

TERMINOLOGÍA, TRADUCCIÓN ESPECIALIZADA Y ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTO

Pamela Faber
Universidad de Granada

Abstract

A frequent question in translation is whether translators, who are not experts in a specialized field, are capable of translating scientific and technical texts. Since this is something that happens every day, evidently they are (though many would claim that it is impossible). Nevertheless, the path to such knowledge is often rocky because of the following: (1) the veneration of science by the non-expert; (2) the lack of understanding of lexical and terminological structure; (3) the scarcity of useful specialized knowledge resources, capable of dynamically representing specialized knowledge concepts.

Terminology and Specialized Language Communication, basic aspects of specialized translation, are inextricably linked to specialized knowledge concepts as well as their representation, activation, transmission, and acquisition. Specialized language communication is a multi-level, dynamic process, and its specialized knowledge units should be conceived and represented as such, instead of as a set of rigidly linked static elements, unable to adapt to changing knowledge structures and outside contextual forces. This means a greater focus on conceptualization in specialized domains as a process, which is modeled by contextual variation.

This paper focuses on recent research that underlines the dynamicity of the process of knowledge acquisition, and explains how this should be taken into account in the elaboration of specialized knowledge resources.

Key words: Terminology, specialized translation, specialized language communication, knowledge acquisition, terminology resources

Resumen

Una cuestión habitual en la traducción especializada es si un traductor sin conocimiento experto en el campo científico o técnico es capaz de traducir textos de dicha temática. Evidentemente esto es posible, como así lo demuestra la experiencia. Sin embargo, el camino hacia la adquisición del conocimiento especializado que le facilite su labor es arduo por las siguientes razones: (1) la veneración de la ciencia por el lego; (2) la falta de conocimiento sobre

estructuración léxica y terminológica; (3) la ausencia de recursos terminológicos útiles, capaces de representar conceptos especializados de forma dinámica.

La terminología y la comunicación especializada, aspectos básicos de la traducción científico-técnica, están vinculadas a conceptos de conocimiento, así como a su representación, activación, transmisión y adquisición. La comunicación especializada es un proceso dinámico y los conceptos transmitidos deben ser concebidos y representados como tales, y no tratados como conjunto de elementos estáticos, incapaz de adaptarse a estructuras de conocimiento variables. Esto significa que deben ser susceptibles a la recontextualización. Este artículo examina investigaciones recientes que subrayan la dinamicidad del proceso de adquisición de conocimiento y explica cómo, en base a ellas, habría que elaborar de recursos terminológicos orientados hacia la traducción.

Palabras clave: Terminología, traducción especializada, comunicación especializada, adquisición de conocimiento, recursos terminológicos

1. INTRODUCCIÓN

Una cuestión habitual en la traducción especializada es cómo un traductor no experto en el campo científico-técnico puede ser capaz de traducir textos de tal temática. Como demuestra la experiencia, esto es evidentemente posible, aunque no es fácil conseguirlo. Para generar un texto aceptable en la lengua meta, el traductor no sólo debe entender conceptos especializados y sus correspondencias en otra lengua sino también debe poseer conocimientos semánticos, sintácticos y pragmáticos de ambas lenguas.

El hecho de ser experto bilingüe en un campo científico y técnico no es sinónimo de ser experto en traducción, actividad cognitiva que supone una amplia gama de destrezas y competencias. Por supuesto, existen grados tanto de competencia traductora como de conocimiento enciclopédico. La clave del éxito reside en alcanzar un determinado umbral en ambas y no sólo en una.

Es cierto que los traductores especializados generalmente no poseen el mismo nivel de conocimiento de un experto. A pesar de ello, los traductores destacados suelen encontrar la manera de alcanzar el umbral necesario. Por el contrario, es muy poco frecuente encontrar un científico experto que muestre un nivel adecuado de competencia traductora, ya que esto requeriría una inversión de tiempo y esfuerzo considerable.

Sin duda, una de las destrezas más fundamentales para la traducción especializada es la facilidad de adquirir el conocimiento científico requerido. Es evidente que ningún cliente puede esperar un tiempo indefinido mientras el

traductor se está poniendo al corriente de la temática de ingeniería, medicina o ciencias correspondiente. El traductor debe ser consciente del umbral de conocimiento que necesita alcanzar y de los recursos disponibles para ello. Esto supone la ampliación de estructuras conceptuales básicas hasta el grado de especialización del texto a traducir.

