

# El estudio de los efectos de la modalidad lingüística en el léxico mental

## The study of the effects of linguistic modality on the mental lexicon

Roberto Aguirre<sup>1</sup>, María Noel Macedo<sup>2</sup>, Jordi Villoro Armengol<sup>3</sup>  
y Jorge Ricardo Vivas<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad de la República, Uruguay.

<https://orcid.org/0000-0001-8386-1380>. E-mail: [zimmer20uy@gmail.com](mailto:zimmer20uy@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidad de la República, Uruguay.

<https://orcid.org/0000-0002-3957-1340>. E-mail: [macedomariannoel@gmail.com](mailto:macedomariannoel@gmail.com)

<sup>3</sup> ESIC Business and Marketing School, España.

<https://orcid.org/0000-0003-2145-5795>. E-mail: [jordi.villoro@esic.edu](mailto:jordi.villoro@esic.edu)

<sup>4</sup> Universidad Nacional del Mar del Plata, Argentina.

<https://orcid.org/0000-0001-8648-2562>. E-mail: [jvivas53@gmail.com](mailto:jvivas53@gmail.com)

Los autores quieren agradecer a Matías Yerro (IPSIBAT), por sus comentarios y sugerencias al manuscrito.

Centro de Investigación Básica en Psicología, Universidad de la República  
Montevideo, Uruguay

### Resumen

El estudio se cuestiona sobre un abordaje fructífero en el estudio de los efectos de la modalidad lingüística (de señas *versus* oral) en la organización de la memoria semántica. Para responder la pregunta de investigación, un aspecto central es definir criterios y procedimientos capaces de distinguir entre los factores transportados por la modalidad lingüística de los que le son propios. Entre los primeros, se encuentran la edad de exposición a la lengua natural y su distribución funcional, etaria o geográfica. Entre los aspectos propios de la modalidad se incluyen la iconicidad y el grado de concreción/abstracción de las piezas léxicas. Se sugiere centrarse en el uso de dicho gradiente para evocar dominios conceptuales. Si lo concreto/abstracto es un continuo, entonces hay que preguntarse qué forma de organización es predominante en el léxico

mental de las poblaciones señantes u oyentes y qué factores modulan el perfil de esa organización.

*Palabras clave:* dominios conceptuales, memoria semántica, léxico mental, lengua oral; lengua de señas

### Abstract

The efforts to understand the relationship of the meaning of a lexical piece to the object to which it refers, the relationship between the lexical pieces and the concepts, and the understanding of the meanings shared between two speakers who use the same lexical pieces have all constituted major problems for the semantic memory models. According to contemporary literature, perceptual-motor, linguistic, and social information have different weights in the formation of concepts, whether concrete or abstract, stored in the aforementioned

memory. Regardless of the models developed so far, it is interesting to note that semantic knowledge is represented by various ways of relating the concepts and the types of relationships between them. In this context, studies in sign languages and comparative studies between spoken and sign languages are scarce. Thus, little is known about the effect of linguistic modality on the semantic networks. After all, the theory on semantic networks and norms for the production of features has been grounded on theories of language and its processing adjusted to spoken languages. As the incorporation of the sign language and the Deaf population has shown in other psycholinguistic and linguistic topics, the importance of including these languages and populations, and comparatives with spoken languages, might increase the explanatory power of the theory to account for the universal and contextual aspects of language and its processing. In this effort, there is a latent risk: the linguistic modality can be only a vehicle for more well-known or studied cross-modal variables (*e. g.*, age of acquisition, functional distribution of language, size of the available lexicon, etc.). If it is considered that languages are not stored together, but similar processes can occur in them, it is essential to find out what may be a singular feature of each modality (spoken versus sign) that might ground differentiated processes. Considering the high iconicity of the sign languages and the possibility of a high concreteness of the lexical pieces in the sign language as distinctive features –not collapsible into well-known variables such as the aforementioned–, this article suggests a careful approach to avoid the aforementioned risk in the study of the effects of the linguistic modality (sign versus oral) in the organization of semantic memory. Since perceptual-motor and social information are the main sources of iconicity, a balanced instrument is necessary in the evocation of perceptual-motor, social, and linguistic information. Repeated free word association tasks seem like an appropriate paradigm for a suggested approach.

The reasons for this are that, by not censoring the types of response, then free association tasks allow capturing all kinds of concepts (concrete or abstract), all kinds of semantic relationships/organization (paradigmatic versus thematic) and all kinds of processes (comparison versus interaction). This type of task therefore makes it possible to collect meanings related to linguistic information and non-linguistic experience because affective and experiential information is accessible by doing the task in different repetitions. The approach and the tool are exemplified by an ongoing comparative study between Deaf signing and hearing populations. The partial findings of this study also serve to focus on the expected effects of the difference in iconicity and the level of concreteness/abstractness of the lexical pieces of each linguistic modality; namely, the differences between an abstract and a concrete conceptualization of the conceptual domains. Taxonomic and introspective labels might appear as indicative of paradigmatic relationships, of a taxonomic organization, and of underlying comparison processes. On the other hand, the situational and entity labels, indicative of syntagmatic relationships, of a thematic organization and of underlying interaction processes, might suggest a predominantly concrete organization.

*Keywords:* conceptual domains, semantic memory, mental lexicon, spoken languages, sign languages

## Introducción

### **La organización de los dominios conceptuales en el lenguaje como concretos o abstractos**

En la relación entre concepto y referente, el significado se encuentra como el elemento vinculante e informante del modo en que se satisface la relación entre los dos primeros. A fin de dar cuenta de la agrupación de los conceptos en conjuntos más o menos flexi-

bles y con anclaje en la estructura de la experiencia para dotarse de significado, Langacker (1987) definió la noción de “dominio” –una alternativa más flexible y ligada al efecto de lo lingüístico en lo cognitivo respecto a la de categoría– como un área coherente de conceptualización en relación con la cual pueden ser caracterizadas las unidades semánticas, representadas en piezas léxicas. Cabe subrayar el carácter experiencial de esta noción de dominio, identificado por Radden y Dirven (2007) al definirlo como el campo general al que pertenece una categoría o marco en una situación dada. A manera de ejemplo, un martillo pertenece al dominio de la carpintería cuando es utilizado para construir una mesa, pero para el dominio de la lucha cuando se utiliza como arma en una pelea de pareja. A pesar del papel central del referente, distintas corrientes semánticas (*e. g.*, Semántica de prototipos, Rosch, 1975; Metáfora cognitiva, Lakoff y Johnson, 1980; Semántica de marcos, Fillmore, 1985; Espacios mentales, Fauconnier, 1994) han subrayado que los conceptos no son reflejos directos de las cosas de la naturaleza, ni la relación entre los objetos de referencia y los conceptos es independiente de otros factores contextuales de la experiencia social y cultural (Barsalou, 1982), de otros relativos a la estructura corporal-motora de los humanos, u otros relativos a la estructura de las lenguas específicas.

