

LAS RELACIONES SEMÁNTICAS EN LA SUFIJACIÓN DEL ESPAÑOL

Antonio Rifón Sánchez
Universidad de Vigo

RESUMEN

Este trabajo estudia las relaciones entre significados morfológicos en la sufijación. El establecimiento de esas relaciones puede estar, muchas veces, influido por cierto grado de subjetividad del investigador; para evitar esta se toma la coaparición de significados en los derivados como un indicio de la existencia de una relación y, como esta se da entre significados, como un indicio de una relación semántica. Para la clasificación de los significados morfológicos se ha realizado un análisis comparativo de varios manuales sobre morfología del español, de este análisis se obtuvo una clasificación taxonómica de 99 significados. A partir de esta clasificación se etiquetaron, a través de fuentes lexicográficas, 7300 derivados creados por 83 afijos productivos. Una vez etiquetados semánticamente estos derivados, se confeccionó una red de relaciones de coaparición de la que se estudia su topología, su estructura y sus comunidades. Este análisis tiene consecuencias importantes para comprender la multifuncionalidad o polisemia afijal, las relaciones entre significados, la incertidumbre de las formaciones y las fuerzas probabilísticas que actúan en la formación de palabras.

PALABRAS CLAVE: formación de palabras, polisemia morfológica, sufijación, teoría de redes, relaciones semánticas.

SEMANTIC RELATIONS IN SPANISH SUFFIXATION

ABSTRACT

This paper studies the relationships between morphological meanings in suffixation. The establishment of these relationships can often be influenced by a certain degree of subjectivity of the researcher, in order to avoid this, the co-occurrence of meanings in derivatives is taken as an evidence of the existence of a relation and, as it occurs between meanings, as an evidence of a semantic relation. For the classification of morphological meanings, a comparative analysis of several manuals on morphology of Spanish has been carried out. From this analysis, a taxonomic classification of 99 meanings was obtained. From this classification, 7300 derivatives created by 83 productive affixes were labeled through lexicographical sources. Once these derivatives were semantically labeled, a network of co-occurrences was built; their typology, structure and communities were analyzed. This analysis has important consequences for understanding the multifunctionality or afixal polysemy, the relationships between meanings, the uncertainty of the formations and the probabilistic forces that act in the formation of words.

KEYWORDS: word formation, morphological polysemy, network theory, semantic relations.



INTRODUCCIÓN

Muchos derivados creados por sufijación presentan más de un significado y, por tanto, se puede entender que esa misma multiplicidad se da también en los afijos. La coaparición de significados no parece ser aleatoria, pues son muchas las combinaciones que se presentan de forma recurrente, tanto en los derivados como en los afijos. Si la coaparición es recurrente se puede sospechar que es un indicio de una relación y, si esta se da entre significados, un indicio de una relación semántica, eso sí, tomando el concepto de relación semántica en un sentido amplio que agrupe tanto las relaciones clásicas (hiponimia, meronimia, oposición) como otro tipo de relaciones que podemos considerar no clásicas.

Nuestro objeto de estudio serán estas relaciones de coaparición de significados en los derivados con la idea de que dicha coaparición es una muestra de la existencia de relaciones semánticas entre ellos. Para nuestro análisis partiremos, pues, de los derivados y estudiaremos qué significados tienden a coaparecer y, por tanto, están relacionados.

Si, por un lado, existen significados morfológicos y, por otro, relaciones entre ellos, se puede crear un grafo o red en el que los nodos sean los significados y las aristas la relación de coaparición y, si se puede crear un grafo con estos elementos y relaciones, se puede, también, aplicar la teoría de grafos o redes para analizarlo.

Tres razones nos han llevado a optar por la teoría de redes: la primera, proporciona un marco conceptual transdisciplinar que, en principio, no supone una postura teórica lingüística determinada, sino que es compatible con muchas de ellas; la segunda, provee de un aparato matemático robusto que permite analizar las propiedades y la topología de la red de una manera fiable y ya testada; la tercera, aporta una metodología que ha dado fruto en diversas y diferentes disciplinas desde la biología a la comunicación pasando por la física o las ciencias sociales.

Para la confección de la red, es necesario, ya que se atiende a la coaparición de los significados en los derivados y no en los sufijos, un corpus de derivados lo suficientemente representativo, una lista o clasificación de significados posibles y una fuente que provea de los significados de cada derivado. El corpus se confeccionará a partir de los derivados de los sufijos más productivos del español contenidos en la BDME («BDME-Morfogen TIP», s. f.), la clasificación semántica provisional se hará a partir de la consulta bibliográfica de manuales de morfología española; y, por último, la fuente de significados será el *DLE* («Diccionario de la lengua española, Edición del Tricentenario», s. f.).

Nuestros objetivos son establecer la red de relaciones de coaparición de significados morfológicos en derivados; analizar las propiedades y estructura global de la red; comprobar si se pueden establecer grupos de significados a partir de estas relaciones; tratar de identificar qué relaciones semánticas se establecen en general y en los grupos particulares; extraer las consecuencias que las propiedades de la red puedan tener para la interpretación de la polisemia afijal.

Dado el tamaño de la muestra, el número de significados y de afijos implicados, así como la complejidad y el número de relaciones establecidas, amén del espacio disponible, nuestro estudio es una visión aérea que nos permite observar el



paisaje –bosques, prados, ríos, casas–, pero que no nos permite descender a los detalles, no aterrizaremos, pero esta visión aérea nos permitirá saber dónde puede ser, para otra vez, interesante aterrizar.

Para ello, en primer lugar veremos brevemente cómo han sido tratados algunos aspectos importantes de esta investigación, visión que nos permitirá, además, aclarar y concretar algunas cuestiones teóricas y terminológicas; en segundo lugar, explicaremos la composición del corpus, el método de fichado semántico de los datos y la confección de la red; en último lugar, analizaremos la red de forma global y los grupos o comunidades establecidos.

1. ANTECEDENTES Y CUESTIONES TEÓRICAS

El estudio del significado morfológico, como de casi cualquier tipo de significado, es complejo y difícil; tal vez, por eso, es también uno de los ámbitos de la morfología menos estudiados. Como indican Rainer *et al.* (2014: 3), ya en el siglo XIX Hermann Paul apuntaba que la teoría semántica de la morfología estaba mucho más atrasada que otros aspectos de la misma; en el 2004, Lieber (2004: 1-2) señalaba lo mismo y, con respecto a la polisemia léxica, lo vuelve a hacer en el 2010 (Lieber 2010: 193). La situación no parece haber cambiado mucho en el 2014, año en el que Rainer *et al.* (2014: 3) se preguntan si el diagnóstico hecho por Hermann Paul se puede mantener cien años después y responden que «One is tempted to answer in the affirmative», aunque matizan que «of course a wealth of studies on singular issues have appeared since the publication of Paul's article».

Si bien, como dicen los autores, hay ya una *wealth* (abundancia) de artículos sobre aspectos particulares del tema, es cierto que las cuestiones principales siguen sin una solución clara. Tal vez una de esas cuestiones que más problemas plantea y que más polémica ha generado es la polisemia de los afijos; si bien, en líneas generales, la mayoría de los autores reconoce de una u otra manera que los derivados presentan, en muchos casos, más de un significado, la interpretación que se da a este hecho no siempre ha sido la misma.

Siguiendo a Fábregas (2015), estas posturas se pueden reducir a dos: una que denomina *hyperspecification* que «consists of attaching the morpheme to a list of (possibly but not necessarily) related meanings» y otra, en la que «the affix can be treated as being essentially empty in substantive meaning and let a constellation of factors [...] construct in more or less deterministic ways the meaning that the affix will display in a particular word» a la que denomina «underspecification». Vicente (2018) distingue, en la interpretación de la polisemia léxica, tres posturas: «Literalism», «Underspecification (thin) account», «Overspecification (rich) account». Reconoce que entre la primera y la tercera las fronteras son difusas, así que, al final, la situación en ambas disciplinas parece ser muy semejante, aunque solo sirva para consuelo de morfólogos.

Dentro de cada una de estas posturas hay, además, muchas variaciones. Se ha propuesto un significado general poco determinado, de manera que los «affi-



xes –even purely transpositional ones– have semantic content, but that content is minimal, abstract, and vastly underdetermined» (Lieber 2004: 179) o extensiones de significado a partir de categorías radiales (Lehrer 2003), mapas semánticos (Schulte 2015a) o *frames* (Kawaletz y Plag 2015), entre otras posibilidades haciendo que el abanico se extienda desde afijos semánticamente casi vacíos a afijos repletos de significados.

Si se reconoce la pluralidad de significados a través de extensiones, tampoco hay acuerdo en los procesos que las pueden producir. Dentro de la lingüística cognitiva prevalece la idea de que son producidas por metonimia; postura que ha dado lugar a una fructífera discusión entre Janda y Brdar y Brdar-Szabó (Brdar y Brdar-Szabó 2013, 2014; Janda 2014, 2011). Esta generalización de la metonimia como proceso generador choca con los datos diacrónicos, en los que la polisemia afijal no parece estar generada únicamente por metonimia, sino por otros procesos como los préstamos, la homonimización o la elipsis (H. Luschützky y Rainer 2011; H.C. Luschützky y Rainer 2013).

Ligado al problema de la polisemia, está el de la sinonimia afijal; muchos afijos parecen servir para codificar los mismos significados. Si en la polisemia las posturas estaban enfrentadas, en la sinonimia parece existir un rechazo generalizado de la sinonimia absoluta optando por una diferenciación entre los posibles sufijos sinónimos en diferentes niveles del análisis morfológico.

