

Ernesto Wong García
Universidad de La Habana (Cuba)
ewong@flex.uh.cu

Recibido: 08/08/2021 - **Aprobado:** 11/11/2021 - **Publicado:** 15/04/2022

DOI: doi.org/10.17533/udea.lyl.n81a07

Resumen: En este artículo describimos y fundamentamos teóricamente la planta del proyecto lexicográfico *Diccionario semántico de verbos causativos del español* (DIVERCE). En este sentido, exponemos la teoría semántica subyacente y caracterizamos los aspectos más esenciales del diccionario, así como la etapa prelexicográfica de selección de los lemas y su análisis semántico, incluyendo el tratamiento de la polisemia. Asimismo, caracterizamos el trabajo propiamente lexicográfico, que incluye una descripción de la base de datos, tanto de la macroestructura (rutas de acceso a la información) como de la microestructura (entradas, definiciones y ejemplos). Finalmente, concluimos remarcando la importancia y utilidad del proyecto.

Palabras clave: verbos causativos; causalidad; diccionario semántico; lexicografía; español.

DESIGN OF A *SEMANTIC DICTIONARY OF SPANISH CAUSATIVE VERBS* (DIVERCE)

Abstract: In this article we describe and theorize the design of the lexicographic project *Diccionario semántico de verbos causativos del español* (DIVERCE). In this sense, we expose the underlying semantic theory and characterize the most essential aspects of the dictionary, as well as the pre-lexicographic stage of selection of lemmas and their semantic analysis, including the treatment of polysemy. Likewise, we characterize the lexicographic work itself, which includes a description of the database, both of the macrostructure (access routes to information) and of the microstructure (entries, definitions and examples). Finally, we conclude by highlighting the importance and usefulness of the project.

Keywords: causative verbs; causality; semantic dictionary; lexicography; Spanish.

1. Introducción

Según Schack Rasmussen (2014),

los verbos ocupan una posición muy central entre las categorías lexemáticas debido a su función como elemento creador de oración. El que constituyan el núcleo que las organiza y estructura, les hace aparecer como el eslabón entre el nivel de palabra y el nivel oracional. Representan por lo tanto un área de investigación extremadamente importante, lo cual también subraya la necesidad de un diccionario semántico que la pueda facilitar (p. 42).

Por otra parte, dentro del universo semántico de las lenguas, la categoría de causalidad ocupa un lugar preponderante por su ubicuidad y por el carácter fundamental de las estructuras conceptuales que la subyacen (Wong García, 2020^a, 2020b).

Es entonces en esta intersección léxico-semántica que se ubica el proyecto que presentamos: el Diccionario Semántico de Verbos Causativos del Español (DIVERCE). Nuestro objetivo central es describir y fundamentar teóricamente la planta de este diccionario, propuesta lexicográfica que servirá de base para el posterior desarrollo y culminación del proyecto. En la medida en que logre cumplir con las exigencias teóricas y prácticas, «el diccionario semántico constituirá una base sólida para la comprensión y el análisis de la lengua y será un instrumento potente tanto para la enseñanza como para la investigación» (Rasmussen, 2014, p. 39).

En un primer momento, expondremos la teoría semántica mínima que subyace a este proyecto. Luego, nos detendremos en el diccionario mismo: su caracterización general y la de su usuario meta, la etapa de trabajo prelexicográfico —selección de los lemas y análisis semántico— y el trabajo propiamente lexicográfico que incluye una descripción de la base de datos, de la macroestructura —rutas de acceso a la información— y de la microestructura —la entrada, la definición y los ejemplos—.

2. La teoría semántica

La principal diferencia entre un diccionario común y un diccionario semántico estriba en que este último «se propone dar una presentación sistemática de los significados de las palabras» (Rasmussen, 2014, p. 39). Para lograr dicha sistematicidad, es condición imprescindible contar con «una teoría semántica que pueda contribuir con un aparato analítico adecuado. Sin ella será imposible elaborar las entradas léxicas» (p. 39). La teoría semántica determina «bajo cuál perspectiva se debe indagar el problema» y contribuye «a seleccionar cuáles informaciones se actualizarán en la definición» (Piedra Matamoros, 2021, pp. 177-178).

La teoría semántica que subyace al proyecto lexicográfico DIVERCE es la que elaboramos en Wong García (2020a & 2020b), de la cual tomamos también el aparato analítico. Aunque esta teoría fue construida y validada en el ámbito discursivo, «brinda la riqueza de categorías y la flexibilidad analítica para sustentar el estudio de la causalidad [también en] las microestructuras semánticas de los niveles morfológico y lexical» (Wong García, 2020b, p. 114). No es objetivo del presente artículo desarrollar una teoría de la causalidad; para ello, el

lector interesado podrá consultar los trabajos citados. En cambio, presentaremos aquí los elementos mínimos indispensables que permiten describir el proyecto lexicográfico en cuestión.

Esta teoría semántica de la causalidad encuentra sus raíces en el modelo de dinámica de fuerzas propuesto por Talmy (2000). Así,

Las relaciones causales se conceptualizan como interacciones entre dos entidades [...]: un agonista y un antagonista. El agonista es una entidad en la cual se percibe una tendencia intrínseca [...], mientras que el antagonista es una entidad que ejerce una fuerza dirigida a modificar dicha tendencia (Wong García, 2020a, p. 12).

(...) Las entidades conceptualizadas como agonista exhiben tendencias intrínsecas al movimiento, al reposo, a continuar siendo como son, a percibir o no nuevos objetos, eventualidades o estados de cosas, a experimentar o no nuevos estados mentales o fisiológicos, y la acción del antagonista va dirigida, en principio, a modificar esta tendencia en sentido contrario (p. 16).

Según la naturaleza del cambio que el antagonista provoca en el agonista, se distinguen ocho géneros de causalidad: (1) hacer-devenir, donde el cambio concierne a las propiedades del agonista o al tipo de cosa que este es —*ablandar, convertir, deformar, enfriar, romper, transformar*—; (2) hacer-parecer o asemejación —*asemejar, disfrazar, exagerar, minimizar*—; (3) hacer-existir o creación —*causar, componer, crear, escribir, pintar*—; (4) hacer-hacer, donde se produce un cambio de comportamiento —*acelerar, bajar, convencer (de hacer algo), desplazar, obligar*—; (5) hacer-percibir (físico), donde el antagonista hace que el agonista perciba un objeto físico —*enseñar, mostrar*—; (6) hacer-percibir (intelectivo), donde se trata de un objeto epistémico —la verdad, la manera de hacer algo— —*convencer (de algo), decir, mostrar*—; (7) hacer-experimentar (estado mental), relacionado sobre todo con las emociones —*alegrar, asustar, entristecer*—; y (8) hacer-experimentar (estado fisiológico), relacionado con estados fisiológicos como el hambre, el frío, el calor, etc. —*abrigar, acalorar, aliviar, refrescar*—.

Como demostró en su momento Talmy (2000), el concepto de causa no es una primitiva semántica única, sino que la dinámica de fuerzas da lugar a toda una familia de primitivas o núcleos conceptuales. En la teoría que tomamos como base, estos núcleos conceptuales son cuatro: causar, impedir, permitir y ayudar; y producen seis tipos de escenario causal, configuraciones lingüísticas de las interacciones entre antagonista y agonista, diferenciadas entre sí por su resultado final: (1) causación, donde el antagonista produce una modificación positiva de la tendencia del agonista —*ablandar, abrir, dar, estrujar*—; (2) resistencia, donde el antagonista no logra producir dicha modificación positiva —*aguantar, soportar, resistir*—; (3) impedimento, donde el antagonista produce una modificación negativa de la tendencia del agonista —*bloquear, impedir, obstaculizar*—; (4) persistencia, donde el antagonista no logra producir dicha modificación negativa —*insistir, perseverar, persistir*—; (5) permisión, donde el antagonista, aunque está presente y podría actuar sobre el agonista, no lo hace —*consentir, dejar, permitir*—; y (6) ayuda, donde la acción del antagonista no modifica la tendencia del agonista en sentido contrario, sino que la refuerza —*ayudar, contribuir, cooperar*—. ¹ Como se ve, se incluyen aquí interacciones que tradicionalmente no se han considerado causativas —en un sentido estrecho—, pero que pertenecen a la misma familia semántica y, como tal, se incluyen en DIVERCE.