Borghì et al. (2017) señalan que todos los conceptos son dependientes del contexto. Sin embargo, los conceptos concretos son más estables en el tiempo, son más formados por experiencias cotidianas, situaciones y la cultura (Barsalou, 1987). Conceptos tales como “televisor” tienen límites físicos identificables con los sentidos que cualquiera puede reconocer. Todos estos rasgos facilitan consensos mayores y más prolongados sobre los rasgos de estos conceptos. En contraparte, los conceptos abstractos están más despegados de referentes físicamente identificables, por lo que habría consensos menos amplios sobre ellos (Bolognesi y Steen, 2018).

Desde la perspectiva de la concreción/abstracción de los conceptos y los dominios en que se inscriben, el desarrollo de las teorías sobre la organización y almacenamiento del léxico mental se puede exponer en un gradiente que va desde aquellas para las cuales el significado de las piezas léxicas resulta de la coocurrencia de estas en grandes corpus, como las teorías del Context Availability Theory, Schwanenflugel Harnishfeger y Stowe (1988) y la Dual Coding Theory, Paivio, Yuille y Madigan (1968), hasta teorías alternativas más ancladas a la experiencia sensoriomotora (Action-Sentence Compatibility Effect de Glenberg y Kaschak, 2002; la Conceptual Metaphor View, Affective Embodiment Account de Kousta, Vigliocco, Vinson, Andrews, y Del Campo, 2011) y más integradas (Representational Pluralism, Dove, 2009; Language and Situated Simulation, Barsalou, 2008; Words as Social Tools, Borghì y Cimatti, 2009). Teorías estas que integran el rol de la información sensoriomotora, lingüística (en el sentido del sistema y sus recursos de cómputo) y social (uso y distribución de la lengua, entorno social extralingüístico).

## Memoria semántica

La memoria es una función cognitiva con distintos sistemas que permiten el almacenamiento de información, de recuerdos, y su recuperación cuando sea necesario. Como sintetizan McRae y Jones (2013), la memoria semántica tiene que ver con nuestro conocimiento sobre el mundo y en ella se inscriben nuestras representaciones internas sobre las cosas, sus etiquetas verbales y sus propiedades. Para Tulving (1972), una característica de la memoria semántica es que no conocemos su origen, y que tampoco representa sus contenidos en términos de tiempos y lugares específicos. Es fundamentalmente abstracta, relacional y está asociada con los significados de los signos lingüísticos.

A pesar de que existen sólidas razones para creer que la memoria semántica y la episódica

no constituyen sistemas tan independientes como se pensaba (McKoon, Ratcliff y Dell, 1986), la distinción es útil para organizar los fenómenos, las tareas y los modelos de la memoria. En este sentido, se puede decir que la constitución de la información registrada en la memoria semántica deriva normalmente de la memoria episódica. Nuestra acción y experiencia en contextos particulares, con carga emocional y valorativa, están en la base de los objetos y conceptos aprendidos.

### **Léxico mental, L2 bimodal y relaciones semánticas**

Los esfuerzos por comprender la relación del significado de una pieza léxica con el mundo al que se refiere, la relación entre esa pieza y los conceptos, y la comprensión de los significados compartidos entre dos hablantes que utilizan las mismas piezas léxicas han constituido problemas mayores para la formulación de modelos de memoria semántica (Vivas et al., 2021; Chaigneau et al., 2018).

Un camino para entender estos aspectos es observar la proximidad entre las piezas léxicas como expresión de la proximidad de los conceptos y los dominios a los que estos pertenecen. Sabemos que, cuando una persona estima la proximidad semántica entre dos o más conceptos, establece entre ellos diferentes tipos de relaciones semánticas. Desde las pioneras teorías de la propagación de la activación (Collins y Loftus, 1975) hay consenso en que al evocar un concepto se produce la propagación del pensamiento hacia otro concepto que se halla vinculado semánticamente con él o porque comparten numerosos atributos.

En el léxico mental de cualquier hablante (de una lengua oral o una de señas), diversos dominios pueden tener distintos grados de relación o se pueden configurar de maneras poco esperadas para un criterio meramente formal, debido a mecanismos de proyección conceptual tales como analogías y metáforas (Bolognesi y Vernillo, 2019).

La información del léxico mental constituye un diccionario que contiene la información de las palabras, sea su significado, su pronunciación, características sintácticas y otras. A la fecha se han desarrollado distintos modelos para explicar la memoria semántica. De una manera sucinta, podemos distinguir entre modelos tradicionales y modelos contemporáneos. Los primeros centraron sus esfuerzos en explicar cómo se inscriben las relaciones entre representaciones mentales que permiten la emergencia del significado. Entre ellos se encuentran los modelos de coocurrencia de rasgos (Smith, Shoben y Rips, 1974), los modelos reticulares (Quillian, 1968) y los modelos asociativos (Collins y Loftus, 1975). En los abordajes contemporáneos, se encuentran los modelos conexionistas y distribuidos en red (McClelland y Rumelhart, 1985) y los de la semántica computacional (Landauer y Dumais, 1997). Independientemente de los modelos hasta ahora desarrollados, interesa destacar que el conocimiento semántico está representado por diversas maneras de relacionar los conceptos. Las relaciones taxonómicas son aquellas en las que los conceptos se organizan de manera jerárquica desde niveles menos inclusivos a niveles más inclusivos, o viceversa. Los conceptos miembros de un dominio organizado taxonómicamente se relacionan con todos los otros miembros en virtud de los atributos que comparten. Su relación se basa en las propiedades mismas de los objetos (Mirman y Graziano, 2012).

La organización taxonómica permite procesar información de una manera económica, lo que facilita su recuperación para futuras aplicaciones, permite hacer analogías y resolver problemas, e impulsa el desarrollo de más conocimiento. En contraste, la organización temática de un dominio permite enlazar un concepto con otro de acuerdo con su coocurrencia en un evento o situación. Esta organización incluye relaciones espaciales y temporales, entre agentes, objetos y receptores de una acción (Borghetti y Caramelli, 2003; Estes, Golonka y Jones, 2011). También, permiten

organizar contextualmente la experiencia, así como establecer predicciones frente a situaciones futuras similares. Siegler y Shipley (1995) plantean que, a cualquier edad, ambos procesos –comparación e integración– y organizaciones –taxonómicas y temáticas– se encontrarían disponibles (García Coni, Ison y Vivas, 2019).

### **Paradigmas, clases de palabras y población sorda al caracterizar al léxico mental**

Para conocer los conceptos y sus significados, y su eventual membresía a un dominio conceptual, las tareas de producción de propiedades y las de asociación libre son alternativas con distintos énfasis. Las tareas de rasgos han enfocado su atención en solicitar a los participantes que evoquen los atributos o rasgos de un concepto objetivo sin limitarse a una categoría, dando lugar a normas de producción de atributos.

