

ZAPICO, Martin; VIVAS, Jorge

La sinonimia como caso particular de distancia semántica

Encontros Bibli, vol. 19, núm. 40, mayo-agosto, 2014, pp. 253-266

Universidade Federal de Santa Catarina

Florianopolis, Brasil

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14731711013>



*Encontros Bibli,*

ISSN (Versión electrónica): 1518-2924

[bibli@ced.ufsc.br](mailto:bibli@ced.ufsc.br)

Universidade Federal de Santa Catarina

Brasil

**DOSSIÊ****Recebido em:  
03/02/2014****Aceito em:  
01/08/2014**

*Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, v. 19, n.40, p. 253-266, mai./ago., 2014. ISSN 1518-2924. DOI: 10.5007/1518-2924.2014v19n40p253

## **La sinonimia como caso particular de distancia semántica**

### *Synonymy as a particular case of semantic distance*

Martin ZAPICO<sup>1</sup>Jorge VIVAS<sup>2</sup>**RESUMEN**

Los modelos de rasgos sugieren que la representación semántica se constituye a partir de una serie de atributos que describen un concepto. Existe acuerdo en que a mayor cantidad de atributos comunes entre dos conceptos aumenta la probabilidad de que pertenezcan a una misma categoría. La hipótesis que subyace a este trabajo es que el grado de sinonimia se constituye como un caso extremo de la mayor cantidad de atributos compartidos. De este modo se estableció la correspondencia entre la sinonimia tal como es presentada en Diccionarios y Tesoros y la sinonimia obtenida experimentalmente a partir de las distancias. Se utilizaron las Normas de Producción de Atributos Semánticos en Castellano obtenidas a partir de 800 jóvenes universitarios. Se obtuvieron las distancias semánticas para 39 palabras pertenecientes a las Normas y a los Diccionarios por medio del cálculo del coseno entre vectores en un espacio n-dimensional para determinar los grados de coincidencia o sinonimia. Los resultados sugieren que las distancias entre los pares considerados sinónimos por los Diccionarios resultó superior a 0.9 cuando pertenecen a una subcategoría específica. Para las palabras con una distancia próxima a 0.8 se advierte la pertenencia a una misma categoría de base y cuando la sinonimia se da por pertenecer a una misma categoría amplia puntuaron entre 0.6 y 0.8.

**PALABRAS CLAVE:** Sinonimia. Distancia semántica. Atributos semánticos.

**ABSTRACT**

Feature models suggest that semantic representation is constituted by a number of attributes that describe a concept. There is agreement that a greater number of common attributes between two concepts increases the probability of belonging to the same category. The hypothesis underlying this paper is that the degree of synonymy is established as an extreme case of the major shared attributes. Thus the mapping between synonymy as it is presented in dictionaries and thesauri and synonymy from experimentally obtained distances are established. Semantic features Production Norms for Spanish speakers obtained from 800 university students were used. Semantic distances were calculated for 39 words belonging to the Norms and Synonymy Dictionaries by calculating the cosine between vectors in a n-dimensional space to determine the degrees of coincidence or synonymy. The results suggest that the distances between pairs considered synonymous by Dictionaries was higher than 0.9 when they belong to a specific subcategory. Words with a close distance, near 0.8, belong to the same base category and words with values between 0.6 and 0.8 belong to the same broad category.

**KEYWORDS:** Synonymy. Semantic distance. Semantic features.



Esta obra está licenciada sob uma [Licença Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