Para poder avanzar en este río revuelto, evitaremos, de momento, los términos polisemia y sinonimia, que sustituimos por *multifuncionalidad* (H. Luschützky y Rainer 2011: 290) para indicar la variedad significativa, sea esta interpretada como sea –polisemia, hominima, extensiones de significados, variantes pragmáticas de un significado abstracto, etc.–, y por *similaridad* para indicar la proximidad semántica entre afijos independientemente de que esta sea total o parcial.

Para el análisis de la multifuncionalidad y la similaridad afijal hemos optado, como ya se ha indicado, por la aplicación de la teoría de redes. La aplicación de esta teoría al lenguaje no es nueva, aunque sí moderna; se ha aplicado, por ejemplo, en el procesamiento del lenguaje natural (*vid.*, p. e., Mihalcea y Radev 2011). También se ha aplicado al análisis de la polisemia (Ferrer I Cancho y Solé 2001; Sigman y Cecchi 2002; Solé, Corominas-Murtra, Valverde y Steels 2010). Su aplicación a distintos ámbitos y enfoques de la morfología es mucho más limitada (Plag y Baayen 2009; Baayen 2010; Zirkel 2010; Rifón 2016, 2018a, 2018b). Hay que reconocer que el empleo de la teoría de redes para el problema que nos ocupa guarda muchas similitudes, pero también diferencias, con el análisis morfológico a través de *frames* (Kawaletz y Plag 2015; Plag, Andreou, y Kawaletz 2017) o a través de mapas semánticos (Schulte 2015a, 2015b).

Nuestro método es, sin duda, más próximo al de Schulte, quien, partiendo de Haspelmath (2003) y sobre todo de Cysouw (2007), construye un mapa semántico en el que las líneas «show that certain lectures are expressed by the same derivatives» (Schulte 2015a: 375) indicando el grado de relación por el tamaño de la caja y el espesor de las líneas. Ella emplea estos mapas para el estudio de la polisemia de los sufijos *-age* y *-ery*, nosotros, en este caso para las relaciones de coaparición entre significados; ella utiliza los mapas semánticos, nosotros le aplicamos las



métricas de la teoría de redes, pero, a pesar de estas diferencias, nuestro método se puede emplear para el análisis de afijos concretos, y a sus mapas, se les podría aplicar las métricas de la teoría de redes.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Hemos dividido este apartado en cuatro subapartados que explican los pasos dados para la confección de la red de significados morfológicos. El primero trata la composición del corpus; el segundo, la confección de la clasificación de los significados morfológicos; el tercero, el método de fichado semántico; y el último, la elaboración de la red de coapariciones de significados.

2.1. EL CORPUS

El corpus debe contener un número de derivados lo suficientemente grande que lo haga significativo para los objetivos propuestos; pero que sea significativo para ellos no quiere decir que se tengan que analizar todos los derivados existentes en español; en primer lugar, porque sería una tarea ingente; en segundo lugar, porque es imposible recopilar todos los derivados de una lengua; y en tercer lugar, porque alcanzado cierto número de derivados, lo que aparecerá serán repeticiones de los mismos datos semánticos y, para nuestros objetivos, no es imprescindible esa cantidad de datos repetidos.

Teniendo en cuenta esto, se optó por tomar los derivados ya clasificados por su proceso de formación y su base de derivación de la BDME-Morfogen («Base de Datos de Morfología-Morfogen», s. f.; «BDME-Morfogen TIP», s. f.; Pena Seijas y Campos Souto 2009; Pena Seijas y Iglesias Cancela 2016). Esta base morfológica contiene derivados de afijos tanto productivos como no productivos, por lo que se acotó el corpus a los derivados de los 83 afijos más productivos, sin tener en cuenta los sufijos verbales y los puramente apreciativos. A pesar de esta limitación, se obtuvieron 18 635 derivados, por lo que, dado que su análisis parecía desproporcionado para los objetivos propuestos, se trató de reducir aún más el número de derivados conservando la significatividad del corpus.

Para ello, se comenzó fichando alfabéticamente unos pocos derivados de cada afijo, en el caso de que el afijo tuviese muchos derivados se fueron alternando derivados del comienzo, del medio y del final del alfabeto, por si la aparición de prefijos podía tener influencia, siempre, eso sí, manteniendo el equilibrio en los porcentajes de fichado de cada afijo. Según avanzaba el fichado, se comprobaba la línea de tendencia de la aparición de nuevas coapariciones de significados. Se continuó fichando hasta que esta línea se estabilizó en una cantidad muy baja de nuevas apariciones, lo que indicaba que la mayor parte de las combinaciones documentadas estaba incluida y que las nuevas, en caso de aparecer, serían casos aislados con poca influencia en la red. Al final, la línea se estabilizó alrededor de los 6500 derivados fichados y se paró el fichado en 7300.



Hay que indicar, para finalizar, que, al ser el enfoque de la BDME-Morfogen principalmente histórico, hace diferencias afijales necesarias para ese enfoque, pero no excesivamente importantes en el sincrónico, por lo que se reajustaron algo los sufijos reconocidos, haciendo confluír algunas variantes históricas y variantes de género.

2.2. LA CLASIFICACIÓN SEMÁNTICA

Esta es, sin duda, una de las fases más delicadas y difíciles. En estos momentos, no hay una taxonomía unificada y consensuada de significados morfológicos, ni parece que la vaya a haber en un futuro cercano, así que se recurrió al análisis comparativo de tres manuales morfológicos del español que tratan de forma global la formación de palabras y que pueden ser considerados obras de referencia (Rainer 1993; *Gramática descriptiva de la lengua española* 1999; Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española 2009). Su análisis dio como resultado una clasificación taxonómica con un máximo de tres taxones (p. e., *Agente-Habitual-Profesional*).

Si bien la clasificación es taxonómica, su organización no influye en el fichado de los derivados, puesto que, en este, cada taxón es tratado como un significado independiente de sus taxones hermanos; es decir, por ejemplo, los significados *Instrumento-Máquina* e *Instrumento-Aparato*, taxones hermanos en la clasificación, no están relacionados en el fichado y, por tanto, en la red, a no ser que coaparezcan en un derivado.

Si, durante el fichado, aparecían de forma recurrente significados cuya paráfrasis no se adecuaba a ninguno de los significados reconocidos, se modificó la clasificación; por ejemplo, se reconocieron dos significados *Planta-Taxón* y *Animal-Taxón* para recoger aquellos casos en los que el derivado no designaba un ejemplar, sino una familia u orden de plantas o animales.

La clasificación final contiene 99 significados diferentes, aunque hay que reconocer que algunos de ellos son discutibles y deben ser estudiados con más profundidad, pero, también aclarar que, a no ser que hubiera un cambio radical en la clasificación, pequeños cambios no alterarían significativa y drásticamente los resultados.

2.3. EL FICHADO

Para la asignación de los significados a cada sufijo se han seguido las definiciones del *DLE* («Diccionario de la lengua española, Edición del Tricentenario», s. f.) y, en algunos casos, de los diccionarios contenidos en el *NTTLE* («RAE. *NTLLE*», s. f.). Tomar como fuente el *DLE* nos asegura que optamos por una fuente ajena de significados y una postura conservadora en cuanto a la multifuncionalidad afijal.

El *DLE* presenta bastante polisemia léxica, pero no morfológica. En muchos casos, recoge las especificaciones léxicas de la palabra concreta pero que pueden ser subsumidas en un único significado morfológico; es decir, son polisemias del deri-



vado concreto, pero no de la formación. Por ejemplo, una palabra que designa distintos tipos de máquinas es fichada bajo un único significado *Instrumento-Máquina*.

A esto se añade que, en muchos otros casos, se agrupan lo que son varios significados morfológicos en una única definición con variación categorial; así, es muy común que las designaciones de profesionales aparezcan en el diccionario bajo una fórmula del tipo «adj. Que V u.t.c.s.», de manera que la definición del profesional aparece subsumida en la del adjetivo activo que puede ser usado como sustantivo y, entonces, indica el profesional. En estos casos se ha sido conservador, se ficha solo con el significado adjetival.

Se puede añadir, además, que algunos significados morfológicos están infra-reconocidos; por ejemplo, el significado relacional del sufijo *-dor/ta*, como aparece ya reflejado en Rainer y Wolborska-Lauter (2012: 304-305).

Así que ya tenemos el corpus, ya hemos asignado significados a cada uno de los derivados manteniendo una postura racionalmente conservadora en cuanto a la multifuncionalidad; ahora queda confeccionar la red de coapariciones.

2.4. LA RED

La confección de la red es muy sencilla, está compuesta por los significados, que son los nodos, y las relaciones de coaparición, que son las aristas. Por ejemplo, el significado *Acción* y el significado *Efecto* constituyen dos nodos diferentes del grafo, el peso de cada uno se corresponde con su número de derivados; si ambos coaparecen en al menos un derivado, se unirán mediante una arista cuyo peso corresponderá al número de derivados compartidos.

La red obtenida es un grafo no dirigido y pesado; es no dirigido porque las relaciones de coaparición son simétricas, y pesado pues le hemos dado un valor a las aristas que representan las relaciones de coaparición; esta red se ha analizado por medio del programa de análisis de redes *Gephi* (Bastian, Heymann, Jacomy *et al.* 2009).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En primer lugar y antes de analizar la red de significados, se discutirán algunos datos sobre el grado de multifuncionalidad afijal; vistos estos, se estudiarán las características y topología de la red, primero en conjunto y, después, de cada uno de sus componentes, para finalizar con una valoración general de los resultados.

