

## HUSSERL: ¿FENOMENOLOGÍA DE LA MATEMÁTICA?

### Husserl: ¿Phenomenology of Mathematic?

Miguel Hernando Guamanga

ORCID ID: [orcid.org/0000-0003-0835-376X](https://orcid.org/0000-0003-0835-376X)

Universidad Icesi (Cali, Colombia)

[miguel.guamanga@u.icesi.edu.co](mailto:miguel.guamanga@u.icesi.edu.co)

### RESUMEN

La fenomenología de Husserl está inmersa en un entramado de regresiones y revisiones conceptuales que dificultan la identificación de una estructura sistémica. Los conceptos característicos de la fenomenología carecen de univocidad y no son propios de algunas obras de Husserl. *Philosophie der Arithmetik* ilustra el problema referido. ¿Puede inscribirse esta obra dentro de la categoría de texto fenomenológico? ¿Es posible hablar de una fenomenología de la matemática en Husserl? y ¿qué sentido tendría esto? Los objetivos del presente ensayo son: primero, analizar la dificultad que tiene *Philosophie der Arithmetik* para responder a las inquietudes de la filosofía de las matemáticas, y segundo, proponer la posibilidad de una fenomenología de la matemática condicionada a la clarificación conceptual y al estudio crítico de la influencia de la tradición analítica sobre la filosofía de las matemáticas.

**PALABRAS CLAVE:** Husserl, fenomenología, psicologismo, matemática, número.

### ABSTRACT

Husserl's phenomenology is immersed in a network of regressions and conceptual revisions that hinder the identification of a systemic structure. The characteristic concepts of phenomenology fall short of uniqueness and are not appropriate for some of Husserl's works. *Philosophie der Arithmetik* illustrates the aforementioned problem. Can this work be classified under the category of phenomenological texts? Is it possible to talk about a phenomenology of mathematic in Husserl? And what would be the point of this? The objectives of the present essay are: first, to analyze the difficulty that *Philosophie der Arithmetik* has responding to the concerns of the philosophy of mathematics, and second, to propose the possibility of a phenomenology of mathematics, conditioned to conceptual clarification and critical study of the influence of the analytical tradition on the philosophy of mathematics.

**KEYWORDS:** Husserl, phenomenology, psychologism, mathematics, number.

## HUSSERL: ¿FENOMENOLOGÍA DE LA MATEMÁTICA?

### I. HUSSERL: DE MATEMÁTICO A FILÓSOFO

En *Philosophie der Arithmetik*, Husserl estudia la base epistemológica de la matemática. A partir del origen subjetivo de los conceptos pretende comprender y ofrecer una interpretación de la naturaleza de los números y las relaciones numéricas. Frege critica la pretensión de Husserl. La filosofía de las matemáticas muestra que las reflexiones de Husserl con respecto a la matemática quedan eclipsadas por Frege y excluidas de la filosofía de las matemáticas.

Husserl (1970) realiza un análisis psicológico con el fin de dar cuenta del origen de los conceptos fundamentales de la aritmética. En *Philosophie der Arithmetik* se destaca, por un lado, la pretensión de “constitución” de los conceptos número, multiplicidad y conjunto, tal como se dan en la intuición y no a través de simbolizaciones indirectas y, por el otro lado, el estudio de las representaciones simbólicas que determinan el sentido y la objetividad de los números aritméticos (Hua XII, p. 7).

¿Por qué Husserl se esfuerza en dar cuenta de los conceptos fundamentales de la matemática desde un análisis psicológico? y ¿por qué elige esta interdisciplinaridad a riesgo de socavar la distinción entre lo subjetivo y objetivo? Para aproximarse a una respuesta se debe destacar el contexto histórico y biográfico de Husserl. Varios pensadores representativos del siglo XIX están interesados en poner al descubierto los fundamentos psicológicos de la aritmética. Parecía una consecuencia lógica: si el estudio era sobre los fundamentos de la matemática, la investigación debía ser sobre la esencia del conocimiento matemático. Lo que implicaba la necesidad de la interdisciplinaridad; o al menos así se puede evidenciar en las matemáticas del siglo XIX, las cuales no solo se caracterizan por proporcionar conceptos rigurosos, sino también por la reconsideración de los fundamentos de la matemática. Distintos matemáticos están interesados en este campo: Weierstraß,

Cantor, Dedekind. Husserl es otro matemático interesado en las cuestiones filosóficas de la matemática.

A esto se le debe sumar la relación académica de Husserl con Brentano, entre 1884-1886, y Stumpf, entre 1886-1887. Ya en 1886, Husserl había decidido dedicarse de lleno a la filosofía bajo la influencia de Brentano. Esto explica también la elección sin reparo por el análisis psicológico. De los años de estudio con Weierstraß, entre 1878-1881, Husserl reconoce su interés por los fundamentos de la matemática y hereda un *ethos* científico (Hartimo, 2010, p. 111). Bajo este contexto de influencias, como lo señala Centrone, el proyecto de Husserl está trazado:

From Weierstraß, one could say, Husserl inherits the project of founding analysis on a restricted number of simple and primitive concepts, and from Brentano he inherits the method for identifying these primitive concepts, namely by describing the psychological laws that regulate their formation. (Centrone, 2010, p. 5)<sup>1</sup>

## II. DEL NÚMERO A LA PARADOJA

¿Cómo analizar los conceptos de número, multiplicidad y conjunto desde el análisis psicológico? Además, ¿cuál es el objetivo? El análisis de estos conceptos debe abarcar tres dimensiones: la extensión, el contenido y la génesis. La extensión refiere a la clase de objetos que caen bajo el concepto; el contenido refiere a los rasgos característicos del concepto, y la génesis apunta a la constitución psicológica, es decir, a la descripción de la experiencia por medio de la cual se aprehende el objeto. La dificultad de este camino es garantizar que la descripción del concepto sea para todos, que cada uno llegue al mismo concepto. Así que la clave es la génesis.

