numero 12

filosofía del lenguaje

Monográfico
Abril, 2000.

Cuaderno de Materiales

La fatiga del lenguaje

Fernando-Miguel Pérez Herranz *

§ 1. El problema de Gorgias

El sofista Gorgias, hace ya más de veinticinco siglos, dejó planteada la gran fractura en la que el hombre se desenvuelve, al mostrar la inconmensurabilidad entre las cosas, el conocimiento de las cosas y las manifestaciones lingüísticas de lo que son o creemos que son las cosas: pues nada *existe*, y si existiera no podría ser *conocido*, y aunque pudiera ser conocido sería *incomunicable*. Gran parte de la actividad filosófica se esfuerza en seleccionar materiales e inventar herramientas que permitan construir puentes adecuados para entrelazar las tres Ideas de referencia de Gorgias: Mundo, Mente y Lenguaje [véase Bueno (1980)]. Pero no es tarea fácil establecer los vínculos pertinentes entre ellas, debido a la heterogeneidad dimensional de sus campos. Pues los objetos se configuran genéricamente en el mundo tridimensional de los sólidos; las operaciones mentales, en el plano bidimensional de las redes neuronales; y las lenguas, en el plano unidimensional de los fonemas. Privilegiar una u otra dimensión comporta explicaciones reduccionistas: el reduccionismo ontológico defenderá que el lenguaje o la mente son cosas ("Cuando digo «carro», un carro pasa por mi boca"); el reduccionismo epistemológico, que el mundo o el lenguaje son elaboraciones mentales ("El lenguaje es espejo de la mente"); el reduccionismo lingüístico, que el mundo o el pensamiento son mi lenguaje ("Los límites de mi lenguaje son los límites de mi mundo").

La dificultad para establecer los vínculos procede también de la complejidad de los términos. En cada una de estas Ideas —Mundo, Mente y Lenguaje— se pueden distinguir diferentes partes entre las que es posible establecer múltiples modos de conexión: analógicos, deductivos, clasificatorios, etc. Si nos atenemos a los modelos, los modelos-límite para la Idea Mundo serían el inmanentismo y el trascendentalismo y para la Idea Mente, el realismo y el idealismo. Para la Idea Lenguaje, que es la que aquí nos preocupa, los modelos-límites podrían establecerse por relación a una Lengua-modelo, ya sea ésta natural o artificial. En el primer caso nos moveríamos cerca de posiciones religiosas que apelan a lenguas habladas por Dios (por ejemplo, las religiones monoteístas mediterráneas se refieren a la lengua hablada por Yavhé en el paraíso). En el segundo, a una lengua artificial o lenguaje bien hecho, cuyo canon habría sido la Lógica desde Aristóteles hasta Frege. Estos modelos extremos pueden ser debilitados transformando, pongamos por caso, la norma absoluta religiosa por normas historicistas (recurriendo, en

vez de a la Biblia, a ciertos poemas épicos que se aceptarían como clásicos o tradicionales); la norma absoluta lógica, por aplicaciones cibernéticas, autómatas, etc. [Véase tabla 1].

Tabla 1	Modelo Natural	Modelo Artificial
Sentido Fuerte	1. Lengua hablada por Dios.Norma absoluta	2. Lenguaje artificial o bien hecho.Norma absoluta
Sentido Débil	3. Lenguas naturales habladas por los hombres.Condiciones históricas, sociales...	4. Lenguajes aplicados.Cibernética, autómatas...

«¿Por qué interesa el lenguaje a la filosofía?» se preguntaba ya en el título de su libro I. Hacking (1983). El lenguaje interesa, sin duda, porque es el mediador canónico en todos los ámbitos en los que se mueve el ser humano: ontológicos (ontología especial), gnoseológico-operatorios; ético-antropológicos. El lenguaje es solidario del cuerpo humano y actúa de canon para conmensurar las partes del mundo, y por eso ha interesado desde siempre. Que el siglo que ahora acaba haya sido considerado por muchos como el siglo del lenguaje, significa que los problemas clásicos de la filosofía —platónicos, aristotélicos, estoicos, epicúreos...— se han planteado en clave lingüística.

