

Richard Montague

SINTAXIS Y SEMÁNTICA DEL LENGUAJE PRAGMÁTICO L *

La palabra ‘pragmática’ fue utilizada por Morris [19] para la rama de la filosofía del lenguaje que incluye, además de las expresiones lingüísticas y los objetos a que ellas se refieren, los usuarios de las expresiones y los posibles contextos de uso. Las otras dos ramas, sintaxis y semántica, que se ocupan respectivamente de expresiones aisladas y de expresiones junto con su referencia, habían sido ya extensamente desarrolladas en la época en que Morris escribió su trabajo, primero por varios autores y posteriormente por Tarski [20].

Sin embargo, el concepto de pragmática en Morris era programático e impreciso. Bar-Hillel dio un paso hacia la precisión al sugerir en Bar-Hillel [2] que la pragmática se ocupa de lo que C. S. Peirce había llamado en el último siglo *expresiones indicadoras*¹. Una palabra o una sentencia indicadora es aquella cuya referencia no puede ser determinada sin conocer el contexto de uso; un ejemplo es el pronombre de primera persona ‘yo’. Las sentencias indicadoras pueden obtenerse de varios modos, por ejemplo, usando los tiempos verbales. Considérese ‘César morirá’. Esta sentencia no puede considerarse ni verdadera ni falsa independientemente del contexto de uso; antes de que pueda determinarse un valor de verdad, debe especificarse el momento de emisión, que es un aspecto del contexto de uso.

Si bien Bar-Hillel sugirió que la pragmática se ocupa de las expresiones indicadoras, no fue totalmente explícito sobre la forma que debería tomar esta ocupación. Me pareció deseable que la pragmática al menos inicialmente siguiese el ejemplo de la semántica - o su versión moderna, la teoría de modelos² - que se ocupa de las nociones de verdad y satisfacción (en un modelo, o relativas a una interpretación). La pragmática, entonces, emplearía nociones similares, aunque ahora deberíamos hablar sobre verdad y satisfacción con respecto no sólo a una interpretación, sino también a un contexto de uso.

Analiqué estas nociones hace algunos años en conexión con varios casos especiales, por ejemplo, aquellos que implican pronombres personales, demostrativos, operadores modales, tiempos verbales, operadores probabilísticos, ambigüedad contextual y auto-referencia directa³. Una característica importante de muchos de estos análisis era un estudio de los cuantificadores debido en su mayor parte a mi alumno el profesor Nino Cocchiarella, y persiste en el desarrollo general que sigue⁴.

Sin embargo, en cada caso especial tenían que definirse de nuevo los conceptos de verdad y satisfacción; en particular no se veía ningún análisis unificado de los operadores. Existían similitudes intuitivas; pero no se logró una completa unidad formal hasta 1965, en que llegó por medio del trabajo conjunto realizado por el doctor Charles Howard y yo mismo.

Esbozemos el planteamiento general. Por un *lenguaje pragmático* se entiende un lenguaje en el que los símbolos (expresiones atómicas) se extraen de alguna de las

siguientes categorías:

(1) las constantes lógicas $\neg, \&, \vee, \rightarrow, \leftrightarrow, \wedge, \forall, =, E$ (que se leen respectivamente ‘no es el caso que’, ‘y’, ‘o’, ‘si... entonces’, ‘si y sólo si’, ‘para todo’, ‘para algún’, ‘es idéntico a’, ‘existe’),

(2) paréntesis, corchetes y comas,

(3) las variables individuales v_0, \dots, v_k, \dots

(4) constantes individuales,

(5) constantes predicativas n-ádicas, para cada número natural (es decir, entero no negativo) n , y

(6) operadores.