---

<sup>1</sup> [De Weierstraß, se podría decir, Husserl hereda el proyecto de análisis fundacional sobre un número restringido de conceptos simples y primitivos, y de Brentano hereda el método para identificar estos conceptos primitivos, es decir, la descripción de las leyes psicológicas que regulan su formación]. La traducción es mía.

Los dos procesos que Husserl resalta son la abstracción y la descripción, pues su interés está en la relación auténtica e inmediata que se puede establecer con estos conceptos; el interés no está en la definición, sino en describir la manera como ellos aparecen.

En *Philosophie der Arithmetik* hay un dinamismo explicativo entre los conceptos de número, multiplicidad, conjunto y combinación colectiva. La explicación no es secuencial, pero terminan integrándose. Es como si se necesitara de uno para explicar otro y, a veces, de varios para explicar uno. Esto genera confusión en la lectura y deja abierta las interpretaciones.

La primera relación explicativa es entre el número y la multiplicidad. Husserl afirma que el número presupone la multiplicidad, de modo que explicar esta es necesario para dar cuenta del número. Los números aparecen en relación con multiplicidades, como el rojo aparece en relación con el color. Lo que significa que, ante una multitud de objetos, el número aparece en la clasificación de las formas de la multiplicidad, en el dos, tres, etc. Esto es, en el análisis de un fenómeno concreto, la multiplicidad es lo que posibilita la experiencia de contar, de pasar de multiplicidades simples a compuestas y poder clasificarlas. Como se observa, la multiplicidad es primigenia al número; por tal razón, es la que debe ser investigada. Sin embargo, en la interpretación de Sokolowski (1970), la multiplicidad es una abstracción fundamentada en conjuntos concretos de objetos, donde el número termina por ser una propiedad abstraída del conjunto. Así que la atención debe centrarse en el concepto de conjunto.

Desde el punto de vista de Husserl, el concepto de conjunto tiene un carácter elemental, por tal razón no puede ser definido, no es necesario descomponer el concepto, pues esto debe hacerse es con los conceptos complejos (Hua XII, p. 96). Con respecto a la extensión, Husserl (1970) considera que es algo dado, ya que siempre estamos en la capacidad de decidir si es o no un conjunto, sabemos de antemano qué objetos caen bajo el concepto (Hua XII, p. 16).

Un conjunto se entiende a través de las relaciones de objetos homogéneos o heterogéneos que se agrupan, donde cada objeto

está relacionado con el conjunto como si este fuera una totalidad y, a su vez, el conjunto aparece en relación con las características de cada miembro. A esta interdependencia Husserl la llama una combinación colectiva. A diferencia de relaciones primarias, en las que cada relación es implícita, inseparable, como el rojo y el color, la combinación colectiva es una relación psíquica sin la inmediatez, porque se realiza a través de actos mentales. Lo que hace que sea un conjunto de objetos coleccionado es el acto mental que los relaciona, pero no hay una relación lógica de necesidad entre los objetos que requieran de esta agrupación. Sokolowski (1970) lo explica de esta manera:

The mutual relationship of this book, this lamp, and this radio as member of a group of three objects depends only on someone's mental activity of collecting them into a group. We are not logically forced, by the nature of the things involved, to collect them into this or that particular group, nor are we logically compelled to collect them into a group at all. The relationship of membership in a group is logically extrinsic to the content of the terms involved in the relationship. (pp. 11-12)<sup>2</sup>

La determinación de cómo aparece el concepto de conjunto se realiza a través de la abstracción psicológica (Hua XII, p. 15). Con esta se dejan las características propias de los objetos y se consideran las unidades resultantes como simplemente distintas. De lo que se infiere que no puede haber mayor diferencia entre los contenidos relacionados de los objetos y, a la vez, hablar de una identidad de clases con respecto a las relaciones de la combinación colectiva. En otras palabras, un conjunto no es la simple suma de objetos, sino que está constituido por las combinaciones colectivas de sus objetos. Estas combinaciones caracterizan ciertos contenidos de los objetos que los hacen miembros de un conjunto y, extendido el concepto, constituyen las características esenciales que son comunes a todos los conjuntos posibles (Hua XII, pp. 17-21). Esto permite hablar no de los objetos singulares

del conjunto, sino del conjunto mismo como un todo constituido a partir de la abstracción.

Con base en la anterior descripción, las combinaciones colectivas desempeñan un rol importante en nuestra vida mental, pues todo fenómeno complejo requiere, para ser capaz de aparecer como un todo, de combinaciones colectivas de fenómenos parciales. Es como si fuera una habilidad sin la cual el pensamiento no sería posible, porque es necesario que la mente relacione cosas para hablar de conocimiento. Husserl reconoce que la combinación colectiva, aunque tratada como relación, es en realidad un acto psíquico (Hua XII, p. 73).

Con estos elementos conceptuales y metodológicos, Husserl pretende realizar un análisis constitutivo del concepto de conjunto. El número, en última instancia, aparece a través de la abstracción que se ha realizado de los objetos del conjunto. Esto puede llevar a pensar que el número o es una propiedad de los objetos que ha sido abstraída para dar cuenta de la génesis del conjunto o es un producto del pensamiento. Lo cierto es que volver sobre los actos psíquicos que constituyen el concepto de conjunto, multiplicidad y combinación colectiva permite también mostrar cómo el número aparece en ellos: como la clasificación de las formas de la multiplicidad. Husserl está convencido de que este proceder posibilita el alcance del propósito, a saber, la fuente última del número (Hua XII, p. 77).

