

ISSN: 0798-1171 / e-ISSN: 2477-9598

Dep. Legal ppi 201502ZU4649

Esta publicación científica en formato digital
es continuidad de la revista impresa

Depósito legal pp 197402ZU34 / ISSN 0798-1171



REVISTA DE FILOSOFÍA

Universidad del Zulia
Facultad de Humanidades y Educación
Centro de Estudios Filosóficos
"Adolfo García Díaz"
Maracaibo - Venezuela

Nº 112
2025 - 2
Abril - Junio

Revista de Filosofía
Vol. 42, N°112, 2025-2, (Abr-Jun) pp. 77-83
Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela
ISSN: 0798-1171 / e-ISSN: 2477-9598

La filosofía matemática como puente pedagógico hacia las grandes preguntas de la vida

Mathematical Philosophy as a Bridge between the Classroom and the Big Questions of Life

Luis Barrios Soto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5148-2017>
IED La Salle e Institución Universitaria de Barranquilla
Barranquilla - Colombia
lmbs19@hotmail.com

Xiomara Arrieta

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2250-3376>
Facultad de Humanidades y Educación - Universidad del Zulia
Maracaibo - Venezuela
xarrieta2410@yahoo.com

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16730135>

Resumen

Las matemáticas suelen enseñarse desde una perspectiva técnica y procedimental, lo que ha contribuido a su desconexión con la experiencia humana y con las grandes interrogantes sobre el sentido de la existencia. El propósito de este ensayo es explorar cómo la filosofía matemática puede servir como puente entre la enseñanza escolar y las grandes preguntas de la vida. Se resalta la posibilidad de promover un pensamiento filosófico-matemático en el aula mediante el uso de preguntas abiertas, el diálogo argumentativo, la historia de las matemáticas, la biografía de hombres y mujeres que han realizado aportes significativos a esta ciencia y la mediación docente orientada al análisis, la síntesis y la reflexión. Estas estrategias permiten enriquecer el aprendizaje matemático y conectar los contenidos con dimensiones culturales, éticas y existenciales. Se concluye que integrar la filosofía de las matemáticas en la educación no solo fortalece el pensamiento crítico y la comprensión profunda de conceptos, axiomas, principios, teoremas, leyes, conjeturas, sino que también humaniza las llamadas ciencias exactas, transformando el aula en un espacio donde se aprende a pensar con sentido, a dialogar sobre el orden, la belleza, la verdad, lo infinito.

Palabras clave: filosofía matemática, enseñanza reflexiva, pensamiento crítico, pensamiento matemático, preguntas existenciales.

Recibido 15-03-2025 – Aceptado 11-06-2025

Esta obra se publica bajo licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional
(CC BY-NC-SA 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Abstract

Mathematics is often taught from a technical and procedural perspective, which has contributed to its disconnection from human experience and from the profound questions about the meaning of existence. The purpose of this article is to explore how mathematical philosophy can serve as a bridge between school education and the great questions of life. It highlights the potential of promoting philosophical-mathematical thinking in the classroom through the use of open-ended questions, argumentative dialogue, the history of mathematics, the biographies of men and women who have made significant contributions to this science, and teacher mediation aimed at analysis, synthesis, and reflection. These strategies enrich mathematical learning and connect content with cultural, ethical, and existential dimensions. The article concludes that integrating the philosophy of mathematics into education not only strengthens critical thinking and deep understanding of concepts, axioms, principles, theorems, laws, and conjectures, but also humanizes the so-called exact sciences, transforming the classroom into a space where students learn to think meaningfully and to engage in dialogue about order, beauty, truth, and the infinite.

Keywords: philosophy of mathematics, reflective teaching, critical thinking, mathematical thinking, existential questions.