Por su parte, en las tareas de asociación libre se solicita que los participantes listen las palabras que les vengan a la mente a partir de una clave (Nelson, McEvoy y Schreiber, 1998). Diversos autores han señalado que la asociación libre involucra siempre una relación basada en el significado (McRae y Jones, 2013). En el mismo sentido, en un trabajo reciente, Vivas et al. (2019) sugieren que los procesos subyacentes a este tipo de tareas siempre implican una reactivación de las propiedades semánticas –del núcleo del significado del concepto– del elemento de referencia.

En ambos tipos de tareas, las respuestas sintagmáticas son palabras que siguen al estímulo en una secuencia sintáctica (por ejemplo, frío-exterior) o palabras que comparten una relación temática con el estímulo (por ejemplo, frío-suéter, frío-invierno). En contraste, las respuestas paradigmáticas son palabras de la misma clase de palabras (o paradigma) que el estímulo (por ejemplo, frío-calor; Sheng, McGregor y Marian, 2006).

Ambos tipos de respuesta tienen claras relaciones semánticas con el estímulo. Las sintagmáticas pueden derivarse de experiencias perceptivas y conceptuales tangibles, mientras que las paradigmáticas representan relaciones lingüísticas más abstractas y taxonómicas.

Una variedad de las tareas anteriores es la asociación repetida. Las ventajas que esta modalidad ofrece para la descripción del perfil concreto o abstracto de los dominios conceptuales son: medir ambos almacenes (*e. g.*, número total de respuestas paradigmáticas y sintagmáticas) y dar accesibilidad (*e. g.*, frecuencia relativa de respuestas en cada punto de evocación) de diferentes tipos de información y relaciones semánticas, generando menos respuestas semánticas en cada evocación adicional: cada respuesta posterior de asociación está presumiblemente menos disponible y requiere un procesamiento diferente.

Las piezas léxicas de clase abierta (sustantivos, verbos, adjetivos, adverbios) han sido alternativas privilegiadas como claves en tareas de asociación o de rasgos (McRae, Cree, Seidenberg y McNorgan, 2005; Vinson y Vigliocco, 2008; Buchanan, Holmes, Teasley y Hutchinson, 2013). En cambio, las piezas de clase cerrada (preposiciones, conjunciones, determinantes, pronombres) han sido desestimadas como claves en tareas de asociación libre y producción de rasgos. Los dominios concretos no se limitan a los significados relativos a objetos concretos (vehiculados privilegiadamente por palabras de clase abierta), sino que diversos dominios tienen componentes fuertemente relacionales, en el sentido de no describir objetos físicamente concretos o acciones específicas (por ejemplo, espacio: abajo, adelante; tiempo: ahora, después; causalidad: porque, por qué). Dentro de las alternativas léxicas de cualquier lengua, las piezas de clase cerrada son fuertemente informativas de estas relaciones (causales, temporales, locativas, etc.). Por ejemplo, “espacio”, o fuertemente abstractas como “causalidad”, “potencialidad” o “tiempo”. Por esa razón,

parece adecuado que piezas de clase cerrada sean claves en tareas de asociación de palabras o rasgos que pretenden testear la descripción de los dominios como concretos u abstractos. También, al incluir piezas léxicas de clase cerrada parece posible aumentar la presencia de operaciones mentales que requieren el acceso a estados introspectivos, inferencias espaciales, y mecanismos de proyección conceptual (por ejemplo, metáforas, analogías, símiles) a las operaciones de inferencias lógicas y taxonómicas.

Finalmente, relacionado con lo anterior, en los primeros trabajos de normas semánticas las claves fueron conceptos con referentes concretos (McRae et al., 2005). Después se sumaron conceptos abstractos (Barsalou y Wiemer-Hastings, 2005; Wu y Barsalou, 2009). Wu y Barsalou (2009) propusieron una codificación para identificar el tipo de relación semántica entre las claves y sus asociadas. Barsalou y Wiemer-Hastings (2005) adaptaron esta codificación para incluir conceptos abstractos. En este trabajo se sostiene que esta codificación guarda relación con la ya mencionada distinción entre la organización taxonómica expresada en relaciones paradigmáticas *versus* la organización temática expresada en relaciones sintagmáticas.

En cuanto al español, existen estudios que han producido normas de atributos, considerando diversas variables (edad: Vivas et al., 2017; Vivas, Martínez, Krzemien y Lizarralde, 2020a; núcleo semántico translingüístico para conceptos concretos: Vivas, Montefinese, Bolognesi y Vivas, 2020b; Vivas, Kogan, Romanelli, Lizarralde y Corda, 2020c). Los estudios sobre redes semánticas y normas de producción de atributos se han centrado en lenguas orales. Los estudios en lenguas de señas y comparativos entre lengua oral y de señas son escasos en el mundo. Entre los pocos casos, Marschark, Convertino, McEvoy y Masteller (2004) estudiaron la organización y el uso del léxico mental en señantes sordos y oyentes mediante una tarea de asociación libre de una sola respuesta.

Los resultados indicaron similitud general en la organización del conocimiento léxico de ambos grupos, con asociaciones entre nombres de categorías y ejemplares más fuertes para los oyentes. Solo los señantes sordos mostraron relaciones asimétricas categoría-ejemplar. Es decir, los vínculos de las categorías con los ejemplares fueron más débiles para los sordos que para los oyentes. También exploraron la aplicación del conocimiento taxonómico en una tarea académica. Se obtuvieron diferencias significativas entre los señantes sordos y los oyentes para seis tipos de analogías. De entre los señantes sordos, los lectores mostraron patrones de respuesta más parecidos a los oyentes. Las respuestas de los oyentes reflejaron la organización de su léxico, pero no pasó así con los señantes sordos. Por su parte, Mann, Sheng y Morgan (2016) llevaron a cabo una tarea repetida de asociación libre con población infantil señante de *American Sign Language* (ASL) y oyentes de inglés. Sus resultados mostraron patrones similares en las respuestas de niños señantes sordos y niños oyentes monolingües de inglés. Para los autores, estos resultados sugieren que el desarrollo del lenguaje en la lengua de señas y la oral es dirigido por mecanismos de aprendizaje similares, enraizados en el desarrollo de redes semánticas.

### **Factores lingüísticos, psicolingüísticos y sociolingüísticos incidentes en la organización y procesamiento del léxico y el léxico mental**

Una cuestión fundamental al momento de comparar la formación de dominios conceptuales entre señantes-sordos y oyentes es establecer en qué medida sus diferencias y similitudes lingüísticas, psicolingüísticas y sociolingüísticas pueden diferenciar el léxico mental de ambas poblaciones. Por ejemplo, las señas se organizan en un formato más simultáneo que las palabras (Stokoe, 1960) y tienden a ser monosílabos (Sandler, 1999). Relacionado con ello, las lenguas de señas presentan

una tendencia por mecanismos simultáneos de creación de palabras (por ejemplo, composición, afijación y reduplicación) en todos los niveles (Emmorey, 2002; Meier, 2002). La morfología secuencial no está ausente en las lenguas de señas y es bastante similar a como sucede en las orales (Meir, 2012, p. 82). En lo relativo a las familias de palabras (grupo de palabras que derivan de una misma palabra primitiva, una raíz en común y relación en su significado), estas son menos centrales en la estructura del léxico oral, pero son una característica importante en el léxico señado.

