

Stefania Centrone, *Logic and Philosophy of Mathematics in the Early Husserl*, Springer Science+Business Media B.V., Dordrecht Heidelberg/London/New York, 2010, Vol. 345, pp. xvii +232.

LUIS ALBERTO CANELA MORALES
Universidad de Guanajuato

I

Las investigaciones que, dentro del plano de las matemáticas, realizó el fundador de la fenomenología, Edmund Husserl, pasaron desapercibidas durante mucho tiempo. Con esto quiero decir que no fueron objeto de investigaciones minuciosas y detalladas, por lo menos, durante la primera mitad del siglo pasado. Sin embargo, nuevos bríos y frescos aires se respiran hoy en día debido a que investigadores de diversos países se han dado a la tarea de rescatar estas indagaciones, no sólo poniéndolas en discusión dentro del contexto en el que Husserl vivió, sino también fuera de su momento histórico, trayendo consigo una discusión más actual. Los estudios de Carlo Ierna, Gian-Carlo Rotta, Dieter Lohmar, Richard Tieszen, Luciano Boi, Guillermo E. Rosado Haddock, Claire Ortiz Hill y Richard Feist (por mencionar a los más representativos), se han instaurado como verdaderos “clásicos” en el ámbito de la fenomenología y su relación con las matemáticas. Dichos filósofos (varios de ellos con formación en ciencias duras) han proporcionado diversas líneas de trabajo que retoman el análisis husserliano y examinan su repercusión en las matemáticas contemporáneas.

Sobre esta misma línea se encauza la investigación de la Dra. Stefania Centrone que, con un amplio conocimiento lúcido y erudito en la materia, se une a tan distinguido grupo de investigadores. El estudio de la catedrática de la Universidad de Hamburgo tiene origen en su disertación doctoral y posdoctoral, centrada en la lógica y en la filosofía de las matemáticas del “joven” Husserl, mismas que fueron dirigidas por el profesor Ettore Casari de la Scuola Normale Superiore de Pisa, Italia, en

2004-2006. El libro que ahora me ocupa se centra particularmente en obras “tempranas” como la *Philosophie der Arithmetik, Studien zur Arithmetik und Geometrie* y las *Investigaciones lógicas*. Por si esto fuera poco, la Dra. Centrone profundiza y comenta varios tomos de la serie Husserliana Materialen, además de meditar sobre algunos ensayos y conferencias que pueden ser encontrados en el tomo XXII de Husserliana.

II

De modo muy general se puede enmarcar la postura husserliana y su intento por fundamentar el edificio de las matemáticas en dos planos bien diferenciados y, quizá, diametralmente opuestos: las matemáticas intuicionistas y las matemáticas formalistas. En la primera sale a relucir la relación de Husserl y Brouwer, mientras que en la segunda el nombre de Hilbert se hace presente. En cierta forma esta distinción tiene mucho que ver con el avance del programa de la fenomenología, es decir, que el tránsito de un plano intuicionista a otro formalista puede ser notado recorriendo la obra de Husserl desde un texto temprano como lo es *Filosofía de la aritmética*, hasta la madurez que representa *Lógica formal y lógica trascendental*.

Así pues, las reflexiones que pueden encontrarse en *Logic and Philosophy of Mathematics in the Early Husserl* tienen el mérito de hacer explícitos los vínculos que Husserl tiene con matemáticos y lógicos de su tiempo, tal es el caso –más conocido por cierto– de Frege. Empero, no se queda aquí, sino que puntualiza la relación de Husserl con Richard Dedekind (especialmente en el concepto de *cortaduras* de este último), Giuseppe Peano, Henry Poincaré, David Hilbert y George Cantor. Todo ellos vinculados por los conceptos de infinito actual y potencial, a los cuales Centrone dedica excelsos apartados.

En su texto, Centrone también pondera la profunda relación que tuvo Husserl con su maestro Weierstrass. En efecto, dado que el texto se centra en los primeros escritos y años de trabajo de Husserl, no podía faltar tan emblemática figura. De él, Husserl “hereda el proyecto del análisis fundacional en un número limitado de conceptos simples y primitivos” (pp. 5 y ss.), esto significa que Husserl retomará la idea de que la aritmética es la base de las disciplinas matemáticas y que el concepto de número entero es un concepto “primitivo” de la misma. Desde este punto arquimédico puede leerse buena parte de la obra de Husserl, por ello, es de suma valía el proceder “temático” que utiliza Centrone, pues ubica y plasma el avance de Husserl desde su primer libro, *Filosofía de la Aritmética* (1891),

momento aún preñado de psicologismo, hacia *Lógica formal y lógica trascendental*, lapso de lo puramente formal, axiomático y, por supuesto, fenomenológico.