<sup>1</sup> CIN, CIMEPB, Facultad de Psicología, UNMDP – zapicomg@mdp.edu.ar

<sup>2</sup> CIMEPB, Facultad de Psicología, UNMDP – jvivas@mdp.edu.ar

## 1 INTRODUCCIÓN

La sinonimia es un tema que ha sido trabajado desde los Siglos XVIII-XIX, bajo la forma de grandes diccionarios de sinónimos donde se ha problematizado el alcance de la noción misma de la sinonimia y su posibilidad (Gonzalez Pérez, 1994). Entre éstas podemos destacar *Ensayo de los Synonimos* de Manuel Dendo y Ávila (1756), *Ensayo de la posibilidad de fixar la significación de los sinónimos de la lengua castellana* de José López Huerta (1789) y *Colección de los sinónimos de la lengua castellana* de José Joaquín de Mora (1855) entre otros. No obstante, tal como señala González Pérez, esta gran proliferación de obras marcaba una tendencia bien definida desde los mismos títulos de sus obras. Se afirma la existencia de sinónimos y se los clasifica o presenta sin dar fuertes argumentos para confirmar la sinonimia, asentándose la idea en la buena comprensión del lector al darla por sentada.

Pese a esta diversidad, llegando a mediados del Siglo XX, Bernard Levy (1942) marcaba que "La historia de la sinonimia española es, en gran parte, un terreno relativamente poco explorado". Pérez, en el artículo ya citado, explicita que la sinonimia, dentro de la semántica, ha sido dejada de lado bajo premisas axiomáticas que se quedan en la idea de que nunca se podrá lograr la igualdad total de significados. Gonzalez Martinez (1989) señala que dentro de la poca atención que ha recibido el tema, cada una de las posturas que se han ido presentado, si bien resultan impecables en sí mismas, no llegan nunca a resultar viables si se busca su aplicación al análisis de situaciones comunicativas reales.

Asimismo, diversos autores (Hernández García, 1995) señalan que, contando excepciones, el panorama no ha variado demasiado. Entre estas excepciones, se destacan los trabajos de Salvador, G. (1985) y Lyons, J. (1979) que plantean posiciones definidas en torno al tema y las defienden a partir del análisis de grandes diccionarios o corpus particulares. Otra gran variedad de estudios que no se tienen en cuenta para este trabajo, hacen énfasis en aspectos históricos sobre el tema o se limitan a proponer grandes corpus de sinónimos.

Martínez López, J. (1997) explica que la divergencia en las posturas está dada por puntos de partida diferentes (no se considera la misma definición de sinonimia, algunos analizan la lengua, otros analizan el habla, etc.) y en su propio análisis toma en cuenta que al actualizarse la lengua en el habla, se pierde cualquier neutralidad pretendida en los diccionarios. No hay que dejar nunca de lado que el diccionario en sí es una forma de definir fuera del uso el significado, que si bien está elaborada a partir de estudios sobre el uso, nunca podrá ser totalmente fiel al mismo, puesto que en cada acto de habla, la lengua cambia lentamente. Porque un diccionario y una gramática son una abstracción; ilusión de que hay un sistema único y homogéneo.

Por otra parte, el concepto de distancia semántica fue acuñado por Smith, Shoben y Rips (1976), y ha recibido diferentes definiciones, que repasaremos brevemente a continuación. Distintas definiciones darán como resultado distintos modelos de comprensión de la distancia entre dos o más palabras.

En una red semántica clásica (Collins y Loftus, 1975) dos conceptos se hallan semánticamente relacionados si se encuentran juntos próximos en la red. Podemos medir la “proximidad” como la distancia literal entre ambos, esto es la longitud del camino que ambos comparten. El modelo se presenta adecuado para abordar el problema planteado.

En el modelo de Clave Compuesta de Ratcliff y McKoon (1988), la distancia semántica se explica por la probabilidad con que dos palabras coexistan relacionadas más frecuentemente que palabras no relacionadas. Esta circunstancia explica la existencia del efecto de priming significativo para relaciones asociativas no necesariamente semánticas. Este proceso es, sin embargo, transparente cuando se solicita a las personas que estimen la proximidad semántica entre dos términos relacionados semánticamente por relaciones de distinta naturaleza y con diferente peso en su asociación.