3.1. GRADO DE MULTIFUNCIONALIDAD

La media de significados por derivado no es muy alta, 1.43 significados, pero sospechamos que podría ser mayor si se tiene en cuenta lo dicho sobre la polisemia afijal en el diccionario. Esta media contrasta con la que presentan los afijos,



13.28 significados por afijo; ambas medias son muy representativas pues coinciden casi con su mediana (1.4 y 12) y presentan tanto una curtosis baja (-0.498, 1.93) como un coeficiente de asimetría también bajo (0.612, 1.19).

Como era de esperar, hay sufijos con una tasa muy alta de multifuncionalidad y otros con una muy baja. Los seis que más multifuncionalidad presentan son *-erola* (51 significados), *-ción* (34), *-dor/la* (34), *-derola* (34), *-nte* (31), *-al* (30). Frente a estos, tenemos *-eda* o *-erio* con 3.

Parece, pues, que la multifuncionalidad, más que ser un fenómeno extraño, es lo normal y no lo excepcional, aunque es mayor en los afijos que en los derivados; también se puede intuir que, en cada sufijo, habrá significados más productivos y menos productivos. Por ejemplo, en el caso de *-erola*, el significado *Agente-Habitual-Profesional* se presenta en 194 derivados, el *Relacional-General* en 50, *Instrumento-Recipiente* en 32 o el *Activo-Disposicional* en 24, mientras que, por ejemplo, solo hay un caso del *Pasivo-Potencial-Facilidad* (*cochero*: que fácilmente se cuece), del de *Cantidad-Acotador* (*esterero*: multitud considerable de objetos) o del de *Acción* (*carraspera*: carraspeo-acción y efecto de carraspear).

Como veremos, estas diferencias entre la proporción de significados generados por los afijos se mostrará en la importancia de cada significado en la red, pero, también, en la estructura general de esta, pues el grado de coaparición de significados está íntimamente relacionada con la productividad de cada significado con respecto a cada afijo. Por ejemplo, el significado *Agente-Habitual-Profesional* muy productivo con *erola* tenderá a coaparecer con los significados de *erola* y como es poco productivo con *ariola* (*plumariola*) tenderá a coaparecer poco con los otros significados de este sufijo, por ejemplo con *Actividades-Profesión*, por lo que, en la red, aparecerá más próximo a los primeros que a este último.

3.2. RED DE LAS RELACIONES DE COAPARICIÓN

Veamos ahora cómo se representa la multifuncionalidad en la red (figura 1) a través, primero, de sus métricas generales, deteniéndonos brevemente en algunas de ellas y sus implicaciones, para, en los siguientes subapartados, centrar la atención en los grupos de significados reconocidos dentro de la red.

En la figura 1 ya se muestran, a simple vista, algunos elementos y características de la red, pero si atendemos a sus métricas (tabla 1), podremos entender mejor algunas propiedades que se pueden escapar al simple análisis visual.

TABLA 1: MÉTRICAS PRINCIPALES DE LA RED DE RELACIONES DE SIGNIFICADOS MORFOLÓGICOS POR COAPARICIÓN

COMPONENTES	DIAMÉTRO	LONGITUD MEDIA	DENSIDAD	CLUSTERIZACIÓN	MODULARIDAD
1	5	2.083	0.145	0.589	0.484
Nodos	Aristas	Grado medio	Grado medio con pesos		
99	702	14,182	97,758		



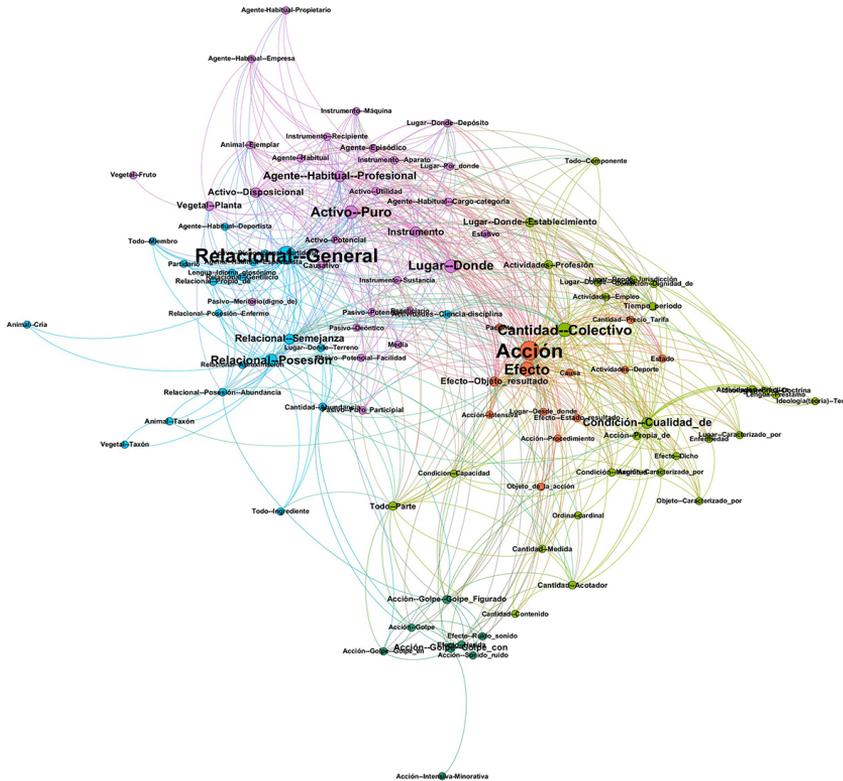


Figura 1. Red de significados morfológicos relacionados por su coaparición en los derivados. Para la representación de las redes se ha empleado la distribución (*layout*) ForceAtlas2 (Jacomy, Venturini, Heymann, y Bastian, 2014 con un escalado de 200 y disuadiendo los *hubs*.

La primera medida (componentes) indica que no hay grupos de significados aislados, sino que todos los significados están organizados en un único componente; esto quiere decir que partiendo de un nodo cualquiera se puede llegar a cualquier otro nodo de la red; es decir, todos los significados están relacionados mediata o inmediatamente. Para viajar de un extremo al otro de la red (diámetro), solo se tendrían que dar 5 pasos y de media (longitud media) solo habría que dar 2.083 pasos para llegar de un significado a cualquier otro.

Explicemos un poco estas distancias haciendo un viaje concreto. Partamos desde el significado *Acción-Intensiva_minorativa* («Acción de V con S(base) ligeramente»: *escobazo*) y pongamos como única condición del viaje no cambiar de sufijo, es decir, en todos los significados por los que pasemos tiene que haber una palabra creada por *-azo*.

Desde nuestro punto de partida, podemos emplear el mismo afijo para formar el significado *Acción-Golpe-Golpe_con* («Golpe dado con S(base)»: *escobazo*); una vez en este significado, las posibilidades se incrementan *Acción*, *Acción-Golpe*,



Efecto-Herida, Acción-Sonido_ruido, Acción-Golpe-Golpe_en, Acción-Golpe-Golpe_Figurado, Cantidad-Colectivo, Cantidad-Abundancia, Acción-Propia_de. Si continuamos por el significado *Acción-Golpe-Golpe_Figurado* (*carpetazo*) podemos pasar al significado *Acción* («Acción de V(base)»: *pinchazo*) y, para dejar aquí el viaje, podemos volver otra vez a los de golpe. En este caso hemos recorrido una parte de la red sin variar el afijo.

Si eliminamos la condición de mantener el sufijo, el viaje podría ser mucho más largo. Por ejemplo, si al llegar a *Acción-Golpe-Golpe_con* («Golpe dado con S(base)»: *escobazo, bastonada*) optásemos por dirigirnos a *Cantidad-Colectivo* («Conjunto de S(base)»: *borricada, avispero*), podríamos tomar, entre otros, el afijo *-ada* o el *-erola*; este último nos abre las puertas de una gran cantidad de posibilidades. Está claro que, dependiendo del significado en el que nos situemos, las posibilidades de viaje son muy diferentes; así, desde el significado *Relacional-General* o desde el significado *Acción* se abren muchas más posibilidades que desde el significado *Acción-Golpe-Golpe_con*.

Estas diferencias se deben al distinto grado de conexión de los significados que determina el grado de conexión de la red, su densidad. Si todos los significados estuviesen relacionados con todos, la densidad sería igual a 1, pero en nuestra red, la densidad es baja (0.145). Que haya una baja densidad y que el camino y que el diámetro sea pequeño podría parecer una contradicción, pero no lo es si atendemos al grado de clusterización y a la distribución de pesos.

Su alto grado de clusterización (0.589) indica que los significados conectados a un significado están también altamente conectados entre sí; algo así como que los amigos de mis amigos son también mis amigos. La existencia de unos pocos nodos altamente conectados, muy pesados, y muchos nodos muy poco conectados, poco pesados, permite desde algunos nodos alcanzar muchos otros, ayudados, además, por la clusterización; por ejemplo, desde el significado *Acción*, se pueden alcanzar muchos significados, lo cual acorta el camino entre nodos alejados.

Con estos datos, podemos decir que es una red de mundo pequeño (Watts y Strogatz 1998) y, además, sospechar que es libre de escala (Barabási y Albert 1999), ya que, como se puede ver en la figura 2, abundan los nodos con poco grado, teniendo en cuenta el peso, a la cola de la línea, y muy pocos con un alto grado siguiendo una escala de potencias, cosa que, en estos momentos, no nos detendremos a demostrar.

Pasemos, ahora, a la medida fundamental para continuar la discusión en los siguientes subapartados: la modularización. La modularización (Blondel, Guillaume, Lambiotte, y Lefebvre, 2008; Lambiotte, Delvenne, y Barahona 2008) cuantifica la posibilidad de distinguir grupos de nodos que tengan entre sí conexiones más densas que la media de la red; en este caso, con una modularidad de 0.484, se puede considerar que hay grupos de significados que están más densamente conectados que otros, por lo que se pueden distinguir grupos o comunidades dentro de la red que son aquellas que, a simple vista, se podían distinguir en la figura 1.