Wittgenstein, por ejemplo, ha tratado cuestiones de gran sabor tradicional: La naturaleza del signo lingüístico ¿es convencional o natural? Citando explícitamente a San Agustín, quien consideraba que las palabras nombran objetos, Wittgenstein defiende, por contraposición, que los diferentes lenguajes expresan diferentes «formas de vida», lo que en realidad nos pone en un camino ético-práctico, disolviendo la ontología y la epistemología en formas de convivencia [Wittgenstein (1988), pág. 517]. También ha recuperado la metáfora imaginada por Platón en el *Crátilo*, según la cual el lenguaje funciona a modo de una caja de utensilios que cumplen diversas funciones: ordenar, sugerir, rogar...

Chomsky, por su parte, habría arrancado de otro problema clásico platónico, el de la distancia entre el conocimiento de los fenómenos —efímeros, confusos y desordenados— de la experiencia común y el conocimiento de las esencias —fijas y eternas— de las ciencias (matemáticas). ¿Cómo es posible —se pregunta Chomsky — que de la pobreza de estímulos de nuestra vida ordinaria se acceda a un lenguaje caracterizado por su creatividad? ¿No es sorprendente que un hablante no sólo produzca oraciones nuevas sino que comprenda oraciones que jamás ha escuchado? Como *hic et nunc* es imposible remitirse a mundos ideales, la solución ha de proceder de ciertas propiedades del hablante: es la estructura del cerebro humano la que determina la estructura de la sintaxis. (Estos dos modelos conceptuales de la filosofía del lenguaje ejemplificarían las posiciones 3 y 4 de la tabla 1).

Cuestión aparte es por qué el lenguaje se ha constituido como elemento articulador de toda la filosofía del siglo XX. Podemos sugerir que el cierre categorial de la Lógica, conseguido por Boole-Frege, dotó a los filósofos de una herramienta que les sacaba del psicologismo al que había llegado la fundamentación científica al final del siglo XIX (Dilthey...) y les permitía recuperar una justificación objetiva. Los analíticos —Russell, Wittgenstein, Carnap...— utilizaron la Lógica Simbólica en orden a clarificar el sentido de las oraciones; detrás de las gramáticas de las lenguas particulares o naturales reconocían una gramática universal que permitía establecer un isomorfismo entre mundo ,pensamiento y lenguaje. Los fenomenólogos —Husserl, Pfänder, Reinach...— acudieron a la Lógica Trascendental para fundamentar el conocimiento científico. Los dialécticos —Lenin, Lukács, Bloch...— reivindicaron la Lógica Dialéctica para fundamentar el determinismo histórico.

Así que para establecer los puentes del triángulo semiótico de Gorgias se requiere algo más que buena voluntad o buenas palabras. El siglo XX apostó por la Lógica —simbólica, trascendental, dialéctica—, porque se consideraba capaz de hacer explícitos los nexos internos entre las formas acústicas, los significados y las cosas.

