano	20	mano	53
boca	17	nariz	48
brazos	15	ojos	44
pies	14	pies	38
nariz	12	brazos	38
cabeza	10	dedos	34
piernas	8	cabeza	33
dedos	8	piernas	30
labios	8	orejas	19

Tabla 10. Centralidad semántica de los nodos léxicos (CUE) por nivel lingüístico

Inicial		Avanzado	
palabra	grado-s	palabra	grado-s
calle	8	calle	43
plaza	5	plaza	30
autobús	4	parque	19
coches	3	coches	13
escuela	3	bares	11
iglesia	3	tiendas	11
parque	2	iglesia	10
		autobús	9
		edificio	7
		supermercado	5

Tabla 11. Centralidad semántica de los nodos léxicos (CIU) por nivel lingüístico

Una de las preguntas de investigación de nuestro estudio concernía el vínculo entre el número total de conexiones activadas por un nodo léxico (“centralidad asociativa”) y la aportación cualitativa de este nodo a la estructura reticular (“centralidad semántica”). El índice *rho* ( $\rho$ ) establece una correlación estadísticamente positiva entre ambos tipos de centralidad (Tabla 12). La correlación se muestra especialmente fuerte en el centro de interés CUE con coeficientes  $\rho$  próximos a 1, mientras que en CIU la correlación arroja índices no significativos en el nivel inicial y con efectos poco fuertes en el avanzado. De nuevo, la estructuración interna de los centros de interés condiciona la fuerza de las redes léxicas. En un campo inclusivo y taxonómico como las partes del cuerpo se dan redes léxicas cohesionadas y cerradas. Efectivamente, las palabras más centrales, tanto asociativa como semánticamente, en CUE

coinciden, aunque con distintas posiciones, en los dos niveles de competencia lingüística (Tabla 13). Ya en los estadios iniciales de aprendizaje, las conexiones de los nodos léxicos están basadas en relaciones semánticas fuertes. En cuanto a un centro de interés disperso y radial como CIU, la relación entre la centralidad conectiva y la centralidad semántica parece difuminarse. Aunque la correlación es estadísticamente débil en la fase inicial del aprendizaje, la Tabla 14 muestra la coincidencia de las palabras más conectadas y las más semánticamente centrales. En la fase avanzada, palabras como *coches*, *bares* o *autobús* (subrayadas en la Tabla 14) no generan un elevado grado de conexiones, pero destacan, en cambio, por su centralidad semántica. Con la excepción de *bares*, las palabras *coches* y *autobús* aparecen como las más conectadas en el nivel inicial, lo que corrobora la importancia de las conexiones léxicas sin base semántica en las primeras etapas de aprendizaje y su relevancia en el proceso de adquisición del léxico e incorporación de nuevo vocabulario. En efecto, los estudiantes tienden a estructurar el léxico en función de relaciones semánticas cada vez más fuertes y significativas conforme mejora su competencia y esta tendencia, presente desde los estadios iniciales en el vocabulario más cohesionado como el de las partes del cuerpo, se manifiesta con evidente intensidad en el caso de campos semánticos dispersos.

	CUE		CIU	
	inicial	avanzado	inicial	avanzado
grado-p / grado-s	0,932	0,919	0,463*	0,764

Tabla 12. Índice  $\rho$  ( $\rho$ ) entre el grado-p y el grado-s por centro de interés y nivel lingüístico

Inicial	
<b>grado-p</b>	1. ojos, 2. mano, 3. pies, 4. piernas, 5. brazos, 6. cabeza, 7. nariz, 8. boca, 9. dedos, 10. labios.
<b>grado-s</b>	1. ojos, 2. mano, 3. <b>boca</b> , 4. <b>brazos</b> , 5. <i>pies</i> , 6. <i>nariz</i> , 7. <i>cabeza</i> , 8. <i>piernas</i> , 9. dedos, 10. labios.
Avanzado	
<b>grado-p</b>	1. piernas, 2. ojos, 3. pies, 4. mano, 5. dedos, 6. nariz, 7. boca, 8. brazos, 9. cabeza, 10. orejas.
<b>grado-s</b>	1. <b>boca</b> , 2. <b>mano</b> , 3. <b>nariz</b> , 4. <i>ojos</i> , 5. <i>pies</i> , 6. <b>brazos</b> , 7. <i>dedos</i> , 8. <b>cabeza</b> , 9. <i>piernas</i> , 10. orejas.