En las lenguas de señas, la línea entre el léxico y el componente morfológico puede estar menos definida de lo que usualmente se asume (Meir, 2012, p. 81). Una diferencia fundamental es que las señas son mejores para representar icónicamente los conceptos que denotan (Taub, 2001). A pesar de esta diferencia lingüística, Hohenberger y Leuninger (2012, p. 718) señalan que no hay diferencias en el procesamiento de señas icónicas y no-icónicas. Por ejemplo, no tiene rol alguno en la recuperación léxica. Sin embargo, Ortega y Morgan (2015) sugirieron que los oyentes no señantes procesan las señas icónicas a la manera de gestos. En contraste, los señantes usan un mecanismo distinto para procesar señas icónicas.

Por su parte, estudios sobre errores en la producción de Lengua de Señas Alemana (Leuninger, Hohenberger y Waleschkowski, 2007) sugieren que la bipartición del léxico mental en un lema y un componente de lexema parece válida para las dos modalidades lingüísticas. Finalmente, factores tales como la familiaridad, la vecindad fonológica, y la frecuencia de las piezas léxicas son factores igualmente relevantes y con importantes semejanzas en el procesamiento de lenguas orales y lenguas de señas (Carreiras, Gutiérrez-Sigut, Baquero y Corina, 2008).

En tanto que la adquisición del lenguaje es relevante para el léxico mental en el adulto (Lieberman et al., 2015), conviene subrayar que la exposición tardía de los niños señan-

tes-sordos a la lengua de señas afectaría su desempeño léxico. Sin embargo, cuando niños sordos tienen padres sordos y reciben información de la lengua desde el nacimiento, dichos infantes alcanzan hitos del desarrollo en su lengua a un ritmo comparable al de los niños oyentes que aprenden lenguas orales (Newport y Meier, 1985; Schick, 2003; Corina y Singleton, 2009) y su vocabulario. También existen diferencias de grupo importantes respecto al aprendizaje formal de la lengua. Adicionalmente, a pesar de las diferentes experiencias en el aprendizaje léxico formal e informal por parte de niños sordos (Marschark y Wauters, 2008), muchos estudios de la ASL y otras lenguas de señas han sugerido tendencias de desarrollo similares a las reportadas para las lenguas orales (ASL: Novogrodsky, Caldwell-Harris, Fish y Hoffmeister, 2014; Lengua de Señas Británica: Mason et al., 2010; y Lengua de Señas Italiana: Tomasuolo, Fellini, Di Renzo y Volterra, 2010). Por último, las lenguas de señas, por lo general, carecen de una forma escrita estandarizada (Meir, 2012), lo que deja a los sordos sin este recurso para aumentar sus experiencias de aprendizaje léxico (Goldin-Meadow y Mayberry, 2001).

Dentro de los aspectos sociolingüísticos, el desarrollo léxico y gramatical de una lengua puede, al menos parcialmente, servir para expresar un esfuerzo de diferenciación por parte de una comunidad hablante minoritaria y su subcultura (criterio aquí referido a su condición de incrustada en una sociedad mayor de hablantes de otra lengua). Por ejemplo, señas transformadas para evitar la inicialización (uso letras del alfabeto).

Además, la distribución funcional entre una lengua oral principal y una lengua de señas minoritaria tiene eventuales efectos en el tamaño del léxico y el desarrollo gramatical de la última porque la reducción de contextos disminuye la necesidad de crear señas para las temáticas de esos contextos y la capacidad de la comunidad señante para generar un uso más estándar de la misma. Adicionalmente,

al comparar ambas poblaciones de hablantes, la mayoría de los señantes sordos, particularmente los de las sociedades occidentales o urbanas, son bilingües hasta cierto punto. Estos pueden estar expuestos a las señas mientras, al mismo tiempo, adquieren el idioma de la mayoría lingüística. Sin embargo, estudios de bilingüismo entre lenguas orales no muestran evidencia de una asociación directa entre las palabras de dos lenguas en hablantes bilingües, tanto avanzados como iniciales (Potter, So, Von Eckardt, y Feldman, 1984).

### **Los eventuales efectos de la modalidad lingüística en la concreción/abstracción de los dominios conceptuales: el caso español rioplatense y la Lengua de Señas Uruguaya (LSU)**

Las secciones anteriores han mostrado razones para esperar similitudes y diferencias en el léxico mental de lenguas orales y lenguas de señas. Del mayor interés, se puede advertir que la modalidad lingüística –al menos entendida como la forma que toma la interacción entre el sustrato material y la computación lingüística– puede absorber factores que no son propios. Esto convertiría a la modalidad en una variable vacía o confundidora. Entre estos factores susceptibles de ser absorbidos por la modalidad se advirtieron fenómenos que acontecen entre lenguas de la misma modalidad (lengua oral dominante *versus* lengua oral minoritaria), las condiciones de vida, el desarrollo cognitivo y ontogenético, la edad de inicio de la educación formal en la propia lengua o de su aprendizaje gramatical.

A la luz de las consideraciones anteriores sobre esos factores, se sugiere que la distinción concreto/abstracto de los conceptos y la focalización en los dominios ofrece un abordaje apropiado para un estudio comparativo entre modalidades lingüísticas. La fuerte iconicidad subléxica de las lenguas de señas tiene su sustento en que el polo fonológico de las señas está formado por componentes del cuerpo humano con los que se ejecutan

muchos significados de referencia y que a su vez están expuestos espacialmente a los interlocutores (manos, torso, cara, cabeza) durante la comunicación lingüística. En cambio, aunque la iconicidad no está ausente en la lengua oral (Dingenmanse, Blasi, Lupyan, Christiansen, y Monaghan, 2015) y puede ser irrelevante en determinadas tareas (Baus, Carreiras, y Emmorey, 2013), se sostiene en componentes del cuerpo humano mayormente internos, no expuestos a los interlocutores (por ejemplo, laringe, lengua, alveolos, etc.) ni partícipes de los eventos/objetos significados. Adicionalmente, la imaginabilidad, es decir, la facilidad con que uno puede imaginar el significado de una palabra (en parte dada por su iconicidad), es una propiedad de las palabras/señas que correlaciona con la abstracción (Kousta et al., 2011). Dada nuestra argumentación anterior, es de esperarse que la cantidad y los rasgos de la iconicidad en las lenguas de señas facilite una mayor imaginabilidad de las señas y un rol importante de esta propiedad en el perfil concreto/abstracto de las respuestas entre población señante y oyente durante una tarea de asociación. Un eventual efecto sería una conceptualización más concreta (más organización temática con relaciones sintagmáticas, menos organización taxonómica con relaciones paradigmáticas) de los dominios conceptuales en la población señante-sorda respecto a la oyente.