§ 2. El carácter autoformante de la Lógica

Ahora bien; una de las cosas que más sorprende al estudiar la lógica es que se da como un hecho sin que se discuta su naturaleza. Pues los signos lógicos colocados en un espacio uni-dimensional constituyen el propio contenido material de ese espacio y llevan ya incluidas estructuras lógicas particulares. El Wittgenstein del *Tractatus* se percató de esta cuestión al proponer que el lenguaje «figura» los hechos, pero no sacó las consecuencias pertinentes [Fuentes (1986)]. El análisis gnoseológico de estas entidades materiales que son los signos no ha sido aclarado suficientemente hasta el artículo "Operaciones autoformantes y heteroformantes" de Gustavo Bueno (1976), en el que ha demostrado que las operaciones lógicas son *autoformantes*. Amparándose en la materialidad física de los signos lógicos, y, recurriendo a una justificación ontológica, el *materialismo formalista* no considera la Lógica ni como un reflejo del Mundo —al modo de la metafísica— ni de la matemática —al modo formalista—, sino como "un artefacto *construido en el plano bidimensional del papel o de la pizarra* (...) “La Lógica formal —dice Bueno— no será, así, tanto el «reflejo mental» de la *Lógica Universal*, o la «trama *a priori*» del Mundo, cuanto la construcción de un campo cerrado en un espacio de dos dimensiones (las «leyes» en dirección *Izquierda / Derecha*; las «reglas» en la dirección *Arriba / Abajo*, y mantenido dentro de unos márgenes de temperatura precisos". Se requiere, por tanto, una teoría del símbolo diferente al tópico de ser un *nombre* que *sustituye* a una entidad, ya física, ya ideal. Diremos que un símbolo es *autonímico* o *autónimo* si el significado es causa del significante, la característica de los términos autorreferentes; y diremos que un símbolo es *tautogórico* si el significante es causa del significado, la característica de los *signum sui*, los signos religiosos o míticos que causan un efecto. Los símbolos *autogóricos*, son, a la vez, *autonímicos* y *tautogóricos*. Interpretar los símbolos como autogóricos es aquí lo decisivo. Los símbolos no son algo

puramente formal, *vacío*, sino que en ellos se reconoce *toda la estructura geométrica* (ordenaciones, permutaciones, derecha, izquierda) que en su propia realidad de significantes debe ir implicada. V. gr., el número (1+1+1) se representa por una tríada; las letras variables (A,B,C) son ya clases, etc.

Al considerar la naturaleza de la lógica como operaciones autoformantes se cambia de manera drástica las dos concepciones que hemos considerado modélicas de la filosofía del lenguaje. Pues, si bien comparte la insuficiencia de la lógica formal con la posición pragmatista del lenguaje, esto no conlleva el rechazo a todo control lógico, control que ha de realizarse en el terreno material de los signos y no respecto de una estructura abstracta.

En la Tabla 2 se da una visión intuitiva de las distintas posiciones respecto de la Lógica, según los criterios de universalidad/particularidad y Forma/materia. La Lógica, para el materialismo formalista, sería universal-material, frente a las posiciones más habituales que consideran la Lógica como la trama invisible del Mundo, o de aquellas otras que consideran la lógica como leyes abstractas aplicables a objetos cualesquiera.

Tabla 2	Universalidad	Particularidad
Materia	*Universal-material* (G. Bueno)	*Particular-material:* ontología primo-genérica (Gonseth...) ontología segundo-genérica (Boole, Durkheim...) ontología tercio-genérica (Popper...)
Forma	*Universal-formal* (Kant, Hegel, Husserl...)	*Particular-formal* (Teoría de la argumentación)

La Lógica Formal, en todo caso, ha sido muy fértil, sobre todo en orden a la industria informática, tanto en lo que concierne al «hardware» —o estructura sólida del computador— como en lo que concierne al «software» —o métodos de formalización y recursividad propios de la lógica simbólica (los cuales han servido también de base a la revolución lingüística de Chomsky [Garrido (1981), pág. 355]—. En pocas ocasiones una teoría científica ha alcanzado sus límites con tanta rapidez y nitidez. El *teorema de incompletud* de Gödel enseña que, sea cual sea el sistema formal utilizado, existen enunciados verdaderos cuyo valor de verdad no ha sido asignado mediante el procedimiento formalista. Pero las limitaciones internas de los formalismos no atañen a la validez del proceso de formalización. El teorema de Gödel pone de manifiesto que «deducción» y «verdad» (o Sintaxis y Semántica) no coinciden y, por lo tanto, permite investigaciones independientes, sin la exigencia *a priori* de su identidad. Y si bien la Sintaxis se ha desarrollado plenamente, la Semántica presenta dificultades internas para la formalización. De tal modo que Chomsky, por ejemplo, sólo considera dotada de propiedades generativas a la Sintaxis, dejando la Semántica, que excede la estructura de los autómatas, a cargo de las Ideas Innatas (lo que conduce a una consecuencia muy ingrata: de los límites internos de los formalismos se

