



Más allá de los números: empatía docente y aprendizaje matemático desde las percepciones de los estudiantes

Beyond Numbers: Teacher Empathy and Mathematics Learning from Students' Perceptions

^{a,2}Luis Manuel Barrios Soto, ^bXiomara Arrieta

^a lmbs19@hotmail.com. IED La Salle, Colombia. <https://orcid.org/0000-0002-5148-2017>

^b xarrieta2410@yahoo.com. Universidad del Zulia, Venezuela. <https://orcid.org/0000-0002-2250-3376>

Resumen

La enseñanza de las matemáticas ha tendido a descuidar la dimensión emocional del aprendizaje, generando en muchos estudiantes sentimientos de ansiedad, desmotivación y rechazo hacia la asignatura. En este contexto, la empatía docente se reconoce como un elemento relevante en la experiencia educativa desde la perspectiva del estudiantado. El propósito de esta investigación es analizar las percepciones que los estudiantes tienen sobre la empatía demostrada por su profesor de matemáticas y cómo esta influye en su experiencia de aprendizaje. Metodológicamente, se adopta un enfoque cualitativo con diseño fenomenológico. El estudio se realizó con 21 estudiantes de undécimo grado de una institución educativa en Barranquilla, Colombia. Se empleó la entrevista semiestructurada de carácter escrito y el análisis de contenido. Los resultados evidencian una predominancia de percepciones favorables asociadas a la empatía docente, la claridad explicativa y el acompañamiento pedagógico, así como algunas tensiones relacionadas con la comprensión de ciertos contenidos. Se concluye que, desde la perspectiva estudiantil, la empatía docente se vincula con experiencias de aprendizaje valoradas positivamente; no obstante, los hallazgos no establecen relaciones causales ni son generalizables.

Palabras clave: empatía, docente, educación matemática, emociones, habilidades socioemocionales

*Autor para correspondencia

<https://doi.org/10.5377/paradigma.v33i55.23068>

Recibido: 2 de febrero de 2026 | Aceptado: 2 de junio de 2026

Disponible en línea: junio de 2026

Paradigma: Revista de Investigación Educativa | ISSN 1817-4221 | EISSN 2664-5033 | CC BY-NC-ND 4.0

Abstract

The teaching of mathematics has tended to overlook the emotional dimension of learning, generating in many students' feelings of anxiety, demotivation, and rejection toward the subject. In this context, teacher empathy is recognized as a relevant element in the educational experience from the students' perspective. The purpose of this study is to analyze students' perceptions of the empathy demonstrated by their mathematics teacher and how it relates to their learning experience. Methodologically, a qualitative approach with a phenomenological design was adopted. The study was conducted with 21 eleventh-grade students from an educational institution in Barranquilla, Colombia. Written semi-structured interviews and content analysis were used. The results show a predominance of favorable perceptions associated with teacher empathy, clarity of explanation, and pedagogical support, as well as some tensions related to the understanding of certain contents. It is concluded that, from the students' perspective, teacher empathy is linked to positively valued learning experiences; however, the findings do not establish causal relationships nor are they generalized.

Keywords: empathy, teacher, mathematics education, emotions, socio-emotional skills

Introducción

La enseñanza de las matemáticas ha estado tradicionalmente asociada a la rigurosidad, la exactitud y el pensamiento lógico, lo que en muchos casos ha relegado a un segundo plano la dimensión humana que subyace a todo proceso educativo. Según [Arroyo Brenes \(2023\)](#), ha existido una tensión entre las dimensiones emocionales y cognitivas, al punto de concebirlas como fuerzas opuestas. Por su parte, [Chávez Torrico \(2024\)](#), expone que el aprendizaje matemático no se sustenta únicamente en habilidades cognitivas y en el razonamiento lógico del educando, sino que también está influido por el entorno emocional y afectivo en el que se desarrollan las actividades propias de esta disciplina. En este sentido, la empatía docente emerge como un elemento fundamental para promover ambientes de aprendizaje donde los estudiantes se sientan acompañados, seguros y capaces de enfrentar los desafíos propios del pensamiento matemático.

