Aproximación al significado como representación cognoscitiva y a su realización en ordenador

Joaquin Garrido

Departamento de Filología Española III

Facultad de Ciencias de la Información

APROXIMACIÓN AL SIGNIFICADO COMO REPRESENTACIÓN COGNOSCITIVA Y A SU REALIZACIÓN EN ORDENADOR

Joaquín Garrido

(Palabras clave: módulos, significado)

1. El significado como código y como sistema de inferencia

Hace tiempo que se ha reconocido la variabilidad inherente del significado léxico, relegada en la teoría semántica lingüística al terreno del habla o de la norma (frente al sistema lingüístico), o al de la connotación o el significado emotivo (frente a la denotación o el significado conceptual). El carácter de hecho social del significado se puede abordar como 'división del trabajo lingüístico', en que ciertos expertos disponen de procedimientos exactos para determinar la extensión de los términos (oro, por ejemplo), mientras que para los demás hablantes lo relevante es una serie de características centrales que, juntamente con la extensión, constituyen el 'estereotipo' correspondiente al término (Putnam 1975, 227-228; 1970, 148-151). Los ejemplares de la realidad que mejor ejemplifican el estereotipo son 'prototipos' (Rosch 1971; Smith y Medin 1981, cap.7); se propone además una jerarquía entre las características: (i) condiciones necesarias; (ii) condiciones de centricidad, en una escala gradual con valores focales y valores periféricos); y (iii) condiciones de tipicidad, que explican los parecidos de familia (Jackendoff 1983, pr.7.3). Las condiciones de verdad se pueden abordar mediante lógica difusa (Lakoff 1972), o basar la teoría en el concepto de función parcial de Kleene, de modo que además de los valores '0' y '1' (y eventualmente valores intermedios) la función asigne el 'valor indefinido *'; a medida que el hablante vaya acumulando información, añade a los 'hechos centrales' proposiciones cada vez más complejas, hasta convertir la inicial función parcial en una función total (Landman 1986, 2 y 15).

El significado léxico presenta aparentemente partes más estables, que constituyen conjuntos de opciones (campos semánticos, campos asociativos o conceptuales), y partes más inestables, aunque socialmente determinadas, es decir, accesibles a conjuntos amplios de hablantes (dependientes del contexto lingüístico y de la situación y objetivos comunicativos). A esta diferencia observable a primera vista se hace corresponder la distinción entre teoría semántica y teoría pragmática (Leech 1983, 10). Pero la diferencia puede consistir más en el modo de aproximación al objeto, al significado, que en el objeto mismo. Los partidarios de un 'enfoque de código' observarán las propiedades más rígidas, más independientes del contexto de enunciación, mientras que los partidarios de un 'enfoque de inferencia' (cf. Sperber y Wilson 1986) observan más bien la variación explicable mediante procesos de inferencia realizados por los hablantes según las circunstancias comunicativas. Combinando ambos enfoques quizá se obtenga una visión más entera de la cuestión.

2. Características de los módulos léxicos

El tipo de unidad de significado escogido debe recoger las propiedades paradigmáticas (relaciones con otras unidades alternativas a la unidad en cuestión) y las sintagmáticas (relaciones con unidades con las que se construye la unidad). Para lo primero se puede aprovechar el análisis componencial, pero en rasgos concebidos como operaciones (Miller y Johnson-Laird 1976); para lo segundo se pueden emplear recursos de representación del conocimiento como los marcos o esquemas de conocimiento, 'frames', de Minsky 1975, aplicables a la comprensión lingüística (Fillmore 1985) y a la lexicografía (Wegner 1985). La variabilidad mencionada antes requiere que los esquemas permitan la reordenación de los datos previos y la incorporación de nuevos datos (como el mundo de tarugos de Winograd 1972, o los 'paquetes de organización de la memoria' de Schank 1982; cf. Grishman 1986, 151; Meya y Huber 1986, 119).

Las unidades de significado léxico, o 'módulos léxicos', tienen que tener, por tanto, el siguiente carácter: (i) Cognoscitivo: los módulos que son relativamente fijos, por complejos que sean, forman parte de la estructura cognoscitiva del ser humano. La razón de su existencia no es lingüística, sino social; surgen como parte de conjuntos de conductas comunicativas de acción dirigida a objetivos. (ii) Memorial: cada unidad constituye un módulo cuya cuantificación le ancla en una región determinada de la memoria. (iii) Relacional: cada módulo pertenece como componente a módulos más complejos, y, a su vez, está integrado por módulos más sencillos. (iv) Dinámico: las unidades léxicas están sometidas a la continua puesta a punto (retroalimentación mediante el uso) y mejora de su carga informativa. (v) Parcial: las unidades están sin terminar, abiertas a la incorporación ulterior de información; no comprenden toda la información posible al respecto. (v) Lingüístico: los módulos más interesantes (rentables y relevantes) están ligados a unidades lingüísticas externas (de información fonológica, información morfológica, e información sintáctica 'superficial').

En cuanto a su formato, los módulos se pueden concebir recursivamente en una red semántica como nodos de un grafo, siendo cada nodo a su vez otro grafo de nivel inferior. También pueden concebirse como paquetes estructurados de operaciones; según instrucciones de nivel superior, se ejecutan o no estas operaciones, que ponen en marcha paquetes de operaciones de niveles inferiores. Por otra parte, en tanto que unidades lingüísticas están asociadas a cadenas de información fonológica y morfológica, que se combinan según reglas sintácticas en correspondencia regla a regla con las reglas de construcción de unidades más amplias a partir de la combinación de módulos léxicos.