pasa a una tesis ontológica sobre la mente que debe ser justificada ontológicamente, lo que no es el caso de las Gramáticas Generativas). Lo más débil de la gramática de Chomsky, como él mismo reconoce es el componente semántico [Harman (1981), págs. 38 y 45]. ¿No es verdaderamente sorprendente que no haya en el sistema sintáctico ninguna restricción en lo que se refiere a la longitud de las oraciones?

§ 3. La Topología, organon de la filosofía

En la misma época en que Gustavo Bueno realizaba la distinción entre operaciones auto- y heteroformantes, René Thom estaba ejercitando lo que hoy consideramos consecuencias de ese concepto insuficiente de Lógica. ¿Por qué —se pregunta Thom— habríamos de utilizar un modelo de recursividad cuasi-infinita, cuando el lenguaje natural pone límites de inmediato a la generatividad? Thom habla de la *fatiga del lenguaje*:

> "Or, même chez les auteurs les plus extravagants à cet égard, comme Proust, il y a une borne supérieure à la longueur des phrases. Toute tentative d'explication de la forme linguistique doit nécessairement comporter un aspect dynamique, génétique, qui rend compte, pour une phrase donnée, de la totalité des opérations syntactiques qui en permettent la genèse en tant que processus neuro-physiologiques, et en assurent la correction grammaticale. Or, la totalité de ces processus est assujettie à des contraintes mnémoniques ou psychophysiologiques, qui en limitent le nombre et la disposition relative. Autrement dit, tout se passe comme si un axiome se FATIGUE lorsqu'on s'en sert" [Thom (1980), pág. 195].

Quien quiera divertirse, a la vez que *fatigarse* recursivamente, puede recordar aquel juego infantil de las «palabras encadenadas», cuyas reglas son muy sencillas de seguir: I. Cada jugador, alternativamente, ha de ir mencionando una palabra. II. La mención de cada palabra ha de hacerse incluyéndola en la oración que se va formando. Por ejemplo: el jugador A dice: "en"; después, el jugador B dice: "en el". A: "en el patio". B: "estaba en el patio". A: “Juan estaba en el patio”. Etc. *Enseguida* hay que volver a empezar, porque la *fatiga* se notará muy pronto: ¿Diez, veinte..., cien palabras? Lo que este juego pone al descubierto es el fenómeno corriente de que las oraciones deben recomenzar una y otra vez cada unos pocos segmentos lingüísticos, pues toda oración está limitada. Si esta característica es universal, válida para todas las lenguas, el modelo generativo parece, en principio, desorbitado para el fenómeno lingüístico sobre el que se aplica.

Además, tanto los lógicos como los lingüistas parecen olvidar que el *significado* (la conceptualización) se asocia al mundo referencial, que posee un espacio multi-dimensional (de tres dimensiones espaciales y una temporal), mientras que el *significante* (la enunciación) posee un espacio lineal (uni-dimensional). Este hecho tan relevante se pasa por alto, porque se

recurre a una transformación psicológica que traduce de manera intuitiva el significante. Pero, si se quiere evitar una teoría psicologista del signo, puede seguirse otra vía para controlar estas proyecciones entre espacios de diferente o de igual dimensión. Y la herramienta matemático-formal que lo permite es la Topología. Tal es el arranque mismo de la crítica que hace el matemático-*topólogo* Thom a lógicos y generativistas.

