

Josefina García Fajardo (ed.). *La lógica y el significado en la lengua natural*. México, El Colegio de México, 2023, 221 pp. Serie Estudios de Lingüística XXXIX. ISBN: 978- 607-564-487-5

Francisco Arellanes Arellanes
Instituto de Investigaciones Filológicas
Universidad Nacional Autónoma de México
francisco_arellanes@yahoo.com.mx
ORCID: 0000-0002-8478-9496

Niktelol Palacios Cuahtecntzi
Centro de Estudios Lingüísticos y Literarios
El Colegio de México
niktelol@colmex.mx
ORCID 0000-0002-2222-6217

María Ángeles Soler Arechalde
Instituto de Investigaciones Filológicas
Universidad Nacional Autónoma de México
soler@unam.mx
ORCID: 0000 0003 0988 1855

La idea principal con la que fue escrito por sus cuatro autoras el libro que reseñamos: *La lógica y el significado en la lengua natural* es la de presentar de la manera más clara posible la relación entre la lógica formal y el significado en las lenguas naturales y hacer este conocimiento accesible, como una introducción, para estudiantes de lingüística y también para no lingüistas interesados en el tema. Y es algo que se percibe a lo largo de sus 221 páginas.

De entrada, tenemos una hermosa portada azul grisáceo, ilustrada con varios *nautilus*, de espiral casi perfecta. La dedicatoria: “A Rubén Chuaqui. Maestro sabio y generoso, *in memoriam*” tiene mucho sentido. Rubén Chuaqui, profesor del Centro de Estudios de Asia y África del Colegio de México, impartió durante

muchos años el curso de Lógica en el programa del doctorado en Lingüística del Centro de Estudios Lingüísticos y Literarios. Tanto la editora como dos de las otras coautoras de este libro fueron sus alumnas, en diferentes generaciones de estudiantes. Rubén Chuaqui fue un excelente profesor, muy sabio —de todo sabía y mucho—, claro, profundo y generoso. Hacía pensar y cuestionar las cosas, lo cual era muy estimulante.

Volvamos al libro. *La lógica y el significado en la lengua natural* consta de una breve introducción y cuatro capítulos escritos por otras tantas autoras. Josefina García Fajardo se encarga de la introducción y del capítulo I “Bases del sistema formal”. Violeta Vázquez Rojas escribe el capítulo II “La lógica en el análisis semántico de una lengua natural”. El capítulo III está a cargo de Graciela Fernández Ruiz: “La lógica en las inferencias lingüísticas”. Y finalmente, María Eugenia Vázquez Laslop desarrolla el capítulo IV: “*Modus*, funciones comunicativas y enunciados oracionales”. Cada capítulo cuenta con una selección bibliográfica específica.

En la introducción se establece la temática del libro: la lógica de predicados en relación con la semántica de la oración y con la pragmática. Y se resume brevemente el contenido de los capítulos.

En el capítulo I, “Bases del sistema formal”, Josefina García Fajardo presenta de manera muy clara, detallada, con explicaciones minuciosas y abundantes ejemplos los aspectos principales manejados en la lógica proposicional. Lo divide en 5 secciones. En la primera, “Introducción”, hace una rápida revisión histórica de la lógica formal y su aplicación a la lingüística (G. Frege, B. Rusell, R. Carnap, R. Montague y B. Hall Partee) y resume el contenido del capítulo.

La segunda sección se titula “Preliminares” y está dedicada a una revisión de los conceptos básicos tratados en este capítulo y en los tres siguientes. La autora explica lo que son el sentido y la referencia, la extensión y la intensión, el uso y la mención, la lengua objeto y el metalenguaje (tanto terminológico como formalizado). También presenta las paradojas lógicas (de auto-

pertenencia (p. 29) y autorreflexivas —lo que es mentira y verdad a la vez (p. 30)—.