En *Review of Dr. E. Husserl's Philosophy of Arithmetic* (1977)<sup>3</sup>, Frege argumenta que el proceder de Husserl es problemático. La tesis de Frege es que la teoría de Husserl solo arriba a una concepción del número que no advierte las posibles dificultades que se presentan. Frege entiende la teoría de Husserl del siguiente modo: primero, Husserl se centró en la abstracción como un proceso de liberación del objeto de sus características propias, pero no se reducen sus características de relación, porque el objetivo con la abstracción

---

<sup>3</sup> El texto original de Frege es de 1894, apareció en la *Zeitschrift für Philosophie und Philosophische Kritik*, vol. 103 (1894), pp. 313-332.

es que cada objeto se distinga de todos los demás y conserve su diferencia en el conjunto, para que pueda ser conceptualizado en su esencia sin suprimirse como contenido de un conjunto. Segundo, el concepto de número emerge del análisis del conjunto como una totalidad que contiene todas las características propias del objeto, pero también tiene una objetividad propia. Por último, la teoría reduce los objetos de esas características para que emerja una esencia distintiva. A juicio de Frege, Husserl convierte todo en ideas: los objetos, el conjunto, las características, los números, los conceptos y sus relaciones vinculantes (Frege, 1977, pp. 197-198).

Frege no acepta el proceso de abstracción de Husserl porque hay un desenfoque entre la idea y el concepto: todo es traspuesto en un modo subjetivo, lo que borra, o al menos confunde, el límite entre la objetividad y la subjetividad. Las consecuencias epistemológicas de esto son problemáticas: es como si se hablara de una conciencia que expone sus conclusiones o hallazgos a todas las conciencias y estas comparten los métodos y conclusiones punto por punto. Pero ¿hasta qué punto la idea propia es la misma que tiene el otro frente al mismo objeto o particularidad? De ser posible lo que plantea Husserl, se tendría que suponer que existe una sola conciencia constitutiva. Lo que resulta ser una tesis claramente psicologista.

La confusión entre lo subjetivo y objetivo conduce a una paradoja que Husserl no advierte. Los conjuntos tienen una realidad y objetividad que no depende de la realidad u objetividad de los objetos que lo componen. Estas características provienen de actos psíquicos, pues un conjunto no puede ser considerado como tal sin antes pasar por procesos de agrupación, esto es, actos psíquicos como la multiplicidad y la combinación colectiva: “There is a certain paradox in groups, the paradox of something objective which exist only by virtue of subjective mental activity” (Sokolowski, 1970, p. 16).<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> [Hay una cierta paradoja en los conjuntos, la paradoja de algo objetivo que existe solo en virtud de la actividad mental subjetiva]. La traducción es mía.

En la opinión de Frege, las inconsistencias conceptuales de Husserl generan falta de claridad:

In combining under the word “presentation” both what is subjective and what is objective, one blurs the boundary between the two in such a way that now a presentation in the proper sense of the word is treated like something objective, and now something objective is treated like a presentation. Thus in the case of our author, totality (set, multiplicity) appears now as a presentation (pp. 15, 17, 24, 82), now as something objective (pp. 10, 11, 235). (Frege, 1894, pp. 9-10)<sup>5</sup>

La principal crítica de Frege a Husserl se centra en esta ambigüedad conceptual, en la confusión entre lo objetivo y subjetivo. La crítica tuvo un fuerte impacto en la tradición analítica.<sup>6</sup> A tal punto que las reflexiones de Husserl quedaron marginadas del campo de la filosofía de las matemáticas. Aunque, desde una lectura más amplia de la obra de Husserl, *Philosophie der Arithmetik* puede ser leído como un texto programático.

### **III. PHILOSOPHIE DER ARITHMETIK COMO PROGRAMA**

---

<sup>5</sup> [Al combinar bajo la palabra “representación” tanto lo subjetivo como lo objetivo, se difumina el límite entre los dos, de tal manera que ahora una representación, en el sentido propio de la palabra, se trata como algo objetivo, y ahora algo objetivo es tratado como una representación. Así, en el caso de nuestro autor, la totalidad (conjunto, multiplicidad) aparece ahora como una representación (pp.15, 17, 24, 82), ahora como algo objetivo (pp.10, 11, 235)]. La traducción es mía.

<sup>6</sup> En *Frege on thinking and its epistemic significance*, Garavaso y Vassallo (2014, pp. 21-25) muestran los retos epistemológicos que el proyecto antipsicologista y platónico de Frege debe enfrentar, retos complejos que incluso conducen a Frege una especie de psicologismo.

En *Philosophie der Arithmetik*, el análisis psicológico del conjunto es un estudio de cómo este se constituye, es un análisis de la experiencia de cómo se presenta para elucidar su origen. Al estar la experiencia matemática mediada por lo simbólico, el objetivo de Husserl es describir qué son los conjuntos en una experiencia ordinaria o simple como la agrupación. Con esto, Husserl anuncia métodos centrales de su fenomenología. Así se puede evidenciar en textos como *Formale und transzendente Logik* (1974), en donde define lo que ha realizado en *Philosophie der Arithmetik* como una investigación fenomenológica constitucional, que pese a la inmadurez la reviste de importancia (Hua XVII, p. 91).

Sin embargo, la manera como Husserl ha abordado este estudio carece aún de elementos conceptuales para ser una auténtica constitución, al menos en el sentido que luego Husserl se refiere a ella: un ejercicio centrado en la correlación conciencia y mundo para dar cuenta tanto de la manera como aparecen los objetos y, así mismo, de los logros subjetivos o síntesis que se han realizado. Sokolowski considera que es bastante apresurado decir que en *Philosophie der Arithmetik* hay una fenomenología constitutiva, es más un estudio psicológico que constitutivo. Es difícil comprender este concepto por fuera del contexto de la reducción fenomenológica. Esto significa que este concepto debe ser abordado desde la completitud de la obra de Husserl.