En el aula de matemáticas, las emociones juegan un papel crucial. Sentimientos como la ansiedad, el bloqueo, la frustración o el miedo pueden frenar la participación del estudiante y disminuir su disposición para enfrentar desafíos matemáticos. Dicha disposición hacia el aprendizaje de las matemáticas puede manifestarse como desinterés y repercutir en las respuestas emocionales que se construyen a partir de experiencias en el aula, condicionando la forma en que el estudiantado se aproxima al conocimiento. Cuando el docente carece de empatía, resulta difícil identificar estas emociones y responder de forma asertiva, lo que complica la atención a la diversidad de ritmos y estilos cognitivos. Esta falta de sensibilidad puede reforzar barreras afectivas que obstaculizan la comprensión de conceptos abstractos y limitan el desarrollo del pensamiento matemático ([Aliaga Troncoso, 2025](#); [Arroyo Brenes, 2023](#); [Quiceno y Vinaccia Alpi, 2025](#)).

Según [Meza et al. \(2024\)](#), el temor y el rechazo hacia las matemáticas no nacen del contenido en sí, sino de experiencias escolares marcadas por la desmotivación, metodologías rígidas y una escasa conexión emocional y práctica con la asignatura. La dimensión socioemocional del aprendizaje adquiere un papel relevante, ya que la actitud, la sensibilidad y la empatía del docente pueden incidir significativamente en la manera en que los estudiantes perciben y se relacionan con las matemáticas. Sin embargo, aunque la empatía docente se ha reconocido en el plano teórico como un componente clave, la producción investigativa que explore, desde la voz de los estudiantes, las diversas manifestaciones empáticas que inciden de manera concreta en sus experiencias de aprendizaje matemático siguen siendo limitadas. Esta brecha adquiere relevancia porque abre la posibilidad de comprender, en escenarios reales de aula, los factores que favorecen o dificultan la disposición del alumnado hacia el aprendizaje de las matemáticas.

Reconocer estas condiciones se convierte en un punto de partida para promover prácticas pedagógicas más humanas, comprensivas y cercanas a la realidad del alumnado. En este contexto, el presente artículo tiene como propósito analizar las percepciones que los estudiantes tienen sobre la empatía demostrada por su profesor de matemáticas y cómo esta influye en su experiencia de aprendizaje. A partir de este propósito, se plantean las siguientes preguntas de investigación: ¿Cómo perciben los estudiantes la empatía de su profesor de matemáticas durante el proceso de enseñanza? ¿De qué manera dichas manifestaciones de empatía influyen en su motivación, actitud y experiencia de aprendizaje frente a la asignatura?

Discusión teórica

Empatía docente

La empatía, entendida como la capacidad de comprender y compartir las emociones, perspectivas y experiencias de otra persona, constituye un elemento fundamental en los procesos de interacción humana ([Corchado et al., 2025](#)). En el contexto educativo, este elemento cobra una importancia aún mayor, ya que no se trata únicamente de reconocer lo que el estudiante siente o piensa, sino de responder con sensibilidad y pertinencia pedagógica. Esto implica fomentar espacios de comunicación y diálogo genuino, donde cada voz sea valorada. Además, al constituirse como un componente clave en las relaciones interpersonales, brinda a los estudiantes la posibilidad de sentirse escuchados y apreciados, fortaleciendo su confianza en sí mismos y la manera en que se perciben como personas capaces y valiosas ([León, 2022](#); [Miranda y Daturi, 2021](#); [Vásquez Vásquez, 2024](#)).

Los maestros que establecen vínculos basados en la empatía logran que sus estudiantes se sientan no solo valorados, sino también reconocidos en su individualidad. Según [Palacio y Gutiérrez \(2023\)](#), los docentes empáticos promueven el desarrollo integral al atender tanto las necesidades cognitivas como las socioemocionales de sus alumnos, generando entornos acogedores que fortalecen el compromiso con el aprendizaje y facilitan la adquisición y aplicación de herramientas para afrontar los desafíos escolares y personales. Esta perspectiva coincide con [Rivera Campos \(2025\)](#), quien afirma que “la empatía se destaca como un elemento crucial para fortalecer las relaciones pedagógicas y fomentar un entorno educativo

inclusivo y solidario” (p. 9). No obstante, la empatía no debe confundirse con la cercanía, ya que la primera implica comprender y responder a las emociones y experiencias del alumnado, mientras que la segunda se refiere a la proximidad afectiva en la relación. Aunque ambos conceptos pueden coexistir en la práctica docente, no son equivalentes ni sustituyen la dimensión empática (Pérez Gallegos y Domínguez Marín, 2025).