Los modelos Conexionistas Distribuidos (Plaut, 1997; McRae y Boisvert, 1988) proponen que los conceptos relacionados presentan un patrón de activación similar. Si bien el método de comparación de distancias aquí propuesto, no se muestra, en principio, incompatible con este modelo, sugerimos que la mensura de la distancia semántica dentro de esta perspectiva probablemente encuentre un instrumento adecuado y coherente para su ejecución, por medio de la utilización de los algoritmos Self-Organizing Map (SOM), introducidos por T. Kohonen (1988, 1997).

Los modelos basados en la co-ocurrencia de ítems lexicales (Lund, Burgess y Atchley, 1995; Burgess y Lund, 2000), se basan en la coexistencia de términos lexicales en un corpus de texto. La distancia semántica, en este caso, se calcula de acuerdo a la similitud entre los vectores semánticos calculados para cada término. Este modelo está orientado a obtener la organización semántica de grandes corpus de términos lexicales y facilitan el reconocimiento de lo que tienen en común ciertas comunidades. Poco nos aportan sobre la organización particular de la memoria semántica de una comunidad lingüística particular. Más recientemente, Maki, McKinley y Thompson (2004), han generado una monumental base de datos a partir de Word Reference que contiene actualmente cerca de 50.000 pares de palabras y que contiene los valores para la distancia semántica, fuerza asociativa, y la similitud sobre la base de co-ocurrencia.

Ahora bien, cuando una persona estima la similitud semántica entre dos o más ideas puede establecer entre ellas diferentes tipos de relaciones semánticas. Su proximidad puede estar dada porque ambos conceptos presentan una relación inferencial entre sí, de modo que evocar un concepto supone la propagación de la activación hacia otro concepto con el que se halla vinculado lógicamente. Pero también ambos conceptos pueden compartir numerosos atributos por medio de los cuales se establezcan relaciones no necesariamente lógicas. Las semejanzas en los atributos compartidos entre dos conceptos pueden promover el establecimiento de relaciones analógicas - identificaciones por el predicado - que se hallan facilitadas por la presencia de activación en las etiquetas respectivas.

Del mismo modo y tal como lo han señalado algunos estudios sobre relaciones semánticas (Bejar, Chaffin y Embretson, 1991; Mayor y López, 1995) distintos procesos cognitivos permiten elicitar relaciones parte-todo, contraste, causa-propósito, etc. De hecho, estos estudios recuperan trabajos que proponen taxonomías de, al menos, trece sistemas de clasificación diferentes, que varían, en el marco de la teoría de la propagación de la activación, del control ejecutivo que la persona pueda ejercer cuando produce un prime de la red semántica.

Así planteado el problema la sinonimia no puede definirse de manera clara y concisa dada la diversidad de definiciones y perspectivas en lingüística. El estudio de la distancia semántica presenta varias metodologías de análisis que podrían contribuir a su elucidación. Entonces, en este estudio exploratorio a partir de estas divergencias, proponemos entender que la sinonimia puede ser interpretada y calculada como una forma particular de distancia semántica cuando la proximidad es del orden de .9.

## **2 MATERIAL Y MÉTODOS**

### **2.1 Material:**

- Diccionario de sinónimos de la Real Academia Española (2014).
- WordReference diccionario de sinónimos (2014).
- Normas de Producción de Atributos Semánticos en Castellano Rioplatense (Vivas, Comesaña, García Coni, Vivas y Yerro, 2013).
- Descriptores para identificar conceptos emocionales (García, Pagnotta, Pazgon y Vivas, 2013).

### **2.2 Procedimiento:**

Se utilizaron dos procedimientos:

Por un lado se conformó el corpus de palabras consideradas sinónimos a partir de la intersección entre las 400 palabras de las Normas de Atributos y los diccionarios de referencia. Se obtuvieron 15 pares de palabras consideradas sinónimos y se calculó la distancia semántica para cada par de palabras;

Por otro lado se seleccionaron nueve palabras correspondientes a tres categorías disjuntas. Tres correspondientes a palabras que designan emociones básicas, tres que designan animales y tres que designan muebles. Se calculó la distancia semántica para todas las combinaciones de pares ( $9 * 8 / 2$ ), se colocó en una matriz de modo uno y se realizó un análisis de cluster.