1. Para una descripción detallada de estos tipos de escenario causal, consúltase Wong García (2020a, pp. 17-26).

El carácter esencialmente metafórico del pensamiento y lenguaje humanos hace que la dinámica de fuerzas, aunque está físicamente motivada, pueda construir escenarios causales en diversos campos nocionales más abstractos. Modificando ligeramente la teoría de base según resultados de nuestro análisis prelexicográfico, estamos utilizando nueve: (1) el campo atributivo, relacionado con las propiedades de los objetos —*abaratar, calentar, enfriar*—; (2) el campo espacial, referente a la localización de los objetos en el espacio físico —*acercar, alejar, empujar, fijar, mover*—; (3) el campo temporal, relacionado con la localización de las eventualidades en el tiempo —*abreviar, fijar, posponer*—; (4) el campo de posesión, referente a la capacidad de disponer de los objetos —*dar, prestar, regalar*—; (5) el campo volitivo, que es «el dominio de las acciones humanas, las intenciones, las motivaciones, las disposiciones a actuar» (Wong García, 2020a, p. 34) —*convencer, manipular, obligar*—; (6) el campo epistémico, relacionado con las creencias y los razonamientos —*abstraer, convencer, mostrar*—; (7) el campo físico-fisiológico, que concierne a la estructura física y procesos fisiológicos de las entidades —*arreglar, curar, desarmar, romper*—; (8) el campo afectivo-emocional, referente a las emociones y afectos *alegrar, asustar, entristecer*—; y (9) el campo social, que es el dominio de las instituciones y grupos humanos —*abolir, abrogar, censar, derogar*—.

La función de estos campos nocionales es especificar y restringir las clases ontológicas a las que pueden pertenecer los argumentos y los roles semánticos que estos pueden asumir en el escenario causal. Así, por ejemplo, el campo atributivo exige un argumento con el rol de paciente —que sufre una modificación— y que puede pertenecer a cualquier clase ontológica, mientras que otro que pertenezca a la clase «propiedad» asuma el rol de atributo; por ejemplo, en *enfriar el agua*, *el agua* es una sustancia con el rol de paciente y *frío* es la propiedad con el rol de atributo. En cambio, el campo espacial puede exigir un argumento perteneciente a la clase «objeto físico», que asume el rol de tema —que no sufre modificación—, en tanto que argumentos pertenecientes a la clase «lugar» pueden asumir los roles de origen o destino de un desplazamiento físico; por ejemplo, en *empujar una caja desde la entrada hasta el salón*, *una caja* es el objeto físico con el rol de tema, y *la entrada* y *el salón* son los lugares con los roles de origen y destino, respectivamente.

Este aparato teórico mínimo cumple con la exigencia de Rasmussen (2014), cuando afirma que «un modelo psicológicamente adecuado de las estructuras léxico-semánticas se debe formular [...] con una organización abierta que permita a los componentes interrelacionarse de la manera más flexible posible» (p. 42). Es fácil ver que estas tres categorías semánticas —género de causalidad, tipo de escenario causal y campo nocional— se pueden combinar libremente para producir las más diversas variantes de escenario causal. Como veremos más adelante, se prestan también a funcionar como categorías rectoras del diccionario semántico que proponemos.

Este aparato teórico, al estar estructurado sin formalismos demasiado técnicos, se aviene también al propósito de un diccionario dirigido a un público más amplio que la sola comunidad de especialistas.

3. El diccionario

A la luz de la teoría funcional de la lexicografía, «que destaca la importancia que tiene el perfil del usuario y

las necesidades de este para la planificación de un diccionario, porque sus características formales y de contenido dependerán de las funciones que se pretendan cubrir» (Rascón Caballero, 2020, p. 19), definimos primeramente el perfil del usuario a quien va dirigido DIVERCE. Nuestro usuario meta es un hablante nativo del español² que necesita encontrar los verbos de su lengua con los que puede expresar que una cosa³ afecta a otra de alguna manera, acceder a aspectos de su significado y conocer cómo ese significado se despliega en una estructura sintagmática u oracional. Este usuario puede ser un hablante común, un hablante que utiliza la lengua como herramienta de trabajo —periodistas, escritores y autores en general— o un hablante con un interés científico.

Por su soporte o modo de edición, DIVERCE se corresponde con la definición que brinda Barrios Rodríguez (2020) de diccionario electrónico:

Un diccionario electrónico es un diccionario que no existe previamente en versión impresa, cuyo diseño implica la creación de una base de datos *ad hoc* en función de los contenidos que se desea incluir, los cuales se vuelcan de modo manual o semi-manual, y son consultados en línea mediante una interfaz. (p. 36).

Ya hemos dicho que DIVERCE es un diccionario semántico, por cuanto la información brindada, incluyendo las definiciones, son la síntesis de un análisis semántico teóricamente sustentado. Se asemeja así a otros, como Dicento (UPSTAIRS, s.f.-a), que se trata de un proyecto lexicográfico teórico que aplica «avances de la lingüística teórica para describir y explicar el comportamiento sintáctico y semántico de las unidades léxicas» (UPSTAIRS, s.f.-b). Como diccionario semántico, aspira además a «señalar cuál es la correspondencia entre la estructura semántica de un lexema y su configuración morfosintáctica, de modo que quede claramente reflejado cuál es su ubicación exacta dentro del sistema lingüístico» (Rasmussen, 2014, p. 39).

DIVERCE es también un diccionario onomasiológico, es decir, que su direccionalidad va del significado al significante, de los conceptos generales a las unidades lexicales que los realizan. Esta direccionalidad privilegia un enfoque pragmático centrado en el emisor, quien parte de un concepto o idea general para encontrar los verbos que lo instancian en su significado, y justifica una organización ideográfica del diccionario. No obstante, este contará también con una parte semasiológica, en orden alfabético directo, más centrada en el receptor, quien sigue el recorrido inverso.

Por el léxico que registra, se trata de un diccionario parcial, según un criterio de clase léxico-gramatical —solamente verbos—, y selectivo, según un criterio semántico —exclusivamente verbos causativos, en sentido amplio—. El léxico pertenece al discurso colectivo —aunque no se excluyen términos de especialidad de uso común— y adopta una perspectiva sincrónica, esto es, del español actual. Es un diccionario descriptivo —no prescriptivo— y monolingüe.

2. Dicho esto, el enfoque onomasiológico del diccionario y la generalidad semántica de las definiciones —véase más adelante— permiten que sus usuarios sean también hablantes o aprendices de español como lengua extranjera.

3. En este contexto, *cosa* refiere a la clase ontológica más general. Véase la sección 3.2.3., sobre la estructura argumental.