La crítica de Thom va dirigida contra la tesis de la *generatividad libre* de los lenguajes formales, **pues es la autolimitación de las capacidades generativas de la sintaxis lo que pide explicación** [Thom (1980), págs. 164 y 292]. Por esta razón, las lenguas naturales no son axiomatizables, puesto que su fundamento ha de encontrarse en la (auto-)regulación biológica y física, es decir, en la estabilidad de los organismos y no en proposiciones evidentes. Es fundamental distinguir, entonces, entre *generatividad* y *operatividad*. La Generatividad permite construir fórmulas tan largas y complejas como se quiera, imposibilitando su interpretación intuitiva; además limita los resultados, ya que no pueden ir más allá de una geometría uni o bi-dimensional. De esta manera, tanto los términos como los resultados generados mediante el uso de las reglas de transformación permanecen en el mismo plano espacial. La Operatividad se lleva a cabo, por lo general, en el espacio tri o tetra-dimensional. No tiene nada de extravagante que la Lógica haya nacido junto a la Geometría; pues la Lógica ha permitido organizar la *representación* (demostración) de la Geometría en un lenguaje intermedio entre las morfologías tri-dimensionales y el lenguaje natural, uni-dimensional. No cabe duda de que ésta fue la gran labor de Euclides: organizar lógico-operatorio-algebraicamente (uni-dimensional) la Geometría (tri-dimensional).

Thom ha propuesto un tratamiento muy diferente del lenguaje desde la semántica. En varios trabajos he presentado el aparato matemático y, con la colaboración de Antonio J. López Cruces, he analizado algunos textos poéticos [Pérez Herranz (1996) y Pérez Herranz y López Cruces (1996)]. Aquí resumiré sucintamente la teoría.

Thom parte de las formas naturales. Una Forma tiene una significación definida por el conjunto de reacciones que provoca. Entre las formas algunas se llamarán *pregnantes* si suscita reacciones metabólicas (neurofisiológicas) importantes: alimento, reproducción sexual, huida... Thom ha visto en este conjunto de formas pregnantes los soportes de accidentes morfológicos estables por relación a determinados cambios espacio-temporales. Las pregnancias se propagan por contagio o semejanza (las ya asumidas metonimia y metáfora). Pero el hombre ha modificado profundamente el comportamiento de las pregnancias por medio de lenguaje. Si los conceptos proceden de las pregnancias y éstas nos remiten a morfologías estables, hay que preguntarse por la estabilidad de las formas. Las pregnancias se difunden según un número (relativamente muy pequeño) de esquemas de interacción arquetípica —las famosas «catástrofes elementales» deducidas por Thom—. Si estos esquemas fueran infinitos y no se repitiesen, los animales y el hombre mismo no podrían establecer estrategias de supervivencia y el azar dominaría el mundo (el mundo (*Natur*) acategorial imaginado por Kant). La gran aportación de Thom es haber intuido, primero, y

demostrado, después, que hay modos universales de interacción y que esos modos , en el hombre, son « ritualizados» por mediación de las categorías gramaticales del verbo. Las oraciones nucleares describen un conflicto entre intencionalidades o actantes y el verbo define la resolución del conflicto o su evolución temporal.

El lenguaje humano, según Thom, representa un gran avance sobre la pregnancia egocéntrica del mundo animal, porque permite una descripción más fiel y estable del mundo exterior, no sometido ya al azar de los encuentros sino a la necesidad funcional entre objetos. Por eso Thom afirma que la sintaxis de las palabras no puede ser arbitraria o gratuita sino que tiene un sentido impuesto por las interacciones semánticas entre los conceptos.

Es cierto que tanto los lingüistas como los filósofos están siendo reacios a este «cambio de marcha» en la investigación lingüística, un cambio que obliga a articular los problemas desde la semántica, más que desde la sintaxis o desde la pragmática.