Tabla 13. Rango de los nodos por grado-p y grado-s (CUE) por niveles lingüísticos

Inicial	
<b>grado-p</b>	1. calle, 2. casas, 3. plaza, 4. parque, 5. escuela, 6. iglesia, 7. coches, 8. autobús, 9. tiendas, 10. puente.
<b>grado-s</b>	1. calle, 2. <b>plaza</b> , 3. <b>autobús</b> , 4. <b>coches</b> , 5. <i>escuela</i> , 6. <i>iglesia</i> , 7. <i>parque</i> .
Avanzado	
<b>grado-p</b>	1. calle, 2. parque, 3. plaza, 4. tiendas, 5. iglesia, 6. escuela, 7. edificio, 8. supermercado, 9. ayuntamiento, 10. casas.
<b>grado-s</b>	1. calle, 2. <b>plaza</b> , 3. <i>parque</i> , 4. <u>coches</u> , 5. <u>bares</u> , 6. <i>tiendas</i> , 7. <i>iglesia</i> , 8. <u>autobús</u> , 9. <i>edificio</i> , 10. <i>supermercado</i> .

Tabla 14. Rango de los nodos por grado-p y grado-s (CIU) por niveles lingüísticos

Considerados en su globalidad (Tabla 15), los resultados de las tareas de evaluación semántica muestran cómo las conexiones compartidas por ambos grupos de estudiantes están sustentadas por una base semántica en dos tercios de los casos con una correlación estadística claramente positiva ( $\chi^2 = 18,865$ ,  $p = 0,000014$ ,  $p < 0.000$ ). En cuanto a las conexiones exclusivas de cada nivel de competencia, la mayoría de las conexiones carece de base semántica en los niveles iniciales (70%), mientras que la proporción aumenta en las fases avanzadas del proceso de aprendizaje hasta casi la mitad, con índices estadísticos, aunque débiles, significativos ( $\chi^2 = 3,88$ ,  $p = 0,048$ ,  $p < 0.05$ ).

En la Tabla 16 se reflejan los resultados limitados a las conexiones exclusivas de cada subgrupo de estudiantes por centro de interés. Estos resultados confirman, de nuevo, la influencia de las características de los centros de interés en la relevancia de las conexiones semánticas y ratifican, asimismo, la asociación positiva entre el aumento de la competencia lingüística y la mayor presencia de conexiones de contenido semántico. Esta asociación no se evidencia en el campo semántico de las partes del cuerpo, campo en el que el progreso de la competencia lingüística no parece afectar a la configuración semántica de las redes léxicas ( $\chi^2 = 1,06$ ,  $p = 0,3$ ,  $p > 0,05$ ). Sin embargo, la mayor presencia de conexiones significativas conforme progresa el nivel se ratifica en un centro de interés disperso como CIU. La inversión de las proporciones en los estudiantes avanzados respecto de sus compañeros menos

competentes resulta estadísticamente significativa ( $\chi^2 = 3.05$ ,  $p = 0,047$ ,  $p < 0,05$ ).

	Inicial	Avanzado	Total	Compartidos	Total
<b>Con relación semántica</b>	7 (38%)	153 (48%)	160 (47%)	68 (66%)	228
<b>Sin relación semántica</b>	18 (72%)	163 (52%)	181 (53%)	35 (34%)	216
	25	316	341	103	444

Tabla 15. Resultados globales de los juicios semánticos por nivel lingüístico según nodos compartidos y exclusivos

	CUE		CIU	
	Inicial	Avanzado	Inicial	Avanzado
<b>Con relación semántica</b>	4 (25%)	76 (38%)	3 (33%)	77 (66%)
<b>Sin relación semántica</b>	12 (75%)	124 (62%)	6 (67%)	39 (34%)