Sokolowski enfatiza que Husserl es un psicólogo en *Philosophie der Arithmetik*, por lo que no hay nada por constituir. El concepto de constitución no aparece, al menos, en un sentido operativo en *Philosophie der Arithmetik*, lo más aproximado es “actividad mental”, pero Husserl reduce lo objetivo a lo subjetivo por medio de estos actos, pues pone en una relación de dependencia lo objetivo a clasificaciones y fenómenos psicológicos. Si los objetos se despliegan en una corriente de eventos psicológicos, no queda nada para ser constituido, porque no hay pretensión de universalidad u objetividad que reflejen la identidad autárquica del objeto sin que esté condicionado a la subjetividad. La implicación más

importante de esto es que Husserl no puede dar cuenta de cómo lo simbólico aparece en los conceptos de conjunto, multiplicidad y conexiones colectivas; pretender abordar lo lógico-matemático desde hechos psicológicamente ordinarios, conduce o a la relativización del símbolo o a la relación entre el símbolo y el objeto, pero no cómo se constituye este para incrustarse a un conjunto de conocimientos unitarios (Sokolowski, 1970, pp. 19-22).

En *Philosophie der Arithmetik* también está anunciado otro concepto que será de gran importancia para la fenomenología, a saber: la intuición categorial. Para arribar a este concepto Husserl tuvo que cambiar de enfoque de estudio con respecto a la matemática; en este enfoque la matemática tiene que ver más con estructuras abstractas que con el número o la experiencia de contar. Es decir, el cambio es más formal, de ahí que Husserl incluya como concepto necesario la intuición categorial. Para Husserl, la intuición categorial está relacionada con el darse directo, pero que no está solo restringido a los *sense data*; la intuición categorial, a diferencia de la sensible, no trata de los objetos simples, sino de formas categoriales, de estados de cosas, conectores lógicos y esencias. De acuerdo con Husserl (1984), lo que permite la intuición categorial es mostrar que la experiencia no se limita a los datos de los sentidos, sino que el mundo se presenta como algo lleno de significado y estructurado. En otras palabras, la intuición categorial presenta directamente la unidad del conjunto y las partes, de los miembros de un grupo y de los términos de una relación. Lo formal o categorial es porque esta intuición no está dirigida hacia objetos concretos o sus particularidades perceptibles, es de un grado superior. Como acto formal, involucra un movimiento de pensamiento que va más allá de las bases perceptivas, es como una percepción reflexiva que unifica lo que se encuentra directamente en y desde el objeto percibido y articula totalmente el pensamiento (Hua XIX, p. 704).

#### IV. LA EXCLUSIÓN DE *PHILOSOPHIE DER ARITHMETIK*

En los tratados sobre historia y filosofía de las matemáticas son pocas las referencias directas a las reflexiones de Husserl. Las referencias no pasan de lo anecdótico. Por lo regular se cita su obra inscrita al psicologismo y acompañada inmediatamente de la respectiva crítica de Frege. Incluso en el capítulo dedicado a la filosofía de las matemáticas de la *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, redactado por Horsten (2018), no se hace ni una sola referencia a Husserl. Caso similar sucede con *A Mathematical Prelude to the Philosophy of Mathematics* de Pollard (2014). En *An Introduction to the Philosophy of Mathematics* de Colyvan (2012) se puede encontrar solo una referencia a Husserl. Se hace en el mismo listado de célebres filósofos de la primera mitad del siglo XX como Russell, Ramsey, Wittgenstein, Frege, Peirce; sin embargo, a lo largo del libro no hay un solo desarrollo acerca de Husserl. En la colección de ensayos *The architecture of modern Mathematics*, editada por Ferreirós y Gray (2006), las pocas referencias que se realizan sobre Husserl son en términos históricos, de relaciones académicas con Hilbert, Cantor, Frege, entre otros, pero no se destaca ninguna influencia de sus trabajos sobre algún autor relevante de la filosofía de las matemáticas. Sobra decir que Husserl sale del espectro de filósofos contemporáneos de la matemática como Shapiro (2000) o Maddy (1990).

Ante este panorama cabe preguntar si hay o no una filosofía de las matemáticas en Husserl, o si, por el contrario, este eclipse sobre la obra de Husserl es merecido y su presencia en la filosofía de las matemáticas es de obligatoria referencia para agigantar la presencia de Frege; o si, en efecto, al menos sus reflexiones se pueden acercar a una de las corrientes de la filosofía de la matemática. Lo indiscutible es que a Husserl se le reprocha fuertemente su cercanía conceptual con el psicologismo, pues este movimiento considera los objetos matemáticos más que otra cosa como mentales. En términos más contemporáneos, como lo presenta Friend (2007), se trataría de una reducción a las actividades del cerebro. Así considerado, las operaciones aritméticas más sencillas son cálcu-

los mentales que con la instrucción correcta y el entrenamiento correspondiente se vuelven sencillas.