Diversos estudios han evidenciado que la empatía docente tiene un impacto significativo en la motivación, la participación y el bienestar emocional de los estudiantes. Por ejemplo, Wang et al. (2022) encontraron que cuando los docentes incorporan prácticas pedagógicas basadas en la comprensión emocional y el acompañamiento cercano, los estudiantes muestran mayor disposición hacia el aprendizaje y una participación más activa en el aula. De manera similar, Sun et al. (2023) señalan que la presencia de un clima de aula caracterizado por la empatía y el respeto favorece la construcción de relaciones de confianza, lo que repercute positivamente en la autoconfianza académica de los estudiantes. En esta misma línea, investigaciones más recientes destacan que las prácticas docentes empáticas contribuyen a reducir la ansiedad escolar y a fortalecer el compromiso con las tareas de aprendizaje, especialmente en áreas del saber percibidas como complejas (Ore Garvan et al., 2024; Rivera Campos, 2025; Zúñiga García et al., 2025). Estos hallazgos permiten comprender la empatía no solo como una cualidad interpersonal, sino como un componente pedagógico con incidencia directa en los procesos de aprendizaje.

Emociones en el aprendizaje de las matemáticas

La enseñanza de las matemáticas implica abstracción, razonamiento lógico y toma de decisiones constantes. Sin embargo, el aprendizaje matemático no puede desligarse de la dimensión emocional (Arroyo Brenes, 2023). Se señala que la ansiedad matemática y el miedo al fracaso generan barreras cognitivas que afectan la atención, la memoria y la capacidad de resolución de problemas (Sánchez et al., 2022). Asimismo, las emociones acompañan al aprendizaje y configuran la manera en que el alumnado interpreta, enfrenta o evita las tareas matemáticas.

Ante estos desafíos, la empatía docente actúa como un mediador pedagógico que permite: identificar las emociones y dificultades que experimenta el estudiante; atender sus ritmos de aprendizaje de manera flexible; proponer explicaciones y ejemplos adaptados a sus necesidades; y transformar el error en una oportunidad, y no en un castigo emocional. Un docente empático no solo enseña contenidos, sino también genera condiciones para que los estudiantes desarrollen confianza, curiosidad y una actitud positiva hacia el pensamiento matemático (Llanos Lora y Roa Fuentes, 2025; Romero Delgado y Gamboa Graus, 2024).

Metodología

Esta investigación se desarrolló con un enfoque cualitativo, orientado al análisis de la realidad y de las perspectivas de los participantes. Este enfoque resulta pertinente para estudios que abordan las dimensiones humanas, sociales y emocionales de la práctica educativa. El diseño empleado fue fenomenológico, el cual permite acceder a las vivencias subjetivas interpretadas desde la conciencia de los propios sujetos. La elección de este diseño se justifica en la intención de estudiar la esencia de las experiencias vividas

por el estudiantado en relación con la empatía docente, resaltando sus interpretaciones y percepciones en el contexto áulico. El estudio adopta un carácter descriptivo e interpretativo, con el fin de detallar las concepciones, patrones, significados y relaciones implícitas en los discursos de los participantes (Cházaro-Arellano, 2024; Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018; Niño, 2019; Valderrama Maguiña y Pease Dreibelbis, 2024).

Como técnica principal para la recolección de información se empleó la entrevista semiestructurada, caracterizada por su flexibilidad para adaptarse al ritmo y estilo de cada participante (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Esta fue de carácter escrito, lo cual permitió conservar la intencionalidad dialógica de la técnica, favoreciendo al mismo tiempo respuestas más reflexivas y elaboradas. La guía de entrevista se elaboró a partir de la revisión de literatura sobre empatía docente y su influencia en los procesos de aprendizaje, lo que permitió formular tres preguntas orientadoras dirigidas a explorar las percepciones de los estudiantes sobre la empatía manifestada por su profesor de matemáticas y su impacto en la experiencia de aprendizaje (Tabla 1). La pertinencia y claridad de las preguntas fueron revisadas por dos docentes investigadores con experiencia en educación matemática, quienes realizaron sugerencias para mejorar la formulación de los ítems.

Tabla 1

Preguntas que conformaron la entrevista semiestructurada

| # | Preguntas realizadas a los alumnos |
|---|--|
| 1 | ¿Qué le dirías a tu docente sobre su forma de enseñar las matemáticas y las estrategias que utilizó en clase? |
| 2 | ¿Cómo influyó esa forma de enseñanza en tu aprendizaje, comprensión y actitud frente a las matemáticas? |
| 3 | ¿Qué mensaje le darías a tu docente de matemáticas para expresar cómo fue la relación académica que tuviste con él durante este año escolar? |

Nota. Elaboración propia.