### **2.3 Tratamientos numéricos**

Para la obtención de la distancia semántica se utilizó la técnica geométrica de comparación de vectores en el espacio euclidiano n-dimensional usual a partir del ángulo formado entre los mismos, representando el paralelismo el caso de mayor semejanza y la ortogonalidad el de mayor diferencia. El cálculo de dicho ángulo se realizó mediante la fórmula estándar de cociente entre el producto interno (usual, componente a componente) de los vectores y el producto de sus normas. Cabe aclarar que la idea de medir la distancia semántica mediante la conformación de dos vectores a partir del conjunto de atributos que definirán un determinado concepto fue propuesta originalmente por Kintsch (2001).

Con el resultado de la distancia entre cada par de concepto se generó una matriz cuadrada modo-1. En Análisis de Redes Sociales se denomina matrices modo-2 (2-dimensionales) a aquellas en las cuales sus filas y columnas corresponden a diferentes entidades. Por el contrario, una matriz modo-1 es aquella en la cual filas y columnas refieren al mismo conjunto de entidades (Borgatti & Everett, 1997). Luego se aplicó el método de Johnson (1967) para analizar los cluster emergentes. Este método, que tiene como objetivo agrupar por similitudes y diferencias en un conjunto de n elementos, se aplica en una matriz simétrica n x n. Las diferentes particiones de la matriz se ordenan de acuerdo al aumento (o disminución) de los niveles de similitud (o disimilitud). El algoritmo comienza con la partición de identidad (en el que todos los ítems están en agrupamientos diferentes). Luego junta los ítems que se hallen más similares (o menos diferentes) para luego considerarlos una sola entidad. El algoritmo continúa recursivamente hasta que todos los ítems se han unido en un solo grupo (partición completa).

### 3 RESULTADOS

El primer procedimiento que se realizó fue obtener el corpus de palabras consideradas sinónimos a partir de la búsqueda entre las 400 palabras de las Normas de Atributos aquellas que se encontraban definidas como sinónimos en el Diccionario de la Real Academia Española y en Word Reference Diccionario de sinónimos. Como resultado sólo se obtuvieron 15 pares de palabras consideradas sinónimos, que a su vez, también tuvieran disponibles sus listas de atributos definidores de acuerdo a las Normas de Producción de Atributos Semánticos en Castellano Rioplatense (Vivas, Comesaña, García Coni, Vivas y Yerro, 2013).

Con estas 30 palabras se calculó la distancia semántica en los pares considerados sinónimos por los Diccionarios.

La Tabla 1, a continuación muestra los resultados de obtener la distancia semántica para 15 pares de conceptos considerados sinónimos por el diccionario de sinónimos Word Reference. En el sistema de medición que arroja esta forma de calcular la distancia semántica el número 1 se corresponde con la identidad y el 0 con la total ausencia total de sinonimia.

Tabla 1. **Distancia Semántica entre Sinónimos**

Palabra	Sinónimo	Distancia
Baúl	Jaula	<b>0,81</b>
Foco	Lámpara	<b>0,81</b>
Mesa	Escritorio	<b>0,84</b>
Cigarrillo	Habano	<b>0,85</b>
Lápiz	Lapicera	<b>0,86</b>
Silla	Sillón	<b>0,89</b>
Taza	Vaso	<b>0,83</b>
<b>Tornillo</b>	<b>Tuerca</b>	<b>0,91</b>
<b>Peine</b>	<b>Cepillo</b>	<b>0,93</b>
Vaso	Copa	<b>0,89</b>
Caja fuerte	Candado	<b>0,81</b>
Armario	Baúl	<b>0,83</b>
<b>Cómoda</b>	<b>Escritorio</b>	<b>0,79</b>
<b>Hamaca</b>	<b>Cama</b>	<b>0,77</b>
Bota	Zapato	<b>0.81</b>



Se puede observar que para la comunidad lingüística en estudio (jóvenes universitarios entre 20 y 40 años) presentan tres grupos si los segmentamos arbitrariamente entre .90 y 1, .80 y .89 y .70 y .79.