(Los individuos a los que tal lenguaje hace referencia serán considerados como objetos posibles; consecuentemente, el símbolo E aparecerá en contextos tales como $E[x]$, que se lee ‘ x existe’ o ‘ x es real’. Considero dentro de (6) solamente lo que podría llamarse *operadores monádicos*. Son símbolos que, como el signo de negación, generan una sentencia cuando se les sitúa delante de otra sentencia; los operadores modales ‘necesariamente’ y ‘posiblemente’, así como las expresiones ‘será el caso que’, ‘usualmente’ y ‘es probable en el grado de $\frac{1}{2}$, como mínimo, que’ constituyen ejemplos de lo que digo. He excluido los símbolos funcionales, las expresiones descriptivas y los operadores poliádicos sólo por razones de simplicidad; pero una extensión de este análisis capaz de incluir tales expresiones sería completamente rutinaria. Por supuesto, los operadores poliádicos pueden expresarse en la pragmática amplia y en la lógica intensional, que estudiaremos más adelante; y dentro de la lógica intensional se da una teoría parcial de las expresiones descriptivas.)

Las *fórmulas* de un lenguaje pragmático L se forman exactamente como cabría esperar. Para ser explícito, el conjunto de las fórmulas de L es el menor conjunto Γ tal que (1) Γ contiene todas las expresiones

$E[\zeta]$,

$\zeta = \eta$,

$P[\zeta_0, \dots, \zeta_{n-1}]$,

donde $\zeta, \eta, \zeta_0, \dots, \zeta_{n-1}$ son constantes individuales o variables individuales de L , y P es una constante predicativa n-ádica de L ;

(2) Γ está cerrado bajo la aplicación de los conectores sentenciales;

(3) $\wedge u\varphi$ y $\forall u\varphi$ están en Γ si u es una variable individual y φ está en Γ ; y

(4) $N\varphi$ está en Γ si N es un operador de L y φ está en Γ .

Para interpretar un lenguaje pragmático L debemos especificar varias cosas. En primer lugar, debemos determinar el conjunto de todos los contextos de uso posibles —o más bien, de todos los agregados de aspectos relevantes de los posibles contextos de uso; podemos llamar a tales agregados *índices*; o, para seguir la terminología de Dana Scott, *puntos de referencia*. Por ejemplo, si las únicas características indécicas de L fueran la presencia de operadores temporales y el pronombre de primera persona ‘yo’, entonces un punto de referencia podría ser un par ordenado que constase de una persona y un número real, entendidos respectivamente como el emisor y el momento de emisión.

En segundo lugar, tendríamos que especificar, para cada punto de referencia i , el conjunto A_i de los objetos presentes o existentes con respecto a i . Por ejemplo, si los puntos de referencia fueran instantes temporales, A_i se interpretaría como el conjunto de los objetos existentes en i .

En tercer lugar, tendríamos que especificar el significado o *intensión* de cada predicado y constante individual de L. Para hacer esto con respecto a una constante c , tendríamos que determinar, para cada punto de referencia i , la denotación o *extensión* de c con respecto a i . Por ejemplo, si los puntos de referencia fueran momentos de tiempo y c fuera la constante predicativa ‘es verde’, tendríamos que especificar para cada momento i el conjunto de los objetos que se consideran verdes en i . Si, por otro lado, c fuera una constante individual, digamos ‘el Papa’, tendríamos que especificar, para cada momento i , la persona considerada como Papa en i .

En cuarto lugar debemos proporcionar una interpretación de los operadores de L. Para hacer esto asociamos a cada operador de L una relación entre puntos de referencia y conjuntos de puntos de referencia. El papel desempeñado por tales relaciones, así como las razones intuitivas para considerar que interpretan a los operadores, podrá razonarse mejor más adelante.