La sección tres trata sobre la forma de representar las relaciones lógicas de hechos y situaciones. Habla de relaciones de un sentido (si X entonces Y pero no si Y entonces X) y de doble sentido (si X entonces Z y si Z entonces X). Se proporcionan y explican abundantes ejemplos de situaciones, que ayudan a entender estos dos tipos de relación. De ahí se pasa a establecer las condiciones de verdad de los condicionales y bicondicionales, de la conjunción, de la disyunción, de la negación y se muestra la forma de representarlas: \rightarrow , \leftrightarrow , $\&$, \vee , \neg . También en esta sección se explica en qué consiste la “Lógica de predicados de primer orden”: cuando se predica algo de una entidad particular, esto se puede formalizar representando con una mayúscula lo que se predica y con una minúscula la entidad, por ejemplo $Um = U$ -- estar en la Universidad y m -- Manuel; Una fórmula Um es de primer orden porque los predicados se aplican a entidades individuales. Cada una de estas unidades recibe el nombre de fórmula atómica. Dos fórmulas atómicas unidas por conjunción, disyunción, condición, constituyen una fórmula molecular (p. 42). Concluye la sección revisando el concepto de **equivalencia**: si dos o más fórmulas moleculares tienen los mismos valores de verdad en todas sus combinaciones posibles entonces son equivalentes, lo cual se representa con el signo igual con tres rayas. Ilustra este punto con abundantes tablas.

En la sección cuatro, Lógica cuantificacional y modelo de interpretación, se aborda el tema de los cuantificadores empleados con los predicados de primer orden, pues tales predicados requieren un cuantificador. Los cuantificadores son dos, el universal (una A invertida) y el existencial (una E viendo hacia la izquierda). Un modelo formal representa un fragmento del mundo. Las fórmulas que se pueden construir para el modelo tienen una gramática que consta de léxico, sintaxis y semántica, con reglas para cada nivel.

Hasta aquí la formalización que se puede hacer de una lengua natural con la lógica cuantificacional de predicados de

primer orden. Pero la lengua natural escapa a ella en una serie de características que le son propias, no es tan fácil de asir, y estas características han provocado modificaciones en el modelo formal para poderlas incluir. De esto trata la última sección del capítulo I, “Requisitos que impone la lengua natural”. Las características que menciona la autora son:

- a) Los modificadores adverbiales, que se tratan con la lógica de predicados de segundo orden (predicar de predicados).
- b) Los contextos intensionales, por los que se ha incluido en el modelo los “mundos posibles”.
- c) El uso atributivo y no referencial de frases nominales definidas.
- d) Las frases nominales indefinidas y su interpretación. Para este punto y el anterior se trabaja con lógica intensional.
- e) La composicionalidad de la lengua natural, que se resuelve con el operador lambda.
- f) Las dos posibles interpretaciones de una misma construcción, en los casos de predicación sobre el individuo o sobre el conjunto, lo que genera ambigüedad. Se trata en la lógica con una estructura de retículas.

En total tenemos cincuenta y cinco páginas con mucha información compleja, muy compleja pero, como mencionábamos al principio, tratada con mucho detalle, ilustrada con abundantes ejemplos y tablas y transmitida con bastante claridad, ardua y meritoria labor de su autora.

Este primer capítulo sirve además de marco e introducción a los siguientes tres capítulos del libro.

El capítulo II: “La lógica en el análisis semántico de una lengua natural” corre a cargo de Violeta Vázquez-Rojas Maldonado.

En el primer apartado, ¿Qué sabemos cuando sabemos el significado de una expresión lingüística?, la autora comienza afirmando que hablar una lengua supone saber las reglas que conforman su gramática y proporciona ejemplos concretos en el ámbito sintáctico, en el morfofonológico, en el pragmático y en la interfaz syntaxis-semántica. Afirma también que los hablantes

de toda lengua saben qué situaciones describen las oraciones y que hay más información que se puede inferir directa o indirectamente de las oraciones. Algunas inferencias se siguen de conexiones lógicas y otras requieren conocimiento contextual, no solo gramatical. Para la autora, el análisis semántico de las oraciones parte de la distinción entre i) inferencias necesarias y no necesarias y ii) inferencias basadas en el conocimiento lingüístico y las basadas en conocimiento del mundo. Por ello considera que el objeto de estudio semántico no son las oraciones en sí mismas sino el conocimiento que los hablantes tienen sobre cómo interpretarlas, qué situaciones describen y qué información implican. Explicitar el contenido que se mantiene en las oraciones en distintos contextos —el significado constante en oposición al variable— es la clave para diferenciar el trabajo entre la semántica y la pragmática. Otro supuesto semántico es que los mecanismos de interpretación semántica son esencialmente los mismos para todos los hablantes de todas las lenguas. Finalmente, la autora afirma que la competencia semántica está fuertemente asociada con elementos y operaciones lógicos.