Se sostiene que esta diferencia de iconicidad entre modalidades lingüísticas generaría una diferencia de disponibilidad y relevancia contextual de la experiencia sensoriomotora en el uso y la organización de las lenguas: mayor disponibilidad y relevancia para la semántica léxica de elementos concretos de la experiencia para los señantes-sordos, menor disponibilidad y relevancia para los oyentes. Si los estudios del léxico mental a través de asociación de palabras y/o elicitación de rasgos se han realizado en lengua oral, sin el concurso de evidencia para la lengua de señas, entonces es claro que se desconoce si esta mayor disposición de la información

sensoriomotora afecta la conceptualización de un dominio de experiencia como concreto o abstracto.

Si el acceso al significado se produce por el concurso de la información sensoriomotora, lingüística y social, entonces los señantes-sordos y oyentes tendrían diferencias. Estas serían relativas al peso de la información sensoriomotora y la social en las redes semánticas que generan para los dominios conceptuales.

Desde la perspectiva de buscar instrumentos adecuados para recoger datos sensibles a estas diferencias, con equilibrio entre la evocación de la información perceptivo-motora, social y lingüística, las tareas de asociación libre repetida parecen un paradigma apropiado para un primer acercamiento. Las razones de ello son que, al no hacer censura sobre los tipos de respuesta, entonces permiten capturar todo tipo de organización de los conceptos (concretos o abstractos), todo tipo de relaciones y organizaciones semánticas (taxonómicas *versus* temáticas) y todo tipo de procesos (comparación *versus* integración). Este tipo de tareas permite por tanto recoger significados relativos a la información lingüística como a la experiencia no lingüística porque la información afectiva y experiencial es accesible al hacer la tarea (De Deyne, Navarro, Collell, y Perfors, 2021) en distintas oportunidades.

A modo de ejemplo, Aguirre et al. (2020) se preguntaron si los señantes-sordos de LSU y oyentes de la variedad rioplatense de la lengua español, miembros de la misma sociedad, organizan los dominios conceptuales de espacio y tiempo con los mismos perfiles de concreción/abstracción. Además, se preguntaron qué pueden mostrar las redes semánticas con respecto a los procesos de memoria involucrados en la categorización conceptual entre poblaciones señante-sorda y oyente en contacto. Para contestar sus preguntas de investigación, se convocó a un grupo de 60 participantes, sordos y oyentes igualados en edad, género y nivel educativo.

En su estudio, los autores utilizaron como claves 40 señas (para los señantes-sordos) y 40 palabras (para los oyentes). Tanto como lo permitió la traducción, las señas y las palabras fueron semánticamente equivalentes.

Aguirre et al. (2020) innovaron con lo que denominaron tarea de asociación libre repetida con piezas de doble clase (abierta y cerrada) en un formato de claves concurrentes de dominio. Esto es, en los conceptos objetivo se presentaron como claves piezas léxicas dicotómicas miembros de un mismo dominio (por ejemplo, “abajo” y “arriba” para el dominio de espacio y “pasado” y “futuro” para el dominio de tiempo). De esta manera, buscaron facilitar una respuesta intradominio entre los participantes de las poblaciones de estudio (por ejemplo, señante-sordo y oyente) y tener datos más potentes para la comparación entre grupos de cada dominio de experiencia.

Dicho estudio se hizo con la hipótesis de que, si la modalidad lingüística tiene efectos en la organización de los dominios, entonces habría sesgos entre los tipos de categorización por modalidad consistentes con alternativas en el uso de información sensoriomotora, lingüística y social. Por lo tanto, habría diferencia entre grupos respecto a los tipos de relaciones semánticas preferidas. Por consecuencia, a cuán abstractos (organización taxonómica con relaciones paradigmáticas) o concretos (organización temática con relaciones sintagmáticas) se evocan los dominios de espacio y tiempo.

En dicho estudio, a partir de la codificación creada por Wu y Barsalou (2010) para incluir conceptos concretos y abstractos en tareas de asociación de palabras, los autores (Aguirre et al., 2020) realizaron un instrumento propio que permitiera incluir piezas léxicas de clase cerrada. Los autores realizaron diversos análisis de nivel de acuerdo interjueces, cada uno con diferentes agrupaciones de sujetos. La tabla 1 muestra los resultados con niveles adecuados de acuerdo interjueces.

**Tabla 1.***Testeo entre jueces*

	Alfa	Cota inferior	Cota superior	Caso	N.º jueces	N.º pares
Todos	.820	.812	.829	542	6	8130
Expertos	.792	.771	.813	542	3	1626
No expertos	.879	.863	.895	542	3	1626
Menos un experto	.8749	.865	.884	542	5	5420

Nota. El alfa de Krippendorff se usó como estadístico para medir el acuerdo toda vez que se ajusta a diferentes tamaños de muestra y permite comparaciones entre una amplia variedad de datos de fiabilidad, en su mayoría ignorados por medidas similares.

Finalmente, la tabla 2 muestra diferencias significativas de grupo para tres de cuatro tipos de relación semántica: mayor proporción de relaciones taxonómicas e introspectivas para los oyentes respecto a los señantes-sordos y

mayor proporción de relaciones de situación y de entidad para los señantes respecto a los oyentes. La introspección presentó también una mayor presencia en la población oyente.

**Tabla 2.***Testeo de proporciones sobre relaciones semánticas para dos poblaciones independientes (señantes-sordos vs oyentes)*

Tipo	Señantes sordos LSU		Oyentes español rioplatense		
	Casos	P	Casos	p	p(value)
Taxonomía	24	.064	63	.234	<.001
Entidad	98	.344	73	.265	.057
Introspección	46	.143	53	.215	.036
Situación	110	.448	77	.284	<.001
Total	278	1	266	1	----

## Conclusiones

Tal vez debido al interés por la organización conceptual y de los significados lingüísticos en la mente, el anclaje del significado a la experiencia perceptiva ha permitido enfoques en los que la identificación de los conceptos como concretos o abstractos parece estar modulada por una serie de factores (e. g. información sensoriomotora, estructura lingüística, entorno social) que se combinan en distinto

grado. Entonces, se sugirió un abordaje para el estudio de la concreción/abstracción de la organización de los dominios conceptuales en los sistemas de memoria que distingue tres niveles descriptivos: (1) el nivel de la herramienta –elicitación de rasgos o asociación léxica–, correspondiente a las relaciones entre las piezas léxicas en una codificación –por ejemplo, la elaborada por Barsalou y Wiemer-Hastings (2005)– y colapsadas como sintagmáticas versus paradigmáticas; (2) el

nivel de los tipos de organización subyacente a esas opciones: temática versus taxonómica; y (3) el nivel de los procesos asociados a dicha organización subyacente, con las alternativas integración versus comparación. En este abordaje, la tríada relaciones léxicas sintagmáticas (entidad y situación)-organización temática-procesos de integración sería indicativa de una organización concreta de un dominio. En cambio, la tríada relaciones léxicas paradigmáticas (taxonomía e introspección)-organización taxonómica-procesos de comparación sería indicativa de una organización abstracta del mismo dominio. La codificación desarrollada por Barsalou y Wiemer-Hastings (2005) y la reelaboración propuesta por Aguirre et al. (2020) son alternativas alineadas con dichos niveles descriptivos.