Introducción

En la escuela, las matemáticas suelen enseñarse como un conjunto de procedimientos mecánicos: resolver ecuaciones, aplicar fórmulas y obtener resultados a través de cálculos. Sin embargo, en el paradigma de una filosofía matemática aplicada al aula, estas mismas estructuras formales pueden transformarse en puentes hacia conversaciones sobre la verdad, la certeza, el infinito, la belleza y otros temas trascendentes¹. Esta visión implica trascender la instrumentalidad habitual y abrir espacios donde el pensamiento crítico y la reflexión profunda encuentran cauce. Esta perspectiva es clave para comprender el planteamiento de Skemp: “...una persona que ha aprendido instrumentalmente tiene una regla y una señal para usarla; pero puede tener muy poca idea, si es que tiene alguna, de por qué funciona.”²

La efectividad del pensamiento filosófico-matemático como herramienta crítica para repensar la enseñanza tradicional de las matemáticas, propone un ambiente escolar donde la indagación favorece un pensamiento reflexivo y crítico; dado que la filosofía de la matemática ha asumido el propósito de profundizar en la comprensión de esta disciplina desde su interior, centrándose en el análisis de sus conceptos y nociones fundamentales, más allá de su mera aplicación práctica, valorándola como un saber cargado de ideas que la sustentan e incluso, en ocasiones, la ponen en entredicho³.

¹ HERNÁNDEZ, Yuli; MARIÑO, Liliana. “Learning mathematics from philosophy for/with children”. *Childhood & Philosophy*, vol. 17, 2021, p. 20. <https://doi.org/10.12957/childphilo.2021.58661>

² SKEMP, Richard. *Psicología del aprendizaje de las matemáticas* (G. Gonzalvo Mainar, Trad.). Ediciones Morata, 1993, p. 20.

³ SÁNCHEZ, Andrés. “La filosofía de la matemática y sus objetos matemáticos”. *Red De Investigación Educativa*, vol. 13, n.1, 2020, p. 2. <https://revistas.uclave.org/index.php/redine/article/view/3035>

En tal sentido, es necesario indagar de qué manera la filosofía matemática puede servir como puente entre la enseñanza escolar y las grandes preguntas de la vida, especialmente en los niveles de educación básica y media. Específicamente, si prácticas como la reflexión sobre axiomas, la discusión sobre el infinito o la interpretación filosófica del razonamiento matemático, pueden estimular en los estudiantes no solo habilidades lógicas y cuantitativas, sino también una curiosidad crítica y una disposición al diálogo existencial.

Por tanto, la pregunta central es: ¿Se utiliza la filosofía matemática en la educación básica y media como herramienta de diálogo sobre lo trascendente? A partir de esta cuestión, se analizan tanto fundamentos teóricos como evidencias derivadas de prácticas o propuestas pedagógicas que apuestan por un enfoque más reflexivo y significativo de la enseñanza matemática. Se trata de demostrar que, aunque el currículo tradicional se centra en lo procedimental, existe un potencial poco explorado para reconectar a los estudiantes con el asombro, la ética y el sentido humano a través de esta ciencia.

La filosofía matemática

Hablar de filosofía matemática no es una extravagancia ajena al aula, sino una invitación a explorar las raíces más profundas del saber matemático y su papel en la formación del pensamiento. Lo anterior permite pensar en que los objetos matemáticos emergen como resultado de la actividad humana, en la cual se entrelazan el pensamiento y la interacción con la ontología matemática, sustentados en la esencia del mundo abstracto, moldeándose a través de la sensibilidad individual y adquiriendo forma mediante la creatividad, para reflejar de manera indiscutible la huella cultural del ser humano⁴. Esta reflexión no solo interesa a los académicos o teóricos, sino que abre posibilidades potentes para enriquecer la enseñanza.

Existen múltiples enfoques dentro de la filosofía matemática. Desde los problemas *epistemológicos* (relacionados con el origen y evolución del conocimiento matemático), *ontológicos* (referidos a la naturaleza y clasificación de los objetos matemáticos) y *semióticos* (que abarcan los aspectos sintácticos, semánticos y pragmáticos) propios de esta forma particular de hacer matemáticas⁵. Estas concepciones no son meramente teóricas: invitan a los docentes a preguntarse qué están enseñando realmente cuando explican matemáticas.

Más allá de los debates técnicos, la filosofía matemática también puede entenderse como una forma de pensar en el aula. En vez de reducirse a explicar cómo resolver problemas, este enfoque propone que se puede enseñar a los estudiantes a preguntarse por qué ciertas ideas son válidas, qué implican los supuestos de una definición, o cómo se relacionan distintos conceptos entre sí. Por lo anterior, varios autores han propuesto la

⁴ SÁNCHEZ, Andrés (2020), p. 10.