El segundo apartado se centra en la noción de composicionalidad. Retoma la noción chomskyana de productividad tanto porque es posible interpretar oraciones nunca antes escuchadas (por ejemplo la expresión *Kerid es un lago de cráter volcánico ubicado en el sur de Islandia*) como porque podemos expresar significados mediante el uso de expresiones que proferimos por primera vez. El algoritmo que empleamos para estas operaciones de descomposición y composición semántica se asemeja a las operaciones matemáticas como la multiplicación que podemos aplicar exitosamente a cifras que no hemos multiplicado previamente. Así, el principio de composicionalidad se define del modo siguiente: “El significado de una expresión compleja es una función del significado de sus partes y de la manera como éstas se combinan sintácticamente”. Retoma la noción de saturación —en el sentido de Gottlob Frege— para afirmar que las expresiones no saturadas —aquellas que requieren un argumento— denotan funciones. Las funciones son objetos matemáticos que requieren un argumento y que ante el mismo argumento arrojan el mis-

mo resultado; dicho resultado constituye su valor. En términos lingüísticos un verbo constituye una función que, por ejemplo, toma como argumento a su sujeto. El valor es el valor de verdad otorgado a la proposición correspondiente (0 si es falso o 1 si es verdadero). Por tanto, el concepto de función es crucial para entender el funcionamiento de la composicionalidad semántica.

Esto nos lleva a la noción de condiciones de verdad, la cual requiere vincular las expresiones lingüísticas con fragmentos del mundo. Esto se logra mediante proposiciones del tipo “*Hay un ratón en la barra*” es una oración verdadera si y solo si hay un ratón en la barra conocidas como oración-T y en las que lo entrecorillado constituye un lenguaje objeto mientras que la parte derecha del bicondicional es un metalenguaje, lo que remite a la distinción entre mención y uso.

Después, la autora remarca que saber el significado de una oración quiere decir, por lo menos, saber en qué condiciones la proposición vinculada a esa oración es verdadera. Por ello la semántica oracional, al menos desde este enfoque, es veritativo-condicional.

Propone enseguida un formalismo para presentar las oraciones-T en forma sucinta que implican el uso de dobles corchetes sobre la expresión del lenguaje objeto seguida del signo igual: $[[\text{Hay un ratón en la barra}] = 1 \text{ ssi hay un ratón en la barra}.$

También afirma que conocer el significado de una oración implica saber no solo a qué situación del mundo hace referencia sino también qué relación guarda con otras oraciones o proposiciones. A propósito de esto desarrolla la noción de entrafiamiento y a partir de allí esboza la diferencia entre presuposición e implicatura conversacional que la autora del capítulo siguiente desarrolla en mucho mayor detalle.

Hacia el final del texto, Vázquez-Rojas introduce la noción de semántica modelo-teórica que permite asociar expresiones lingüísticas con entidades del mundo presentadas por un modelo entendido como un conjunto de individuos y una función de interpretación asignada a cada expresión del lenguaje natural, ya sea un individuo o un conjunto de individuos. Por lo que concluye que la semántica a la que se adscribe es composicio-

nal, veritativo-funcional y modelo-teórica. En el apartado final desarrolla la Teoría de tipos y la notación- λ , formalismos que permiten explicar el significado de expresiones funcionales más allá de las expresiones léxicas y que, por cuestiones de espacio, no desarrollaremos aquí. En cambio, invitamos a usted a leer con atención y calma no sólo este apartado sino todo el capítulo.