De mayor importancia para la eficacia descriptiva del abordaje propuesto, es necesario discernir los aspectos relativos a la modalidad lingüística de su capacidad para ser el vehículo de otra serie de aspectos no específicos de la modalidad. En relación con ello, en el cuerpo de este texto se han advertido similitudes y diferencias lingüísticas, psicolingüísticas y sociolingüísticas, susceptibles de ser factores que dan forma al léxico mental de los hablantes de lenguas orales y de señas. Entonces, hay que advertir el riesgo de colapsar factores no propios de la modalidad lingüística en esta variable.

Los autores del presente trabajo están convencidos de que la distinción entre la organización concreto/abstracto de los dominios conceptuales, a través de los tres niveles descriptivos propuestos, parece ser una perspectiva apropiada y testeable para hacer estudios comparativos de la organización del léxico mental entre modalidades lingüísticas. A fin de cuentas, aquellos factores vehiculados por la modalidad lingüística pueden ser estudiados mediante la selección de submuestras poblacionales. Por ejemplo, una submuestra de señantes-sordos congénitos o restringir el estudio a dominios conceptuales susceptibles de tener repertorios léxicos de tamaño

y niveles de gramatización semejantes. Sin duda, algunas comparaciones serán difíciles y quizá imposibles en una determinada lengua de señas.

Las razones del presente enfoque se resumen en una diferencia de permeabilidad y visibilidad comunicativa del nivel léxico y subléxico del código lingüístico a la información perceptivo-motora: alto en las lenguas de señas (manos, torso, cara, cabeza) y bajo en las lenguas orales (*i. e.*, laringe, lengua, alveolos, etc.). Dada esta caracterización, es posible que la cantidad y los rasgos de la iconicidad en las lenguas de señas facilite un mayor imaginabilidad de las señas y un rol importante de esa permeabilidad y visibilidad comunicativa en el perfil concreto/abstracto de las respuestas entre población señante y oyente durante una tarea de asociación. Por ejemplo, sería esperable una eventual conceptualización más concreta (más organización temática con relaciones sintagmáticas, menos organización taxonómica con relaciones paradigmáticas) de los dominios concretos en la población señante-sorda respecto a la población oyente.

Los resultados del estudio ejemplo, con población uruguaya homogénea en edad, género y nivel de escolaridad, sugieren que, efectivamente, los oyentes conceptualizan los dominios conceptuales de manera más abstracta respecto a los señantes-sordos. Si, como se señaló, los estudios sobre redes semánticas y normas de producción de atributos se han centrado en lenguas orales (Vivas et al., 2020b), entonces se sabe poco acerca de cómo y cuánto es posible estudiar de manera discreta el peso de la modalidad en sí misma en la organización de la memoria semántica de hablantes de lenguas de distinta modalidad. Enfocar dichos estudios desde cómo las relaciones semánticas elegidas por los participantes muestran el grado de concreción/abstracción con el cual elaboran o evocan los dominios conceptuales es una alternativa con argumentos a su favor para distinguir la modalidad de otros factores intervinientes.

## Referencias

- Aguirre, R., Macedo, M.N., Fojo, A., Yerro, M., Castillo, M. & Vivas, J. (December, 2020). Semantic networks of space and time between deaf signers and Spanish hearers. *International Online Conference of Psycholinguistic and Neurolinguistic Research: Methods, Materials, and Approaches*. 17-19 December. Salamanca (Talk).
- Barsalou, L.W. (1982). Context-independent and context-dependent information in concepts. *Memory & Cognition*, 10, 82-93 <https://doi.org/10.3758/BF03197629>
- Barsalou, L. W. (1987) The Instability of Graded Structure: Implications for the nature of concepts. En: U. Neisser (Ed.) *Concepts and Conceptual Development* (pp. 101-140). Cambridge University Press.
- Barsalou, L. W. y Wiemer-Hastings, K. (2005) Situating abstract concepts. En: D. Pecher y R.A. Zwaan (Eds.), *Grounding cognition: The role of perception and action in memory, language, and thought*, (pp. 129-163). Cambridge: Univ. Press.
- Barsalou, L. W. (2008). Grounded cognition. *Annual Review of Psychology*, 59, 617-645. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093639>
- Baus, C., Carreiras, M., y Emmorey, K. (2013). When does iconicity in sign language matter? *Language and Cognitive Processes*, 28(3), 261-271. <https://doi.org/10.1080/01690965.2011.620374>
- Bolognesi, M., y Steen, G. (2018). Abstract concepts: Structure, processing and modeling. editors' introduction. *Topics in Cognitive Science*, 10(3), 490-500. <https://doi.org/10.1111/tops.12354>
- Bolognesi, M., y Vernillo, P. (2019). How abstract concepts emerge from metaphorical images: The metonymic way. *Language & Communication*, 69, 26-41. <https://doi.org/10.1016/j.langcom.2019.05.003>
- Borghi, A. M. y Caramelli, N. (2003). Situation bounded conceptual organization in children: From action to spatial relations. *Cognitive Development*, 18(1), 49-60. [https://doi.org/10.1016/S0885-2014\(02\)00161-2](https://doi.org/10.1016/S0885-2014(02)00161-2)
- Borghi, A. M. y Cimatti, F. (2009). Words as tools and the problem of abstract word meanings. En: *Proceedings of the Annual meeting of the CSS* (Vol. 31, 31).
- Borghi, A. M., Binkofski, F., Castelfranchi, C., Cimatti, F., Scorolli, C., y Tummolini, L. (2017). The challenge of abstract concepts. *Psychological Bulletin*, 143(3), 263. <https://doi.org/10.1037/bul0000089>
- Buchanan, E. M., Holmes, J. L., Teasley, M. L., y Hutchison, K. A. (2013). English semantic word-pair norms and a searchable Web portal for experimental stimulus creation. *Behavior Research Methods*, 45(3), 746-757. <https://doi.org/10.3758/s13428-012-0284-z>
- Carreiras, M., Gutiérrez-Sigut, E., Baquero, S., y Corina, D. (2008). Lexical processing in Spanish sign language (LSE). *Journal of Memory and Language*, 58(1), 100-122. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2007.05.004>
- Chaigneau, S. E., Canessa, E., Barra, C., & Lajos, R. (2018). The role of variability in the property listing task. *Behavior Research Methods*, 50(3), 972-988. <https://doi.org/10.3758/s13428-017-0920-8>
- Collins, A. M. y Loftus, E. F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological Review*, 82(6), 407. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.82.6.407>
- Corina, D. y Singleton, J. (2009). Developmental social cognitive neuroscience: Insights from deafness. *Child Development*, 80(4), 952-967. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01310.x>
- De Deyne, S., Navarro, D. J., Collell, G., y Perfors, A. (2021). Visual and Affective Multimodal Models of Word Meaning in Language and Mind. *Cognitive Science*, 45(1), <https://doi.org/10.1111/cogs.12922>
- Dingemanse, M., Blasi, D. E., Lupyan, G., Christiansen, M. H., y Monaghan, P. (2015). Arbitrariness, iconicity, and systematicity in language. *Trends in Cognitive Sciences*, 19(10), 603-615. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2015.07.013>
- Dove, G. (2009). Beyond perceptual symbols: A