Cuando un traductor tiene un conocimiento profundo de ambas lenguas, es capaz de trazar correspondencias entre las dos y sabe generar textos especializados aceptables, entonces su reto principal es la comprensión de los objetos, atributos y procesos descritos en el texto fuente. Esto representa mucho más que dominar un inventario de términos en dos lenguas. Las traducciones especializadas que no alcanzan niveles mínimos de aceptabilidad suelen ser calcos de estructuras sintácticas del texto fuente. En ellas el traductor se limita a reemplazar un conjunto de términos por otro y esto nunca puede producir un buen resultado. La transmisión del significado de un texto a otro diferente requiere que el traductor tenga una comprensión adecuada de lo que ocurre en el texto fuente. Por lo tanto, debe ser capaz de extraer las relaciones entre conceptos, comprender sus interacciones y los procesos en los que están involucrados.

Para generar un texto adecuado, más que ser experto en el campo, el traductor debe serlo en la extracción, gestión y representación de conocimiento. Incluso en muchos casos, no es consciente que utiliza protocolos internos de resolución de problemas, que implementa estrategias de correspondencia entre tipos de texto, o que activa patrones de búsqueda de información para superar lagunas de conocimiento. La elaboración e implementación de dichas estrategias es a menudo intuitiva.

Pero hay más obstáculos que debe superar. Uno de ello reside en la baja calidad de los recursos terminológicos. Generalmente proporcionan escasa ayuda porque no reflejan la organización de conceptos especializados y la dinamicidad de su representación. De hecho, la mayoría de estos recursos no responden a las necesidades específicas del traductor, pues prácticamente todos son repositorios de términos cuyas entradas no están relacionadas entre sí. Son versiones electrónicas de los ficheros en papel del siglo pasado, sin ninguna organización conceptual.

2. TERMINOLOGÍA Y LAS NECESIDADES DEL TRADUCTOR

La terminología y la comunicación especializada tratan de modo preferente el tema de la organización conceptual y la elaboración de sistemas conceptuales, sobre el que hay abundantes referencias bibliográficas (Budin 1994; Puuronen 1995; Meyer and Mackintosh 1996; Meyer, Eck y Skuce 1997; Pozzi 1999; Pilke 2001; Faber et al. 2007; León 2009, *inter alia*). Puesto que los

términos son unidades de conocimiento que designan nuestra conceptualización de objetos, atributos, estados y procesos en el dominio especializado, cualquier teoría de la terminología debe aspirar a una adecuación semántica, psicológica y neurológica. Ni que decir tiene que el conocimiento de procesos de conceptualización, así como la organización de información semántica en el cerebro, debe subyacer a cualquier supuesto teórico sobre el acceso, recuperación y adquisición de conocimiento especializado y también el diseño de recursos terminológicos.

La mayoría de los manuales de Terminología mencionan que el trabajo terminológico incluye una representación gráfica del campo especializado elaborada con la ayuda de algún experto y el uso de tesauros. En cambio, muy poco se dice sobre la manera de crear dicha representación y sus premisas metodológicas. Lo que es todavía más sorprendente es que, a pesar de su importancia, la organización conceptual no tenga un papel destacado en la elaboración de recursos terminológicos. De hecho, muy pocos de dichos recursos están organizados conceptualmente y, por consiguiente, no ofrecen información sobre la ubicación de conceptos especializados en configuraciones más amplias de conocimiento (Faber et al. 2006).

Incluso los organizados conceptualmente sólo ofrecen una visión global del campo especializado basada en relaciones *tipo_de* o *parte_de*. Obviamente una representación de estas características no responde a las necesidades o expectativas del usuario. Nuestra experiencia personal nos dice que un árbol conceptual típico no expresa cómo pensamos, pues nuestras representaciones mentales son mucho más ricas y flexibles que este tipo de representación estática.

Ya que los recursos de conocimiento especializado deberían reflejar, en la medida de lo posible, la estructura de categorías conceptuales en el cerebro, sería de desear que los terminólogos tomaran nota sobre los recientes avances de las neurociencias e hicieran un esfuerzo para modelar representaciones de conocimiento especializado, en consecuencia.