Con respecto a la crítica de Frege, en un sentido actualizado, esta de nuevo sale victoriosa. Se podría decir que realizar una descripción neurológica de lo que pasa en el cerebro cuando se hace matemática no es hacer matemática; además, difícilmente esta descripción va a dar cuenta de la precisión y particularidades de la matemática. Friend señala que estos intentos reduccionistas conducen a la eliminación de la matemática, pues en principio se debería ser capaz de expresar las sentencias matemáticas en términos de descripciones neurológicas yuxtaponiéndolas al lenguaje matemático. En el sentido más radical de este psicologismo, la matemática debe ser reescrita por la neurociencia. En un sentido más moderado, se afirma que, si bien parece ser plausible dar cuenta de la experiencia matemática a través de la neurociencia, esto no parece vislumbrar un objetivo interesante para la matemática. En lo que compete a las verdades matemáticas, esta visión moderada afirmaría que las verdades matemáticas no están fundamentadas en ficciones o en entidades reales, más bien, las verdades matemáticas tienen que ver con cómo nuestro cerebro las construye. Sin embargo, parece aún todavía lejos poder determinar las acciones neurológicas cuando se realiza una ecuación matemática determinada y poder diferenciarlas de cuando se realiza otra ecuación distinta. Además, con esto no se podría aún determinar por qué la aritmética es así y no de otra manera, pues mientras la estructura mental es accidental, no pasa lo mismo con la aritmética. No hay manera de decir que nuestro cerebro determina la matemática; el cerebro es una condición necesaria para la comprensión de la matemática, sin embargo, no es suficiente para dar cuenta de toda la matemática: el conocimiento de la matemática depende de nuestro cerebro, pero este no explica la matemática. En la misma línea de Frege, con la actual reinterpretación, la matemática no dependería de cómo está construido el cerebro, porque si estuviera construido de manera distinta, entonces la matemática sería distinta. Sin embargo, la

matemática no está sujeta a un hecho psicológico o neurológico, sino a un hecho epistemológico conceptual que está afuera de nosotros. De ser así, podría la misma operación matemática tener diferentes respuestas totalmente incoherentes, condicionada, por ejemplo, a la configuración neurológica personal, y sería necesario, entonces, de una operación quirúrgica para que aquel que está errado pudiera virar hacia la respuesta correcta. Lo que bien podría ser calificado como un estudio bastante distante del quehacer matemático.

En estos términos, el ideal del psicologismo es que se pueda dibujar un mapa detallado del cerebro para cada operación aritmética. Así que no se ve por qué el matemático estaría interesado en una reducción semejante; un estudio de este tipo podría explicar cómo y por qué se presenta dificultades en el aprendizaje de la matemática y por qué se requiere de tanta práctica para interiorizar algunas operaciones. Difícilmente, el matemático va a reconocer sus números en esos estudios; son estudios relevantes para el psicólogo, neurólogo, científico cognitivo, incluso para los profesores de matemática, pero no para el matemático. La distancia entre estos dos campos es necesario conservarla, pues la descripción del origen del número no puede satisfacer una definición; es decir, las condiciones físicas y mentales no deben confundirse con las pruebas objetivas de una operación aritmética o un teorema. Aunque esta presentación es exagerada para delimitar la distancia entre los estudios, permite comprender lo que puede entenderse hoy por un psicologismo reduccionista e intervencionista en matemática, más aún cuando tiene como centro de investigación el origen de los conceptos fundamentales de ella. Por lo que descartar posiciones de este tipo en la historia y filosofía de las matemáticas parece lo más lógico.

Hintikka (2010) señala otras razones por las cuales la obra de Husserl ha sido marginada de la historia y filosofía de las matemáticas. Esto tiene que ver, en primer lugar, con el sentido cambiante de Husserl con respecto a sus ideas, lo que ha tenido como corolario natural que cada fenomenólogo tenga su propia fenomenología. Por

lo que es necesario ver la obra de Husserl como totalidad para fijar una fenomenología de la matemática o, al menos, recuperar conceptos de sus reflexiones matemáticas. En segundo lugar, Hintikka señala la falta de profundidad e interés de partes de los especialistas por recuperar la obra de Husserl a la luz principalmente de Mach, y en un sentido más amplio de la tradición semántica de Kant hasta Russell. Aunque Hintikka reconoce distintos especialistas en esta tarea, la falta de consensos globales impide una categorización clara de las reflexiones de Husserl. Lo cual explica la dificultad de adscribir las ideas de Husserl en corrientes dominantes sobre los grandes intentos de fundamentación como el logicismo, el estructuralismo, el intuicionismo, etc.

Este panorama de exclusión deja tres opciones: la primera, en la línea argumentativa condescendiente con Frege, Husserl es un psicologista y sus reflexiones sobre la matemática desaparecen de la historia y filosofía de las matemáticas con justificación. La segunda sería renegar de la tradición analítica de la matemática, más orientada por los prejuicios y por la matematización de la filosofía. Y, por último, aquella que consiste en reconocer que, en efecto, la obra de Husserl, para que pueda aportar algo a la filosofía de las matemáticas, debe ser considerada desde su totalidad.

Sobre la primera opción basta con darle la razón a Frege, es decir, considerar que Husserl rompe la frontera entre lo subjetivo y lo objetivo, como aquí se ha expuesto. Sobre la segunda opción, se puede destacar el trabajo de Zalamea (2009), quien reivindica la investigación acerca de la génesis de los números, y la investigación de Rota (2008), quien considera que la orientación de la tradición analítica de la filosofía de las matemáticas tiene derroteros exigentes que eliminan la filosofía tradicional.

Como lo hace notar Zalamea (2009): “La matemática consigue trascender la imaginación sin riendas del individuo aislado, y se convierte en la mayor construcción imaginaria posible de una comunidad en conjunto” (p. 189). Por esta razón, la pregunta por la génesis o los orígenes de los fundamentos no es un tema secundario de la matemática, porque ella no es un logro milagroso o quimérico.

La búsqueda de estas razones no debe caer lejos de los sujetos. Sin embargo, la tradición analítica de la filosofía de las matemáticas margina la pregunta por la emergencia del pensamiento matemático. Es como si el proceso de la creatividad y los motivos no pertenecieran a la matemática o esta fuera completamente estática, donde las hipótesis y los conceptos se demuestran en los mismos ejemplos. La profundidad humana de la naturaleza matemática es una categoría conceptual impropia de la tradición analítica en la filosofía de las matemáticas; aunque es comprensible, pues la oscuridad terminológica y la incompletitud de las ideas o disgregación hacen casi imposible la desarticulación analítica y reconstrucción sintética de estas reflexiones (Zalamea, 2009, p. 194).