Para identificar estas comunidades emplearemos como etiqueta el significado que tenga la intermediación (*betweenness*) más alta. La intermediación cuenta cuántos caminos más cortos pasan por un nodo y pueden señalar nodos que tengan alguna función especial en la red. El algoritmo de modularización (Brandes 2001) ha detectado 5 comunidades:



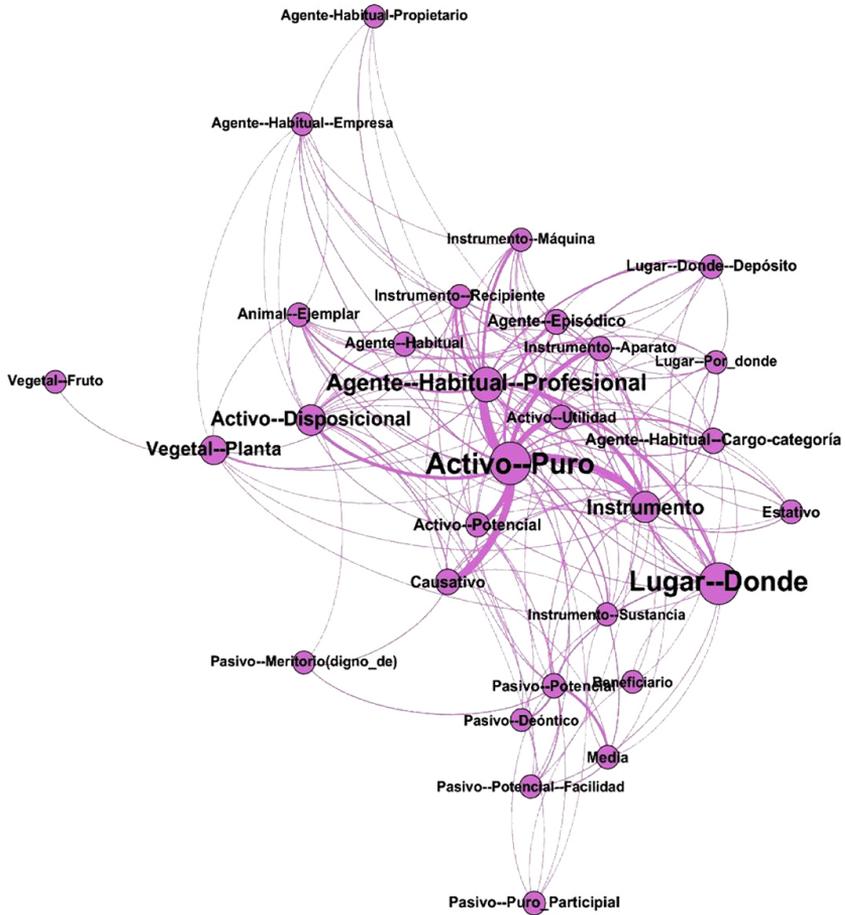


Figura 3. Red de la comunidad 1-Activo (se presenta tal como está organizada en la red general).

(acción, proceso, estado...), junto con algún otro significado no codifica tan claramente participantes en una situación.

Se puede distinguir en la figura 3 un núcleo central con un grupo de nodos muy relacionados (proximidad y arista más gruesa) y pesados. Alrededor de este núcleo se encuentra lo que podríamos llamar un cinturón de nodos interrelacionados constituido por lo que serían algunos subtipos taxonómicos de los nodos centrales y, en la periferia, algunos otros nodos.

Para entender mejor esta red, vamos a modularizarla y analizar sus subcomunidades (figura 4); hay que advertir que la modularización se hace para que sea más sencillo explicar algunas de las relaciones establecidas, pero que el grado modularidad ha caído a 0.186 y la densidad ha subido a 0.386. Es decir, es muy difícil hacer distinciones entre nuevas comunidades dentro de la comunidad 1-Activo,

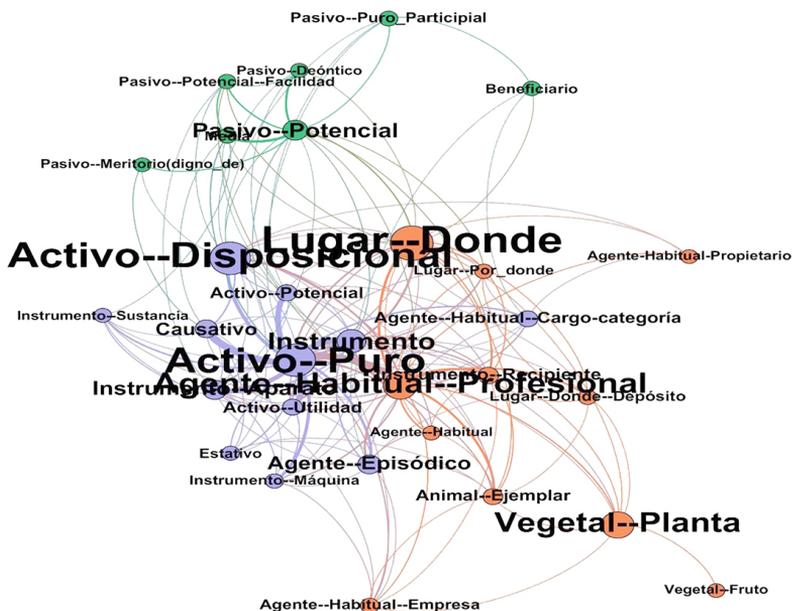


Figura 4. Red con las subcomunidades de la comunidad 1-Activo.

porque no hay grandes diferencias en la densidad de las relaciones que mantienen sus significados.

Empecemos por la subcomunidad de los pasivos, que es la que está más claramente diferenciada en cualquiera de los dos grafos. En esta subcomunidad se encuentran el *Pasivo-Potencial* («Que puede ser Vdo(base)»: *alterable*), el significado *Media* («Que puede V (base)se»: *alterable*), el *Pasivo-Deóntico* («Que debe ser Vdo(base)»: *acatable*), el *Pasivo-Meritorio*, aunque a veces sería mejor demérito («Digno de ser / Que merece serVdo(base)»: *azotable*), el *Pasivo-Potencial-Facilidad* («Que puede ser Vdo(base) fácilmente»: *astillable*). A estos se une *Beneficiario* con muy pocos derivados y varias paráfrasis (*donatario*).

La diferencia entre *Pasivo-Potencial* («Que puede ser Vdo(base)»: *alterable*) y *Media* («Que puede V (base)se»: *alterable*) es difícil de establecer y depende de la base o de la lectura que se tome de la base pudiendo coexistir los dos en el mismo derivado; de hecho, comparten, normalmente, una misma paráfrasis («Que se puede V(base)»). Esta coexistencia se marca en su proximidad y en el peso de la arista.

Por otro lado, tenemos una comunidad que agrupa a los Activos y a los Instrumentos. En ella se encuentran los participantes con cierto grado de agentividad del evento junto con el *Causativo* y *Estativo* que, al igual que la *Media*, dependen del tipo de base o de sus posibles lecturas, lo que se refleja en que, en muchos casos, son difíciles de deslindar de los activos y sus paráfrasis son iguales. Por ejemplo, *componente* («Que compone o entra en la composición de un todo») se puede parafrasear por «Que V(base)», que no se diferencia de la que se haría de una lectura activa; de



la misma manera, el significado *Causativo* es muchas veces parafraseado por «Que V(base)» y otras por «Que causa, produce, provoca S(v-base)».

Otra comunidad es la de los agentes y lugares; el lazo más fuerte de unión entre esta y la subcomunidad de los activos se da entre el *Activo-Puro* y el *Agente-Habitual-Profesional*. En esta comunidad se encuentra también el significado *Instrumento-Recipiente*, que, en parte, podría ser también etiquetado como *Lugar-Recipiente*.

Queremos aclarar que hay dos significados de agentes que pueden llamar la atención y podrían ser incluidos en el *Agente-Habitual-Profesional*, son los significados *Agente-Habitual-Propietario* y *Agente-Habitual-Empresa*; el primero recoge aquellos derivados que pueden ser parafraseados como «Persona que tiene o es dueña de S(base)», en el que no parece codificarse tanto la posesión como un elemento profesional en el sentido de medio de vida, y el segundo, parafraseado como «Empresa que V(base) o que V S(base) o dedicada a». Ambos, como ya se ha indicado, podrían ser subsumidos en el profesional.

A todos estos se unen *Animal-Ejemplar* y *Vegetal-Planta* que trae consigo el *Vegetal-Fruto*. Para entender su posición, debemos acudir a la red general (figura 1); en ella los vegetales se hallan situados entre la comunidad 1-Activo y la 3-Relacional, esto se debe a que coaparecen casi por igual con significados de ambas comunidades; por ejemplo, *esparraguero* y *bonetero* aparecen con el de *Agente-Habitual-Profesional* y *veranero* con el de *Lugar-Donde* y el *Relacional-General*. Sin embargo, el *Animal-Ejemplar* aparece más hacia el centro de la comunidad de los activos porque muchos de ellos parecen extensiones metafóricas del activo o agente (*cerrajero*, *castañero*) o alguna otra relación (*cartonero*).

En líneas generales en esta comunidad se encuentran los actantes de la situación, dicho de manera un poco general: agentes, instrumentos, lugares y pacientes. Pero se echan en falta algunos significados de estos tipos que han sido asignados a otras comunidades como, por ejemplo, los establecimientos donde se ejerce una profesión o donde trabaja un profesional, que han sido asignados a la siguiente comunidad, la 2-Condición.