Tabla 16. Resultados de los juicios semánticos por centro de interés y nivel lingüístico (nodos exclusivos)

#### 4. DISCUSIÓN

Los índices matemáticos actualmente disponibles en el análisis de grafos permiten únicamente deducir la fuerza semántica de los nodos léxicos a partir del número de sus conexiones. Los resultados expuestos en las secciones precedentes (en particular, §3.3) corroboran la correlación entre la cantidad de conexiones y la centralidad semántica de un nodo y cómo esta correlación aumenta a medida que progresa la competencia lingüística de los estudiantes de ELE. Esta confirmación debe relativizarse, sin embargo, en dos sentidos. En primer lugar, la correlación depende de la estructuración interna de los campos semánticos. En el campo de las partes del cuerpo, la correlación entre las medidas cuantitativas y cualitativas resulta significativa ya desde las etapas iniciales del aprendizaje, mientras que en los campos dispersos la correlación tiende a afianzarse conforme avanza la competencia de los aprendices. En segundo lugar, nuestro análisis no solo confirma las conclusiones de la

bibliografía acerca de la mayor densidad y eficacia de las redes léxicas de los estudiantes avanzados, sino que además pone de manifiesto cómo estas redes, en comparación con las de los aprendices iniciales, se construyen sobre asociaciones léxicas significativas en una mayor proporción (proporción evidente, insistimos, en los campos semánticos más abiertos).

En la bibliografía se ha debatido (Agustín Llach, 2023a y Agustín Llach y Rubio, 2024) acerca de la centralidad de un nodo léxico y sobre el índice más adecuado para medirla. Si comparamos las palabras con mayores índices de IDL, conectividad (grado), centralidad asociativa (grado-p) y centralidad semántica (grado-s) (Tablas 17-18), es posible detectar una continuidad de los listados. En CUE, nueve de las diez palabras con mayor IDL (compartidas, además, por todos los estudiantes de la muestra) se mantienen en los listados de los índices cuantitativos y, más relevante aún, en las primeras posiciones de semanticidad. Una tendencia equiparable se observa en CIU: *calle* ocupa sistemáticamente la posición principal en las cuatro escalas y en los dos niveles de competencia considerados, con palabras como *plaza* y *parque* en posiciones igualmente destacadas. Esta comparación confirma la correlación entre el número de conexiones y el nivel de semanticidad que aportan a las redes léxicas.

Inicial				
	IDL	grado	grado-p	grado-s
1.	mano	ojos	ojos	ojos
2.	cabeza	pies	mano	mano
3.	ojos	mano	pies	boca
4.	piernas	cabeza	piernas	brazos
5.	pies	brazos	brazos	pies
6.	brazos	piernas	cabeza	nariz
7.	nariz	nariz	nariz	cabeza
8.	cara	boca	boca	piernas
9.	boca	dedos	dedos	dedos
10.	dedos	labios	labios	labios

Avanzado				
	IDL	grado	grado-p	grado-s
1.	piernas	ojos	piernas	boca
2.	mano	pies	ojos	mano
3.	cabeza	dedos	pies	nariz
4.	ojos	mano	mano	ojos
5.	pies	orejas	dedos	pies
6.	brazos	nariz	nariz	brazos

“Centralidad asociativa y centralidad semántica: asociaciones semánticas en el léxico disponible de estudiantes itálofonos de español como lengua extranjera”  
2026. *SABIR. International Bulletin of Applied Linguistics*, 11: 44-77

7.	nariz	cabeza	boca	dedos
8.	dedos	piernas	brazos	cabeza
9.	boca	brazos	cabeza	piernas
10.	espalda	boca	orejas	orejas

Tabla 17. Relación entre IDL, grado, grado-p y grado-s (CUE) por niveles lingüísticos