Para ser un poco más precisos sobre las interpretaciones, vamos a introducir unas cuantas nociones auxiliares. Entenderemos por una *relación*- $\langle U_0, \dots, U_{n-1} \rangle$ un subconjunto de $U_0 \times \dots \times U_{n-1}$ (con lo que queremos expresar el producto cartesiano $\prod_{i < n} U_i$ de los conjuntos U_0, \dots, U_{n-1}), y por un *predicado*- $\langle I, U_0, \dots, U_{n-1} \rangle$ una función del conjunto I en el conjunto de todas las relaciones $\langle U_0, \dots, U_{n-1} \rangle$. (Uso la palabra ‘relación’ para un candidato posible para la extensión de una constante predicativa, mientras que ‘predicado’ se reserva para la intención de tal constante. Consideremos el caso especial en que $n = 1$. Entonces las relaciones- $\langle U_0 \rangle$ coincidirán con los conjuntos de elementos de U_0 , los predicados- $\langle I, U_0 \rangle$ serán lo que podríamos considerar como *propiedades* (con los elementos de I como índices) de los elementos de U_0 , y ambas cosas se asignarán a las constantes predicativas monádicas. En caso de ser $n = 0$, hablaríamos de relaciones- $\langle \wedge \rangle$ (donde \wedge es la secuencia vacía, es decir, el conjunto vacío); y éstas son los subconjuntos del producto cartesiano vacío, que es, por supuesto, $\{\wedge\}$. De modo que las únicas relaciones- $\langle \wedge \rangle$ serán el conjunto vacío \wedge y su conjunto unitario $\{\wedge\}$; pensemos en estos dos objetos como

los valores veritativos F y V , respectivamente. Los predicados correspondientes son predicados- $\langle I \rangle$; y serán funciones del conjunto I a los valores veritativos, es decir, lo que podríamos considerar como *proposiciones*⁵, con los elementos de I como índices).

Por una *relación k -ádica entre elementos* de un conjunto U y por un *predicado- I k -ádico de elementos de U* entendemos, respectivamente, una relación- $\langle U_0, \dots, U_{k-1} \rangle$ y un predicado- $\langle I, U_0, \dots, U_{k-1} \rangle$, donde cada U_p (para $p < k$) es U .

Definición I. Una interpretación posible de un lenguaje pragmático L es un tripo $\langle A, F, R \rangle$ tal que (1) A es una función; (2) para cada i del dominio de A , A_i es un conjunto (uso las notaciones ' A_i ' y ' $A(i)$ ' indistintamente para el valor de la función); (3) F es una función cuyo dominio es el conjunto de constantes individuales y predicativas de L ; (4) si c es una constante individual de L , F_c es una función cuyo dominio es el dominio de A y tal que, para todo j del dominio de A , $F_c(j)$ es un elemento de la unión de los conjuntos A_i , donde i pertenece al dominio de A ; (5) si P es una constante predicativa n -ádica de L , F_p es un predicado- DA n -ádico de elementos de la unión de los conjuntos A_i (para $i \in DA$), donde DA es el dominio de A ; (6) R es una función cuyo dominio es el conjunto de operadores de L , y (7) si N pertenece al dominio de R , R_N es una relación- $\langle DA, SDA \rangle$, donde SDA es el conjunto potencia (conjunto de todos los subconjuntos) de DA .

Tal vez sea conveniente hacer unas cuantas observaciones en relación con esta definición. Sea \mathfrak{A} una interpretación posible de un lenguaje pragmático L , y supongamos que \mathfrak{A} tiene la forma $\langle A, F, R \rangle$. Consideremos el dominio de la función A como el conjunto de todos los puntos de referencia relativos a \mathfrak{A} . Si i es un punto de referencia, A_i será el conjunto de objetos existentes con respecto a i (relativos a \mathfrak{A}). La unión de los conjuntos A_i , con i perteneciente a DA , es entonces lo que podríamos considerar como el conjunto de todos los individuos posibles (relativos a \mathfrak{A}). Según la definición anterior, una constante individual denota un individuo *posible*, y una constante predicativa monádica un conjunto de individuos *posibles*, con respecto a un punto de referencia dado. Para ver que sería demasiado restrictivo exigir que las denotaciones respectivas consistiesen en un individuo que existe con respecto a un punto de referencia dado o en un conjunto de tales individuos, supóngase que los puntos de referencia son instantes temporales, y considérese la constante individual 'el anterior Papa' y la constante predicativa 'es recordado por alguien'. Una observación parecida puede hacerse en relación con las constantes predicativas poliádicas. Considérese, por ejemplo, la constante predicativa diádica 'piensa en' (como en 'López piensa en Júpiter'). Bajo una interpretación estándar en la que los puntos de referencia son mundos posibles, la extensión de esta constante con respecto a un mundo sería una relación entre individuos existentes en aquel mundo e individuos posibles (esto es, objetos existentes en algún mundo)⁶.