- call for representational pluralism. *Cognition*, 110, 412-431. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2008.11.016>
- Emmorey, K. (2002). The effects of modality on spatial language: How signers and speakers talk about space. En: R. Meier, K. Cormier y D. Quinto-Pozos (Ed.). *Modality and structure in signed and spoken languages*, (pp. 405-430). Cambridge: Cambridge University Press.
- Estes, Z., Golonka, S., y Jones, L. L. (2011). Thematic thinking: The apprehension and consequences of thematic relations. En *Psychology of Learning and Motivation* (Vol. 54, pp. 249-294). Academic Press.
- Fauconnier, G. (1994). *Mental spaces: Aspects of meaning construction in natural language*. Cambridge University Press.
- Fillmore, Ch. (1985). Frames and the semantics of understanding. *Quaderni di Semantica* 6(2), 222-54.
- García Coni, A., Ison, M. y Vivas, J. (2019). Conceptual Flexibility in School children: switching between taxonomic and thematic relations. *Cognitive Development*, 52, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2019.100827>
- Glenberg, A. M. y Kaschak, M. P. (2002). Grounding language in action. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9, 558-565. <https://doi.org/10.3758/BF03196313>
- Goldin-Meadow, S. y Mayberry, R. I. (2001). How do profoundly deaf children learn to read? *Learning Disabilities Research Practice*, 16(4), 222-229. <https://doi.org/10.1111/0938-8982.00022>
- Hohenberger, A. y Leuninger, H. (2012). Psycholinguistics and neurolinguistics. En: R. Pfau, M. Steinbach, y W Bencie. *Sign Language: An International Handbook* (pp. 711-738). Berlin: Walter de Gruyter.
- Kousta, S. T., Vigliocco, G., Vinson, D. P., Andrews, M., y Del Campo, E. (2011). The representation of abstract words: why emotion matters. *JEP: General*, 140(1), 14-34. <https://doi.org/10.1037/a0021446>
- Lakoff, G. y Johnson, M. (1980). The metaphorical structure of the human conceptual system. *Cognitive Science*, 4(2), 195-208. [https://doi.org/10.1207/s15516709cog0402\\_4](https://doi.org/10.1207/s15516709cog0402_4)
- Landauer, T. K. y Dumais, S. T. (1997). A solution to Plato's problem: The latent semantic analysis theory of acquisition, induction, and representation of knowledge. *Psychological Review*, 104(2), 211. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.104.2.211>
- Langacker, R. W. (1987). *Foundations of cognitive grammar: Theoretical prerequisites* (Vol. 1). Stanford university press.
- Leuninger, H., Hohenberger, A., y Waleschkowski, E. (2007). Sign language: typology versus modality. *MIT Working Papers in Linguistics*, 53, 317-345.
- Lieberman, A. M., Borovsky, A., Hatrak, M., y Mayberry, R. I. (2015). Real-time processing of ASL signs: Delayed first language acquisition affects organization of the mental lexicon. *JEP: Learning, Memory, and Cognition*, 41(4), 1130. <https://doi.org/10.1037/xlm0000088>
- Mann, W., Sheng, L., y Morgan, G. (2016). Lexical-semantic organization in bilingually developing deaf children with ASL-dominant language exposure: Evidence from a repeated meaning association task. *Language Learning*, 66(4), 872-899. <https://doi.org/10.1111/lang.12169>
- Marschark, M., Convertino, C., McEvoy, C., y Masteller, A. (2004). Organization and use of the mental lexicon by deaf and hearing individuals. *American Annals of the Deaf*, 149(1), 51-61. <https://www.jstor.org/stable/26234642>
- Marschark, M. y Wauters, L. (2008). *Language comprehension and learning by deaf students*. En: M. Marschark y P. C. Hauser (Eds.), *Perspectives on deafness. Deaf cognition: Foundations and outcomes* (p. 309-350). Oxford University Press.
- Mason, K., Rowley, K., Marshall, C. R., Atkinson, J. R., Herman, R., Woll, B., y Morgan, G. (2010). Identifying specific language impairment in deaf children acquiring British Sign Language: Implications for theory and practice. *British Journal of Developmental Psychology*, 28(1), 33-49. <https://doi.org/10.1017/S0305000912000116>
- McClelland, J. L. y Rumelhart, D. E. (1985).