3. TEORÍAS DE COGNICIÓN

Como es bien sabido, las teorías estándares de la cognición se basan en representaciones abstractas y amodales de entidades, eventos y procesos almacenados en nuestra memoria semántica. Dichas teorías no dan cuenta del aspecto humano y contextual del procesador, su foco de atención, ubicación espaciotemporal o contexto de percepción (Barsalou 2008: 618; Mahon y Caramazza 2008: 59). Sin embargo, en dichas teorías cognitivas convencionales se basan las representaciones de sistemas conceptuales en Terminología.

Recientemente, se han hecho propuestas, que transmiten nuevas perspectivas sobre los procesos de conceptualización. Según éstas, la cognición está *situada* y por tanto nuestra comprensión de la realidad está estrechamente ligada a la simulación sensorial y motora. En otras palabras, cuando percibimos un objeto físico, captamos y almacenamos información sobre sus propiedades a través de nuestros sentidos, de tal manera que es posible reactivarla posteriormente (Damasio y Damasio. 1994).

Por ejemplo, para representar el concepto de *melocotón*, los sistemas neuronales de visión, acción, tacto, gusto y emoción recrean de modo parcial la experiencia del perceptor referente a dicho concepto. Estas recreaciones o simulaciones no son imágenes mentales que se evocan de manera consciente, sino procesos automáticos que no forman parte de nuestra consciencia (Simmons, Martin y Barsalou 2005: 1602).

Hasta el presente los experimentos neurocientíficos sobre conceptualización sólo han tratado objetos cotidianos que al ser percibidos provocan simulación de acciones. Por ejemplo, la percepción de una taza activa una simulación de la acción de coger el objeto (Tucker y Ellis 1998, 2001). En cambio, la percepción de un alimento activa áreas del cerebro relacionadas con el gusto, así como otras en la corteza visual que representan su forma (Simmons, Martin y Barsalou 2005). El conocimiento activado en el cerebro sobre un objeto se refiere, sobre todo, a su forma y color, al movimiento que exhibe y a las acciones que algunos agentes puedan llevar a cabo con él.

Esta información sobre forma, color, gusto, tacto, etc. debería reflejarse en los recursos terminológicos, y más concretamente en las definiciones de los conceptos y la estructuración de configuraciones conceptuales más amplias. Estas nuevas teorías sugieren que los métodos actuales de crear representaciones de conceptos deberían modificarse para así elaborar recursos terminológicos encaminados a facilitar la adquisición de conocimientos.

4. LA COGNICIÓN SITUADA APLICADA A LA TERMINOLOGÍA

Dado el interés que muestran las nuevas propuestas teóricas, es inmediato preguntar si es posible su aplicación a la Terminología y a la creación de recursos terminológicos. Creemos que sí. En primer lugar, las conceptualizaciones “situadas” parecen indicar que los conceptos no están procesados en el vacío sino que están ubicados típicamente en situaciones y eventos (Barsalou 2003). Esto significa que en la representación de conocimiento, el contexto constituye un factor primordial. En cualquier momento en la percepción de un objeto vemos también el espacio a su alrededor, incluidos los agentes y objetos presentes así como el evento que está

teniendo lugar (Barsalou 2009: 1283). Esto puede aplicarse a la modelación de conocimiento especializado.

Por ejemplo, el concepto de *erosión* se define como el desgaste de algo. Está producido por un agente externo (el agua o el viento) y afecta a una entidad geográfica (la Tierra), ya que causa el transporte del material erosionado. Además, cualquier proceso se desarrolla durante un periodo de tiempo, que puede dividirse en segmentos más pequeños. En este sentido, la erosión puede ocurrir en una estación determinada del año y su movimiento puede ser direccional. Toda esta información sobre el concepto de *erosión* debe estar disponible cuando se necesita saber más de dicho proceso. El significado de un concepto se construye “en línea” y se adapta al contexto.

4.1 LA TERMINOLOGÍA BASADA EN MARCOS Y LA REPRESENTACIÓN DINÁMICA DE CONOCIMIENTO

Una base de datos estática constituida por una lista de entradas sin relación entre sí no puede ser un recurso terminológico para la adquisición de conocimiento. Por el contrario, cada concepto debe representarse como parte de un contexto más amplio en el que figure explícitamente relacionado con otros en una estructura dinámica susceptible a la recontextualización.

La *Terminología basada en marcos* (Faber, Marquez y Vega 2005; Faber et al. 2006; Faber, León, Prieto y Reimerink 2007) utiliza una versión adaptada y modificada de los marcos de Fillmore (1982, 1985; Fillmore y Atkins 1992) unida a premisas de la Lingüística Cognitiva. Con ello se consigue configurar dominios especializados basados en patrones de definiciones, y así crear representaciones situadas de conceptos de conocimiento especializado.

