

Thiel, Christian (ed.). *Leopold Löwenheim (1878-1957)*. Edición especial de la revista *History and Philosophy of Logic* XXVIII/4 (2008).

Para aquellas personas no emparentadas con la lógica matemática, el nombre Leopold Löwenheim puede resultar curioso y hasta gracioso; además de encontrar problemática su correcta pronunciación. Más allá de esto, ese nombre refiere a un alemán hijo del matrimonio entre un profesor de matemáticas, Detmold Louis Löwenheim, y una escritora, Elise Röhn, nacido el 26 de junio de 1878 en Krefeld, una pequeña ciudad al noroeste de Düsseldorf, cuyas contribuciones al álgebra de la lógica y a la hoy denominada “teoría de modelos” han resultado de capital importancia.

La revista *History and Philosophy of Logic* le dedicó este número en ocasión de los 50 años de su muerte. El editor invitado a cargo de esta edición especial fue Christian Thiel, renombrado filósofo de las matemáticas y estudioso de la obra de Gottlob Frege, cuyo artículo “A Short Introduction to Löwenheim’s Life and Work and to a Hitherto Unknown Paper” brinda un panorama sucinto de la vida y obra del alemán. Esta edición también incluye cinco fotografías, y la bibliografía detallada de todos los escritos de Löwenheim, así como de las publicaciones de sus padres.

Löwenheim siguió sus estudios universitarios en matemáticas y ciencias naturales en la Universidad Federico-Guillermo (hoy Universidad Humboldt de Berlín) y en la Escuela Técnica Superior en Charlottenburg. Su vida profesional transcurrió como profesor de matemáticas y física en diversos colegios de Berlín. A pesar de que este ambiente no le proveía de un contexto académico idóneo para desarrollar sus trabajos en

lógica matemática, Löwenheim logró llevar a cabo investigaciones en el campo del álgebra de la lógica y publicó sus mayores contribuciones entre 1908 y 1919. Fue, así mismo, un consagrado miembro de la Sociedad Matemática de Berlín; publicó en revistas de alto prestigio internacional, y mantenía correspondencia con los (lógico-) matemáticos más destacados de su época: Bernays, Hilbert, Frege, Zermelo y Müller, por mencionar algunos.

En cuanto a sus trabajos en lógica, estos “no resultan accesibles al lector contemporáneo, debido, por un lado, a la distancia histórica del tema en cuestión y, por el otro, a su preferencia por la obsoleta notación de Schröder-Peirce” (294). Hoy su nombre no puede dejar de asociarse al conocido “Teorema de Löwenheim-Skolem”, cuya formulación contemporánea equivalente es la siguiente:

F es satisfacible \rightarrow (F es satisfacible finitamente $\vee F$ es \aleph -satisfacible)

La repercusión de este resultado, que para Löwenheim pasó inadvertido, estriba en mostrar la existencia de modelos numerables de una teoría de primer orden que pretenda caracterizar un dominio no-numerable. Esto significa que a una teoría de primer orden F sobre infinitos incontables (o no-numerables) como los números reales –esto es, cuya cardinalidad exceda la de los números naturales, sea mayor que \aleph – también se le puede encontrar un modelo cuyo dominio sea sólo contable. Por tanto, la importancia está en advertir que sistemas que hablen sobre infinitos incontables también pueden ser interpretados como si se tratase de un conjunto de objetos no mayor al de los números naturales.

Ahora bien, lo relevante de esta edición es la publicación póstuma de un artículo que Löwenheim, presumiblemente, escribió alrededor de 1935: “Funktionalgleichungen im Gebietekalkül und Umformungsmöglichkeiten im Relativkalkül” [Ecuaciones funcionales en el cálculo de campos y posibilidades de transformación en el cálculo de relativos], cuyo análisis y evaluación pormenorizada, como afirma Thiel, “permanece como una tarea para los historiadores de la lógica, en particular los que estudian el álgebra de la lógica post-Schröderiana” (298). Esta última contribución técnica de Löwenheim iba a ser publicada en la prestigiosa revista polaca *Fundamenta Mathematicae* en 1939, pero a causa de la invasión de tropas alemanas en Polonia permaneció inédita hasta hoy. El artículo se divide en dos partes. En la primera, Löwenheim retoma sus investigaciones de 1910 y 1913 en torno a los múltiples métodos de encontrar soluciones reproductivas en las ecuaciones funcionales de Boole partiendo de soluciones particulares. La segunda parte es una continuación del seminal artículo “Über Möglichkeiten im Relativkalkül” [Sobre las posibilidades en el cálculo de relativos], y se aboca principalmente al problema de los límites de la eliminación.

En resumen, esta edición de lujo *conmemora* a uno de los lógicos más importantes del siglo pasado, y es mi deseo personal que, gracias a este tipo de publicaciones, lo que de un tiempo a esta parte se ha llamado “a neglected chapter in the history of logic” –frase acuñada por Geraldine Brady– reciba la atención debida, pues las contribuciones de este período han sido y son de gran importancia para los actuales desarrollos de la lógica.

Bibliografía

Löwenheim, L. “Über Möglichkeiten im Relativkalkül” [Sobre las posibilidades en el cálculo de relativos], *Mathematische Annalen* 76 (1915): 447–470.

ALONSO ZELA

Universidad de Buenos Aires-Argentina
alonso.zela@uba.filo.ar

Leal G., Yuliana. *Descartes y la libertad de pensamiento en la moral.* Cali: Programa Editorial Facultad de Humanidades-Universidad del Valle, 2007. 109 p.

Se trata un libro publicado por el Departamento de Filosofía de la Universidad del Valle, en una colección denominada “Serie Opera prima”, cuyo propósito es recoger, con el reconocimiento y estímulo consiguientes, la primera obra escrita por estudiantes destacados académicamente, como en el presente caso, que corresponde a una exitosa tesis de pregrado.

“[C]on la filosofía cartesiana adquiere gran importancia la libertad y la autonomía de pensamiento, que son algunos de los principales valores de la modernidad” (19). Estas palabras de la autora apuntan a lo que constituye su propósito al escribir el libro: “exponer por qué la ética cartesiana puede ser entendida como una moral de la libertad de pensamiento” (24-25); después de lo cual pasa a esbozar lo que ha de ser el contenido de cada uno de los capítulos, que permite percibir hacia dónde se orienta su *apuesta* interpretativa: una libertad concebida por Descartes