La radicalización de esta posición se puede encontrar en Rota (2008), quien da a entender que el gran problema de la marginalidad de otras reflexiones fuera de las canónicas en la historia y filosofía de las ciencias es precisamente la exigencia de matematización a la filosofía. Rota argumenta que la matemática tiene dos vidas. En una, la matemática trata con hechos, y en la otra con pruebas. En la primera es un hecho que “It is a fact that the altitudes of a triangle meet at a point; it is a fact that there are only seventeen kinds of symmetry in the plane” (Rota, 2008, p. 89).<sup>7</sup> En la segunda, estos hechos deben estar inscritos a una teoría axiomática y requieren de pruebas formales. En esta conexión se resalta especialmente el método de la axiomatización y su éxito innegable en las ciencias formales. Pero Rota (2008) subraya que no se puede olvidar que es solo un método:

Whereas the facts of mathematics once discovered will never change, the method by which these facts are verified has changed many times in the past, and it would be foolhardy to expect that changes will not occur again at some future date. (p. 90)<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> [Es un hecho que la altura de un triángulo se encuentra en un punto; es un hecho que solo hay diecisiete tipos de simetría en el plano]. La traducción es mía.

<sup>8</sup> [Mientras que los hechos de las matemáticas, una vez descubiertos, nunca cam-

En el caso de la filosofía, esa conexión indiscutible que se presenta en la matemática no existe. En primer lugar, porque la filosofía es una perspectiva del mundo, intenta direccionar y hasta corregir el pensamiento, especialmente intenta superar los prejuicios que pueden estar en ámbitos por fuera del interés de la ciencia. En segundo lugar, el método es quizás el tema más discutido en el quehacer filosófico, no hay discusión sobre la necesidad del ejercicio argumentativo, pero este no ha sido acordado por los filósofos. Incluso el éxito en la matemática ha hecho que la filosofía mire a la matemática con ímpetu de copia; lo que ha convertido a algunos filósofos en creyentes de la matematización. Esta confianza exagerada, a veces convertida en servilismo, determina las investigaciones filosóficas con exigencias que van en contravía de la filosofía: buscando precisión e incluso facticidad en sus trabajos.

En esta adopción, que anula la heterogeneidad de perspectivas y métodos de la filosofía, se ha cometido errores como pretender solo usar conceptos precisos y afirmaciones unívocas. Lo que en otros términos significa la anulación del argumento filosófico. Esto ha surgido porque se acuña que el éxito en la matemática ha sido impulsado por su rigor, borrando todo intento de rigor en filosofía, dejando en evidencia una posición pesimista que tienen los filósofos con sus respectivas investigaciones. Así, se delegan conceptos y temas a otras disciplinas por ser insustanciales al método axiomático, que debe comenzar con la precisión conceptual (Rota, 2008, p. 98).

Los principios reduccionistas hacen que se postulen únicas soluciones a los problemas; incluso, como puede registrarse, aquellos que no optan por estos métodos son señalados con epítetos peyorativos, tales como que operan por fuera de la razón. En esta línea argumentativa de Zalamea y Rota, difícilmente Husserl

---

bjarán, el método de verificación de estos hechos ha cambiado muchas veces en el pasado, y sería temerario esperar que los cambios no vuelvan a ocurrir en alguna fecha futura]. La traducción es mía.

podría ser tenido en consideración en la tradición analítica de la filosofía de las matemáticas, las definiciones que Husserl proporciona en *Philosophie der Arithmetik* son incompletas y requieren de apéndices necesarios de explicación y de gran recursividad argumentativa para ilustrarlas. Por tal motivo, es mejor referirse a una postura en Husserl sobre la matemática en construcción, que podría comenzar, en primer lugar, por la claridad conceptual que permitiría inscribir las reflexiones de Husserl en un contexto contemporáneo de discusión sobre las matemáticas y, en segundo lugar, un estudio crítico acerca de la exclusión de Husserl de la filosofía de las matemáticas.

Por un lado, con relación a la claridad conceptual, una tarea ineludible de la fenomenología es derrumbar su representación histórica, superar los viejos estereotipos como: la fenomenología desencadena en un internalismo, en un solipsismo egológico, en un idealismo trascendental, etc. Lo que posibilita esta superación es la comprensión de la fenomenología de Husserl en su totalidad, es decir, analizar la obra de Husserl a luz y en contraste con los *Nachlass*. Como Escudero (2013) enfatiza la fenomenología de Husserl no es una filosofía internalista o mentalista, en especial porque no es una filosofía centrada en la introspección, en los datos de la primera persona, sino en los fenómenos y el cómo se dan las cosas. Además, en *Logische Untersuchungen*, Husserl ha realizado esfuerzos notables para superar el psicologismo: “cualquier fenomenólogo afirmaría que es una falacia metafísica localizar el reino fenoménico dentro de la mente y negaría que el modo de acceder y describir los fenómenos se realice por medio de la introspección” (Escudero, 2013, p. 17). Esto porque el fenómeno no es considerado en Husserl como si ocultara la realidad de la cosa, sino como “la donación inmediata del objeto” donde no hay una ruptura entre mundo y conciencia como dos realidades independientes, pues la *Epoché* y la intencionalidad no se quedan con solo representaciones mentales internas, sino que describen el mundo de manera nueva y diferentes sin retrotraer a una subjetividad sin mundo. Esto es: la fenomenología no es solo

conciencia que pierde el mundo, es una filosofía sobre el mundo y su interrelación con el significado y la conciencia.