En la *Terminología basada en marcos*, las redes conceptuales están basadas en un evento subyacente del dominio, así como en un inventario cerrado de relaciones semánticas. Esta teoría se ha aplicado en EcoLexicon, una base de conocimiento medioambiental (<http://manila.ugr.es/visual>). Dicho recurso terminológico se centra en las relaciones conceptuales y en el potencial combinatorio de los términos, tal y como aparecen en los textos.

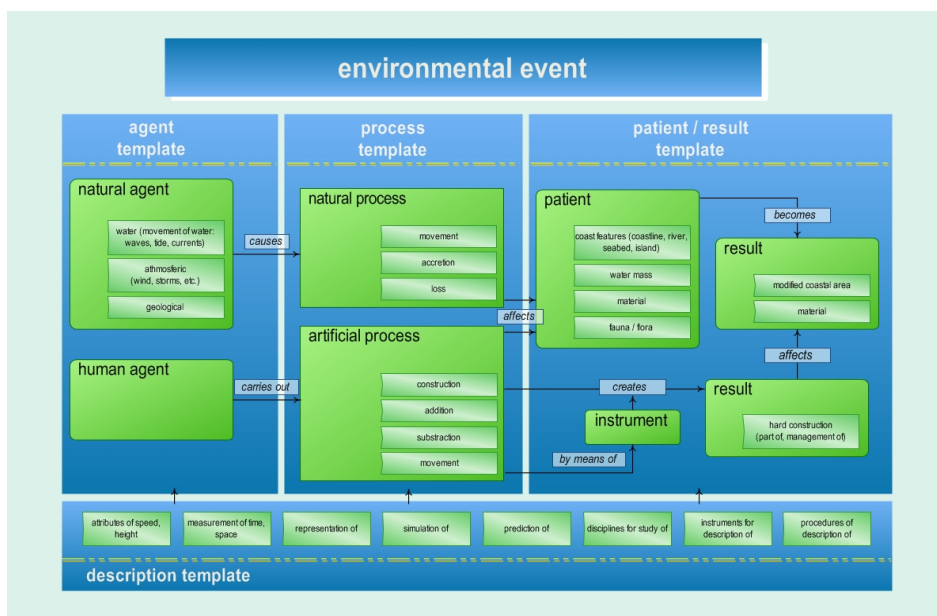


Figura 1. Evento medioambiental

En EcoLexicon se puede acceder al conocimiento desde categorías superordinadas a estructuras relacionales más específicas. El nivel más genérico es el Evento Medioambiental (EM), que proporciona un marco para la organización de todos los conceptos en la base de conocimiento. Como puede observarse en la figura 1, el EM está conceptualizado como un proceso dinámico iniciado por un agente, natural o humano. Este proceso afecta a un paciente (una entidad medioambiental) y produce un resultado. Dichas categorías (agente, proceso, paciente, etc.) son los roles que puede desempeñar cada concepto y son características del dominio especializado. Además, hay categorías periféricas que incluyen instrumentos utilizados típicamente para efectuar el EM, así como una categoría de conceptos para la descripción, medición o evaluación de dicho EM. La representación relacional basada en un evento facilita la adquisición de conocimiento para el procesamiento y generación textual.

Por ejemplo, uno de los conceptos incluidos en EcoLexicon es el de *evento extremo*, en su sentido de desastre natural (terremotos, inundaciones, tsunamis, huracanes, tornados, etc. y sus consecuencias). El concepto de *evento extremo* es muy complejo, ya que es un agente natural el que inicia el proceso. Así, los terremotos y las erupciones volcánicas pueden producir tsunamis. Sin embargo, el concepto puede ser también concebido como un proceso de dimensiones espaciotemporales. La figura 2 muestra cómo dicha información está representada en EcoLexicon.