En el primer grupo (TORNILLO-TUERCA y PEINE-CEPILLO) encontramos los pares con mayor proximidad semántica.

TORNILLO-TUERCA se hayan asociados por una función complementaria, sin embargo para esta población poseen casi los mismos atributos, lo que, si bien es sentido estricto es un error, permite caracterizar este par de palabras como sinónimos. Ambas palabras pertenecen a una subcategoría muy específica.

En el otro extremo COMODA-ESCRITORIO y HAMACA-CAMA, aunque guardan una alta similitud poseen una menor proximidad semántica, por ende, la comunidad no los puede utilizar de manera intercambiable en diferentes contextos sin que se pierda el significado. La sinonimia parece estar dada, en este caso, por pertenecer a una misma categoría amplia (MUEBLES, LUGARES\_DONDE\_ACOSTARSE).

El resto de los pares de palabras la distancia semántica fluctúa entre .8 y .9. Tienen como particularidad el hecho de pertenecer a una misma categoría (muebles, útiles, indumentaria, etcétera) y aún de pertenecer a una subcategoría específica dentro de éstas (dentro de indumentaria BOTAS-ZAPATOS son calzado, VASO-COPA son cristalería, etcétera). Sin embargo, resulta dudoso que puedan ser utilizadas como sinónimos sin pérdida de sentido.

A partir de estos resultados se procedió a realizar otro análisis que, en función de la proximidad de las distancias, calculase los clusters en los que se incluyen. De este modo, el segundo procedimiento consistió en la selección de nueve palabras correspondientes a tres categorías claramente disjuntas. En este caso, además de utilizar las listas de atributos provistas por las normas de referencia donde sus conceptos aluden a objetos concretos vivos y no vivos, se utilizó también las listas generadas para un conjunto de emociones básicas utilizadas en otro proyecto de investigación. De este modo tres de las palabras seleccionadas fueron aquellas que designan emociones básicas, tres que designan animales y tres que designan muebles.

Se calculó la distancia semántica para todas las combinaciones de pares posibles  $T = (N * N-1 / 2)$ . Donde las T combinaciones son el resultados del número de palabras consideradas por en número menos uno dividido 2 ya que las distancias son bidireccionales, esto es, la distancia entre VACA y SILLA es la misma que la distancia entre SILLA y VACA. Esta simetría no se verifica necesariamente para otro tipo de relaciones (e.g. Cantidad de llamadas telefónicas entre dos personas). Luego, se colocaron los resultados de todas las combinaciones en una matriz de modo uno y se realizó un análisis de cluster.

La Tabla 2 exhibe la matriz de modo uno que muestra en sus celdas el valor de la distancia semántica para cada par de conceptos. Se puede observar que se presentan los valores superiores en la relación entre palabras que evocan a conceptos que pertenecen a la misma categoría.

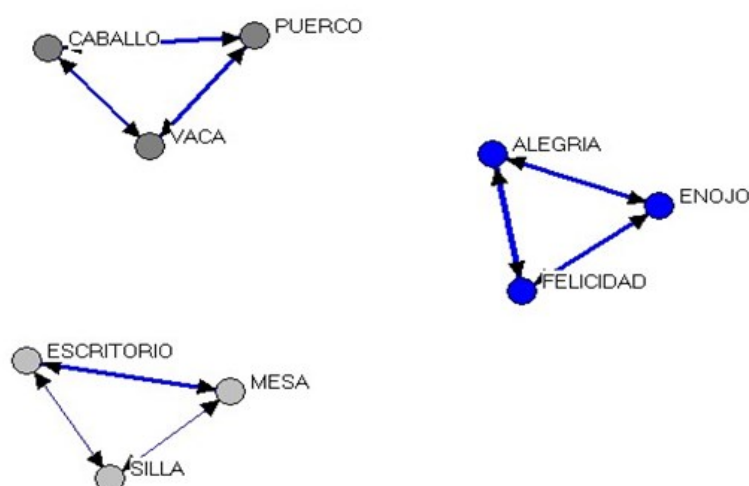
Tabla 2. **Matriz modo1 para 9 conceptos comparados entre sí**