La misma aclaración debe extenderse hacia el concepto de la subjetividad constitutiva: “La subjetividad constituyente no debería compararse con una especie de Big Bang; no inicia un proceso causal que determina los objetos” (Escudero, 2013, p. 28). Esta aclaración es importante porque la subjetividad no construye el mundo ni su significado, no hay una relación causal, sino una condición de posibilidad natural. Este proceso constitutivo muestra que la subjetividad y el mundo no pueden comprenderse por separado, que el horizonte en el que aparecen los objetos tiene implícito la compleja estructura subjetividad-mundo-intersubjetividad. En ese horizonte, la subjetividad está inmersa en hábitos, motivaciones, emociones, etc., que obedecen a paradigmas culturales y acciones motoras. No es un ego trascendental constituyente, aislado del mundo cultural y social; es un ego que encuentra las posibilidades de la experiencia en un mundo cargado de significaciones gnoseológicas, axiológicas, etc., un mundo que necesariamente apunta al reconocimiento del *alter-ego*.

Por otro lado, respecto al estudio crítico acerca de la exclusión de Husserl de la filosofía de las matemáticas, la tarea es determinar, en primer lugar, cuáles son las preguntas que son propias de la filosofía de las matemáticas y, en segundo lugar, cuáles son las respuestas aceptadas pese a que puedan ser incorrectas o incompletas en su momento.

En *Thinking about Mathematics*, Stewart Shapiro (2000) propone tres grandes conjuntos de interrogantes sobre la filosofía de las matemáticas: el metafísico, semántico y epistemológico. En el primero, las preguntas dan cuenta de la naturaleza de la matemática y de los elementos constitutivos como el número, los conjuntos, las funciones, etc. En el segundo, las cuestiones giran alrededor del significado de las proposiciones matemáticas y de la relación con la verdad. Por último, en el tercero, las preguntas interpelan sobre la posibilidad del conocimiento de la matemática, de las metodologías y la aplicabilidad.

De modo que la filosofía de las matemáticas trata de la matemática misma, del ser humano que hace la matemática y del mundo donde se aplica la matemática. Para la comunidad matemática puede no ser relevante el interés por el ser humano que hace la matemática o cómo logramos constituir los números o transponer significativamente un saber matemático; esto debido, en parte, a la sobreespecialización de los matemáticos; mientras para la comunidad filosófica el ser humano es imprescindible, porque este es la intersección del sentido más teórico, referente al qué y al por qué de la matemática, con el más pragmático, referente al cómo y para qué de la matemática. El modo como estas comunidades abordan el asunto o se inscriben en algunos de estos conjuntos de interrogantes muestra que para hacer matemática no es necesario la filosofía, pero tampoco la filosofía de las matemáticas correcta es aquella que se alinea con las consecuencias de las matemáticas como solo práctica, pues quedan otros interrogantes que logran iluminar la matemática como una ciencia del y para el hombre sin reducirla al sentido pragmático.

Si, primero, los conjuntos de interrogantes son tan amplios, segundo, en ellos aparece el rol cognitivo del ser humano y, tercero, Husserl proporciona una comprensión de los conceptos y operaciones de la aritmética a partir del ser humano, entonces ¿cuál es el error inaceptable de Husserl para ser excluido de la historia de la filosofía de las matemáticas?

La *Philosophie der Arithmetik* de Husserl es señalada de reducir los conceptos y conocimientos aritméticos a representaciones psicológicas. Uno debe reconocer que la posición de Husserl parece despojar a la aritmética de la objetividad, pues los fundamentos de la aritmética son proporcionados por la psicología a través de la inmanencia de la conciencia, es decir, por medio del análisis de los actos psicológicos de aprehensión. La convicción de Husserl es tan persistente sobre el asunto que no duda en pensar la psicología como la disciplina por excelencia para estudiar el concepto de número. Esto debido a que el ensamble de las partes que conforman una multitud o un todo requiere del acto psicológico

llamado combinación colectiva; en efecto, cada fenómeno que presupone partes separadas necesita de una actividad mental alta para poderlas aprehender como un todo, y así poder determinar propiedades como la identidad, la similitud entre las partes con las partes y estas, a su vez, con el todo. En este sentido, el error inaceptable de Husserl es el psicologismo, concretamente: desdibujar la frontera entre lo objetivo y subjetivo en la aritmética.

Ahora bien, ¿es posible sustraer autosuficiencia u objetividad al número por una elección metodológica? Al respecto, Da Silva (2017) sostiene que los números son objetivos, pero no existen por sí mismos, independientes de la génesis constitutiva:

Numbers are as objective but as fabricated as hammers (and in a sense as instrumental). To find out what they are, it is essential to inquiry how they came to be, i.e. how they entered the life-world, the purposes they serve therein, and how the theoretical concept of number and theoretical arithmetic originated from the pre-theoretical notion of number and practices of the life-world. (p. 103)<sup>9</sup>

De acuerdo con Da Silva, Husserl es el primer filósofo que muestra la complejidad de responder a los interrogantes sobre la naturaleza de los números y la posibilidad del conocimiento matemático, dado que las descripciones de Husserl muestran la manera en que los números se presentan como entidades reales del mundo y, a su vez, como exclusivamente ideales, en otras, como algo imaginario que existen por recibir un nombre en un sistema numérico simbólico. Lo mismo sucede con respecto a las verdades del conocimiento matemático: unas se deciden entre el

---

<sup>9</sup> [Los números son tan objetivos, pero tan fabricados como los martillos (y en cierto sentido tan instrumentales). Para averiguar qué son, es esencial investigar cómo llegaron a ser, es decir, cómo entraron en el mundo de la vida, los propósitos para los que sirven, y cómo el concepto teórico de número y la aritmética teórica se originaron a partir de la noción preteórica de número y las prácticas del mundo de la vida]. La traducción es mía.

carácter de ser intuitivas o no, mientras que otras tienen solo un significado formal operativo que cumplen un papel pragmático (Da Silva, 2017, p. 101).