3.1. Trabajo prelexicográfico

Puesto que no tenemos conocimiento de ningún corpus o base de datos donde estén etiquetados específicamente los verbos causativos,⁴ la fuente principal de DIVERCE es el leuario del *Diccionario de uso del español* (Moliner, 2008) en su edición electrónica que se puede consultar sin necesidad de conexión a Internet. El primer paso, aprovechando la funcionalidad de búsqueda avanzada, es la búsqueda restringida a verbos. En los resultados de esta búsqueda, se analizan las definiciones lexicográficas para identificar las acepciones o variantes léxico-semánticas (VLS) causativas, es decir, aquellas que presentan una interacción entre dos entidades conceptualizadas, respectivamente, como antagonista y agonista. Se excluyen, además, los verbos arcaicos y en desuso, al igual que las acepciones no usuales sin marca geográfica o cronológica —señaladas en cursiva en este diccionario— y los regionalismos y tecnicismos demasiado específicos.

Una vez identificado un verbo que contenga al menos una VLS causativa, recurrimos al *Diccionario de la lengua española* (Real Academia Española, 2014), igualmente en su edición electrónica —esta, en línea—, para contrastar y verificar las VLS. Nos centramos específicamente en la extensión de las denotaciones —VLS más o menos específicas—, aunque lo usamos también como apoyo para decidir sobre la fusión o separación de significados en una o varias VLS (véase más sobre esto en la sección 3.1.1.).

Seleccionamos estas dos obras lexicográficas porque representan sendos enfoques distintos: un diccionario de uso y uno académico, lo cual brinda un contraste interesante que nutre nuestro trabajo; y porque creemos que, las dos, son suficientemente exhaustivas para nuestros propósitos.

Paralelamente y, en consonancia con el carácter sincrónico y descriptivo de DIVERCE, estamos utilizando CORPES (Real Academia Española, 2021) como corpus de referencia —a pesar de que aún se encuentra en fase beta— para verificar la ocurrencia de los lemas con las VLS identificadas y como criterio de exclusión: en principio, si un lema o una VLS no aparece en el corpus, no se incluye en el diccionario. No obstante, estamos recurriendo también ocasionalmente a los juicios semánticos de informantes nativos para constatar VLS que, aunque las reconocemos como posibles, no están recogidas en CORPES ni en las fuentes lexicográficas.

3.1.1. Análisis semántico

Una vez identificado el lema con su(s) VLS causativa(s), procedemos al análisis semántico, utilizando el aparato analítico de la teoría presentada en la sección 2 y apoyándonos también en el análisis de las definiciones lexicográficas.

No se trata aquí de intentar ofrecer una descripción exhaustiva del contenido semántico de cada verbo, una tarea virtualmente imposible de realizar por la infinidad de contextos susceptibles de modificar el sentido de las

4. Una opción prometedora era ADESSE (Universidad de Vigo, s.f.). Sin embargo, solamente cinco verbos están etiquetados allí como pertenecientes a la clase semántica *causación*.

unidades lexicales. En cambio, como sugiere Rasmussen (2014), «el objetivo de un estudio léxico-semántico se puede definir como el de precisar cuáles son las restricciones que la palabra en cuestión impone a las posibles interpretaciones del texto» (p. 41). Dicho de otro modo, el objetivo de nuestro análisis es establecer los límites semánticos, las constantes de significado en cada VLS incluida en el diccionario. Para esto, son necesarias categorías de análisis lo suficientemente generales. Las que utilizamos en DIVERCE, tomadas de la teoría subyacente, son el género de causalidad, el tipo de escenario causal y el campo nocional, que se constituyen en categorías semánticas rectoras del diccionario. Analizamos la estructura argumental, tratada también en la teoría de base, y añadimos el modo de significación —directo, metafórico, por extensión o restricción, hiperbólico, etc.—, pues a menudo nos permite relacionar entre sí las distintas VLS de un mismo verbo.

Un resultado notable de este análisis ha sido la expansión del aparato analítico inicial para hacerlo ganar en precisión, lo cual es deseable en una aplicación lexicográfica. El modelo de base no contemplaba —aunque tampoco excluía— la discretización de subtipos de escenario causal, como los subtipos de causación o de impedimento. A partir de ello, resulta útil distinguir, por ejemplo, dentro de los escenarios de causación de género hacer-devenir en el campo nocional atributivo, aquellos que constituyen escenarios de modificación de propiedades —*abaratar, ablandar, abreviar, achicar*—, de cambio de forma —*acampanar, acanalar, deformar, estrujar*— o de transformación —*achatar, caramelizar*—. Tampoco contemplaba subcampos nocionales dentro de los campos generales, como en el caso de los subcampos dentro del campo nocional atributivo o de posesión. De este modo, el diccionario gana en precisión y en informatividad, si realiza una diferenciación entre los subcampos atributivos de las propiedades físicas —*ablandar, abrillantar, enfriar*—, de las propiedades abstractas —*abaratar, absolutizar, aburguesar, encarecer*— y de las propiedades mentales —*abobar, amargar, atontar*—; o entre los subcampos de la posesión permanente —*regalar, vender*—, de la posesión temporal —*alquilar, prestar*— y de la posesión intelectual —*enseñar, informar*—.

Estas categorías analíticas nos brindan también el punto de referencia para tratar la polisemia, un problema al cual todo proyecto lexicográfico debe dar alguna solución. Al respecto, Jackson (2002, sec. 8.2) señala que existen dos tendencias generales en lexicografía: a agrupar (ing. *lump*) significados en una misma VLS general, una tendencia sintética; o a dividir (ing. *split*) las VLS atendiendo a diferencias detalladas, una tendencia más analítica. En nuestro estudio, coincidimos con el equipo de UPSTAIRS en que multiplicar las VLS o acepciones en una obra lexicográfica «es poco deseable tanto desde la perspectiva teórica como desde la aplicada, en el sentido de que con ella se pierden generalizaciones relevantes para la teoría» (s.f.-b) —lo cual corresponde al «principio de simplicidad descriptiva» que aplica Porto Dapena (2007)—. Ellos, al trabajar dentro de la teoría del lexicon generativo (Pustejovsky, 1991), descargan la cuestión de la polisemia sobre la interacción de los rasgos semánticos de una palabra con los de otra con la que esta se combina en un contexto, lo cual les permite describir el significado con un conjunto mínimo de rasgos.

Nosotros adoptamos un enfoque teórico distinto, aunque el resultado práctico es bastante cercano. Utilizamos, primeramente, las tres categorías semánticas rectoras del diccionario —género de causalidad, tipo de escenario causal y campo nocional— como criterio para separar las VLS de un lema. Una diferencia en alguna de estas tres

categorías se traduce en una nueva VLS, pues esta deberá ser accesible siguiendo las rutas de acceso que definen aquellas —véase la sección 3.2.2. sobre la macroestructura—. Luego, seguimos también algunos de los criterios propuestos por Porto Dapena (2002), cap. 6.2: el diasistema —la pertenencia de una VLS a un ámbito de uso, a un registro de lengua específico, etc.—; el modo de significación —VLS metafóricas, hiperbólicas, etc.—; y la estructura argumental —variaciones en los argumentos o actantes, que permiten diferenciar dos VLS—.

Para el análisis de la estructura argumental, utilizamos un aparato estándar de clases ontológicas y roles semánticos, inspirado sobre todo en la semántica conceptual al estilo de Jackendoff (1990 y 2002), que es el utilizado en Wong García (2019 y 2020a). Sin embargo, el análisis nos ha llevado a precisarlo y a construir una ontología y un inventario de roles semánticos específicos para DIVERCE.

La ontología parte de la clase más general («cosa») e incluye otras —como «objeto», «sustancia», «acción», «eventualidad», «animado», «humano», «propiedad física», «propiedad abstracta», «información», «lugar», etc.—. El inventario de roles semánticos incluye roles estándares —como agente, causa, paciente, tema, origen y destino—; otros menos generalizados —como posición, forma, benefactivo, malefactivo y finalidad—; y otros que tomamos de ADESSE (Universidad de Vigo, s.f.), pues se avenían a nuestras necesidades descriptivas —como perceptor, percibido y referencia—.