1 Otros términos para estas expresiones son ‘particulares egocéntricos’ (Russell), ‘expresiones ejemplar-reflexivas’ (Reichenbach), ‘palabras indicador’ (Goodman), y ‘sentencias no eternas’ (Quine, para sentencias indicadoras).

2 Para información sobre los conceptos fundamentales de la teoría de modelos véase Tarski [22].

3 Este trabajo fue presentado en una conferencia que pronuncié ante el Coloquio de Filosofía de la U. C. L. A. el 18 de diciembre de 1964. El tratamiento de los casos especiales dentro de la estructura general de este trabajo será discutido en otra publicación. [Nota del recopilador: Al parecer, este trabajo nunca fue completado.]

4 Cocchiarella consideró sólo la cuantificación en conexión con la lógica temporal; su análisis puede encontrarse en el resumen Cocchiarella [4] y en la tesis doctoral inédita, Cocchiarella [5].

5 La idea de construir proposiciones, propiedades y relaciones-en-intensión como funciones de los tipos mencionados aparece por primera vez, según creo, en Kripke [12].

6 Este simple y obvio enfoque no es el único análisis de ‘piensa en’, expresión que ha sido analizada en la literatura filosófica, por ejemplo, en Anscombe [1], con un éxito limitado; pero es, pienso, *un* análisis posible de *un* sentido - el referencial - de esta expresión. Para un análisis del sentido no referencial véase Montague [15].

BIBLIOGRAFIA

1. Anscombe, E. *The Intentionality of Sensation: A Grammatical Feature*. (La intencionalidad de la sensación: Una característica gramatical). En R. Butler (ed.), *Analytical Philosophy, Second Series*. Oxford, 1965.
2. Bar-Hillel, Y. *Indexical Expressions (Expresiones indicadoras)*. *Mind* 63 :359-79 (1954).
4. Cocchiarella, N. *A Completeness Theorem for Tense Logic (Un teorema de completitud para la lógica intensional)*. *Journal of Symbolic Logic* 31 :689-90 (1966).
5. ----, *Tense Logic: A Study of Temporal Reference (Lógica intensional: Un estudio de la referencia temporal)*. Tesis Doctoral. Universidad de California. Los Angeles, 1966.
12. Kripke, S. *Semantical Considerations on Modal Logic (Consideraciones semánticas sobre la lógica modal)*. *Acta Philosophica Fennica* 16:83-94 (1963).

15. Montague, R. *On the Nature of Certain Philosophical Entities (Sobre la naturaleza de ciertas entidades filosóficas)*. *Monist* 53 :159-94 (1969). Capítulo 5 [3] de la presente recopilación.

19. Morris, C. *Foundations of the Theory of Signs (Fundamentación de la teoría de signos)*. En *Internacional Encyclopedia of Unified Science* 1 (1938).

20. Quine, W. *Word and Object (Palabra y Objeto, versión española de M. Sacristán, Ed. Labor)*. Cambridge, Mass., 1960.

22. Tarski, A. *Contributions to the Theory of Models, Part I (Contribuciones a la teoría de modelos, parte 1)*. *Indagationes Mathematicae* 16:572-88 (1954) y 17:56-64 (1955).

* Párrafos selectos de PRAGMÁTICA y LÓGICA INTENSIONAL, en Richard Montague, *Ensayos de filosofía formal*, Alianza Universidad, Madrid, 1977 (original en inglés, 1974).