“La lógica en las inferencias lingüísticas”, de la autoría de Graciela Fernández Ruiz, constituye el capítulo III del presente libro. El capítulo tiene dos partes principales. La primera de estas contrapone la lógica de la lengua a la lógica formal y para ello hace un recuento histórico sobre el desarrollo de dos posturas filosóficas muy interesadas en el lenguaje. La primera de ellas, el formalismo, tuvo su núcleo más fuerte en el seno del llamado “Círculo de Viena”, cuyos miembros presentaron una fuerte influencia del positivismo del siglo XIX, pero sobre todo del pensamiento de Frege, Russell y el primer Wittgenstein. El empirismo lógico emanado de este círculo era claramente antimetafísico. Postulaba que sólo tendrían sentido las proposiciones de tipo empírico y tomaba como instrumento analítico la lógica formal. Su interés estaba centrado en desarrollar un lenguaje libre de los defectos de las lenguas naturales, es decir de todo aquello que no podía reducirse a la forma lógica de las expresiones lingüísticas, con el fin de emplear ese lenguaje para fines científicos. En ese lenguaje formal, al modo de la lógica matemática, todas las oraciones serían claras, sin ambigüedades, con valores de verdad determinados y sin implicaciones metafísicas.

Por su parte, los “informalistas” privilegiaban la lógica de la lengua por encima de los lenguajes formales. Su postura es conocida como Filosofía del lenguaje ordinario y tuvo su nicho principal en Oxford con posterioridad a la Segunda Guerra Mundial. Ellos opinaban que el lenguaje común es un valioso objeto de estudio en sí mismo, pues a través del tiempo en él se ha acumulado una riqueza de matices y distinciones de las cuales carece el lenguaje formal y se rehusaban, por tanto, a traducir el lenguaje común al lenguaje formal de la lógica.

En ese contexto surgió la figura de Paul Grice, quien en su monumental obra *Logic and Conversation* declara explícitamente

renunciar a la batalla entre los dos grupos y se sitúa por encima de la discusión para afirmar que el antagonismo carece de sustento. La razón de este falso dilema obedece, según su perspectiva, a que no se había prestado atención a la naturaleza e importancia de las condiciones que rigen la conversación. Propone: i) distinguir las condiciones que afectan el valor veritativo de un enunciado de las que no lo afectan y ii) distinguir las condiciones o consideraciones relativas o dependientes del hablante y su interlocutor de las que siempre van unidas a cierta expresión, independientemente de la identidad del hablante y del oyente. En estas distinciones está la semilla para la diferenciación entre tres tipos de inferencias lingüísticas, las cuales tienen en común el hecho de no corresponder a lo dicho: presuposiciones, implicaturas convencionales e implicaturas conversacionales, tema principal de la segunda parte del capítulo.

La autora comienza esta segunda parte citando a García Fajardo, quien define las inferencias lingüísticas, en el espíritu de Grice, como un contenido que se desprende del contenido explícito de una oración o de su uso en determinado contexto y que no forma parte de este contenido proposicional.

La presuposición, la primera de estas inferencias, se remonta a la obra de Frege quien, sin llamarla así, plantea y discute la “presuposición de existencia” según la cual los nombres propios que forman parte de las oraciones presuponen la existencia de un individuo en el mundo al que se refiere el propio nombre. La prueba de la negación consiste en que negar la oración no cancela la presuposición.

Las implicaturas conversacionales, por su parte, requieren de un cálculo pragmático en el que resulta indispensable el principio de cooperación “haz tu intervención en la conversación tal y como lo requiera en ese momento el propósito o dirección de la conversación en que te encuentras”. Del principio de cooperación se desprenden las máximas de Grice las cuales se enumeran y discuten en las páginas 151-152. Las implicaturas conversacionales se calculan pragmáticamente, no surgen del significado convencional o sistémico de las expresiones, no son separables,

son cancelables y no influyen en el valor veritativo del enunciado del que surgen.

Las implicaturas convencionales, finalmente, surgen del significado convencional sistémico de ciertas expresiones o estructuras de la lengua. En el ejemplo *Juan es filósofo pero le gusta la política* la inferencia a partir de *pero* es que a los filósofos en general no les gusta la política. Tratar de negar o contradecir una implicatura convencional da como resultado expresiones semánticamente extrañas, difíciles de interpretar. Las implicaturas convencionales surgen del significado convencional o sistémico de las expresiones, son separables (desaparecen cuando el elemento que las provoca se omite), no son cancelables (es decir, su negación vuelve anómala semánticamente la expresión) y no influyen en el valor veritativo del enunciado que las origina.