	ALEGRIA	FELICIDAD	ENOJO	VACA	CABALLO	CHANCHO	MESA	ESCRITORIO	SILLA
ALEGRIA	1.000	0.986	0.916	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
FELICIDAD	0.986	1.000	0.905	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ENOJO	0.916	0.905	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
VACA	0.000	0.000	0.000	1.000	0.815	0.834	0.000	0.000	0.000
CABALLO	0.000	0.000	0.000	0.815	1.000	0.828	0.000	0.000	0.000
CHANCHO	0.000	0.000	0.000	0.834	0.828	1.000	0.000	0.000	0.000
MESA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.889	0.647
ESCRITORIO	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.889	1.000	0.683
SILLA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.647	0.683	1.000

Se puede observa a simple vista en la Tabla 2 que los resultados agrupan los conceptos a partir de tres grupos que corresponden a las tres categorías anteriormente enunciadas. No obstante, las distancias entre los conceptos de cada uno de estos grupos varían de manera sustancial. El caso de las emociones, por ejemplo, exhibe un grado de proximidad mayor a .9 en cada cruce. En animales, los valores quedan comprendidos entre .8 y .9, con menor proximidad entre los conceptos. Mientras que en muebles, ningún valor supera 8.9 y se hallan valores incluso por debajo del .7.

La inclusión de esta matriz en un programa de Análisis de Redes Sociales permite hacer un análisis de cluster y graficar sus resultados tal como se puede observar en el Gráfico 1.

Gráfico 1. Análisis de cluster que muestra la formación de tres grupos.



Producido el análisis de cluster quedan delimitados de manera clara los 3 grupos correspondientes a las tres categorías: emociones, muebles y animales. La conformación de los cluster puede apreciarse a partir del color compartido de los nodos y el grosor de los vínculos representa el diferente grado de proximidad entre conceptos. Nótese la fortaleza del vínculo entre FELICIDAD-ALEGRÍA que constituyen auténticos sinónimos para esta comunidad lingüística. Las emociones poseen una gran proximidad las unas con las otras, lo que muestra un cluster más compacto, mientras tanto que en animales y como en muebles ninguno de los dos supera en ningún caso el valor de .9. En sentido estricto, es probable que ESCRITORIO-MESA pueda ser mejor comprendido como miembros muy próximo de la subcategoría MUEBLES DE OFICINA que considerados auténticos sinónimos.

#### 4 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A partir de lo observado en la Tabla 1, se puede plantear como lo que diversos autores han polemizado bajo el nombre de sinonimia (con todos sus matices, desde las posturas que plantean la inexistencia teórica de la sinonimia hasta los que afirman sin lugar a dudas que existe) puede comprenderse desde una perspectiva más amplia y esclarecedora si se plantea la sinonimia como un caso particular de la distancia semántica.

La Tabla 2 provee sustento a esta idea y genera evidencia por medio de la cual los datos muestran la escala que determina el límite entre palabras parecidas o que pertenecen a una misma categoría y los sinónimos. La propuesta de utilizar una distancia superior a .9 es aún provisoria y requiere del tratamiento de mayor volumen de datos y la contraprueba experimental, es decir, confirmar si dos listas conducen a las mismas palabras en tareas de nombramiento por atributo (tarea donde el sujeto debe reconocer la palabra de que se trata a partir de la presentación sucesiva de la lista de atributos). Cosa que se desarrollará cuando se encuentren procesadas las listas de atributos para cuatrocientas palabras que conforman las Normas.