1. En todo caso, no puede decirse que los filólogos sean ajenos a este proyecto inaugurado por Thom: Jean Petitot (1985, 1992), Per Aage Brandt (1995), Wolfgang Wildgen (1982, 1999), Bernard Pottier (1993) y entre nosotros Enrique Bernárdez (1995) o Ángel López García (1998) y sus escuelas respectivas han acogido con mucho interés este planteamiento, sobre todo por sus vínculos con la Lingüística cognitiva.

2. Los filósofos han sido menos receptivos al pensamiento de Thom. Mitad por sus reticencias escolares contra los formalismos matemáticos (la Lógica se salvaría por su aura aristotélico), mitad por la identificación de la ciencia con la tecnología, valorada negativamente por destructiva y antihumana.

Desde hace algunos años he venido defendiendo que la importancia de Thom reside fundamentalmente en que afecta a uno de los centros neurálgicos de la filosofía: la transformación misma del *organon* de la filosofía —que Aristóteles consideraba su propedéutica—, al quedar reemplazada la Lógica por la Topología. A partir de aquí hay que reescribir el *De Interpretatione*, *Las Categorías*, y aun los *Primeros Analíticos* de Aristóteles. Esto no significa la supresión de la Lógica, porque ésta queda incorporada a la Topología como una dimensión suya [Pérez Herranz (1993)]. Este cambio comporta dos resultados a destacar:

1. Por una parte, la Teoría de las Catástrofes permite formalizar un teorema paralelo al de limitación de Gödel, pero ahora en lo que concierne a la semántica. Si la estructura actancial está realizada en el espacio-tiempo, y su complejidad es morfológica, entonces sus posibilidades están

drásticamente limitadas por las dimensiones del espacio y del tiempo. Es decir, la semántica está limitada por las estructuras actanciales que contienen todos los tipos de formas y de sus correlatos lingüísticos elementales con significación autónoma, que no podrían descomponerse en unidades más simples. Estos sentidos, que corresponden a las «catástrofes elementales» están fijados por verbos del tipo: ser, durar (*mínimo simple*); comenzar, terminar (*catástrofe pliegue*); confluir, separar (*catástrofe cúspide*); coser, desgarrar (*catástrofe cola de milano*); dar, llenar (*catástrofe mariposa*), etc.

2. Por otra, la TC de Thom permite establecer un mediador espacial semántico de características universales que facilita el acercamiento a la cuestión, hasta ahora considerada como tabú, del origen del lenguaje. Ofrece una teoría general para la comprensión del lenguaje humano que integraría: la neurofisiología —el cerebro humano se habría desarrollado controlando el ambiente espacial como cualquier otro sistema nervioso central—; la etología—el lenguaje se produce por *anamórfosis* desde actividades propias de los primates superiores; el lenguaje habría sido consecuencia de necesidades de los homínidas (por ejemplo, avisarse los unos a los otros de ciertos peligros) y que pudieron poner en práctica por alguna posibilidad fisiológica de la laringe; esto les habría permitido linealizar fonológicamente los conceptos [véase Laitman (1986)]; y la neuropsicología —la integridad de la palabra no es indispensable para el ejercicio de comportamientos inteligentes, por lo que el pensamiento es posible sin lenguaje—.Y esto nos pone en situación de mostrar que el aspecto creador del lenguaje, destacado por Chomsky, se debería a que nuestro cerebro habría adquirido estructuras de espacialización universales. Lo que habría descubierto Thom es que estas estructuras no son algebraico-sintácticas, sino topológico-semánticas y universales y, por tanto, comunes a todos los humanos. Lo que distingue a unas gentes de otras son los desarrollos de esta semántica básica: refinamientos, creaciones culturales —científicas, jurídicas, religiosas, filosóficas...— que mucho tienen que ver con la invención de la escritura. Pero esto ya nos remite a otras cuestiones que desbordan el límite impuesto a este escrito.