Tres capítulos dividen *Logic and Philosophy of Mathematics in the Early Husserl*: el primer capítulo desarrolla los trabajos sobre la aritmética y el concepto de multiplicidad, el segundo la idea de la lógica pura, y el tercero el *Nachlass* de Husserl. Revisémoslos con cierto detalle.

III

En el primer capítulo de *Logic and Philosophy of Mathematics in the Early Husserl* se analizan los conceptos fundamentales de la filosofía de las matemáticas del joven Husserl, por ejemplo: la *taxonomía de las operaciones aritméticas*, el concepto de *operación*, los *números finitos e infinitos*, todos ellos desde la idea de una cierta formación “iterativa”, esto es, que partimos de un dominio limitado de objetos, como los números ordinales, y formamos con ellos conjuntos. La operación “conjunto de” puede *iterarse* para formar conjuntos de conjuntos de conjuntos, y así sucesivamente, tomando previamente a los miembros de ese conjunto como disponibles y suponiendo que el universo conjuntista es abierto.

Asimismo, Centrone va exponiendo la articulación de la lógica husserliana en sus diferentes niveles, trazando con ello la relación entre la lógica formal y las matemáticas pues, a juicio de Husserl, se deben instaurar en tanto *mathesis universalis*. Es en esta parte donde Centrone nos confirma la idea de que *Filosofía de la aritmética* –el primer texto de Husserl– no es, o no fue, un texto que él abandonara por completo, sino que más bien es el punto de partida para enfocarse sobre problemas que son inherentes a la posibilidad de la fundamentación de las matemáticas. Indudablemente, el señalamiento más significativo –en relación a esto– es la descripción y explicación de la teoría de conjuntos que Husserl desarrolla en el capítulo XI de su *Filosofía de la aritmética* (pp. 6-12).

El énfasis especial que pone Centrone a este respecto versa sobre el concepto de número (*Zahl*) y su relación con el concepto de conjunto (*Menge*). Noción que acerca profundamente a Husserl con Cantor (pp. 33-35). Centrone nos explica la distinción que realiza Husserl entre conjuntos finitos e infinitos y de cómo los números, excepto el uno, sólo pueden ser predicados de conjuntos de objetos dado que éstos están compuestos de partes numerables. El argumento central de Husserl será que un conjunto se constituye por una *conexión colectiva* (*Kollektiveverbindung*) que nos

permite aprehenderlo como un todo. De esta tematización se deriva el concepto de “multiplicidad” (*Mannigfaltigkeit*), el cual nos permite constituir en un acto singular la pluralidad de miembros y no a los miembros de uno en uno (pp. 6-9):

Quando se presenta un conjunto sensible, por ejemplo, una bandada de pájaros, nuestra conciencia inmediatamente capta sólo la cuasi-cualidad, es decir, algunos elementos del conjunto y el *momento figural* de su distribución, y esto sustituye a los otros elementos que no pueden ser intuitos claramente uno a uno: de este modo formamos la presentación unitaria “bandada de pájaros”. (p. 33).

Esta noción de multiplicidad revela a Husserl que tanto las matemáticas como la lógica determinan un campo de objetos puramente formales o, mejor dicho, se mueven bajo un sistema de operaciones formales. Como puede verse, el concepto de multiplicidad, que en otros escritos Husserl reconoce como herencia del quehacer matemático del siglo XIX, se relaciona con la teoría de las multiplicidades en geometría euclidiana y no-euclidiana, principalmente en el trabajo de Riemann.¹ Cabe precisar, como lo hace Centrone, que en el tercer apartado de la primera sección de *Lógica forma y lógica trascendental*, Husserl vuelve sobre este planteamiento matizando sólo algunos puntos pero, sobre todo, aproximando su teoría a la de su colega en Gotinga, David Hilbert.

En el segundo capítulo, Centrone examina la “idea de una lógica pura” (pp. 110 y ss.) y de cómo es que ésta se relaciona con la filosofía de las matemáticas y con la filosofía de la lógica. Al igual que en el capítulo primero, ella pondera la lectura que tiene Husserl de Bolzano y su *Wissenschaftslehre*, que además es ampliamente citado. Centrone comienza analizando los conceptos que Husserl se apropia para definir los términos de *derivabilidad* y *consecutividad* (pp. 121-126); respecto a esto señala:

En sus *Prolegómenos a la lógica pura* Husserl trabaja con la idea de Bolzano de que todo el campo de verdades puede ser dividido en varias partes, cada una de las cuales consta de todas las verdades “de un cierto género”, es decir, que todas las verdades guardan un cierto género (*Gattung*) de homogeneidad de objetos. (p. 99).