Hemos preferido adoptar un inventario más rico de clases ontológicas y roles semánticos, en lugar de uno más conservador con rasgos menos numerosos y más generales, para lograr que el aparato descriptivo sea lo más expresivo posible —sin llegar a multiplicar indiscriminadamente las entidades— y refleje diferencias semánticas relevantes e informativas para los usuarios potenciales. Por motivos de espacio, no reproducimos aquí la ontología ni el inventario de roles en su totalidad.

Nuestro análisis de la estructura argumental difiere, sin embargo, de la semántica conceptual, de la propuesta de Rasmussen (2014) y del análisis en Wong García (2019) en que aquí no explicitamos las funciones o predicados semánticos que estructuran el significado —p. ej., CAUS, BE, IR...—, sino que nos centramos exclusivamente en los argumentos, en sus roles y en su realización sintáctica. Creemos que esto se compensa con las categorías semánticas rectoras y que es suficiente para los propósitos del diccionario. A modo de ilustración, consideremos un verbo como *abducir*. Con una descripción semántica como la siguiente:

abducir — Género: hacer-hacer; Tipo de escenario causal: causación; Subtipo de escenario causal: extracción;
Campo nocional: espacial; Subcampo nocional: desplazamiento físico.

Bastaría con especificar en la estructura argumental que el rol de agente lo asume un ser extraterrestre, que el rol de tema, el objeto que se desplaza, es un humano, que el origen del desplazamiento es el planeta Tierra y que el destino es «fuera de la Tierra»; y especificar en la definición que el desplazamiento ocurre en contra de la voluntad del tema humano.

Como se observa, asumimos la distinción que hace la semántica de marcos y que utilizan, por ejemplo, Verdaguer Clavera y Laso Martín (2020, p. 168), entre participantes o argumentos nucleares (ing. *core*) y periféricos. Así, incluimos en la descripción de la estructura argumental solamente los argumentos nucleares

necesarios para completar el significado de la VLS verbal en cuestión y para construir una oración gramatical. Como señala Rasmussen (2014), estos argumentos pueden ser de tres tipos: explícitos, con realización sintáctica, como el agente y el tema en el ejemplo de *abducir*; incorporados (p. 44), sin realización sintáctica, pero constantes en el significado, como el origen y el destino en el mismo ejemplo; o encapsulados (p. 51), cuando otra unidad lexical forma parte del verbo, como *aceite* en el verbo *aceitar*, una sustancia que asume el rol de tema. Los argumentos periféricos como el modo, el medio, los locativos temporales y espaciales, si no están incorporados al significado constante del verbo, quedan excluidos.

Incluimos también precisiones sobre «las eventuales restricciones que el verbo impone a sus argumentos y otros elementos oracionales [...] en forma de modificaciones [...] a los argumentos» (Rasmussen, 2014, p. 42). Así, por ejemplo, el verbo *evitar* generalmente exige que su argumento paciente sea una eventualidad valorada negativamente —*evitar la guerra, el colapso, la crisis, una catástrofe*—. Esta precisión axiológica se incluye como un atributo de valencia negativa (–) que modifica al argumento paciente «eventualidad».

3.2. Trabajo lexicográfico

3.2.1. La base de datos

Como apuntamos arriba, DIVERCE será un diccionario electrónico para cuyo diseño es necesaria la creación de una base de datos. Esto es primordial, pues «todas las normas que dan coherencia interna al diccionario se determinan ya al diseñar la propia base de datos» (Barrios Rodríguez, 2020, p. 35).

Según Rubio López, Bonilla Huérfano y Bernal Chávez (2021), «el lenguaje estándar más reconocido para estructurar los datos de los diccionarios es el *Extensible Markup Language* (XML)» (p. 342). Sin embargo, los autores reconocen que, «aunque los programas de edición XML son eficientes y populares, no necesariamente pueden cumplir con todas las necesidades de un proyecto lexicográfico complejo ni fueron diseñados para la labor lexicográfica» (p. 342). Esto es particularmente cierto para un diccionario onomasiológico como DIVERCE, que debe establecer relaciones complejas entre sus partes y contenidos.

Es por esta razón que decidimos diseñar la base de datos en el *Structured Query Language* (SQL), utilizado, por ejemplo, por el sistema comercial Microsoft Access. El SQL es un lenguaje diseñado específicamente para bases de datos relacionales que deben tratar datos estructurados, relacionados entre sí, y almacenados en forma de tablas donde las columnas y filas reciben el nombre de campos y registros, respectivamente. Tiene la ventaja adicional de que es relativamente fácil migrar a MySQL, un sistema de gestión de bases de datos relacionales para desarrollo web, de código abierto y gratuito bajo una Licencia Pública General (GNU), considerado actualmente como el segundo más popular del mundo (Solid IT, s.f.), que será el que se utilice para desplegar el diccionario en línea.

En su forma actual, la base de datos de DIVERCE está constituida por diecisiete tablas. De ellas, la principal es la tabla «VLS», que almacena los datos de cada VLS del diccionario. Está conformada por 8 campos, como sigue: (1) Id —un identificador numérico único asignado automáticamente a cada registro—; (2) Lema —el lema al cual

corresponde la VLS—; (3) VLS —el número de la VLS dentro de la entrada del lema, asignado manualmente—; (4) ModoSign —modo de significación—; (5) Marca —las marcas diasistémicas—; (6) DefSem —definición semántica—; (7) NotaGram —nota gramatical—; y (8) Ejemplos.

La segunda tabla en importancia es la que lleva por nombre «Lemas», que almacena solamente los lemas individuales del diccionario, asociados a un identificador numérico único y automático. Estas dos tablas están relacionadas de manera tal que cada lema en la tabla «Lemas» conecta con los registros de la tabla «VLS», cuyo campo *lema* contenga como valor su identificador numérico. En otras palabras, cada lema de la tabla «Lemas» está conectado con sus correspondientes VLS en la tabla «VLS».

La tercera es la tabla «Config», que almacena los escenarios causales o configuraciones. Está conformada por 9 campos, como sigue: (1) Id; (2) VLS —la VLS a la cual corresponde la configuración—; (3) ConfigNo —el número de la configuración dentro de la VLS—; (4) Género —de causalidad—; (5) EC —tipo de escenario causal—; (6) SubEC —subtipo de escenario causal—; (7) CN —campo nocional—; (8) SubCN —subcampo nocional—; y (9) Función —que realiza una configuración en casos donde hay más de una—. Esta estructura permite reflejar el hecho de que ciertas VLS construyen simultáneamente más de un escenario causal, contienen más de una configuración. Por ejemplo, el verbo *intimidar* construye un escenario causal de género hacer-experimentar —causación de miedo— y uno de hacer-hacer —se intimida a alguien para que (no) haga algo—; en esta VLS, la causación del miedo tiene una función de medio para realizar el segundo escenario causal.⁵ Esta tabla se relaciona con la tabla «VLS», de manera que cada registro en esta conecta con los registros en la tabla «Config», cuyo campo VLS contenga como valor su identificador numérico.