<b>Inicial</b>				
	<b>IDL</b>	<b>grado</b>	<b>grado-p</b>	<b>grado-s</b>
1.	calle	calle	calle	calle
2.	casas	parque	casas	plaza
3.	tiendas	casas	plaza	autobús
4.	plaza	coches	parque	coches
5.	escuela	iglesia	escuela	escuela
6.	parque	escuela	iglesia	iglesia
7.	iglesia	plaza	coches	parque
8.	coches	autobús	autobús	
9.	barrio	tiendas	tiendas	
10.	palacios	puente	puente	

<b>Avanzado</b>				
	<b>IDL</b>	<b>grado</b>	<b>grado-p</b>	<b>grado-s</b>
1.	calle	calle	calle	calle
2.	parque	parque	parque	plaza
3.	plaza	tiendas	plaza	parque
4.	tiendas	iglesia	tiendas	coches
5.	casas	plaza	iglesia	bares
6.	coches	escuela	escuela	tiendas
7.	iglesia	supermercado	edificio	iglesia
8.	ayuntamiento	edificio	supermercado	autobús
9.	escuela	ayuntamiento	ayuntamiento	edificio
10.	edificio	casas	casas	supermercado

Tabla 18. Relación entre IDL, grado, grado-p y grado-s (CIU) por niveles lingüísticos

La correlación entre la “centralidad asociativa” de una unidad léxica y su “centralidad semántica” tiene consecuencias relevantes en la enseñanza del léxico y en el proceso de incorporación de nuevo vocabulario en las fases progresivas del aprendizaje. En efecto, el posicionamiento desigual de las palabras más disponibles en los rangos de conexión cuantitativa y de “centralidad semántica” puede deberse a distintas vías de integración del nuevo vocabulario. Las imágenes de las Figuras 1 y 2 muestran, respectivamente, una porción de las redes semánticas de CUE (nivel inicial) y CIU (nivel avanzado)



Figura 1. El nodo *dedos* en el “grafo de conocimiento” de la red semántica CUE (nivel inicial) (detalle)

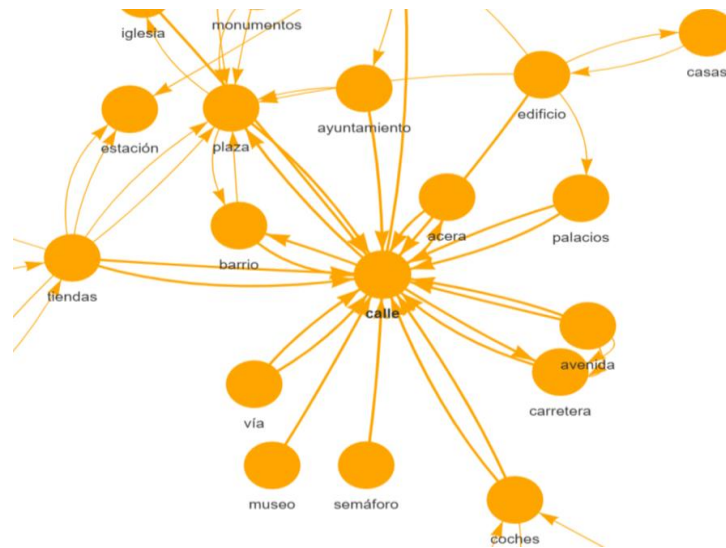


Figura 2. El nodo *calle* en el “grafo de conocimiento” de la red semántica CIU (nivel avanzado) (detalle)

A partir de las asociaciones de la palabra *calle* (Figura 2) en el “grafo de conocimiento” correspondiente a la red semántica de la ciudad de los estudiantes avanzados, puede comprobarse en qué dirección se propagan las unidades léxicas. Aunque la investigación aún no ha determinado el papel que la dirección de las conexiones (en entrada o en salida) desempeña en la configuración de las redes léxicas (véase, entre otros, Kenett *et al.*, 2011), esta imagen permite intuir la trascendencia de las conexiones en entrada de un nodo en la incorporación de nuevo vocabulario. El nodo *calle* atrae, efectivamente, otros nodos como *avenida*, *carretera*, *vía*, *semáforo* o *museo* y arrastra las cadenas que confluyen en *coches*, *ayuntamiento* o *acera*. Nótese que este nodo tiene conexiones de entrada y salida con otro término nuclear como *plaza* (y, en menor medida, *barrio*). La imagen ilustra de manera patente la fuerza atractiva de nodos como *calle*, palabra que no en vano es la principal en todos los índices cuantitativos considerados en este estudio.