3. Realización en ordenador

Cada módulo léxico es a la vez un componente de una base de datos (ejemplos: Hentschel y Gregor 1986, y Martín Mingorance

1987), y un paquete de programas para acceder y manipular dicho componente (incluyendo la capacidad de modificar la estructura del archivo). En segundo lugar, la combinación de módulos léxicos se realiza mediante programas generales. El requisito de la correspondencia regla a regla entre sintaxis y semántica se satisface mediante estos programas. Por un lado, combinan las cadenas fonológicas léxicas en cadenas más amplias, sintagmas, cláusulas y oraciones, sucesivamente. Por el otro, combinan la información semántica léxica en módulos correspondientes a los sintagmas, oraciones, y textos. Estos módulos se diferencian de los léxicos exclusivamente en no estar almacenados como tales en la memoria (salvo frases hechas, oraciones enteras fosilizadas, e incluso textos, como refranes e incluso más amplios). Pero cada tipo sintáctico constituye un archivo y un conjunto de programas diferente, aunque comparta con otros numerosos programas y, en tanto que archivo, numerosas características estructurales (cf. los 'pseudotextos' de Wilks 1979, 147-150).

En tercer lugar, los datos de los registros están formulados en lenguaje objeto. De esta forma, los datos remiten a otras unidades léxicas, es decir, a los archivos y a los programas de otros módulos. El empleo de lenguaje objeto está registringido a las unidades disponibles a su vez como módulos léxicos. En cuarto lugar, se analizan fragmentos de lenguaje natural. Un fragmento (Werner 1986, 4) es una parte de una lengua delimitada con total precisión, un subconjunto de las unidades léxicas y un subconjunto de los tipos de oración de la lengua en cuestión. Esta limitación no es exclusiva de la tradición gramatical montaguiana; es también útil para dar cuenta de los lenguajes especializados (o 'sublenguajes', como el de los partes metereológicos, o el de los historiales médicos), que constituyen estructuras de información reproducidas en las restricciones semánticas de selección entre unidades léxicas (Grisham 1986, 114). El empleo de fragmentos permite la comprobación inmediata de las hipótesis salvando el problema de las enormes dimensiones del lenguaje natural, y, además, la obtención rápida de resultados con aplicación práctica. Desde el punto de vista de la teoría lingüística, obliga a resolver problemas que, con otros planteamientos, simplemente pasan desapercibidos o se dejan de lado por su dificultad.

Joaquín Garrido

Dept.de Filología Española III, Fac.de Ciencias de la Información
U.Complutense de Madrid, 28040 Madrid. Telf.91-4490300 ext.220

Bibliografía

FILLMORE, Charles J. 1985. Frames and the semantics of understanding. Quaderni di Semantica 6.2, 222-254.

GRISHMAN, Ralph. 1986. Computational linguistics: an introduction. Cambridge, Cambridge U. P.

HENTSCHEL, Gerd, y GREGOR, Bernd. 1986. Lexikographie. En: B. Gregor y M.Krifka, Computerfibel für die Geisteswissenschaften, 212-221. Munich, C.H.Beck.
JACKENDOFF, Ray. 1983. Semantics and cognition. Cambridge, MA, M.I.T. Press.
LAKOFF, George. 1972. Hedges: a study in meaning criteria and the logic of fuzzy concepts. CLS 8, 183-228.
LANDMAN, Fred. 1986. Towards a theory of information. The status of partial objects in semantics. Dordrecht, Foris.
LEECH, Geoffrey. 1983. Principles of Pragmatics. Londres,Longman.
MARTIN MINGORANCE, Leocadio. 1987. Estructuración de una entrada léxica en una base de datos estándar. En: V Congreso Nacional AESLA. Resúmenes de comunicaciones, 16-17. Pamplona, U.Navarra.
METZING, Dieter. 1979. Frame conceptions and text understanding. Berlín, De Gruyter.
MEYA LLOPART, Montserrat, y HUBER, Wolfgang. 1986. Lingüística computacional. Barcelona, Teide.
MILLER, George A., y JOHNSON-LAIRD, Philip N. 1976. Language and perception. Cambridge, Harvard U. Press.
MINSKY, Marvin. 1975. A framework for representing knowledge (versión reducida en 1979). En: D. Metzing 1979, 1-25.
PUTNAM H. 1970. Is semantics possible? En: Putnam 1975, 139-152. Trad. esp. Méjico 1983, Inst. de Investigac. Filosóficas, UNAM.
PUTNAM, H. 1975. The meaning of meaning. En:Putnam 1975, 215-271.
PUTNAM, Hilary. 1975. Mind, language and reality. (Philosophical Papers, Volume 2). Cambridge 1980, Cambridge U.P.
ROSCH, Eleanor H.1971.On the internal structure of perceptual and semantic categories. En: T.E.Moore, 1973, Cognitive development and the acquisition of language, 111-144. N.Y. Academic P.
SCHANK, Roger. 1982. Reminding and memory organization: an introduction to MOPs. En: W.Lenhert, Strategies for natural language processing. Hillsdale, N.J. L.Erlbaum Assoc. y M.Ringle
SMITH, Edward E., y MEDIN, Douglas L. 1981. Categories and concepts. Cambridge, MA. Harvard U. Press.
SPERBER, Dan, y WILSON, Deirdre. 1986. Relevance. Communication and cognition. Oxford, B. Blackwell.
WEGNER, Immo. 1985. Frame-Theorie in der Lexikographie. Tubinga, Niemeyer.
WERNER, Heinz. 1986. Quantifikation und Pronominalisierung im Italienischen. Munich, Fink.
WILKS, Yorick. 1979. Frames, semantics and novelty. En: D.Metzing 1979, 134-163.
WINOGRAD, Terry. 1972. Understanding natural language. Nueva York, Academic Press.