Es por demás interesante el despliegue de conceptos que trae consigo el planteamiento de la catedrática de Hamburgo, pues exhibe cómo la estratificación de la lógica formal se muestra primero en una morfología de la lógica (p. 114), en una teoría de inferencias proposicionales y conceptuales (pp. 128-141) y,

por último, como un sistema lógico-formal (teoría de la teoría) que en cierta medida se engarza con el proyecto de una axiomatización de las ciencias.

De igual manera, Centrone estudia algunos tomos de Husserliana *Materialen* prácticamente desconocidos –y paradójicamente de reciente edición– que abren una línea de investigación interesantísima. Cita, por ejemplo, las Lecciones de lógica de 1896,² los cursos de Lógica de 1902/03,³ los cursos de Lógica y teoría general del conocimiento de 1902/03⁴ y las lecciones de Nueva y vieja lógica del semestre de invierno de 1908/09.⁵ El análisis filosófico y crítico dedicado a estas lecciones es sumamente sugerente, pues nos incita a reflexionar la idea de que Husserl estaba profundamente convencido de la importancia de los análisis lógico-matemáticos para la formulación de la fenomenología trascendental.

En el tercer y último capítulo, Centrone se enfoca en el *Nachlass* de Husserl, teniendo en cuenta dos puntos: el primero de ellos es la vinculación con el segundo capítulo y donde el hilo conductor es la noción de *teoría formal* en sus dos momentos, como sistema axiomático (pp. 203-210) y como multiplicidad definida (pp. 183-200), y el segundo punto es la explicitación de la *Doppelvortrag*, presentada ante la Sociedad Matemática de Gotinga en 1901. En dicha presentación, el problema a resolver es el uso adecuado o justificado de conceptos como números imaginarios e irracionales, además de dar cuenta de qué estructuras rigen dicha formalización. Ahora bien, y tal como menciona Centrone, “todo lo que queda del *Doppelvortrag* está contenido en el manuscrito con la signatura KI 26 conservado en el Archivo Husserl de Lovaina” (p. 149).

Ya para finalizar, sólo me resta señalar que la argumentación de *Logic and Philosophy of Mathematics in the Early Husserl* –con la cual coincido plenamente–, genera no sólo unidad al proyecto husserliano sino que permite observar todo el “desarrollo histórico” de tal empresa. Podemos observar cómo va trabajando, con buena mano, la génesis del problema (el número natural como base de la aritmética), su madurez (la teoría de la multiplicidad) y de cierta forma el “desenlace” (la axiomatización de las ciencias) en el proceder husserliano a nivel de su filosofía de las matemáticas; es decir, de cómo el marco teórico, que comienza con la teoría de conjuntos y termina en la axiomatización (sistema deductivo-formal), nunca pierde de vista la idea de una *aritmética universal*.

Lo único que podría echarse un poco de menos es que la autora no dedica un apartado a los alumnos de Husserl que llevaron la propuesta de la fenomenología trascendental al ámbito de la física y las matemáticas, me refiero con ello a Oskar Becker y Hermann Weyl, respectivamente. Con este último Hus-

serl mantendrá una profunda correspondencia científica, justo porque Weyl desarrollará en sus textos *The Continuum. A critical Examination of the Foundations of Analysis* y *Space, Time, Matter*, una nueva conceptualización respecto de la intuición categorial tal como Husserl la desarrollara en la VI investigación lógica. La formulación de Weyl, dicho de un modo muy amplio, consiste en resituar la intuición categorial como una “intuición lógico-matemática” que “deja de lado” todo residuo sensible, quedándose con las puras formas categoriales.

Notas

¹ Bernhard Riemann fue un matemático alemán al cual Husserl hace constantes referencias en diversos tomos, pero muy en particular en Hua XVI y Hua XXI, donde analiza la propuesta riemanniana a nivel de los objetos geométricos.

² Husserl, Edmund, *Logik. Vorlesung 1896*, Hrsg. von Elisabeth Schuhmann, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Netherlands, 2001. [Hua Mat. I].

³ Husserl, Edmund, *Logik. Vorlesung 1902/03*. Hrsg. von Elisabeth Schuhmann, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Netherlands, 2001. [Hua Mat. II].

⁴ Husserl, Edmund, *Allgemeine Erkenntnistheorie. Vorlesung 1902/03*. Hrsg. von Elisabeth Schuhmann, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Netherlands, 2001. [Hua Mat. III].

⁵ Husserl, Edmund, *Alte und neue Logik. Vorlesung 1908/09*. Hrsg. von Elisabeth Schuhmann, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Netherlands, 2003. [Hua Mat. VI].