⁵ GODINO, Juan. "Onto-semiotic Approach to the Philosophy of Educational Mathematics". *PARADIGMA*, vol. 44, n.4, 2023, p. 10. <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2023.p07-33.id1377>

comunidad de indagación⁶ en la cual se crea la unidad didáctica inspirada desde la filosofía para niños que resulta metodológicamente factible, ya que su desarrollo en el aula puede darse de forma intuitiva. Esta propuesta facilita la exploración de conocimientos previos y despierta la curiosidad por lo desconocido, favoreciendo así la construcción de nuevos aprendizajes⁷.

Basado en lo anterior, incluir momentos de reflexión filosófica en el aula no requiere cambiar el currículo por completo; al contrario, el potencial de esta disciplina sirve para fomentar habilidades críticas en los estudiantes, como también el abrir la posibilidad de cultivar otras competencias y destrezas⁸. La filosofía matemática, entonces, no busca reemplazar los procedimientos técnicos, sino darles sentido y profundidad.

Asimismo, comprender qué es la filosofía matemática implica reconocer que las matemáticas no solo son un lenguaje formal, sino también una construcción humana cargada de sentido. Incluir este enfoque en la escuela permite ampliar el horizonte del aula, convirtiéndola en un espacio donde también se piensa sobre el saber, se cuestionan certezas y se dialoga sobre lo que verdaderamente importa.

La escuela como espacio de pensamiento filosófico-matemático

Tradicionalmente, las aulas de matemáticas se han centrado en la memorización de fórmulas y la ejecución de algoritmos, dejando poco espacio para la reflexión filosófica. Como consecuencia, los alumnos pueden volverse competentes en aplicar procedimientos conocidos, pero carecer de la flexibilidad cognitiva necesaria para resolver problemas complejos⁹. En otras palabras, esta práctica limita la experiencia educativa al impulso de respuestas correctas y cálculos eficaces, relegando los interrogantes fundamentales sobre el sentido y origen del conocimiento matemático. Sin embargo, más allá de su dimensión técnica, la filosofía, posibilita en el ámbito matemático la exploración de múltiples resultados, respuestas y soluciones, promoviendo la comprensión de que, en ciertos casos, las ciencias no se rigen por verdades absolutas¹⁰.

Estudios evidencian que es posible transformar el aula en una comunidad de indagación¹¹, donde docentes y estudiantes dialogan sobre cuestiones interesantes y

⁶ CRUZ, Iván.; CASTRO, Lizeth; OJEDA, Manuel. "Comunidad de indagación como ambiente de aprendizaje: una propuesta y una apuesta". *EDUCACIÓN Y CIENCIA*, n. 24, 2020. <https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2020.24.e11404>

⁷ CRUZ, Iván.; CASTRO, Lizeth; OJEDA, Manuel (2020), p. 14.

⁸ HERRERA, Wilson. (2022). *Actualidad y defensa de la filosofía*. Editorial Uniagustiniana-Universidad del Rosario, Bogotá, 2022, p.277.

⁹ DIOSES, Liliana; DIOS, Manuel; SABINO, Carlos. "Problem-solving strategies program to strengthen divergent thinking in mathematics in high school students". *Universidad Ciencia Y Tecnología*, vol. 28, 2024, p. 69. <https://doi.org/10.47460/uct.v28iSpecial.773>

¹⁰ HERNÁNDEZ, Yuli; MARIÑO, Liliana. "Learning mathematics from philosophy for/with children". *Childhood & Philosophy*, vol. 17, 2021, p. 17. <https://doi.org/10.12957/childphilo.2021.58661>

¹¹ CRUZ, Iván.; CASTRO, Lizeth; OJEDA, Manuel. "Comunidad de indagación como ambiente de aprendizaje: una propuesta y una apuesta". *EDUCACIÓN Y CIENCIA*, 2020. <https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2020.24.e11404>

transcendentales de la ciencia. Por lo que el razonamiento, la lógica y la argumentación fortalecen el pensamiento matemático filosófico al promover perspectivas críticas, creativas y éticas, así como también, la capacidad de abstracción de forma reflexiva, con el propósito de disminuir los obstáculos que dificultan la comprensión de los problemas y, en consecuencia, facilitar la elaboración de soluciones a estas situaciones¹².