Una cuarta tabla importante es «Argumentos», que almacena la estructura argumental de cada configuración. Está conformada por 11 campos: (1) Id; (2) Config —la configuración a la que pertenece el argumento—; (3) Corref —el Id de otro argumento con el que sea correferencial, si es el caso—; (4) Nexa —el nexa gramatical que introduce el argumento—; (5) Rol —el rol temático primario del argumento—; (6) Rol2 —el rol temático secundario—; (7) Clase —la clase ontológica a la que pertenece—; (8) ClaseOtra —que almacena valores más específicos—; (9) Const —el constituyente sintáctico que realiza el argumento: sujeto, complemento...—; (10) Opcional —si es o no un argumento opcional—; y (11) Incorp —si es un argumento incorporado al significado—. Esta tabla conecta con la tabla «Config» por medio del campo del mismo nombre.

En quinto lugar, se encuentra la tabla «ModifArg», que almacena modificaciones ocasionales a los argumentos y contiene cinco campos: (1) Id; (2) Arg —el argumento modificado—; (3) ModifRol —el rol temático del modificador—; (4) ModifClase —la clase ontológica a la que pertenece el modificador—; y (5) ModifClaseOtra —para valores más específicos—. Conecta con la tabla «Argumentos» por medio del campo (2).

En sexto lugar, tenemos la tabla «Remisiones», que almacena las referencias internas del diccionario: VLS que remiten a otras. Solo contiene tres campos: VLSOrigen, VLSDestino y Tipo —sinonimia, antonimia, etc.—.

Estas seis tablas son lo que podemos llamar tablas activas; con ellas trabaja el analista introduciendo los datos.

5. Podríamos también decir que el segundo escenario causal tiene una función de finalidad.

Las restantes once son tablas pasivas, pues almacenan como información estática los valores posibles que pueden tomar los campos correspondientes. Estas son «MSig» —modo de significación—, «Marcas» —diasistémicas—, «TiposDeRemisión», «Géneros», «EC», «SubEC», «CN», «SubCN», «Const» —constituyentes sintácticos—, «Roles» y «Ontol» —clases ontológicas—. De esta manera, a la hora de entrar los datos, solamente hay que escoger los valores de una lista de opciones, lo cual economiza el trabajo y reduce el riesgo de errores posibles al escribir manualmente. Una vez más, las relaciones entre estas tablas y la tabla principal se establecen por medio de los identificadores numéricos únicos. Esto tiene dos ventajas principales: primero, agiliza el procesamiento de los datos, pues consume menos recursos procesar un número pequeño que una cadena de caracteres alfabéticos; y segundo, reduce el espacio de almacenamiento necesario para la base de datos, pues un número pequeño ocupa menos espacio que una cadena de caracteres alfabéticos, sobre todo cuando esta se repite una cantidad considerable de veces.

Esta estructura de tablas y campos interrelacionados es necesaria para, sobre ella, construir la macroestructura del diccionario.

3.2.2. La macroestructura

Afirman Mairal-Usón y Faber (2021) que

el valor de un diccionario reside no solo en el poder expresivo de sus definiciones y las categorías de datos de su microestructura, sino en su configuración global y en su organización, es decir, en establecer qué rutas de acceso ofrece al usuario para acceder a estos datos (p. 63).

Puesto que DIVERCE es un diccionario onomasiológico, definimos desde el inicio del proceso que el recorrido principal sería de las categorías semánticas a las VLS individuales. Esta decisión sustenta las rutas de acceso a la información lexicográfica que hemos previsto (Figura 1).

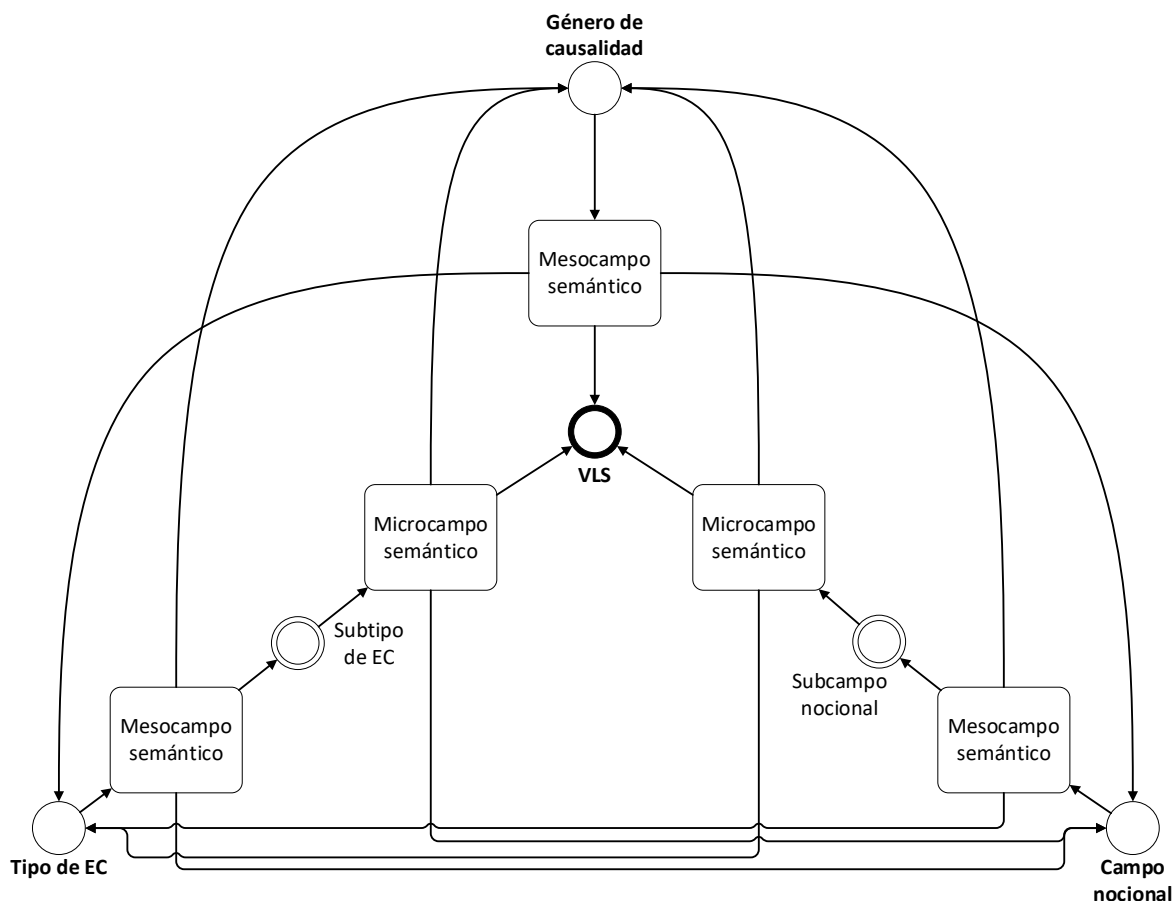


Figura 1. *Mapa general de las rutas de acceso a la información lexicográfica en DIVERCE, partiendo del macrocampo semántico de la causalidad*

El diccionario abarca el macrocampo semántico de la causalidad en español, especificado en el campo lexical de los verbos causativos. Es en este macrocampo donde se ubica el usuario antes de iniciar el recorrido. Dicho recorrido puede comenzar en tres puntos —círculos simples—, que corresponden a las tres categorías semánticas rectoras del diccionario: el género de causalidad, el tipo de escenario causal y el campo nocional. Es decir que, en un primer paso, el usuario puede decidir acceder, por ejemplo, a todos los verbos causativos de género hacer-devenir, a todos los verbos causativos que construyan escenarios causales de impedimento o a todos los verbos causativos que construyan escenarios causales en el campo afectivo-emocional.