Referencias bibliográficas

Bernárdez, E. (1995). Teoría y epistemología del texto, Cátedra, Madrid.
Brandt, P.A. (1995). Morphologies of Meaning, Aarhus University Press.
Bueno, G. (1979). "Operaciones autoformantes y heteroformantes". El Basilisco, nos 7 y 8.
Bueno, G. (1980). "Imagen, símbolo, realidad", El Basilisco, nº 10, págs. 57-74.
Bueno, G. (1985). "Lenguaje y pensamiento en Platón", Revista de Filosofía Taula, nº 3, Universitat de les Illes Balears.
Chomsky, N. (1970). Aspectos de la teoría de la sintaxis, prólogo y traducción de C. Otero, Madrid, Aguilar.
Frege, G. (1974). Escritos lógico-semánticos, Tecnos, Madrid.
Fuentes, J.B. (1986). "El conductismo como filosofía", Revista Mexicana de análisis de la conducta, vol.12, nº 3.
Garrido, M. (1981). Lógica simbólica, Tecnos, Madrid.
Hacking, I. (1982). ¿Por qué importa el lenguaje a la filosofía?, Sudamericana, Buenos Aires.
Harman, G. (comp.) (1981). Sobre Noam Chomsky: Ensayos críticos, Alianza Editorial, Madrid.

Laitman, J.T. (1986). "El origen del lenguaje articulado", Mundo Científico, nº 64, págs 1182-1191.
López García, A. (1998). Gramática del español. III. Las partes de la oración, Arco Libros, Madrid.
Pérez Herranz, F. (1993). "La fundamentación lógica y la teoría de las catástrofes", Actas del Primer Congreso Internacional de Ontología, Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona, 1994, págs. 291-302.
Pérez Herranz, F. (1996). Lenguaje e intuición espacial, Instituto de Cultura "Juan Gil Albert", Alicante, 1996.
Pérez Herranz, F y López Cruces, A.J. (1996). "Estudio semántico-topológico de El cementerio marino de Paul Valéry" en C. Martín Vide, Actas del XII Congrés de Llenguatges Naturals i Llenguatges Formals", PPU, Barcelona, 1996, págs. 267-298.
Petitot, J. (1977). "Topologie du carré sémiotique", Etudes littéraires, Quebec, Université de Laval.
Petitot, J. (1981). "Identidad", EN C. Lévi-Strauss Seminario, Petrel, Madrid.
Petitot, J. (1985). Les catastrophes de la parole, Maloine, Paris.
Petitot, J. (dir) (1988). Logos et Théorie des Catastrophes, Patiño, Genève.
Petitot, J. (1985). Morphogenèse du sens, I, PUF, París.
Petitot, J. (1992). Physique du sens, Éditions du Centre National de la Recherche scientifique, París.
Pottier, B. (1993). Semántica general, Gredos, Madrid.
Pottier, B. (1995). Semantique des representations mentales. Recueil d'articles 1993-1995, París.
Thom, R. (19722). Stabilité structurelle et morphogénèse, Intereditions, París
Thom, R. (1980). Modèles mathématiques de la morphogenèse, Chistian Bourgois, París.
Thom, R. (1990). Esbozo de una Semiofísica. Física aristotélica y teoría de las catástrofes, Gedisa, Barcelona.
Wildgen, W. (1982). Catastrophe Theoretic Semantics. An Elaboration and Application of René Thom's Theory, Benjamin, Amsterdam.
Wildgen, W. (1999). De la grammaire au discours. Una approche morphodynamique. Peter Lang. Vol. 1 de European Semiotics / Sémiotique Européenne.
Wittgenstein, L. (1988). Investigaciones filosóficas, Crítica, Barcelona.

---

* Fernando-Miguel Pérez Herranz es profesor de filosofía en la Universidad de Alicante (España). [volver al texto]

[índice de este número 12]

Cuaderno de Materiales otros números