Así, la escuela puede convertirse en un espacio de filosofía matemática concreta, donde se hace camino al pensar juntos. Al abrir espacio para el debate, el cuestionamiento y la metacognición, las aulas no solo producen resultados numéricos, sino también diálogos sobre lo trascendente: el orden, la belleza, la verdad, lo infinito y la naturaleza de la lógica humana; además, conocimientos específicos que permiten diferenciar, por ejemplo, un axioma de una conjetura.

Limitaciones y desafíos

Pese al enorme potencial que encierra la filosofía matemática para enriquecer la enseñanza escolar, su incorporación en el aula enfrenta importantes barreras. Estas no solo son estructurales, sino también epistemológicas y culturales, lo que requiere una reflexión crítica sobre el modelo educativo vigente.

Una de las limitaciones más evidentes es la prevalencia del enfoque técnico-procedimental. En muchas instituciones, las matemáticas se enseñan como una serie de reglas y algoritmos que deben ser memorizados y aplicados, sin espacio para el cuestionamiento ni para la reflexión sobre los fundamentos. Esta visión restringida responde a una lógica de eficiencia y estandarización, propia de sistemas que priorizan los resultados evaluables por encima del desarrollo del pensamiento crítico; a pesar de los retos que esto impone, fomentar dicho pensamiento mejora el compromiso, el rendimiento y el aprendizaje continuo; por ello, es clave ampliar su acceso y perfeccionar su enseñanza en la educación actual¹³.

A esta situación se suma la escasa formación filosófica del profesorado de matemáticas. La mayoría de los programas de formación docente priorizan los contenidos disciplinares y pedagógicos, pero rara vez incluyen asignaturas que aborden la historia, epistemología o filosofía de las matemáticas. Esta falta de fundamentos filosóficos en la formación de los docentes reduce su habilidad para generar diálogos significativos en torno al conocimiento matemático y su propósito¹⁴. Así, se produce una desconexión entre lo que el maestro enseña y las posibilidades de indagación que podrían surgir en el aula.

¹² HERNÁNDEZ, Yuli; MARIÑO, Liliana. "Learning mathematics from philosophy for/with children". *Childhood & Philosophy*, vol. 17, 2021, p. 21. <https://doi.org/10.12957/childphilo.2021.58661>

¹³ FITRIANTO, Ibnu; HIDAYAT, Al Mukaromah. "Critical Reasoning Skills: Designing an Education Curriculum Relevant to Social and Economic Needs". *International Journal of Post Axial: Futuristic Teaching and Learning*, vol. 2, n. 2, 2024, p. 256.

<https://www.journal.amorfati.id/index.php/postaxial/article/view/393>

¹⁴ LUNA, Adis, HOLANDA, Ayón; RODRÍGUEZ, Alberto; UBILLUS, Sonia. "La filosofía de la educación en la formación docente en medio de los cambios educativos". *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria*

Otra barrera importante es la rigidez de las estructuras administrativas escolares¹⁵. Los planes de estudio, especialmente en educación básica y media, están organizados en torno a estándares de competencia y mallas de contenido que deben cumplirse en tiempos acotados. Este esquema dificulta que los docentes puedan detenerse a explorar preguntas abiertas, fomentar el diálogo o atender a los procesos de pensamiento más allá de la solución del problema. Por lo que se puede afirmar que las actuales condiciones organizativas y el funcionamiento institucional no propician un entorno adecuado para el desarrollo del pensamiento crítico (o filosófico matemático) en los estudiantes dentro de los centros educativos¹⁶.

A nivel cultural, también persiste una imagen social de las matemáticas como saber frío, exacto y alejado de las emociones y los valores, pero también, los estudiantes expresan su desinterés por la asignatura, manifestando que les resulta difícil, aburrida y sin sentido¹⁷. Esta problemática inhibe a muchos docentes y alumnos de vincular las matemáticas con temas existenciales o éticos, además, puede generar una resistencia inicial ante propuestas que integren la dimensión filosófica, por temor a que desvíen la atención de los contenidos centrales.