Hay muchos pares de palabras que pese a ser considerados sinónimos por el diccionario, alcanzan una puntuación promedio entre 0.8 y 0.9 cuando se calcula su distancia semántica. En este trabajo sostenemos que las puntuaciones más elevadas son las que con menor margen de error son las que corresponden a relaciones entre palabras que pueden ser reemplazadas en diversos contextos de uso sin que se pierdan su significado. Las puntuaciones entre 0.8 y 0.9 parecen estar asociadas por lo que se ha propuesto denominar categorías base (Rosch, Mervis, Gray, Johnson, & Boyes-Braem, 1976). Estas categorías de nivel base han ido propuestas como aquellas en las que se concentra la mayor cantidad de atributos asociados, facilitando la formación de una imagen visual. En este sentido, los objetos relacionados taxonómicamente en el nivel base (e.g., perros) tienen en común muchas dimensiones en las que se los puede comparar (e.g., nombre, tamaño, forma, partes), de modo que dentro de la jerarquía taxonómica, las categorías de nivel base, como comparten muchas características distintivas, se conforman predominantemente a partir de un

proceso de comparación de ítems. Cuando se pregunta a alguien ¿dónde duermes? , la mayoría de las personas prefieren decir cama en lugar de un subordinado como cama de dos plazas o en lugar de un concepto de orden superior, tal como mueble. Las categorías base son relativamente homogéneas en términos de valoración sensoriomotriz y casi no hay rasgos significativos de otras categorías que se puedan agregar a los del nivel base. Rosch y colaboradores (op cit) lo definen como el nivel que tiene el más alto grado de validez de localización.

Por último, el Gráfico 1 de formación de Cluster muestra como las palabras de acuerdo a su distancia se agrupan a partir de categorías: emociones, muebles y animales. Y dentro de esas categorías, solo las palabras con poca distancia semántica entre sí adquieren el valor para ser considerados sinónimos.

La aplicación de este método de análisis sobre una matriz más poblada ( $n \times n$  con  $n=400$ ) generará, sin duda, una configuración de agrupamientos con diferentes relaciones intra e inter cluster, que, en un sentido más amplio que el objetivo de este estudio, probablemente aporte a la comprensión de los deslices de significado entre diferentes palabras y en diferentes comunidades.

## REFERENCIAS

- BEJAR I. I., CHAFFIN, R. y EMBRETSON, S. (1991). A taxonomy of semantic relations. En I.I. Bejar, R. Caffin y S. Embretson (Eds.) *Cognitive and psychometric analysis of analogical problem solving* (pp. 56-91). New York: Springer-Verlag.
- BORGATTI, S. & EVERETT, M. (1997). Network analysis of 2-mode data. *Social Networks* 19, 243-269.
- BURGESS, C. y LUND, K. (2000). The dynamics of meaning in memory. En E. Dietrich y B. Arthur (Eds.) *Cognitive dynamics: Conceptual and representational change in humans and machines* (pp. 117-156). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- COLLINS, A. M. & LOFTUS, E. F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological review*, 82, 407-428.
- DE MORA, J. (1855) Colección de los sinónimos de la lengua castellana. Imp. Nacional, España.