- Distributed memory and the representation of general and specific information. *JEP: General*, 114(2), 159. [https://www.researchgate.net/publication/19996118\\_Distributed\\_Memory\\_and\\_the\\_Representation\\_of\\_General\\_and\\_Specific\\_Information](https://www.researchgate.net/publication/19996118_Distributed_Memory_and_the_Representation_of_General_and_Specific_Information)
- McKoon, G., Ratcliff, R., y Dell, G. S. (1986). A critical evaluation of the semantic-episodic distinction. *JEP: Learning, Memory, and Cognition*, 12(2), 295-306. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.12.2.295>
- McRae, K., Cree, G. S., Seidenberg, M. S., y McNorgan, C. (2005). Semantic feature production norms for a large set of living and nonliving things. *Behavior Research Methods*, 37(4), 547-559. <https://doi.org/10.3758/BF03192726>
- McRae, K. y Jones, M. (2013). 14 Semantic Memory. En: D. Reisberg (Ed.), *The Oxford Handbook of Cognitive Psychology* (pp. 206-219). Oxford, UK.
- Meier, R. (2002). Why Different, Why the Same? Explaining Effects and Non-effects of Modality Upon Linguistic Structure in Sign and Speech. En: R. Meier, Richard, K. Cormier y D. Quinto-Pozos, (Eds.), *Modality and Structure in Signed and Spoken Languages*, (pp. 1-25). Cambridge: Cambridge University Press.
- Mier, I. (2012). Morphology. 5. Word class and word formation. En: R. Pfau, M. Steinbach, y W Bencie. *Sign Language: An International Handbook* (pp. 77-111). Berlin: Walter de Gruyter.
- Mirman, D. y Graziano, K. M. (2012). Individual differences in the strength of taxonomic versus thematic relations. *JEP: General*, 141(4), 601. <https://doi.org/10.1037/a0026451>
- Nelson, D.L., McEvoy, C.L., y Schreiber, T.A. (1998). The University of South Florida word association, rhyme, and word fragment norms, <http://w3.usf.edu/FreeAssociation/>
- Newport, E. L. y Meier, R. P. (1985). *The acquisition of American Sign Language*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Novogrodsky, R., Caldwell-Harris, C., Fish, S., y Hoffmeister, R. J. (2014). The development of antonym knowledge in American Sign Language (ASL) and its relationship to reading comprehension in English. *Language Learning*, 64(4), 749-770. <https://doi.org/10.1111/lang.12078>
- Ortega, G. y Morgan, G. (2015). Phonological development in hearing learners of a sign language: The influence of phonological parameters, sign complexity, and iconicity. *Language Learning*, 65(3), 660-688. <https://doi.org/10.1111/lang.12123>
- Paivio, A., Yuille, J. C., y Madigan, S. A. (1968). Concreteness, imagery, and meaningfulness values for 925 nouns. *JEP*, 76, 1-25. <https://doi.org/10.1037/h0025327>
- Potter, M. C., So, K. F., Von Eckardt, B., y Feldman, L. B. (1984). Lexical and conceptual representation in beginning and proficient bilinguals. *J. of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 23(1), 23-38. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(84\)90489-4](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(84)90489-4)
- Quillian, M. R. (1968). Word concepts: A theory and simulation of some basic semantic capabilities. *Behavioral Science*, 12(5), 410-430. <https://doi.org/10.1002/bs.3830120511>
- Radden, G. y Dirven, R. (2007). *Cognitive English Grammar* (Vol. 2). John Benjamins Publishing.
- Rosch, E. (1975). Cognitive representations of semantic categories. *JEP: General*, 104(3), 192. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.104.3.192>
- Sandler, W. (2012). The phonological organization of sign languages. *Language and Linguistics Compass*, 6(3), 162-182. <https://doi.org/10.1002/lnc3.326>
- Schick, B. (2003). The development of American Sign Language and manually coded English systems. En: M. Marscharck y P. E. Spencer (Eds.), *Oxford Handbook of Deaf Studies, Language, and Education*, 219-231.
- Schwanenflugel, P., Harnishfeger, K., y Stowe, R. (1988). Context availability and lexical decisions for abstract and concrete words. *Journal of Memory and Language*, 27, 499-520. [https://doi.org/10.1016/0749-596X\(88\)90022-8](https://doi.org/10.1016/0749-596X(88)90022-8)
- Sheng, L., McGregor, K. K., y Marian, V. (2006). Lexical-semantic organization in bilingual children: Evidence from a repeated word association task. *Journal of Speech, Language, and*

- Hearing Research*, 49(3): 572-587. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2006/041\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2006/041))
- Sheng, L. y McGregor, K. K. (2010). Object and action naming in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(6), 1704-1719. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2010/09-0180\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2010/09-0180))
- Siegler, R. S. y Shipley, C. (1995). Variation, selection, and cognitive change. *Developing cognitive competence: New approaches to process modeling*, 31-76.
- Smith, E. E., Shoben, E. J., y Rips, L. J. (1974). Structure and process in semantic memory: A featural model for semantic decisions. *Psychological Review*, 81(3), 214. <https://doi.org/10.1037/h0036351>
- Stokoe, W., Jr. (1960). *Sign language structure: An outline of the visual communication system of the American deaf*. Studies in linguistics. Washington: Gallaudet Press.
- Taub, S. F. (2001). *Language from the body: Iconicity and metaphor in American Sign Language*. Cambridge University Press.
- Tomasuolo, E., Fellini, L., Di Renzo, A., y Volterra, V. (2010). Assessing lexical production in deaf signing children with the Boston naming test. *Language, Interaction and Acquisition*, 1(1), 110-128. <https://doi.org/10.1075/lia.1.1.07tom>
- Tulving, E. (1972). 12. Episodic and Semantic Memory. En: E. Tulving, W. Donaldson (Eds.), *Organization of memory*, (pp. 381-403). NY: Academic Press.
- Vinson, D. P. y Vigliocco, G. (2008). Semantic feature production norms for a large set of objects and events. *Behavior Research Methods*, 40(1), 183-190. <https://doi.org/10.3758/BRM.40.1.183>
- Vivas, J., Vivas, L., Comesaña, A., García Coni, A., y Vorano, A. (2017). Spanish semantic feature production norms for 400 concrete concepts. *BRM*, 49(3), 1095-1106. [https://doi.org/10.1207/s15516709cog0000\\_33](https://doi.org/10.1207/s15516709cog0000_33)
- Vivas, L., Manoiloff, L., García, A. M., Lizarralde, F., y Vivas, J. (2019). Core semantic links or lexical associations: Assessing the nature of responses in word association tasks. *Journal of Psycholinguistic Research*, 48(1), 243-256. <https://doi.org/10.1007/s10936-018-9601-8>
- Vivas, J., Martínez, S., Krzemien, D., y Lizarralde, F. (2020a). Estabilidad semántica en la producción de atributos semánticos entre adultos mayores y adultos jóvenes. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 38(2). <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.7368>
- Vivas, L., Montefinese, M., Bolognesi, M., y Vivas, J. (2020b). Core features: measures and characterization for different languages. *Cognitive Processing*, 21(4), 651-667. <https://doi.org/10.1007/s10339-020-00969-5>
- Vivas, J., Kogan, B., Romanelli, S., Lizarralde, F., y Corda, L. (2020c). A cross-linguistic comparison of Spanish and English semantic norms: Looking at core features. *Applied Psycholinguistics*, 41(2), 285-297. <https://doi.org/10.1017/S0142716419000523>
- Vivas, J., Kogan, B., Yerro, M., Romanelli, S. y Vivas, L. (2021). Describing the structure of concepts through different feature levels. *Journal of Cognitive Psychology*, 33, 1. Taylor & Francis. <https://doi.org/10.1080/20445911.2020.1858840>
- Wiemer-Hastings, K. y Xu, X. (2005). Content differences for abstract and concrete concepts. *Cognitive Science*, 29(5), 719-736. [https://doi.org/10.1207/s15516709cog0000\\_33](https://doi.org/10.1207/s15516709cog0000_33)
- Wu, L. L. y Barsalou, L. W. (2009). Perceptual simulation in conceptual combination: Evidence from property generation. *Acta Psychologica*, 132(2), 173-189. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2009.02.002>

Recibido: 12 de julio de 2021

Aceptado: 9 de abril de 2023