## **5. CONCLUSIÓN**

En las páginas anteriores hemos presentado el análisis de las redes semánticas formadas a partir del léxico disponible de un grupo representativo de estudiantes itálofonos de ELE, mediante un enfoque que integra los índices cuantitativos de la teoría de grafos con una evaluación objetiva de la dimensión cualitativa de las asociaciones. Este planteamiento nos ha permitido distinguir entre la “centralidad asociativa” de un término y su “centralidad semántica”. En primer lugar, nuestro análisis confirma, en línea con las conclusiones de estudios previos, que las redes léxicas se organizan de manera distinta según la naturaleza del dominio semántico y evidencia la contribución de las relaciones significativas a esta organización conforme aumente el dominio lingüístico de los estudiantes: mientras que en los campos taxonómicos existe una correlación estrecha entre “centralidad asociativa” y “centralidad semántica” con independencia del nivel lingüístico, en los radiales la semántica de las asociaciones se refuerza conforme aumenta la competencia lingüística. En segundo lugar, en consonancia con estudios anteriores, corroboramos que los estudiantes con mayor competencia lingüística configuran redes léxicas más estructuradas y cohesionadas y además muestra cómo estas redes están sustentadas y reforzadas por asociaciones semánticas. Más allá de la repercusión teórica de la noción de “centralidad semántica”, el trabajo ofrece resultados innovadores en el ámbito aplicado y técnico. Las conclusiones del trabajo aportan mecanismos para investigar las vías de entrada e integración de nuevas palabras en el repertorio léxico de los estudiantes de ELE y pone en evidencia el vínculo entre un mayor grado de conexiones de un nodo léxico y la relevancia de este nodo en la organización semántica de la red. En cuanto al ámbito técnico, la incorporación, por primera vez, de “grafos de conocimiento” complementa las relaciones binarias de los grafos empleados hasta el momento y, junto con la propuesta del índice de “centralidad semántica”, aporta un marco metodológico para avanzar en la comprensión cualitativa de la organización del léxico. El análisis de estos grafos requerirá una investigación más amplia en futuros trabajos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agustín Llach, M. P., & Rubio, J. (2024). Navigating the mental lexicon: Network structures, lexical search and lexical retrieval. *Journal of Psycholinguistic Research*, 53(21).
- Agustín Llach, M. P. (2022). How age and L2 proficiency affect the L2 lexicon. *System*, 104, 102697. <https://doi.org/10.1016/j.system.2021.102697>
- Agustín Llach, M. P. (2023a). Mapping the mental lexicon of EFL learners: A network approach. *Revista de Lingüística y Lenguas Aplicadas*, 18, 1-17.
- Agustín Llach, M. P. (2023b). Foreign language semantic categorization: Evidence from the semantic network and word connections. *Journal of Research in Applied Linguistics*, 14(1), 205-222. <https://doi.org/10.22055/RALS.2023.18077>
- Body, R., & Muskett, T. (2012). Pandas and penguins, monkeys and caterpillars: Problems of cluster analysis in semantic verbal fluency. *Qualitative Research in Psychology*, 10(1), 28-41. <https://doi.org/10.1080/14780887.2011.586104>
- Borge-Holthoefer, J., & Arenas, A. (2010). Semantic networks: Structure and dynamics. *Entropy*, 12(5), 1264-1302. <https://doi.org/10.3390/e12051264>
- Borodkin, K., Kenett, Y. N., Faust, M., & Mashal, N. (2016). When pumpkin is closer to onion than to squash: The structure of the second language lexicon. *Cognition*, 156, 60-70. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2016.07.014>
- Collins, A. M., & Loftus, E. F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological Review*, 82(6), 407-428. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.82.6.407>