Da Silva, considera que “objectiveness is a joint production of the multiplicity of individual subjects who together constitute the mathematical ego” (Da Silva, 2017, p. 99).<sup>10</sup> De esto se infiere que la objetividad de las entidades matemáticas refiere al hecho de que estas entidades son de dominio público, están ahí afuera para ser constituidas por el ego comunal que logra re-identificarlas como las mismas en distintos actos intencionales. De modo que objetividad no es lo mismo que independencia, dado que objetividad es estar en la arena pública, estar en disponibilidad pública para cualquiera que asuma el rol de ego; y las entidades matemáticas no son independientes, porque se necesita de los actos intencionados para la aprehensión de sus propiedades y sus funciones operativas. Que sean dependientes no significa que dejen de ser entidades objetivas, no existen por ser pensadas, pero en el acto intencional de pensarlas se comprenden, por ejemplo, entre otras propiedades, la objetividad y verdad de las creencias que versan sobre las entidades matemáticas. Los números dependen de los actos intencionales del ego que logra postularlos como entidades objetivas, o que en principio puede hacerlo. En este proceso se comprende por qué los números no son ni del mundo físico ni de las representaciones del mundo interno.

La tesis de Da Silva, quien admite inscribirse en la reflexión fenomenológica, permite comprender de mejor manera la intención de Husserl. Es posible una fenomenología de la matemática que no sería platónica, porque, aunque se defiende la objetividad de los números, no se concede la independencia; tampoco sería intuicionista, pese a que se concede una predominancia de las acciones intencionales, no se defiende que los números sean objetos

---

<sup>10</sup> [La objetividad es una producción conjunta de la multiplicidad de sujetos individuales que juntos constituyen el yo matemático]. La traducción es mía.

mentales. Sin embargo, la posibilidad de una fenomenología de la matemática debe recapitular extensas páginas de Husserl sobre conceptos fundamentales de la fenomenología y redireccionarlos hacia las preocupaciones de la filosofía de las matemáticas, pues es un hecho que una filosofía de las matemáticas a partir de *Philosophie der Arithmetik* y de algunos textos de Husserl temprano deja siempre la inquietud de un proceder incompleto, de una filosofía de las matemáticas en Husserl por realizar.

## REFERENCIAS

- Centrone, S. (2010). *Logic and Philosophy of Mathematics in The Early Husserl*. Dordrecht: Springer. Doi:10.1007/978-90-481-3246-1
- Colyvan, M. (2012). *An Introduction to the Philosophy of Mathematics (Cambridge Introductions to Philosophy)*. Cambridge: Cambridge University Press. Doi:10.1017/CBO9781139033107
- Da Silva, J. J. (2017). *Mathematics and Its Applications. A Transcendental-Idealist Perspective*. Nueva York: Springer. Doi: 10.1007/978-3-319-63073-1
- Escudero, J. (2013). La actualidad de la fenomenología husserliana: superación de viejos tópicos y apertura de nuevos campos de exploración. *Eidos*, 18, 12-45. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/eidos/n18/n18a02.pdf>
- Ferreirós, J, y Gray, J. (2006). *The Architecture of Modern Mathematics*. Oxford: Oxford University Press.
- Frege, G. (1977). Review of Dr. E. Husserl's *Philosophy of Arithmetic*. En J. N. Mohanty (Ed.), *Readings on Edmund Husserl's Logical Investigations* (pp. 6-21). Holanda: Martinus Nijhoff, The Hague.
- Friend, M. (2007). *Introducing Philosophy of Mathematics*. London: Acumen.
- Garavaso, P. & Vassallo, N. (2014). *Frege on Thinking and Its Epistemic Significance*. Washington, D.C.: Lexington Books.
- Hartimo m. (2010). The development of mathematics and the birth of phenomenology. En M. Hartimo (ed.), *Phenomenology and mathematics. phaenomenologica* (published under the auspices of the husserl-archives), vol. 195. dordrecht: springer. Doi: 10.1007/978-90-481-3729-9\_6

- Hintikka J. (2010). How Can a Phenomenologist Have a Philosophy of Mathematics? En M. Hartimo M. (ed.), *Phenomenology and Mathematics*. Phaenomenologica (Published Under the Auspices of the Husserl-Archives), vol. 195. Dordrecht: Springer. Doi: 10.1007/978-90-481-3729-9\_5
- Horsten, L. (2018). Philosophy of Mathematics. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Recuperado de <https://plato.stanford.edu/archives/spr2018/entries/philosophy-mathematics>
- Husserl, E. (1984). *Logische Untersuchungen. Zweiter Teil. Untersuchungen zur Phänomenologie und Theorie der Erkenntnis*. La Haya: Martinus Nijhoff. [Hua XIX].
- Husserl, E. (1974). *Formale and transzendente Logik. Versuch einer Kritik der logischen Vernunft*. La Haya: Martinus Nijhoff. [Hua XVII].
- Husserl, E. (1970). *Philosophie der Arithmetik. Mit Ergänzenden Texten (1890-1901)*. La Haya: Martinus Nijhoff. [Hua XII].
- Maddy, P. (1990). *Realism in Mathematics*. Oxford: Clarendon Press.
- Pollard, S. (2014). *A Mathematical Prelude to The Philosophy of Mathematics*. Nueva York: Springer International Publishing. Doi: 10.1007/978-3-319-05816-0
- Rota, G. (2008). *Indiscrete Thoughts*. Basel: Birkhäuser. Doi: 10.1007/978-0-8176-4781-0
- Shapiro, S. (2000). *Thinking about Mathematics. The Philosophy of Mathematics*. Oxford: Oxford University Press.
- Sokolowski, R. (1970). *The Formation of Husserl's Concept of Constitution*. Dordrecht: Springer.
- Zalamea, F. (2009). *Filosofía sintética de las matemáticas contemporáneas*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.