3.4. LA COMUNIDAD 2-CONDICIÓN

Esta comunidad representa el 27.27% de los significados de la red, agrupa a una relativa gran variedad de significados pero presenta dos núcleos claros «Condición-Cualidad» por un lado y «Cantidad-Colectivo» por otro (figura 5).

En primer lugar, puede parecer extraña la agrupación del significado colectivo y del de cualidad en la misma comunidad, pero, si volvemos a ver la red general (figura 1), podremos entenderla un poco mejor.

El significado *Cantidad-Colectivo* está muy próximo al significado *Acción*, relación que ya se establece de forma bastante habitual en la literatura; pero, por otro lado, varios de sus significados más próximos tiran de él hacia fuera del de *Acción*; así que este significado está a caballo entre una y otra comunidad. Si bien coaparece en muchos derivados con *Acción* (61) y *Efecto* (40), son muchos más



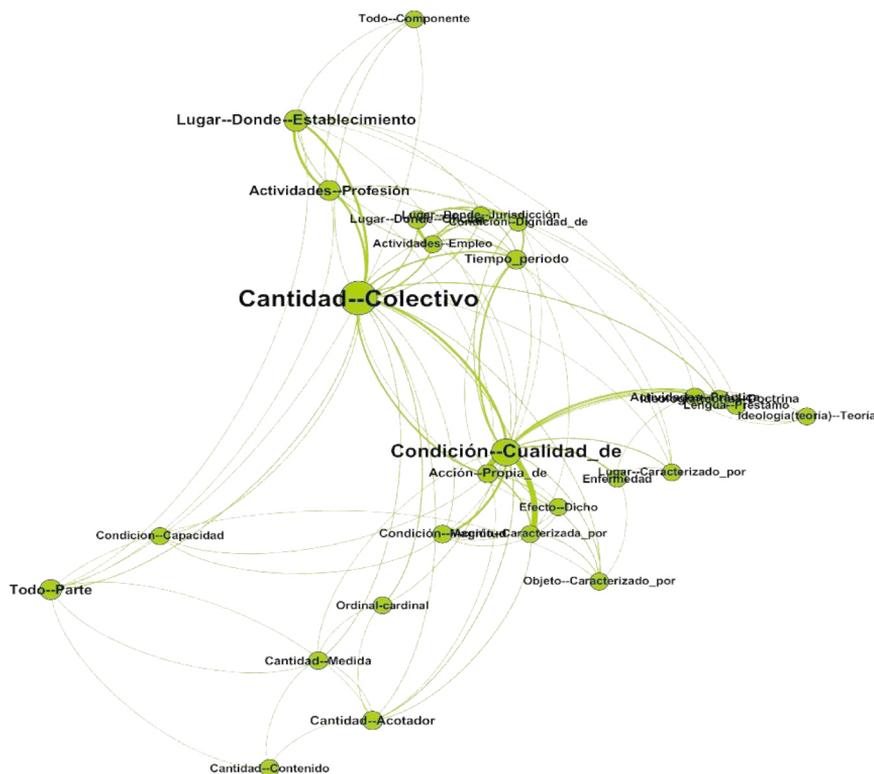


Figura 5. Red de la comunidad 2-Condición (se presenta tal como está organizada en la red general).

los significados con los que aparece que pertenecen claramente a esta comunidad –*Condición-Cualidad_de* (19), *Lugar-Donde-Establecimiento* (19), *Lugar-Donde* (10), *Ideología(teoría)-Doctrina* (7) o *Actividades-Empleo* (10)–; estos significados tiran del colectivo hacia esta comunidad.

Dentro del subgrupo colectivo de la comunidad, se pueden distinguir otros dos subgrupos; uno, reducido, formado por *Actividades-Profesión* y el lugar donde se realiza la profesión, *Lugar-Donde-Establecimiento* («Lugar donde V S(base)», siendo V vender, fabricar...); y otro formado por *Actividades-Empleo* («Empleo o cargo de S(base)») y los conceptos asociados a esa actividad.

En el primer grupo, vuelve a parecer el juego de fuerzas contrapuestas que tiran de los significados en sentidos contrarios. En la comunidad anterior habíamos indicado que se agrupaban los agentes y los lugares; allí estaba el *Agente-Habitual-Profesional* pero no se encontraba el lugar donde realiza su profesión, este se halla en esta comunidad junto a la actividad y al colectivo. Esto se debe a que, si bien existen derivados en los que coaparecen ambos significados, incluso alguno en los que aparecen casi todos los actantes (*embotelladoría: Activo-Puro, Agente-Habi-*



tual-Profesional, Instrumento-Máquina, Lugar-Donde-Establecimiento), hay algunos que codifican la actividad, el lugar y el colectivo; por ejemplo, los derivados creados por *-ía* o *-ería* (*cerrajería, cordelería*), así que el significado de lugar y de actividad es atraído hacia este componente.

El segundo grupo forma un conjunto muy sólido en el que se codifica el empleo, el lugar donde se ejerce, el territorio de jurisdicción y la dignidad que conlleva, si es que la tiene: *alcaldía, consulazgo, arcedianazgo*.

En el grupo de *Condición-Cualidad*, hay una serie de significados cuya pauta común es asignar una propiedad a una acción o un objeto (*cerdada, preciosidad*); hay, además, un grupo con relaciones muy densas que aparece a la derecha, muy unidos, en el que están los significados que hemos llamado ideologías y que diferencia entre *Teorías* y *Doctrinas*, aunque es una distinción francamente difícil de hacer y será una diferencia de significados que, tal vez, haya que revisar.

Con estos aparece el que hemos llamado *Actividades-Práctica*, que indica las aficiones, prácticas, tendencias, actitudes que van desde el *coleccionismo* hasta el *corporativismo* pasando por el *desnudismo* o el *didactismo* y el de *Lengua-Préstamo*, aunque agrupa algo más que los préstamos. La cercanía de estos con las ideologías se debe a que se emplean los mismos sufijos, un derivado como *africanismo* puede ser tanto un «vocablo giro o rasgo fonético, gramatical o semántico de origen africano» como una tendencia de «amor y apego por lo africano» y, yo añadiría, una ideología.

También se pueden ver, hacia la parte baja de la red, el grupo de las cantidades que no se encuentran próximas a la Cantidad-Colectivo porque son atraídas por la comunidad 5-Golpe; quiero esto decir que los afijos empleados en esa comunidad son también, en gran medida, empleados para estos significados. En estos, se suelen diferenciar solo los significados *Cantidad-Contenido* («Cantidad o contenido que cabe en S(base)»: *cazolada, cucharada*) y *Cantidad-Medida* («Cantidad de S(base)»: *fianza*); se ha hecho una nueva distinción para recoger aquellos derivados que indican, normalmente, una cantidad indefinida y que pueden ser usados como sustantivos acotadores: *animalada, infinidad, demonial*.

En la parte baja de la red, a la izquierda, se encuentran dos significados *Condición-Capacidad* y *Todo-Parte* que parecen vivir, un poco, en tierra de nadie. El primero suele aparecer parafraseado como «Facultad o capacidad de/para V(base)» y coaparece con algún significado de acción, de cualidad o activo y, también, con otro que hemos llamado *Condición-Magnitud*, que se sitúa cerca del de *Condición-Cualidad* y que codifica no la cualidad de, sino un sustantivo que sirve como supratérmino de una cualidad gradual; por ejemplo, *criminalidad* es tanto la «cualidad de» como el número de crímenes, una magnitud.

El segundo significado, *Todo-Parte*, codifica una relación de meronimia en la que, si el derivado designa el todo, la base, la parte o viceversa; por ejemplo, un *clavijero* es un objeto para colgar que tiene clavijas, un *crystalero* es un armario que tiene cristales. La posición de este significado puede ser explicada si atendemos al resto de significados que expresan una meronimia; la mayoría de ellos situados en la siguiente comunidad, la 3-Relacional.



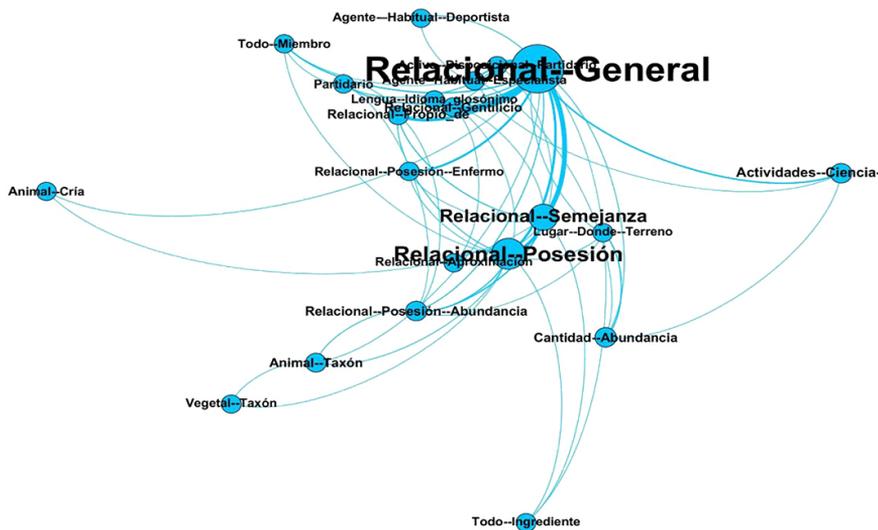


Figura 6. Red de la comunidad 3-Relacional.