**Del Barrio de la Rosa, F.; Extremera Pérez, B.; Ugueto Colina, M.**

“Centralidad asociativa y centralidad semántica: asociaciones semánticas en el léxico disponible de estudiantes itálofonos de español como lengua extranjera”  
2026. *SABIR. International Bulletin of Applied Linguistics*, 11: 44-77

De Deyne, S., Verheyen, S., & Storms, G. (2016). Structure and organization of the mental lexicon: A network approach derived from syntactic dependency relations and word associations. En A. Mehler, A. Lücking, S. Banisch, P. Blanchard, & B. Job (Eds.), *Towards a theoretical framework for analyzing complex linguistic networks* (pp. 47-79). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-24406-3\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-24406-3_3)

Echeverría, M. S., Vargas, R., Urzúa, P., & Ferreira, R. (2008). DispoGrafo: Una nueva herramienta computacional para el análisis de relaciones semánticas en el léxico disponible. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 46(1), 81-91. <https://doi.org/10.4067/S0718-48832008000100005>

Ferreira, R. A., & Echeverría, M. S. (2010). Semantic networks of words in lexical availability studies of English L1 and English FL (in Spanish). *Onomázein*, 21, 133-153.

Fitzpatrick, T. (2006). Habits and rabbits: Word associations and the L2 lexicon. *EUROSLA Yearbook*, 6, 121-145. <https://doi.org/10.1075/eurosla.6.09fit>

Guerra Salas, L., Gómez Sánchez, M. E., & Basterrechea Salido, M. (2015). Cuantificación y representación de las asociaciones léxicas en las listas de disponibilidad: El índice de contigüidad de los vocablos. *Lingüística Española Actual*, 37(2), 265-277.

Hernández Muñoz, N. (2006). *Hacia una teoría cognitiva integrada de la disponibilidad léxica*. Ediciones Universidad de Salamanca.

Hernández Muñoz, N. (2014). Categorías en el léxico bilingüe: Perspectivas desde el priming semántico interlenguas y la disponibilidad léxica. *RAEL: Revista Electrónica de Lingüística Aplicada*, 13(1), 19-38.

Hernández Muñoz, N. & López García, M. (2014). Análisis de las relaciones semánticas a través de una tarea de libre asociación en español con mapas autoorganizados. *RLA: Revista de lingüística teórica y aplicada*, 52(2), 189-216.

**Del Barrio de la Rosa, F.; Extremera Pérez, B.; Ugueto Colina, M.**

“Centralidad asociativa y centralidad semántica: asociaciones semánticas en el léxico disponible de estudiantes itálofonos de español como lengua extranjera”  
2026. *SABIR. International Bulletin of Applied Linguistics*, 11: 44-77

- Hernández Muñoz, N., Tomé Cornejo, C., & López García, M. (2025). Análisis de las herramientas automáticas para el léxico disponible: LexPro. En I. Santos Díaz & A. Ávila Muñoz (Eds.), *Avances y desarrollo de los estudios sobre el léxico disponible: Una aproximación desde la variación léxica* (pp. 73-94). Peter Lang.
- Hogan, A., Blomqvist, E., Cochez, M., d’Amato, C., de Melo, G., Gutierrez, C., Labra Gayo, J. E., Kirrane, S., Neumaier, S., Polleres, A., Navigli, R., Ngonga Ngomo, A.-C., Rashid, S. M., Rula, A., Schmelzeisen, L., Sequeda, J., Staab, S., & Zimmermann, A. (2021). Knowledge graphs. *ACM Computing Surveys*, 54(4), 71:1-71:37.
- Instituto Cervantes (2006). *Plan Curricular del Instituto Cervantes. Niveles de referencia para el español*. Biblioteca nueva.
- Kenett, Y. N., Kenett, D. Y., Ben-Jacob, E., & Faust, M. (2011). Global and local features of semantic networks: Evidence from the Hebrew mental lexicon. *PLOS ONE*, 6(8), 1-14.
- Manjón-Cabeza Cruz, A. (2008). Redes semánticas naturales en escolares de 5 a 16 años: Los colores. *Docencia e Investigación*, 33, 149-177.
- Medina Peñate, I., & Samper Hernández, M. (2024). Evolución de las redes semánticas en el léxico disponible de “partes del cuerpo” en escolares de Gran Canaria. En I. Santos Díaz & A. Ávila Muñoz (Eds.), *Avances y desarrollo de los estudios sobre el léxico disponible: Una aproximación desde la variación léxica* (pp. 93-120). Peter Lang.
- Michéa, R. (1953). Mots fréquents et mots disponibles: Un aspect nouveau de la statistique du langage. *Les Langues Modernes*, 47, 338-344.
- Morais, A. S., Olsson, H., & Schooler, L. (2013). Mapping the structure of semantic memory. *Cognitive Science*, 37(1), 125-145.  
<https://doi.org/10.1111/cogs.12013>
- Palapanidi, K. (2019). Manifestaciones de *clusters* y *switches* en el léxico disponible de aprendices griegos de español. *MarcoELE*, 28, 1-9.