El usuario puede entonces continuar su recorrido especificando aún más —círculos dobles— el tipo de escenario causal —p. ej., ver solamente escenarios de interrupción o de reclusión, subtipos de impedimento— o el campo nocional —p. ej., ver solamente el subcampo de los estados mentales positivos o de los negativos—. Pero puede también combinar o «saltar» de una ruta a otra, pues, gracias a la estructura relacional de la base de datos, estas no están aisladas entre sí. Así, una vez que ha especificado que le interesan los verbos correspondientes

al subcampo nocional de estados mentales negativos, puede decidir ver solamente aquellos que construyan escenarios específicamente de causación y de género hacer-experimentar. Obtendrá así verbos como *disgustar*, *enfadar*, *molestar*, *preocupar*, entre otros.

Cada una de estas decisiones va estrechando el macrocampo semántico y devolviendo, en un primer nivel de especificidad, un mesocampo, y luego, en un segundo nivel, un microcampo —cuadrados—, hasta llegar a la VLS donde finaliza el recorrido —círculo grueso—.

En algunas tradiciones semánticas, estos macro-, meso- y microcampos semánticos se definen por archisememas, conjuntos de rasgos semánticos o significados generales comunes a varias unidades lingüísticas. Estos archisememas se han utilizado para organizar diccionarios ideográficos y semánticos; es el caso, por ejemplo, de Curbeira Cancela y Urra Vargas (2012) para la valoración estética positiva y de González Jurado (2016) para la valoración utilitaria. Por ejemplo, al archisemema «valoración apreciativa positiva del comportamiento de algo/ alguien en el dominio estético» corresponden palabras como *donaire*, *elegante*, *galán*, *gracia* (Curbeira Cancela & Urra Vargas, 2012, pp. 48-49).

En estos diccionarios, los archisememas fueron establecidos por las lexicógrafas durante el análisis y, puesto que se trata de obras diseñadas para un formato impreso, se ofrecen al usuario ya construidos y en forma de lista. La ventaja de DIVERCE es que no tiene archisememas preconstruidos, no en este sentido. En cambio, la construcción de los archisememas que definen meso- y microcampos semánticos es dinámica: el usuario los va construyendo a voluntad según avanza en su recorrido lexicográfico. DIVERCE corresponde así al tipo de diccionario electrónico que Tarp (2013) nombra —por medio de una metáfora automovilística— «Rolls Royce»: diccionarios que permiten «la *consulta individualizada* ofreciendo exactamente la cantidad y categorías de datos que necesite el usuario individual en cada consulta específica» (p. 140).

Aunque no se incluye en la Figura 1, que es solo un mapa general, el modo de significación también puede usarse para refinar la búsqueda. El usuario podrá, por ejemplo, ver solamente los verbos metafóricos o hiperbólicos. En lo que respecta a la estructura argumental, también será posible refinar la búsqueda para incluir, por ejemplo, solo las VLS con argumento paciente o sustancia, o solo aquellos verbos que tengan argumentos incorporados.

La macroestructura de DIVERCE incluirá también, por supuesto, una guía para la utilización del diccionario y una explicación ilustrada, en lenguaje accesible, de la teoría semántica de base, de las categorías semánticas rectoras y de las convenciones lexicográficas empleadas —notación, abreviaturas, etc.—.

3.2.3. La microestructura

Al final de su recorrido, el usuario llegará a la entrada correspondiente a la VLS que le interesaba. Alternativamente, si hace uso de la parte alfabética y busca directamente un verbo, accederá a la entrada correspondiente al lema. Hacemos notar que las entradas no estarán prescritas, sino que se construirán en tiempo real, volcando el contenido correspondiente de la base de datos sobre una plantilla. En especial, cuando la entrada corresponde a un lema con más de una VLS, nos enfrentamos nuevamente al problema de la polisemia, que ya tratábamos en la sección

3.1.1. Se trata ahora de decidir sobre el orden de las distintas VLS. DIVERCE es un diccionario sincrónico, por lo que creemos que no sería de interés realizar un ordenamiento cronológico —de la más reciente a la más antigua o viceversa—. Otra opción sería ordenarlas de la más general a la más específica, pero esto solo sería aplicable a una parte del total. Actualmente, el mejor criterio con que contamos para ordenar las VLS de un mismo lema es el modo de significación, lo cual es coherente con el carácter semántico del diccionario que proponemos.

En principio y en ausencia de otras informaciones, privilegiamos como primera VLS aquella con un modo de significación directo; luego, las que significan por extensión o restricción; después, las metafóricas o hiperbólicas; y, por último, otros como el debilitamiento o reforzamiento semántico. En casos difíciles, —dos o más VLS con el mismo modo de significación, por ejemplo—acudimos al corpus de referencia CORPES para verificar la frecuencia de cada VLS y las ordenamos entonces de la más frecuente a la menos frecuente. Presentamos a continuación un ejemplo de entrada de lema, tal como la proyectamos:

abortar

1 *directo*. Impedir intencionalmente que un embarazo llegue a término.

[Nota: A menudo, es intransitivo, con todos los argumentos incorporados al verbo.]

Ejemplos: *Abortó el hijo que esperaba; Ella abortó.*

Género: *ser-existir*. Tipo de EC: *impedimento*

Campo nocional: *físico-fisiológico*. Subtipo de EC: *interrupción*

Subcampo nocional: *seres vivos*. Función: *N/A*

Estructura argumental:

Id	Rol(es)	Clase	Valor	Inc.	Op.	Sintaxis	Nexo	Corref.
119	Agente Participante	Humano	—			Sujeto	—	—
	Atributo	Sexo	Hembra					
42	Participante	Humano	—		Sí	Comp1	—	—
43	Paciente	Estado fisiológico	EMBARAZO	Sí		—	—	—

2 *extensión*. Impedir que una eventualidad —proceso, plan— se realice o llegue a término.

Ejemplos: *abortar el despegue de un avión, una maniobra militar.*

Género: *ser-existir* Tipo de EC: *impedimento*

Campo nocional: *temporal*. Subtipo de EC: *interrupción*

Subcampo nocional: *N/A*. Función: *N/A*

Estructura argumental:

Id	Rol(es)	Clase	Valor	Inc.	Op.	Sintaxis	Nexo	Corref.
120	Agente	Humano	—			Sujeto	—	—
44	Paciente	Eventualidad	—			Comp1	—	—

3 metafórico. Crear algo valorado negativamente por imperfecto, monstruoso, abominable.

Ejemplos: *abortar una novela espantosa, una investigación plagada de errores.*

Género: *ser-existir*. Tipo de EC: *causación*

Campo nocional: *(no especificado)*. Subtipo de EC: *creación*

Subcampo nocional: *N/A*. Función: *N/A*

Estructura argumental:

Id	Rol(es)	Clase	Valor	Inc.	Op.	Sintaxis	Nexo	Corref.
121	Agente	Humano	—			Sujeto	—	—
45	Paciente	Artefacto	—			Comp1	—	—
	Atributo	Axiológico –						

Como se observa, la entrada ofrece toda la información lexicográfica contenida en DIVERCE — excepto las marcas diasistémicas, que no aplican al ejemplo—: el lema, el número de VLS, el género de causalidad, el tipo y subtipo de escenario causal, el campo y subcampo nocional, el modo de significación, la definición semántica, la estructura argumental, notas gramaticales —motivadas semánticamente— y ejemplos. Eventualmente, la entrada puede además incluir remisiones, marcadas como «véase también», a otras VLS relacionadas paradigmáticamente —sinónimos, antónimos...—.

De igual modo, observamos, en el ejemplo el uso del modo de significación para ordenar las VLS. En primer lugar, el significado directo del verbo; segundo, el significado por extensión —ya no se especifica un campo nocional—; y, por último, el significado metafórico —que, en este caso, preserva solamente el género de causalidad—.