Finalmente, superar estos desafíos exige una transformación pedagógica que no solo cambie el qué se enseña, sino también el cómo y el para qué. Implica repensar la educación matemática no como una preparación para responder con rapidez, sino como una formación para preguntar con profundidad, donde se valore al análisis, la síntesis y la reflexión.

Conclusiones

Incorporar la filosofía matemática en la educación básica y media no requiere transformar radicalmente el currículo ni imponer lecturas complejas. Lo que se propone es una disposición pedagógica distinta, una mirada que valore las preguntas tanto como las respuestas y que entienda las matemáticas no solo como una técnica, sino como una forma de pensar, de dudar y de dialogar con el mundo.

Una primera vía para lograrlo es abrir momentos de cuestionamiento en clase. Preguntas como “¿existe el cero?” o “¿puede algo ser infinito y finito a la vez?” no buscan respuestas definitivas, sino provocar el asombro, activar el pensamiento crítico y habilitar conversaciones significativas. Estos instantes pueden integrarse al inicio de una clase, como

PENTACIENCIAS, vol. 4, no. 3, 2022, p. 162.
<https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/150>.

¹⁵ LÓPEZ, Marielsa, MORENO, Edison; UYAGUARI, Jonnathan; BARRERA, Mariela. “El desarrollo del pensamiento crítico en el aula: testimonios de docentes ecuatorianos de excelencia”. *Areté, Revista Digital Del Doctorado En Educación*, vol. 8, n.15, 2022, p. 175.
http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_areté/article/view/23558

¹⁶ LÓPEZ, Marielsa, MORENO, Edison; UYAGUARI, Jonnathan; BARRERA, Mariela (2022), p. 176.

¹⁷ BROWN, Jennifer; ORTIZ, Myriam; SOTO, Roberto. “Does Mathematical Anxiety Differ Cross-Culturally?”. *Journal of New Approaches in Educational Research*, vol. 9, 2020, 126.
<https://doi.org/10.7821/naer.2020.1.464>

cierre de una unidad, o como parte de una evaluación formativa centrada en la argumentación.

Otra propuesta es recuperar la historia y la evolución del pensamiento matemático como parte del proceso de enseñanza. Mostrar que conceptos como el número irracional o el infinito fueron en su momento profundamente debatidos, ayuda a los estudiantes a entender que el conocimiento matemático también ha sido construido desde el conflicto, la creatividad y la intuición. De igual manera, rescatar las biografías de hombres y mujeres, como Carl Friedrich Gauss, conocido como el *príncipe de las matemáticas*, y Maryam Mirzakhani, *primera mujer en recibir la Medalla Fields*, quienes, desde distintos contextos, desafíos y motivaciones, han aportado al saber matemático su genio creativo. Todo esto favorece una visión más humana y accesible de esta ciencia.

Asimismo, puede fomentarse el uso de metodologías dialógicas, como el aprendizaje basado en preguntas filosóficas, las comunidades de indagación o el debate matemático. Estas estrategias no requieren tecnología avanzada ni recursos costosos: solo un espacio de escucha, respeto y pensamiento conjunto. La clave está en invitar al estudiante a construir sentido y no solo a ejecutar procesos.

Es importante también repensar el rol docente: el profesor no como transmisor de verdades, sino como mediador de interrogantes, como guía que acompaña la búsqueda y no solo la corrección. Para ello, es necesario fortalecer su formación filosófica y epistemológica, brindándole herramientas para animar la reflexión crítica en el aula sin temor a perder el control de los contenidos.

Finalmente, se propone reivindicar el aula como un espacio de sentido. Un lugar donde, más allá de los números y fórmulas, se pueda hablar del orden, de la verdad, del infinito, de la belleza y temas profundamente humanos que las matemáticas también contienen. En ese sentido, la filosofía de esta ciencia se convierte en un puente pedagógico: une el rigor del pensamiento matemático con la profundidad de las grandes preguntas de la vida.



REVISTA DE FILOSOFÍA

Nº 112 - 2025 - 2 ABRIL - JUNIO

Esta revista fue editada en formato digital y publicada en JUNIO de 2025

por el Fondo Editorial Serbiluz, Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela

**www.luz.edu.ve www.serbi.luz.edu.ve
www.produccioncientificaluz.org**