**Del Barrio de la Rosa, F.; Extremera Pérez, B.; Ugueto Colina, M.**

“Centralidad asociativa y centralidad semántica: asociaciones semánticas en el léxico disponible de estudiantes itálofonos de español como lengua extranjera”  
2026. *SABIR. International Bulletin of Applied Linguistics*, 11: 44-77

- Palapanidi, K., & Agustín Llach, M. P. (2025). Visualizando el lexicón mental: Grafos, redes semánticas y su aplicación en la lingüística y educación. *RILEX. Revista sobre Investigaciones Léxicas*, 8(2), 171-202.
- Samper Padilla, J. A. (1998). Criterios de edición del léxico disponible: Sugerencias. *Lingüística*, 10, 311-333.
- Samper, M. (2014). The relationship of language proficiency to the lexical availability of learners of Spanish. En R. M. Jiménez Catalán (Ed.), *Lexical availability in English and Spanish as a second language* (pp. 103-124). Springer-Verlag.
- Sánchez-Saus Laserna, M. (2016). *Léxico disponible de los estudiantes de español como lengua extranjera en las universidades andaluzas*. Ediciones Universidad de Sevilla.
- Sánchez-Saus Laserna, M., & Álvarez Torres, V. (2024). Influencia de los contextos de aprendizaje en el lexicón mental: Productividad léxica y redes semánticas en estudiantes de ELE. *Revista de Lingüística y Lenguas Aplicadas*, 19, 204-217. <https://doi.org/10.4995/rlyla.2024.20741>
- Sánchez-Saus Laserna, M. (2022). Redes semánticas, léxico disponible y didáctica del vocabulario en ELE: Un análisis por niveles de español. *Tejuelo*, 35(3), 167-204. <https://doi.org/10.17398/1988-8430.35.3.167>
- Tomé Cornejo, C., Hernández Muñoz, N., & López García, M. (2025). The network as a process: On the role of the speaker in the construction of semantic networks in Spanish L1 and L2. *Caplletra. Revista Internacional de Filología*, 78, 33-52. <https://doi.org/10.7203/caplletra.78.30264>
- Wilks, C., & Meara, P. (2002). Untangling word webs: Graph theory and the notion of density in second language word association networks. *Second Language Research*, 18(4), 303-324.

**Del Barrio de la Rosa, F.; Extremera Pérez, B.; Ugueto Colina, M.**

“Centralidad asociativa y centralidad semántica: asociaciones semánticas en el léxico disponible de estudiantes itálofonos de español como lengua extranjera”  
2026. *SABIR. International Bulletin of Applied Linguistics*, 11: 44-77

Wolter, B. (2002). Assessing proficiency through word associations: Is there still hope? *System*, 30(3), 315-329. [https://doi.org/10.1016/S0346-251X\(02\)00017-9](https://doi.org/10.1016/S0346-251X(02)00017-9)

Zemla, J. C. & Austerweil, J. L. (2018). Estimating semantic networks of groups and individuals from fluency data. *Computational Brain & Behavior*, 1(1), 36-58.

Licencia Creative Commons: CC BY NC ND 4.0 DEED



Fecha de recepción: 12/12/2025

Fecha de aceptación: 16/01/2026