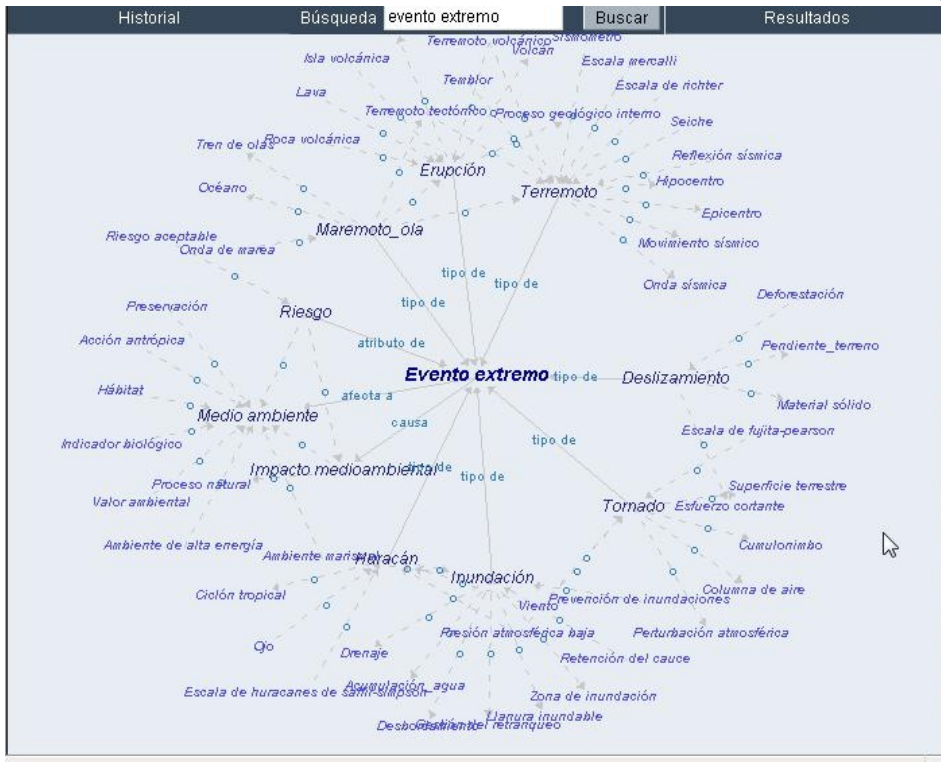


Figura 2. Representación de *evento extremo* en EcoLexicon

Como se aprecia en la figura 2, todos los conceptos próximos al central están vinculados a él por un conjunto de relaciones conceptuales (p.ej. *tipo-de*, *causa*, *afecta*, etc.). Puesto que *evento extremo* es un concepto muy general, la única información visual que puede asociarse a él proviene de sus conceptos subordinados (*huracán*, *tornado*, *terremoto*, *inundación*, etc.). La mayoría de las relaciones a este nivel son de *tipo_de*. No obstante, *evento extremo* también activa relaciones no-jerárquicas típicas del evento general. Así pues, su atributo principal es *riesgo*; también, *afecta* al medio ambiente y *causa* impacto medioambiental. En cuanto a las relaciones *tipo_de*, son rutas de acceso a los conceptos más prototípicos del nivel base, que tienen una imagen mental vinculada y que pueden activarse en contextos más específicos (Rosch 1978). Dichos conceptos básicos (*huracán*, *tornado*, *inundación* tsunami, etc.) forman constelaciones, cada una con sus conceptos subordinados y sus relaciones conceptuales, que codifican un conocimiento más específico.

Según Barsalou (2005), un concepto puede producir muchas conceptualizaciones situadas, cada una de ellas en diferentes escenarios. Por consiguiente, el contexto es un constructo dinámico que activa o restringe el conocimiento. Este evento general que codifica un desastre natural puede recontextualizarse en cualquier momento para centrarse en alguno de los subeventos más específicos. Por ejemplo, cuando la representación de *evento*

extremo se recontextualiza y se centra en *huracán*, cambia de forma, como muestra la figura 3.

