

Hilbert y Gödel: Dos Perspectivas de la Matemática.

Notas de un Estudiante de Matemáticas

Cristo Daniel Alvarado

20 de junio de 2025

Índice general

1. Notas de un Estudiante de Matemáticas interesado en Filosofía	2
Dudas e Inquietudes junto con algunas Interrogantes	2

CAPÍTULO 1

NOTAS DE UN ESTUDIANTE DE MATEMÁTICAS INTERESADO EN FILOSOFÍA

§1.1 DUDAS E INQUIETUDES JUNTO CON ALGUNAS INTERROGANTES

Imitando al autor, haré la siguiente convención:

Matemática = Matemáticas

Al momento de leer el texto me topé con algunos términos cuya definición desconocía totalmente, razón por la cuál me dí a la tarea de hacer una investigación al respecto.

Definición 1.1.1 (Metafísica)

La **metafísica** es una rama de la filosofía que estudia la naturaleza, el origen y el significado de la realidad. Se ocupa de cuestiones fundamentales sobre la existencia, el ser, el tiempo, el espacio y la causalidad. La metafísica busca responder preguntas sobre lo que hay más allá de lo físico y lo observable, explorando conceptos abstractos y universales.

En el contexto de la matemática, la metafísica puede abordar cuestiones sobre la existencia de entidades matemáticas, la naturaleza de los números y las estructuras matemáticas, así como la relación entre las matemáticas y la realidad física. Por ejemplo, se pregunta si los números existen independientemente de nosotros o si son construcciones humanas.

Resulta relevante mencionar algunas perspectivas metafísicas relevantes. Para empezar, las perspectivas de la metafísica pueden clasificarse en en categorías que exploran la relación entre lo físico y lo abstracto. Algunas son:

- **Metafísica Platonista:** Sostiene que las entidades abstractas existen independientemente de nosotros, en un mundo abstracto, llamado *mundo de las ideas*.
- **Metafísica Aristotélica:** Propone que las entidades matemáticas son abstractas, pero dependen de las cosas físicas y su existencia.
- **Metafísica Cristiana:** Se centra en la naturaleza de Dios, la creación y la relación entre lo divino y lo humano.

Definición 1.1.2 (Epistemología)

La **epistemología** es la rama de la filosofía que estudia el conocimiento, su naturaleza, origen y límites. Se ocupa de preguntas sobre cómo adquirimos conocimiento, qué justifica nuestras creencias y qué significa saber algo. La epistemología examina las fuentes del conocimiento, como la percepción, la razón, la intuición y la experiencia.

En el contexto de la matemática, la epistemología puede abordar cuestiones sobre cómo conocemos las verdades matemáticas, qué métodos son válidos para demostrar teoremas y cómo se justifica el conocimiento matemático. Por ejemplo, se pregunta si las verdades matemáticas son descubiertas o inventadas, y si las demostraciones matemáticas son objetivas o dependen del contexto cultural.

Definición 1.1.3 (Ontología)

La **ontología** es una rama de la filosofía que estudia la naturaleza del ser, la existencia y la realidad. Se ocupa de preguntas sobre qué tipos de entidades existen, cómo se relacionan entre sí y cuál es su naturaleza fundamental. La ontología explora conceptos como la sustancia, el objeto, el evento y las propiedades.

En la matemática, la ontología puede abordar cuestiones sobre la existencia de entidades matemáticas, como números, conjuntos y funciones. Por ejemplo, se pregunta si los números existen independientemente de nosotros o si son construcciones humanas. También se explora cómo las entidades matemáticas se relacionan entre sí y cuál es su naturaleza fundamental.

Observación 1.1.1 (Futuro Estudio)

Un libro que puede resultar interesante en el estudio que estoy haciendo es el siguiente: *The Philosophy of Mathematics*, de Stephan Körner. En este libro, Körner analiza los puntos de vista de varios filósofos sobre la naturaleza de las matemáticas, incluyendo a Platón, Aristóteles, Kant y Frege. También aborda cuestiones sobre la existencia de entidades matemáticas, la relación entre las matemáticas y la realidad física, y el papel de la intuición en el conocimiento matemático.