3.5. LA COMUNIDAD 3-RELACIONAL

En esta comunidad (21.21% de los derivados) se observan dos núcleos, uno conformado por los significados más estrechamente relacionados con el *Relacional-General* («Perteneiente o relativo a S(base)») y otro con el *Relacional-Poseción* («Que tiene/contiene S(base)'). Aunque, tal vez, lo primero que llame la atención sea una cuestión terminológica, ya que hemos agrupado ambos bajo el taxón *Relacional*; para ello nos hemos apoyado en Rainer (2013, p. 14) y no parece que la red contradiga esta opción.

Partamos del significado con mayor grado de intermediación, el *Relacional-General*, a su alrededor se agrupan varios significados. Por un lado, están los gentilicios que normalmente presentan el significado relacional y el de la lengua o glosónimo, además de aparecer, a veces, un significado *Relacional-Propio_de* («Propio de S(base)»), aunque este significado se extiende mucho más allá de los gentilicios; en el primer caso encontramos *pompeyanola* y, en el segundo, *quevedescola*.

Otro grupo es el de los partidarios, tanto en su versión adjetiva (*Activo-Disposicional-Partidario: adopcionista*) como sustantiva (*Partidario*), muy relacionados con un significado meronímico como es *Todo-Miembro* (*coalicionista*, «partidario o miembro de una coalición»).

Se encuentran también aquí los deportistas, los especialistas, los científicos y las ciencias. Como vemos en la red (figura 6), a la derecha, aparece el significado *Actividades-Ciencia* (*estadística*), que, si bien presenta muchas coapariciones con el *Relacional-General*, es atraído por la comunidad de acción, ya que para codificar algunas ciencias se emplea un derivado que también indica acción: *navegación*, *pilotaje*.





Figura 7. Red de la comunidad 3-Acción.

El segundo núcleo agrupa a los otros relacionales: posesión, posesión con abundancia, semejanza y aproximación. Estos relacionales se aprovechan, en algunas ocasiones para denominar taxones de animales y plantas (*balsamináceo*) y también para indicar terrenos en los que hay o abundan plantas u otros elementos (*rosaleda, cantorral*).

Hay otro significado meronímico, en la parte baja de la red, *Todo-Ingrediente (caracolada)*, que está relacionado con el *Todo-Parte (costillar)* que habíamos tratado al final de la comunidad anterior. En estos derivados se nombra al todo por uno de los ingredientes; estos significados pueden ser considerados emparentados conceptual y morfológicamente, sobre todo, con los significados de posesión, también con los colectivos y con los de golpe. Por eso se encuentran, como ya hemos indicado, en una tierra de nadie; atraídos desde varias zonas de la red, quedan en una región poco poblada a medio camino de los núcleos centrales.

3.6. LA COMUNIDAD 4-ACCIÓN

La comunidad 4-Acción (figura 7) es una comunidad pequeña, solo el 13.13% de los significados pertenecen a ella, con un núcleo muy claro formado por los significados *Acción* y *Efecto*, que están estrechamente ligados.

Se encuadran también en esta comunidad los subtipos de efecto y de acción, de los que solo aclararemos dos: *Acción-Procedimiento* y *Objeto_de_la_acción*. Con el primero se recoge la diferenciación que se hace en el diccionario entre la acción misma y el concepto, normalmente técnico o científico, que implica esa acción; por ejemplo, la diferencia que aparece en *mutación* entre «Acción y efecto de mutar o mutarse» del «3. f. Biol. Alteración en la secuencia del ADN de un organismo, que



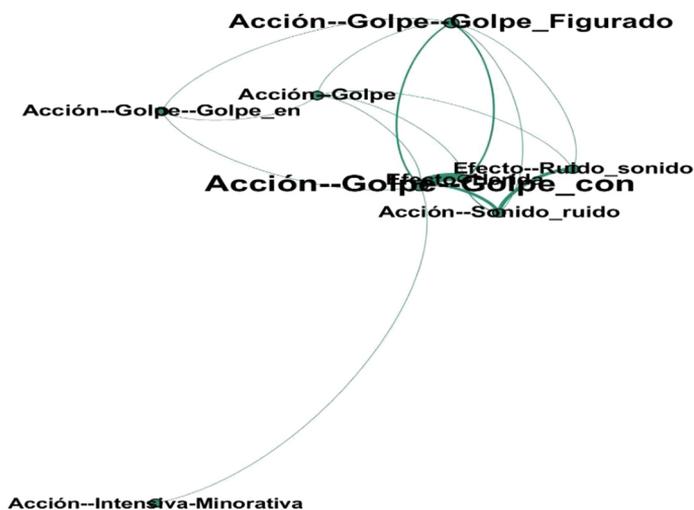


Figura 8. Red de la comunidad 5-Golpe.

se transmite por herencia», entendido este no como una acción, sino como un concepto científico.

En el segundo, trata de reflejarse aquellos casos en los que se codifica un objeto empleado en la acción y preexistente normalmente a esta sin el que la acción no podría tener lugar y que no es un instrumento; por ejemplo, *cena* o *comida* como acción y como cosa que se cena o come.

A estos se unen los significados *Paciente*, *Causa* y *Estado*, que son las versiones sustantivas de *Pasivo*, *Causativo* y *Estativo* traídos hasta aquí por ser formados por afijos exclusivamente sustantivales que crean sustantivos de acción.

Tenemos, además, el significado *Actividades-Deporte*, que, como se puede ver en la red general (figura 1), es atraído hacia el exterior de la comunidad por elementos de la comunidad 2-Condición en la que se encuentran otros significados de actividades.

Lo mismo puede decirse del significado *Cantidad-Precio_Tarifa*, que se aproxima hacia arriba atraído por el grupo de significados de dignidad-jurisdicción, que conformaban un grupo bastante diferenciado dentro de la comunidad 2-Condición.

3.7. LA COMUNIDAD 5-ACCIÓN-GOLPE

Es la comunidad más pequeña (8.68%) (figura 8) pero presenta en el grafo una clara diferenciación con respecto a las otras; como se puede ver en la red general (figura 1).

En esta comunidad se agrupan aquellos significados que, de una manera u otra, indican una acción violenta, brusca o momentánea, pudiendo tener sentido



figurado, y sus efectos. En este caso son pocos los sufijos que participan en la creación de palabras: *-azo, -ada, -izo, -ón, -adola, -ido, -e, -do, -derola, -ción*.

3.8. DISCUSIÓN: VALORACIÓN GENERAL

Se han estudiado las propiedades generales de la red y la composición de sus cinco comunidades; a partir de estas comunidades se podría proponer como solución a la polisemia afijal tanto una hiperespecificativa como una infraespecificativa, una solución monosémica como una polisémica. Esta misma doble posibilidad la encontró Lehrer (2003: 229):

In some of the affixes I have examined, neither solution - monosemy nor polysemy - seems optimal. Selecting monosemy leaves too much to the pragmatics and ignores the rather specific, contextually determined senses; speakers do not need to figure out that specific meaning each time they encounter a new use of the affix. Yet postulating many specific senses fails to capture the fact that there is a unity that connects the various meanings.

Si se propone una monosémica, podría considerarse la existencia de un significado que agrupase a todos los presentes en cada comunidad; pero la red constituida por esos significados tendría una densidad de 1 y una modularidad de 0, sería una red en la que todos los significados estarían relacionados con todos los significados, no habría grupos distinguibles y, con ese tipo de red, poco se puede hacer.

Otra posibilidad sería, a la manera de Lieber (2004), proponer, a partir de las comunidades, la existencia de unos rasgos inanalizables primitivos que recogiesen los rasgos abstractos de cada comunidad. La red producida tendría entonces varios componentes no conectados, varias islas, y no podría recoger las relaciones entre componentes a no ser que, además de esos primitivos, fuésemos proponiendo otros rasgos que diesen cuenta de ellas, pero este procedimiento parece hecho *ad hoc* para adecuarse a los datos.

Si se elige la opción polisémica, se podrían proponer los significados con mayor grado de cada comunidad como los significados prototípicos o centrales a partir de los que se extenderían los otros significados y, para producir esa extensión, el candidato preferido en la literatura es la metonimia. Pero esta interpretación choca, como ya se ha visto, con algunas dificultades: una, que algunas variedades de significados son difíciles de explicar por metonimia, por ejemplo, la coaparición de los significados *Acción y Relacional-Semejanza*; otra, que ignora la forma de entrada de significados en el sistema, pues olvida la aparición de significados por otros procesos como préstamos, elipsis, etc., por ejemplo, la aparición del sufijo *-(a)je*; y, una última, que la metonimia implica una fuente y un objetivo y hay muchos derivados en los que aparece solo el significado objetivo, pero no el fuente, por ejemplo, derivados solo con el significado *Instrumento*.

Para entender la multifuncionalidad afijal, podemos partir de la definición de polisemia regular que dió Apresjan (1974: 16):



Polysemy of the word A with the meanings ai and aj is called regular if, in the given language, there exists at least one other word B with the meanings bi and bj, which are semantically distinguished from each other in exactly the same way as ai and aj and if ai and bi, aj and bj are nonsynonymous.

Esta definición es muy dependiente de los datos, ya que polisemias que podrían no ser regulares según unos datos, por aparecer solo una vez, podrían pasar a serlo según otros, si aparecen más de una; pero sí apunta en la dirección correcta, la regularidad de la polisemia es una cuestión de grado.

El grado de regularidad polisémica se muestra a través de los pesos de las aristas. La red posee 702 aristas, de las cuales, 412 tienen un peso igual o mayor de 2, es decir aparecen en 2 o más derivados y, por lo tanto, serían polisemias regulares; 290 solo aparecen en un derivado y, por tanto, no lo serían; sin embargo, que no sean regulares no quiere decir que no tengan influencia en la topología de la red.