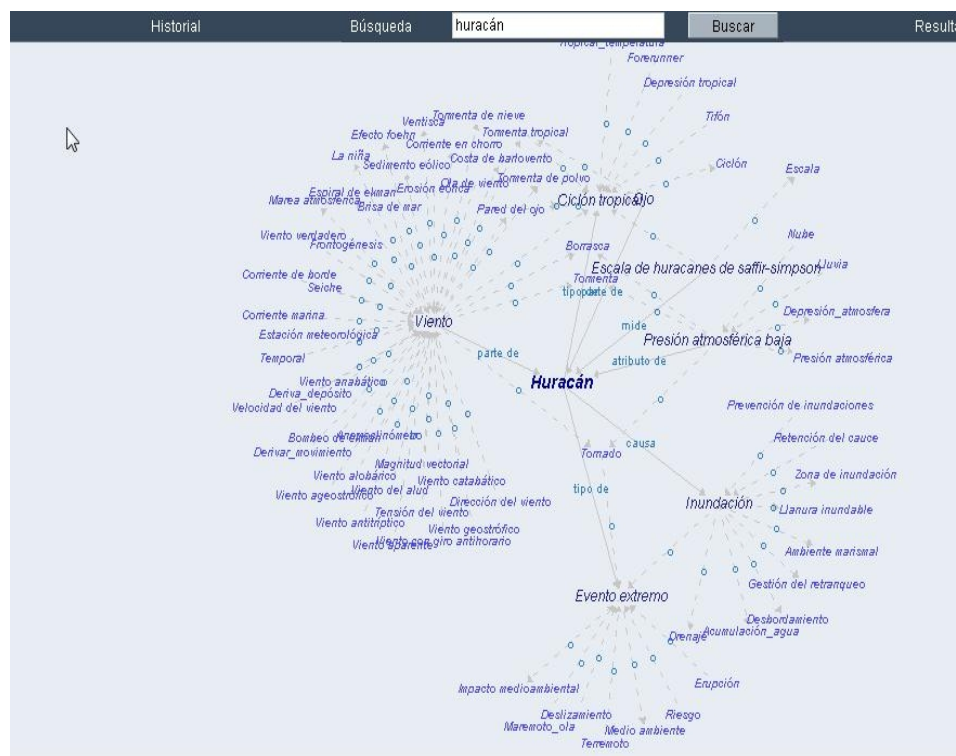


Figura 3. Representación de huracán en EcoLexicon

Este tipo de recontextualización del concepto *evento extremo* aún contiene una parte de la información previa, pero el foco varía y se centra ahora en *huracán*. Además de comunicar el hecho de que *huracán* es un tipo de *evento extremo*, esta nueva representación pone de relieve que *viento* es una parte de *huracán* y un *huracán* causa *inundaciones*. Evidentemente, *viento* e *inundación* son susceptibles de simulación cognitiva porque puede tenerse experiencia directa de ellos. En la red conceptual también figura el atributo de *presión atmosférica baja*, así como la *escala Saffir-Simpson* utilizada para medir la intensidad y que codifica un aspecto importante de la interacción del experto con el huracán.

5. CONCLUSIONES

Es evidente que para traducir un texto especializado el traductor necesita, en primer lugar, entender su contenido. Aunque no es necesario que posea los mismos conocimientos que un experto en el campo, debe alcanzar un umbral mínimo. Este proceso de adquisición de conocimiento puede

hacerse de modo más eficaz si ha desarrollado un conjunto de estrategias de búsqueda y resolución de problemas.

Un obstáculo importante para la elaboración de una traducción adecuada es la falta de recursos terminológicos, que reflejan la dinamicidad de la conceptualización. A pesar del énfasis en la representación conceptual que existe actualmente en Terminología, muy pocos diccionarios y glosarios especializados están organizados con arreglo a este patrón. Pero incluso los que siguen este tipo de organización ofrecen representaciones estáticas basadas sólo en relaciones *tipo_de* o *parte_de*. Un recurso que pretende ser una base de conocimiento debería reflejar avances recientes en neurocognición, como lo que se apunta seguidamente.

1. Ningún concepto especializado debe activarse aisladamente, sino como parte de un contexto más amplio. Un recurso que facilita la adquisición de conocimiento debe proporcionar los contextos o situaciones en los que el concepto está relacionado con otros, como parte de un proceso o evento.

2. Tanto la comprensión como la adquisición de conocimiento requieren simulación. Esto significa que las relaciones no-jerárquicas que definen propósito, funcionalidad, causalidad y resultado de la manipulación y uso de un objeto son tan importantes como las relaciones *tipo_de* y *parte_de*.

3. Los dominios especializados están restringidos por la naturaleza de sus miembros, constituidos por clústeres o grupos de relaciones conceptuales. Éstas comprenden el patrón que caracteriza la categoría conceptual.

Agradecimientos

Esta investigación es parte del proyecto FFI2008-06080-C03-01/FILO del Ministerio de Ciencia e Innovación.