A manera de resumen la autora presenta un mapa en la figura 1 de la página 162 que concentra el procedimiento de las pruebas que permiten distinguir entre los tres tipos de inferencias. Una virtud resaltable es el sentido crítico con que la autora termina el capítulo al sugerir que ciertas supuestas presuposiciones en realidad podrían no serlo y al remarcar la necesidad de subclasificar cada uno de estos tipos de inferencias.

El cuarto y último capítulo de este libro, escrito por María Eugenia Vázquez Laslop, se titula “*Modus*, funciones comunicativas y enunciados oracionales” y presenta un recorrido por las definiciones, clasificaciones y las distintas líneas de estudio sobre las modalidades lingüísticas. La autora entreteje con finura argumentos semánticos, sintácticos, pragmáticos y también tipológicos. Destaca su conocimiento de las teorías *clásicas* –el adjetivo resulta particularmente adecuado aquí por su polisemia, pues es *clásico* porque parte, como podemos ver desde el título, de los conceptos de *modus* y *dictum* según la filosofía escolástica, *clásicas* en la lingüística en el sentido de términos y autores, pues dialoga y construye su propuesta sobre las modalidades lingüísticas a partir de las funciones del lenguaje de Karl Bühler, de la expresión de la subjetividad de Charles Bally y de las pretensiones de validez de Habermas.

La autora declara “El camino que nos hemos trazado en este capítulo es el de la revisión de las posiciones de las modalidades en el enunciado de estructura oracional y su relación con las funciones del lenguaje y los tipos de validez asociados a ellas, sometidos al escrutinio de los interlocutores, lo cual nos remite a la teoría de la acción comunicativa de Jürgen Habermas” (p. 173).

La estructura del capítulo es la siguiente: tras una breve introducción, la autora dedica un apartado titulado “Modus, funciones del lenguaje y oración tipo” en donde introduce los términos de *modus* y *dictum* y plantea preguntas como ¿qué relación guarda la simultaneidad de los tres momentos semánticos de la enunciación con el acomodo de las modalidades en el enunciado? ¿Acaso es posible que en el enunciado convivan varios tipos modales de manera simultánea? ¿Es posible identificar, desde el punto de vista lingüístico, los lugares que ocupan los valores modales en la estructura del enunciado oracional? Cuando nos acercamos a una respuesta en el texto, la autora plantea nuevas preguntas. Así, cuando llegamos a la evaluación de una perspectiva dinámica de las funciones conversacionales y de las funciones comunicativas en dos dimensiones del intercambio verbal, Vázquez Laslop se pregunta y nos pregunta: ¿Cómo ofrecer un marco conceptual compatible entre estas dimensiones? Pregunta que da pie al siguiente apartado: “La simultaneidad de las funciones comunicativas en el enunciado oracional”. Ahí la autora, si bien parte de la idea de las funciones del lenguaje de Bühler (representativa, expresiva y apelativa), repasa los acercamientos de Jakobson y Halliday y cómo este último expresa, por ejemplo, la caracterización funcional de la modalidad. En el siguiente apartado, “El *modus* en el modelo estratificado de la oración”, se revisa, precisamente, cómo diversificar las categorías de *modus* del enunciado con estructura oracional, para lo cual se regresa a la perspectiva escolástica de *re* y de *dicto* y se examina la manera en la que las categorías modales en los estratos de la oración en las teorías lingüísticas actuales suman, por ejemplo, las miradas a la *evidencialidad*, la *miratividad* y la *fuerza ilocutiva*.

En resumen, este capítulo, con un estilo más cercano al ensayo, aporta al conjunto de la obra una mirada desde la tradición filosófica y lingüística y una tradición analítica con tradiciones funcionalistas.

Para concluir, *La lógica y el significado en la lengua general* viene a llenar un faltante en la bibliografía lingüística. La solidez argumentativa y el cuidado de la edición le confieren rasgos de claridad y “facilidad” para adentrarse en cada uno de los temas presentados desde distintos niveles de profundidad, según la especialización de los posibles lectores. Sin duda, los lingüistas y los futuros lingüistas en México abrevarán de él, pero su alcance será, desde luego, más amplio, pudiendo abarcar a especialistas de otros ámbitos del conocimiento interesados en los contenidos de esta obra.