Las relaciones semánticas establecidas en la red, sean regulares o no, son importantes porque influyen en las fuerzas de atracción y repulsión entre significados. El grado que tenga una arista determina cuán cerca o lejos se sitúan sus nodos; pero la distancia entre significados no está marcada únicamente por la arista que los relaciona, sino que está influida por el resto de aristas que llegan desde sus respectivos nodos vecinos; es decir, la distancia entre dos significados relacionados por coaparición depende no solo de los derivados en los que coaparezcan, sino también de los derivados en los que coaparecen con otros significados.

Así, el significado *Actividades-Ciencia-disciplina* está relacionado con los significados *Agente-Habitual-Profesional* y *Actividades-Profesión* por una arista de peso 2 (coaparece en dos derivados con cada uno); sin embargo, su distancia con el primero es mayor que con el segundo. El significado *Actividades-Ciencia-Disciplina* mantiene relaciones con más significados que, a la vez, están más relacionados con el de *Actividades-Profesión* que con *Agente-Habitual-Profesional*; así, es ligeramente atraído hacia el primero a pesar de que coaparece con él en el mismo número de derivados.

Esto ya se ha visto al analizar las comunidades de la red en las que algunos significados eran atraídos por fuerzas a una u otra comunidad o a una posición determinada dentro de una comunidad. Así que la red no solo muestra los grupos más o menos relacionados de significados, sino que dibuja un mapa de las fuerzas que actúan entre ellos y que marcan su topología.

Esta topología no solo es importante para la multifuncionalidad afijal, sino que puede suponerse que también actúa en las redes de cada sufijo, de manera que, si bien dos sufijos pueden codificar los mismos significados, la topología de sus redes serán similares, pero no idénticas, pues presentarán diferencias en las fuerzas de atracción.

Las fuerzas establecidas en la red no solo determinan las posibilidades significativas de un derivado, sino también las posibilidades de que un significado sea creado por un afijo u otro; esto se debe a que una vez que un significado –generado por préstamo, metonimia, elipsis u otro procedimiento– se inserta en la red es, en cierto grado, independiente; esta idea es próxima a la esbozada por Bauer (2008: 180) cuando señala que se podría argumentar que los «slots» de significado



son preexistentes y que, en cada periodo histórico, se busca el afijo más adecuado para rellenarlos.

La existencia de derivados con significados no prototípicos parece apoyar esta idea; aunque un significado morfológico haya sido creado por metonimia, una vez insertado en la red, no es necesario, para crearlo, pasar por su significado fuente, sino que se puede ir directamente a él.

Todo esto influye en la predecibilidad de las formaciones; la relación entre significados y las fuerzas de atracción produce lo que podemos llamar *incertidumbre o indeterminación*. La incertidumbre provoca que no se pueda indicar de manera exacta qué significado tendrá un derivado o qué sufijo formará un determinado significado. Esta incertidumbre no se refiere al grado de especificación del significado en el lexicon, sino al número de variables y datos implicados en los procesos; cuantas menos variables y más datos, menos incertidumbre y viceversa.

Por ejemplo, si queremos saber el significado de una palabra de la que solo tenemos el dato de que está formada por el sufijo *-ero/a*, el número de variables es tan grande que no podremos indicar de forma exacta qué significado tiene; de la misma manera, si solo tenemos el dato de una palabra con el significado *Agente-Habitual-Profesional*, el número de variables es tan grande que no podremos indicar de forma exacta qué sufijo la ha formado o la formará.

Si aumentamos el número de datos, las posibilidades se reducen, tanto si partimos del sufijo como del significado; por ejemplo, no solo vamos a contemplar la adición del sufijo *-ero/a* sino también que este se añada a la base *blog*; las variables se reducen un poco, pero sigue habiendo varias posibilidades significativas; si contemplamos la creación de un derivado con el significado *Agente-Habitual-Profesional* sobre *blog*, las posibilidades también se reducen, pero siguen siendo varias, *bloguero/a*, *bloguista* o, también, *blogueador*.

Si siguiésemos introduciendo datos en los procesos de formación, las posibilidades desde cualquiera de los dos puntos de vista, desde el sufijo o el significado, se reducirían pero no siempre llegan a determinar una única posibilidad; por ejemplo, el resultado más frecuente del sustantivo de cualidad del adjetivo *absurdo/a* es *absurdidad*, pero aparecen casos de *absurdez* o *absurditud*; tampoco es fácil escoger la palabra para indicar la *Condición-Cualidad* de *imbécil*: *imbecilidad*, *imbecilez*, *imbecilitud*, *imbecilería*, *imbecilura*.

Esto parece conllevar que la formación de palabras no es predecible y, de hecho, en cierto grado no lo es. Los procesos de formación de palabras tienen diferentes grados de predecibilidad. La impredecibilidad no solo se debe al gran número de variables que se han de tener en cuenta, sino a la propia naturaleza de muchas de ellas, que provoca que solo podamos indicar las probabilidades de los resultados, pero no el resultado exacto de los procesos.

El problema de la incertidumbre es intrínseco a la red y se debe a que esta funciona de forma estocástica; si un derivado tiene el significado *Acción* hay muchas probabilidades de que tenga el significado *Efecto* y menos de que tenga el de *Lugar-Donde-Oficina* (*auditoría*).

Como ya se ha indicado, cuantos más datos y menos variables, menos incertidumbre. En nuestra red solo hemos considerado un dato, el significado morfoló-



gico, de ahí que la incertidumbre sea muy alta; pero si se aumentase el número de datos en la red podría medirse la proximidad entre formaciones que dará una visión de las probabilidades de, dada una variable, determinar en qué grado será formada o interpretada de una u otra manera.

Acabamos de hablar de la proximidad entre formaciones; esto nos lleva directamente al concepto de relación semántica, que, como ya hemos indicado al comienzo del trabajo, tiene que ser ampliado; las relaciones semánticas clásicas no pueden dar cuenta de todas las relaciones de la red.

Hablar de proximidad o contigüidad de significados es siempre difícil pues no hay una manera clara y unívoca de determinarla. Considerar la proximidad como elementos pertenecientes al mismo dominio conceptual, *frame* o ICM puede ser una solución, pero hay que tener cuidado con no crear dominios tan generales que lo abarquen todo; decir que un derivado de *zapato* tiene que ver con el zapato es no decir mucho.

Con los datos de esta red no nos atrevemos a establecer más relaciones semánticas que las comentadas en la discusión; si son los dominios los que están implicados en esas relaciones, habrá que estudiar el dominio de la base para comprobar cómo se relacionan los significados del derivado con el significado de la base. Sí se ha observado cierto grado de proximidad conceptual entre los significados relacionados, sobre todo en los núcleos centrales de los componentes.

Mucha de esta proximidad conceptual queda ya recogida en la propia clasificación taxonómica ya que esas relaciones taxonómicas son, en parte, respetadas en la red pues gran parte de los taxones se agrupan alrededor de su taxón superior. Por ejemplo, la mayoría de tipos de agentes van en el mismo componente y los de acciones también; pero no en todos los casos, por lo que no parece que esta sea la relación semántica que organice definitivamente la red; para realizar este tipo de clasificación será necesario ampliar la red a las bases y sus tipos.

Para finalizar, parece que la multifuncionalidad afijal no solo no es excepcional, sino un fenómeno recurrente y que, además, no solo no genera desorden, sino que sirve para ordenar los significados morfológicos en una red conectada en la que actúan las fuerzas de atracción entre significados. Frente al deseo de mantener una relación uno-a-uno, la multiplicidad se presenta como una solución compleja pero global de elementos interconectados. La multifuncionalidad afijal genera una red altamente conectada que favorece la navegación a través de los distintos significados de forma más rápida y, posiblemente, más eficiente, hecho que ya destacaron Sigman y Cecchi (2002) al tratar la polisemia léxica.

4. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

Hemos analizado la red de coapariciones de significados morfológicos por coaparición; hemos comprobado que los significados morfológicos constituyen un único componente conectado en una red de mundo pequeño y libre de escala. Estas dos características favorecen la aparición de unos pocos significados muy conectados y de otros muchos poco conectados.



El grado y la densidad de conexiones entre los significados permite distinguir comunidades o grupos en los que hay uno o dos centros alrededor de los que se agrupan significados, muchos de ellos claramente conectados por proximidad, pero otros no tan claramente conectados semánticamente a no ser que se proponga un dominio conceptual muy general.

La distancia entre significados no deriva solo de las relaciones entre ellos, sino también de las que mantienen con el resto del sistema. Estas relaciones generan fuerzas de atracción que pueden dar cuenta de las probabilidades de formación, en este caso, de las probabilidades de que un significado coaparezca con otro. Dado que la aparición de significados es probabilística, hecho que se puede extender a las formaciones, hay grados de incertidumbre en los procesos morfológicos marcados por la cantidad de variables y el número de datos.

Para finalizar, creemos que se ha mostrado que el análisis en redes morfológicas abre multitud de posibilidades de estudio, solo hace falta introducir en ellas los datos que deseamos; por ejemplo, construir una red con los nodos, con el afijo y el significado o con el afijo, el significado y el tipo o la categoría de la base, etc. Por ejemplo, se puede introducir en esta red la variable tiempo para ver cómo se han ido estableciendo las relaciones y cómo han ido variando diacrónicamente las fuerzas de atracción o analizar cómo actúan las fuerzas de atracción cuando dos o más afijos colisionan para formar derivados con el mismo significado.

RECIBIDO: mayo de 2019; ACEPTADO: octubre de 2019.