- DENDO Y AVILA, M. (1756). Ensayo de los sinónimo. Madrid, España. pp. 9
- GARCÍA, G., PAGNOTTA, L., PAZGON, E. y VIVAS, J. (2013). Poder de discriminación de los atributos semánticos. Mínima cantidad de descriptores requeridos para identificar conceptos emocionales. En V. Jaichenco y Y. Sevilla (Coords.), *Psicolingüística en español. Homenaje a Juan Seguí*. Bs. As.: Editorial FFyL UBA. ISBN 978-987-1785-99-5, 95-109.
- GONZALEZ MARTINEZ, J. (1989) La sinonimia: Problema metalingüístico. *Anales de Filología Hispánica*, 4, 193-210.
- GONZALEZ PEREZ (1994) Sinonimia y teoría semántica en diccionarios de sinónimos españoles de los siglos XVIII y XIX. *Revista española de linguística* 24, 39-48.
- HERNANDEZ GARCÍA, B. (1997) Sinonimia y Diferencia de significado. *Revista española de linguística*, 27, 1-31.
- JOHNSON, S C (1967). Hierarchical clustering schemes. *Psychometrika*, 32, 241-253.
- KINTSCH, W. (2001) Predication. *Cognitive Science*, 25, 173-202.
- KOHONEN, T. (1988). *Self-Organization and Associative Memory*. NY: Springer-Verlag.
- KOHONEN, T. (1997). *Self-Organizing Maps*. NY: Springer-Verlag.
- LEVY, B. (1942). Libros de sinonimia. *Hispanic Review* X/4 pp. 285-313
- LÓPEZ HUERTA, J. (1789). Ensayo de la posibilidad de fixar la significación de los sinónimos de la lengua castellana. Madrid. pp. 8
- LUND, K., BURGESS, C. y ATCHLEY, R.A. (1995). Semantic and associative priming in high-dimensional semantic space. *Proceedings of the Cognitive Science Society* (pp. 660-665). Hillsdale, N.J.: Erlbaum Publishers.
- LYONS, J. (1979). *Introducción a la linguística teórica*. Ed. Teide, Barcelona, España.
- MAKI, MCKINLEY y THOMPSON (2004) Semantic distance norms computed from an electronic dictionary (WordNet). *BRMI&C* 36 (3), 421-431.
- MARTINEZ LÓPEZ, J. (1997). Concreción y abstracción en el estudio de la sinonimia. En *Moenia*, 3, 157-169.
- MAYOR, R. y LÓPEZ, R. (1995). Relaciones Semánticas. En *Anexos de la Revista de Psicología del Lenguaje. Anexo 2*. Madrid: Departamento de Psicología Básica. U.C.M.
- MCRAE, K. y BOISVERT, S. (1988). Automatic Semantic Similarity Priming. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 24, 3, 558-572.

PLAUT, D. C. (1997). Structure and function in the lexical system: Insights from distributed models of word reading and lexical decision. *Language and Cognitive Processes*, 12, 767-808.

RAE (2014) Diccionario [www.rae.es](http://www.rae.es)

RATCLIFF, R. & MCKOON, G. (1988). A retrieval theory of priming in memory. *Psychological Review*, 95, 385-408.

ROSCH, E., MERVIS, C., GRAY, W., JOHNSON, D., & BOYES-BRAEM P. (1976). Basic objects in natural categories. *Cognitive Psychology*, 8, 382-439.

SALVADOR, G. (1985) Sí hay sinónimos. En Gregorio Salvador (Ed.) *Semántica y lexicología del español*. Ed. Thomson Parainfo, Madrid, pp. 51-66.

SMITH, E.E., SHOBN, E.J., & RIPS, L.J. (1974). Structure and process in semantic memory: Featural model for semantic decisions. *Psychological Review*, 81, 214-241.

VIVAS, J., COMESAÑA, A., GARCÍA CONI, A., VIVAS, L., YERRO, M. Distribución de los atributos semánticos en función del tipo de categoría y campo semántico. Resultados preliminares para la confección de normas de atributos. En: M.C. Richaud y V. Lemos (comp.) *Psicología y otras ciencias del comportamiento. Compendio de investigaciones actuales I*. Libertador San Martín: Editorial Universidad Adventista del Plata, 2011. p. 311-333.

WORD REFERENCE (2014). Diccionario de Sinónimos. [www.wordreference.com/es](http://www.wordreference.com/es)