6. Bibliografía citada

- Barsalou, Lawrence W. (2003): "Situating simulation in the human conceptual system", *Language and Cognitive Processes*, 18, 513-62.
- Barsalou, Lawrence W. (2005): "Situating conceptualization" en Cohen, H. y C. Lefebvre (eds.): *Handbook of Categorization in Cognitive Science*. St. Louis, Elsevier, 619-650.
- Barsalou, Lawrence W. (2008): "Grounded cognition", *Annual Review of Psychology*, 59, 617-645.
- Barsalou, Lawrence W. (2009): "Simulation, situated conceptualization, and prediction", *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 1281-1289.

- Budin, Gerhard (1994): "Some hypotheses about concept representations" en *Proceedings of the 9th European Symposium on LSP*. Bergen, Norway, 2-6 August, 1993. Bergen, Fagbokforlaget, 919-924.
- Damasio, Antonio and Hannah Damasio (1994): "Cortical systems for retrieval of concrete knowledge: the convergence zone framework", Koch, Christof y Joel L. Davis (eds.): *Large-scale Neuronal Theories of the Brain*. Cambridge, MA: MIT Press, 61-70.
- Faber, Pamela, Pilar León, Juan Antonio Prieto y Arianne Reimerink (2007): "Linking images and words: the description of specialized concepts", *International Journal of Lexicography*, 20, 39-65.
- Faber, Pamela, Carlos Márquez y Miguel Vega (2005): "Framing terminology: A process-oriented approach", *Meta* 50 (4), CD-Rom.
- Faber, Pamela, Silvia Montero, Rosa Castro, José Senso, Juan Antonio Prieto, Pilar León, Carlos Márquez y Miguel Vega (2006): "Process-oriented terminology management in the domain of Coastal Engineering", *Terminology*, 12 (2), 189-213.
- Fillmore, Charles (1982): "Frame semantics" en Korean Linguistics Society (ed.): *Linguistics in the Morning Calm*. Seoul, Hanshin, 111-137.
- Fillmore, Charles (1985): "Frames and the semantics of understanding", *Quaderni di Semántica*, 6 (2), 222-254.
- Fillmore, Charles y Beryl T. Sue Atkins (1992): "Towards a frame-based lexicon: the semantics of *risk* and its neighbours." Kittay, E. y A. Lehrer (eds.): *Frames, Fields and Contrasts*. Hillsdale, NJ, Erlbaum, 75-102.
- León, Pilar (2009): *Representación multidimensional de conocimiento especializado*. PhD thesis. Granada, University of Granada.
- Mahon, Bradford. Z. y Alfonso Caramazza (2008): "A critical look at the embodied cognition hypothesis and a new proposal for grounding conceptual content", *Journal of Physiology—Paris*, 102, 59-70.
- Meyer, Ingrid y Kristen Mackintosh (1996): "Refining the terminographer's concept-analysis methods: How can phraseology help?" *Terminology*, 3(1), 1-26.
- Meyer, Ingrid, Karen Eck, y Douglas Skuce (1997): "Systematic concept analysis within a knowledge-based approach to terminology" en Wright, Sue Ellen and Gerhard Budin (eds.): *Handbook of Terminology Management*. Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins, 98-118.
- Pilke, Nina (2001): "Field-specific features of dynamic concepts – What, when and why?" en Mayer, Felix (ed.) *12th European Symposium on Language for Special Purposes: Perspectives for the New Millennium*, Tübingen, Narr, 239-246.
- Pozzi, María (1999): "The concept of 'concept' in Terminology: a need for a new approach" en Sandrini, Peter (ed.), *TKE'99 Terminology and Knowledge Engineering Proceedings*, Fifth International Congress on Terminology and Knowledge Engineering, 23–27 August, 1999. Vienna, TermNet.

- Puuronen, Nina (1995): "On describing dynamic concepts – A philosophical and terminological approach" en Budin, Gerhard (ed.) *ITTF Proceedings of the 10th European LSP Symposium*, Vienna, TermNet.
- Rosch, Eleanor (1978): "Principles of categorization" en Rosch, Eleanor and Barbara Lloyd (eds.) *Cognition and Categorization*. Hillsdale, NJ, Erlbaum, 27-48.
- Simmons, W. Kyle, Alex Martin, y Lawrence W. Barsalou (2005): "Pictures of appetizing foods activate gustatory cortices for taste and reward", *Cerebral Cortex*, 15, 1602-1608.
- Tucker, Mike y Rob Ellis (1998): "On the relations between seen objects and components of potential actions", *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 24, 830-46.
- Tucker, Mike y Rob Ellis (2001): "The potentiation of grasp types during visual object categorization", *Visual Cognition*, 8, 769-800.