BIBLIOGRAFÍA

- APRESJAN, J.D. (1974): «Regular Polysemy», *Linguistics*, 12(142): 5-32. URL: <https://doi.org/10.1515/ling.1974.12.142.5>.
- BAAYEN, H. (2010): «The Directed Compound Graph of English – An Exploration of Lexical Connectivity and its Processing Consequences», en S. Olsen (ed.), *New Impulses in Word-Formation*, Hamburgo: Helmut Buske, 383-402.
- BARABÁSI, A.-L. y R. ALBERT (1999): «Emergence of scaling in random networks», *Science*, 286(5439): 509-512. URL: <http://science.sciencemag.org/content/286/5439/509.short>.
- BASE DE DATOS DE MORFOLOGÍA-MORFOGEN (s. f.). Recuperado 2 de abril de 2019, de <http://morfofen.iatext.ulpgc.es/bdme/>.
- BASTIAN, M., S. HEYMANN, M. JACOMY *et al.* (2009): «Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks», *ICWSM*, 8: 361-362. URL: <http://www.aai.org/ocs/index.php/ICWSM/09/paper/viewFile/154/1009/>.
- BAUER, L. (2008): «Competition in English Word Formation», *The handbook of the history of English*, 40: 177. URL: https://books.google.es/bookshl=es&lr=&id=LqHhBHBnsl4C&oi=fnd&cp-g=PA177&dq=affixes+competition&ots=YLdmeMawk_&sig=yr8LSj5Hx0ZLLHs9U5f-dZnbaWt4.
- BDME-MORFOGEN TIP. (s. f.). Recuperado 2 de abril de 2019, de <http://morfofen.iatext.ulpgc.es/>.
- BLONDEL, V.D., J.-L. GUILLAUME, R. LAMBIOTTE y E. LEFEBVRE (2008): «Fast unfolding of communities in large networks», *Journal of statistical mechanics: theory and experiment*, 2008(10): P10008.
- BOSQUE, I. y V. DEMONTE (coords.) (1999): *Gramática descriptiva de la lengua española*, Madrid: Espasa.
- BRANDES, U. (2001): «A faster algorithm for betweenness centrality», *Journal of Mathematical Sociology*, 25(2): 163-177. URL: <https://doi.org/10.1080/0022250X.2001.9990249>.
- BRDAR, M. y R. BRDAR-SZABÓ (2013): «Some reflections on metonymy and word-formation», *Explorations in English language and linguistics*, 1(1): 40-62.
- BRDAR, M. y R. BRDAR-SZABÓ (2014): «Where does metonymy begin? Some comments on Janda (2011)», *Cognitive Linguistics*, 25(2): 313-340. URL: <https://doi.org/10.1515/cog-2014-0013>.
- CYSOUW, M. (2007): «Building semantics maps: The case of person marking», en M. Miestamo y B. Wälchli (eds.), *New challenges in typology: Broadening the horizons and redefining the foundations*, Berlin: Mouton de Gruyter, 225-247.
- FÁBREGAS, A. (2015): «Structural sensitivity as an argument for semantic underspecification», en L. Bauer, L. Körtvélyessy y P. Štekauer (eds.), *Semantics of complex words*. Nueva York: Springer: 217-240. URL: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-14102-2>.
- FERRER I CANCHO, R. y R.V. SOLÉ (2001): «The small world of human language», *Proc. Biol. Sci.*, 268(1482): 2261-2265. URL: <https://doi.org/10.1098/rspb.2001.1800>.
- HASPELMATH, M. (2003): «The Geometry of Grammatical Meaning: Semantic Maps and Cross-Linguistic Comparison», en *The New Psychology of Language. Cognitive and Functional Approaches to Language Structure*, Mahwah / London: Lawrence Erlbaum, 211-242.
- JANDA, L.A. (2011): «Metonymy in word-formation», *Cognitive Linguistics*, 22(2): 359-392. URL: <https://doi.org/10.1515/cogl.2011.014>.



- JANDA, L.A. (2014): «Metonymy and word-formation revisited», *Cognitive Linguistics*, 25(2): 341-349. URL: <https://doi.org/10.1515/cog-2014-0008>.
- KAWALETZ, L. e I. PLAG (2015): «Predicting the semantics of English nominalizations: A frame-based analysis of-ment suffixation», en *Semantics of complex words*, Nueva York: Springer, 289-319.
- LAMBIOTTE, R., J.-C. DELVENNE y M. BARAHONA (2008): «Laplacian dynamics and multiscale modular structure in networks», *arXiv preprint arXiv: 0812.1770*.
- LEHRER, A. (2003): «Polysemy in derivational affixes», *Polysemy: Flexible patterns of meanings on mind and language*: 217-232.
- LIEBER, R. (2004): *Morphology and lexical semantics* (vol. 104), Cambridge University Press.
- LIEBER, R. (2010): *Introducing morphology*, Cambridge; New York: Cambridge University Press.
- LUSCHÜTZKY, H. y F. RAINER (2011): «Agent-noun polysemy in a cross-linguistic perspective», *STUF - Language Typology and Universals Sprachtypologie und Universalienforschung*, 64(4): 287-338. URL: <https://doi.org/10.1524/stuf.2011.0023>.
- LUSCHÜTZKY, H.C. y F. RAINER (2013): «Instrument and place nouns: A typological and diachronic perspective», *Linguistics*, 51(6): 1301-1359. URL: <https://doi.org/10.1515/ling-2013-0051>.
- MIHALCEA, R. y D. RADEV (2011): *Graph-based natural language processing and information retrieval*, Cambridge University Press.
- PENA SEIJAS, J. y M. CAMPOS SOUTO (2009): «Propuesta metodológica para el establecimiento de familias léxicas en una consideración histórica: el caso de “hacer”», *Cuadernos del Instituto de Historia de la Lengua*, (2): 21-52. URL: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3037274.pdf>.
- PENA SEIJAS, J. y Y. IGLESIAS CANCELA (2016): «El tratamiento del léxico de especialidad en la BDME: problemas morfológicos», *Lengua de la ciencia e historiografía*: 231-248. URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5367292>.
- PLAG, I., M. ANDREOU y L. KAWALETZ (2017): «A frame-semantic approach to polysemy in affixation», *The lexeme in descriptive and theoretical morphology*, Berlin: Language Science Press, 467-486.
- PLAG, I. y H. BAAYEN (2009): «Suffix ordering and morphological processing», *Language*, 85(1): 109-152.
- RAINER, F. (1993): *Spanische Wortbildungslehre*, Tübingen: Niemeyer.
- RAINER, F. (2013): «Can relational adjectives really express any relation? An onomasiological perspective», *SKASE Journal of Theoretical Linguistics*, 10 (1).
- RAINER, F., W.U. DRESSLER, F. GARDANI y H.C. LUSCHÜTZKY (2014): «Morphology and meaning: An overview», en F. Rainer, W.U. Dressler, F. Gardani, y H.C. Luschützky (eds.), *Morphology and meaning: selected papers from the 15th International Morphology Meeting, Vienna, February 2012*, Amsterdam; Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 3-46.
- RAINER, F. y J. WOLBORSKA-LAUTER (2012): «El uso relacional del sufijo -dor/ -dora en español y su relación con el francés», *Romanische Forschungen*, 124(3): 303-324. URL: <https://doi.org/10.3196/003581212802834832>.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (s.f.): *Diccionario de la lengua española*, Edición del Tricentenario. Recuperado 11 de abril de 2019, de <https://dle.rae.es/?w=diccionario>.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (s. f.): *NTLLE*. Recuperado 11 de abril de 2019, de <http://ntlle.rae.es/ntlle/SrvltGUIMenuNtlle?cmd=Lema&sec=1.0.0.0.0>.



- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA y ASOCIACIÓN DE ACADEMIAS DE LA LENGUA ESPAÑOLA (2009): *Nueva gramática de la lengua española: Morfología Sintaxis I* (vols. 1-3). Madrid: Espasa Libros.
- RIFÓN, A. (2016): «Estructura de las redes de familias morfológicas antónimas», *LEA: Lingüística española actual*, 38(2): 315-338.
- RIFÓN, A. (2018a): «Estudio exploratorio de la red de prefijos en español», *Hesperia: Anuario de Filología Hispánica*, 21: 95-112.
- RIFÓN, A. (2018b): «Las redes semánticas de los prefijos del español», *Actas do XIII Congreso Internacional de Lingüística Xeral: Vigo, 13-15 de xuño de 2018*, Universidade de Vigo, 775-782.
- SCHULTE, M. (2015a): «Polysemy and synonymy in derivational affixation –a case study of the English suffixes -age and -ery», *Morphology*, 25(4): 371-390. URL: <https://doi.org/10.1007/s11525-015-9271-2>.
- SCHULTE, M. (2015b): *The semantics of derivational morphology: a synchronic and diachronic investigation of the suffixes -age and -ery in English*, Tübingen: Narr Verlag.
- SIGMAN, M. y G.A. CECCHI (2002): «Global organization of the Wordnet lexicon», *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 99(3): 1742-1747. URL: <http://www.pnas.org/content/99/3/1742.short>.
- SOLÉ, R.V., B. COROMINAS-MURTRA, S. VALVERDE y L. STEELS (2010): «Language networks: Their structure, function, and evolution», *Complexity*, 15(6): 20-26. URL: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cplx.20305/abstract>.
- VICENTE, A. (2018): «Polysemy and word meaning: an account of lexical meaning for different kinds of content words», *Philosophical Studies*, 175(4): 947-968. URL: <https://doi.org/10.1007/s11098-017-0900-y>.
- WATTS, D.J. y S.H. STROGATZ (1998): «Collective dynamics of 'small-world' networks», *Nature*, 393(6684): 440-442. URL: <http://www.nature.com/nature/journal/v393/n6684/abs/393440a0.html>.
- ZIRKEL, L. (2010): «Prefix combinations in English: structural and processing factors», *Morphology*, 20(1): 239-266. URL: <https://doi.org/10.1007/s11525-010-9151-8>.