Detengámonos ahora en dos componentes de este modelo de entrada: la definición y los ejemplos. El núcleo de la entrada lexicográfica en un diccionario monolingüe es, necesariamente, la definición. No obstante, en DIVERCE, este papel central se comparte entre la definición y las categorías semánticas rectoras. Aun así, la definición por sí sola debe ser suficiente para que un usuario medio comprenda el significado de la VLS en cuestión, sin sacrificar por ello, en nuestro caso, su carácter de definición semántica. Es por eso que las formulamos haciendo uso de la categoría rectora de (sub)tipo de escenario causal, de las clases ontológicas a las que pertenecen los argumentos —«eventualidad»; *algo*, que corresponde a la clase general «cosa»— y a otras categorías semánticas, como la valoración. La definición no incluirá informaciones extralingüísticas o enciclopédicas, más allá del ámbito de uso

que se pueda especificar como marca diasistémica.

En la elaboración de las definiciones, surge siempre el problema del vocabulario definidor y los círculos viciosos. Para resolverlo, se suele recurrir a un conjunto —de tamaño variable— de palabras primitivas con las que se definen todas las demás (Gelbukh & Sidorov, 2002). En DIVERCE, también hemos debido lidiar con este problema, aunque en una escala mucho menor que en otros diccionarios.

Al ser DIVERCE un diccionario parcial y selectivo, gran parte del vocabulario definidor no va a estar recogido dentro de él. Por lo tanto, es fácil tomar la decisión de no utilizar verbos causativos en las definiciones. Sin embargo, los verbos que corresponden a los tipos y subtipos de escenario causal —como *causar*, *impedir*, *ayudar*, *interrumpir*, *crear*, *recluir*, etc.— son causativos. Para los subtipos de escenario causal, la solución es simple: se definen apelando al tipo general al que pertenecen, de modo que *interrumpir* se define con *impedir*, *crear* con *causar*, etc. Para *causar* e *impedir*, la solución que encontramos fue definirlos con el verbo *hacer*, de manera que *causar* se define como «hacer que algo suceda» e *impedir* como «hacer que algo no suceda». No obstante, *hacer* también tiene acepciones causativas, cuando significa «crear», «causar un efecto», «transformar», entre otros.

Nos enfrentamos aquí al problema de la circularidad, que aún no hemos resuelto del todo. Una opción es definir *hacer* por medio del verbo *actuar*, que no es causativo: «actuar —sobre algo— para / de modo que». Técnicamente, las definiciones así construidas funcionan, pero algunas resultan demasiado torpes, como «actuar para que algo comience a existir» —*hacer una ensalada*— o «actuar sobre algo o alguien de modo que pase a ser otra cosa» —*hacer de ella una buena periodista*—. Una segunda opción es recurrir al verbo *tener*, que tampoco es causativo, y definir *hacer* como «tener como consecuencia (que)...». Así, se podría definir como «tener como consecuencia que algo o alguien parezca poseer una cualidad» —*Ese vestido me hace gorda*—.

La solución con *actuar* también es aplicable a *ayudar*: «actuar para que algo sea más / menos x», por ejemplo. Por su parte, los verbos *persistir* y *resistir*, que también corresponden a tipos de escenario causal, pueden definirse mediante los verbos no causativos *existir*, *tener* —una cualidad—, *exhibir* —un comportamiento—, combinados con la locución concesiva *a pesar de*, que también construye escenarios causales de estos tipos, pero que, convenientemente, no es un verbo causativo, no se incluye en DIVERCE y, por tanto, no crea problemas de circularidad.

La entrada incluirá también ejemplos, cuya importancia en lexicografía tomamos como cuestión de hecho, dado que sintetizan, esclarecen e incluso amplían la información ofrecida por los demás componentes de la entrada (Rascón Caballero, 2020, pp. 4-5). En DIVERCE, utilizamos dos tipos de ejemplos: unos de tipo colocacional, constituidos por un sintagma mínimo formado por el verbo y su(s) complemento(s) posible(s), un tipo de ejemplo común en varias tradiciones lexicográficas, entre ellas la francesa (p. 4); y otros de tipo oracional, que muestran el verbo funcionando en una oración completa.

En ambos casos, los ejemplos son tomados o, más frecuentemente, adaptados del corpus de referencia. Siguiendo a Atkins y Rundell (2008, p. 330) y a Verdaguer Clavera y Laso Martín (2020, p. 164), tomamos las oraciones del corpus, a menudo complejas, como modelos que simplificamos y adaptamos para construir

ejemplos apropiados para el usuario meta del diccionario.

La cantidad de ejemplos está determinada por las posibilidades semánticas y sintácticas identificadas en la entrada, específicamente en la estructura argumental. Así, para una VLS como *abducir*, bastaría con un ejemplo, pues su significado está sumamente restringido. En cambio, una VLS como *dar* —«causar que algo tenga cierta propiedad»—, exige varios ejemplos: uno para propiedades físicas, como *darle brillo al suelo*; uno, para propiedades abstractas de objetos físicos, como *darle belleza a un salón*; otro, para objetos no físicos o eventualidades, como *darle solemnidad a un acto*. Las VLS con argumentos de realización opcional incluirán ejemplos con y sin dicho argumento, mientras que los argumentos que puedan ser introducidos por una u otra preposición se reflejarán en ejemplos con cada una.

El principio rector es que los ejemplos brindados, sin abrumar al usuario por su copiosidad, sean suficientes para ilustrar los límites semánticos y combinatorios de la VLS en cuestión, confiando siempre, al igual que hacen otros diccionarios, en que el usuario podrá servirse de su competencia lingüística para extrapolar y encontrar otros ejemplos análogos.

Hasta aquí, hemos comentado un modelo de entrada que muestra toda la información almacenada en la base de datos. Sin embargo, con el objetivo de individualizar el diccionario y la consulta lexicográfica, DIVERCE hará uso de la técnica del artículo patrón, recogida por Tarp (2011 y 2019), que permite «brindar a cada usuario individual la opción de diseñar su propio artículo patrón en lo que se refiere a los tipos de datos a incluir y su organización —estructura— en la pantalla» (2011, p. 144). Se logra así un equilibrio entre la necesidad de que la base de datos contenga la mayor cantidad de datos que puedan requerir los usuarios y la necesidad de que la interfaz muestre solamente un mínimo de datos para evitar la sobrecarga de información (Nomdedeu-Rull & Tarp, 2018, p. 11).

4. Conclusión

El producto final de este proyecto lexicográfico será un diccionario electrónico ideográfico y semántico, centrado en el emisor y, por tanto, de direccionalidad primariamente onomasiológica, que recogerá un léxico parcial y selectivo —solamente verbos causativos— tomado del discurso colectivo; será un diccionario sincrónico, descriptivo y monolingüe, dirigido sobre todo a hablantes nativos del español.

El diccionario, sustentado teóricamente en un modelo semántico de la causalidad validado, ofrecerá información sobre el género de causalidad, el tipo y subtipo de escenario causal, el campo y subcampo nocional, el modo de significación y la estructura argumental de los verbos, sin olvidar la definición semántica, notas gramaticales, marcas diasistémicas y ejemplos de uso.

Somos conscientes de la magnitud de este proyecto, pues los verbos causativos en español son numerosos y muchos son polisémicos, lo cual multiplica la cantidad de VLS que deben ser analizadas e incluidas en el diccionario. Es por eso que estamos considerando adoptar la propuesta de Agricola, citado por Rasmussen (2014, p. 55), de desplegar en un primer momento un diccionario modelo o piloto, que incluya solamente una muestra representativa. Para esto, planeamos utilizar el Corpus del Español NOW (Davies, s.f.), que permite obtener una

lista de los mil lemas verbales más frecuentes en español actual —una funcionalidad que no brinda el CORPES—, que posteriormente depuraríamos para dejar solamente los verbos causativos. De esta manera, se podría desplegar un diccionario piloto funcional con los verbos causativos más frecuentes del español, que después se continuaría ampliando.

La importancia y utilidad de un proyecto lexicográfico como el que proponemos se proyectan tanto en el ámbito teórico como en el práctico. Para la teoría, ofrecerá una descripción detallada del macrocampo de los verbos causativos del español, con las observaciones y generalizaciones que de esta puedan derivarse. Constituirá además un instrumento para la formulación y verificación de hipótesis. En la práctica, será una valiosa herramienta de consulta para hablantes comunes y especializados. Podrá utilizarse también en el etiquetado de corpus y, combinado con un sistema de razonamiento basado en las inferencias que autorizan cada una de las categorías, clases ontológicas y roles semánticos, puede constituir una contribución no desdeñable al Procesamiento del lenguaje natural y a la inteligencia artificial.

Referencias bibliográficas

1. Atkins, B. T. y Rundell, M. (2008). *The Oxford Guide to Practical Lexicography*. Oxford University Press.
2. Barrios Rodríguez, M. A. (2020). ¿Aún queda alguien para quien no exista un diccionario? Diretes, un diccionario electrónico apto para máquinas. En M. C. Cazorla Vivas, M. A. García Aranda y M. P. Nuño Álvarez (Eds.), *Lo que hablan las palabras. Estudios de lexicografía y gramática en honor de Manuel Alvar Ezquerro* (pp. 33-46). Axac.
3. Curbeira Cancela, A. y Urrea Vargas, T. (2012). *Diccionario ideográfico y semántico de la valoración estética positiva en español*. Editorial UH.
4. Davies, M. (s.f.). Corpus del español: NOW. <https://www.corpusdelespanol.org/now/>
5. Gelbukh, A. y Sidorov, G. (2002). Selección automática del vocabulario definidor en un diccionario explicativo. *Procesamiento del Lenguaje Natural*, 29, 55-62.
6. González Jurado, M. (2016). Una propuesta de estructuración del diccionario ideográfico y semántico de valoraciones utilitarias. *Lingüística*, 32(1), 103-111. <https://doi.org/10.5935/2079-312X.20160007>
7. Jackendoff, R. (1990). *Semantic Structures*. The MIT Press.
8. Jackendoff, R. (2002). *Foundations of Language. Brain, Meaning, Grammar, Evolution*. Oxford University Press.
9. Jackson, H. (2002). *Lexicography. An Introduction*. Routledge.
10. Mairal-Usón, R. & Faber, P. (2021). Rutas de acceso al léxico en un entorno lexicográfico. *Revista de Lingüística y Lenguas Aplicadas*, 16, 63-79. <https://doi.org/10.4995/rlyla.2020.14242>
11. Moliner, M. (2008). *Diccionario de uso del español (versión 3.0)* (Edición electrónica). Gredos.
12. Nomdedeu-Rull, A. y Tarp, S. (2018). Hacia un modelo de diccionario en línea para aprendices de español como LE/L2. *Journal of Spanish Language Teaching*. 5, 50-65. <https://doi.org/10.1080/23247797.2018.1459279>
13. Piedra Matamoros, E. (2021). Generación de definiciones para un diccionario escolar de la sexualidad. *Revista Pensamiento Actual*, 21(36), 172-180. DOI 10.15517/PA.V21I36.47022
14. Porto Dapena, J.-Á. (2002). *Manual de técnica lexicográfica*. ARCO/LIBROS, S.A.
15. Porto Dapena, J.-Á. (2007). *Separación y ordenación de las acepciones y subacepciones*. Planta del Diccionario «Coruña» de la Lengua Española Actual. <https://www.udc.es/grupos/lexicografia/diccionario/2-5-Separacion-y-ordenacion.htm>
16. Pustejovsky, J. (1991). The Generative Lexicon. *Computational Linguistics*, 17(4), 409-441. https://www.researchgate.net/publication/2477547_The_Generative_Lexicon
17. Rascón Caballero, A. (2020). El ejemplo lexicográfico: Esencia y procedencia. Un viaje de ida y vuelta. *Revista Digital Internacional de Lexicología, Lexicografía y Terminología*, 3. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/ReDILLeT/article/view/31813>
18. Rasmussen, S. (2014). Los aspectos metalexicográficos de un diccionario semántico. Reflexiones en torno a

un diccionario semántico de los verbos españoles. En G. Wotjak (Ed.), *Estudios de lexicología y metalexicografía del español actual* (pp. 38-62). Max Niemeyer Verlag.

19. Real Academia Española. (2014). Diccionario de la lengua española, 23ª ed. [versión 23.4 en línea]. <https://dle.rae.es/>

20. Real Academia Española. (2021). Corpus del Español del Siglo XXI (CORPES XXI). <http://www.rae.es/banco-de-datos/corpes-xxi>

21. Rubio López, R. Y., Bonilla Huérfano, J. y Bernal Chávez, J. A. (2021). Dictionary Writing Systems y otras herramientas informáticas para la elaboración, administración y publicación de diccionarios. *Lingüística y Literatura*, 42(80), 340-360. <https://doi.org/10.17533/udea.lyl.n80a20>

22. Solid IT. (s.f.). DB-Engines Ranking. <https://db-engines.com/en/ranking>

23. Talmy, L. (2000). Force Dynamics in Language and Cognition. In *Toward a Cognitive Semantics* (Vol. 1, pp. 409-470). The MIT Press.

24. Tarp, S. (2013). Necesidad de una teoría independiente de la lexicografía: El complejo camino de la lingüística teórica a la lexicografía práctica. *Círculo de Lingüística Aplicada a la Comunicación*, 56, 110-154. http://dx.doi.org/10.5209/rev_CLAC.2013.v56.43869

25. Tarp, S. (2019). A Dangerous Cocktail: Databases, Information Techniques and Lack of Vision. In M. Domínguez Vázquez, M. Mirazo Balsa, & C. Valcárcel Riveiro (Eds.), *Studies on Multilingual Lexicography* (pp. 47-64). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110607659-004>

26. Universidad de Vigo. (s.f.). ADESSE: Base de datos de Verbos, Alternancias de Diátesis y Esquemas Sintáctico-Semánticos del Español. <http://adesse.uvigo.es/index.php/ADESSE/Inicio>

27. UPSTAIRS. (s.f.-a). Dicemto diccionario de movimiento. de <http://hispanicasuam.es/upstairs/diccionario.html>

28. UPSTAIRS. (s.f.-b). Quale Formal de Dicemto. <http://hispanicasuam.es/upstairs/upstairs2/formal.html>

29. Verdaguer Clavera, I. y Laso Martín, N. J. (2020). Construcción de un diccionario combinatorio de inglés biomédico, SciE-Lex. *Revista de Lexicografía*, 26, 159-174. <https://doi.org/10.17979/rlex.2020.26.0.6049>

30. Wong García, E. (2019). A Parallel Architecture Approach to Spanish Verbal Derivation with the Causative Prefix *En-*. *Forum for Modern Language Studies*, 55(1), 90-116.

31. Wong García, E. (2020a). Aspectos de un modelo semántico de la causalidad. *Signos Lingüísticos*, 16(31), 8-43. <https://signoslinguisticos.izt.uam.mx/index.php/SL/article/view/252>

32. Wong García, E. (2020b). *Causalidad y modalidad: Un modelo semántico-discursivo de la causalidad para el análisis del discurso modalizado* [Tesis de doctorado, Universidad de La Habana]. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.21048.78088>