Las respuestas obtenidas fueron analizadas mediante la técnica de análisis de contenido, lo que permitió identificar categorías emergentes a partir de los discursos de los participantes (Cavero-Carrasco y Espinoza-Montes, 2025; Krippendorff, 2024; Ñaupas et al., 2018). El proceso analítico se desarrolló en varias etapas. En primer lugar, se realizó una lectura detallada de las transcripciones de las entrevistas con el fin de familiarizarse con el contenido de las respuestas. Posteriormente, se identificaron unidades de análisis correspondientes a frases y fragmentos relevantes para el fenómeno estudiado, a partir de las cuales se generaron y organizaron las categorías de análisis. Estas categorías emergieron de manera inductiva, a partir de la recurrencia, relevancia semántica y relación con el propósito de investigación, evitando imponer categorías preconcebidas y privilegiando la voz de los participantes. La codificación y sistematización de la información se efectuó de forma manual. Finalmente, los resultados se presentan

organizados en torno a estas categorías temáticas, acompañadas de fragmentos representativos de las respuestas de los estudiantes.

El grupo de informantes estuvo conformado por 21 estudiantes de undécimo grado de la Institución Educativa Distrital La Salle, ubicada en la ciudad de Barranquilla, Colombia. Al momento de la investigación, los participantes se encontraban finalizando su año escolar y habían compartido de manera continua el proceso de enseñanza con el docente de matemáticas durante el año académico. Para la selección de los participantes se empleó un muestreo intencional, propio de los estudios cualitativos, considerando como criterio principal su experiencia directa con el fenómeno objeto de estudio, es decir, la interacción cotidiana con el docente de matemáticas en el aula.

La participación fue voluntaria y se procuró garantizar la heterogeneidad de voces mediante la inclusión de estudiantes con distintos niveles de desempeño académico, participación en clase y trayectorias escolares, con el fin de recoger una diversidad de percepciones sobre la empatía docente y su influencia en la experiencia de aprendizaje. Cabe señalar que, el investigador cumplía simultáneamente el rol de docente del grupo, por lo que se implementaron estrategias para reducir posibles sesgos, tales como la formulación de preguntas abiertas y neutrales, la anonimización de las respuestas y el análisis reflexivo de la información, procurando mantener una postura crítica frente a las propias interpretaciones.

La investigación se desarrolló teniendo en cuenta los principios éticos fundamentales que rigen los estudios en el ámbito educativo. Se cuidó especialmente la confidencialidad de los participantes: sus nombres fueron codificados utilizando un pseudónimo y toda la información recolectada se destinó exclusivamente a fines académicos. Se promovió un ambiente de respeto y consideración, asegurando que la técnica aplicada se realizara con sensibilidad y profesionalismo. Se contó con el consentimiento informado de los estudiantes y de sus acudientes, garantizando su participación voluntaria. Las respuestas obtenidas fueron analizadas y empleadas exclusivamente para la elaboración del estudio, en coherencia con los valores de veracidad, integridad y compromiso ético que guiaron todo el trabajo investigativo (Cavero-Carrasco y Espinoza-Montes, 2025; Grande Ratti et al., 2024).

Resultados

A partir del análisis de las entrevistas realizadas a los estudiantes, se identificaron diversas percepciones relacionadas con la empatía manifestada por el docente de matemáticas y su influencia en la experiencia de aprendizaje. Las respuestas fueron organizadas en categorías temáticas que permitieron interpretar los significados atribuidos por los participantes a sus vivencias en el aula. Si bien una parte importante de las respuestas expresa valoraciones positivas sobre la relación pedagógica y la experiencia de aprendizaje, también se registraron apreciaciones críticas que contribuyen a ofrecer una visión más amplia del fenómeno estudiado.

Con el fin de evitar la redundancia derivada de testimonios extensos y favorecer una lectura más analítica, la información de la Tabla 2 fue reorganizada en una matriz de categorías emergentes. En ella se incluyen los estudiantes asociados a cada categoría, lo que permite evidenciar la distribución de las percepciones dentro del proceso analítico. Las respuestas de los estudiantes fueron transcritas de manera fiel y, en algunos casos, se realizaron ajustes mínimos de carácter ortográfico y gramatical para facilitar su comprensión, sin alterar el sentido original de las respuestas (Figura 1).

Tabla 2

Categorías emergentes, códigos, frecuencia y estudiantes asociados

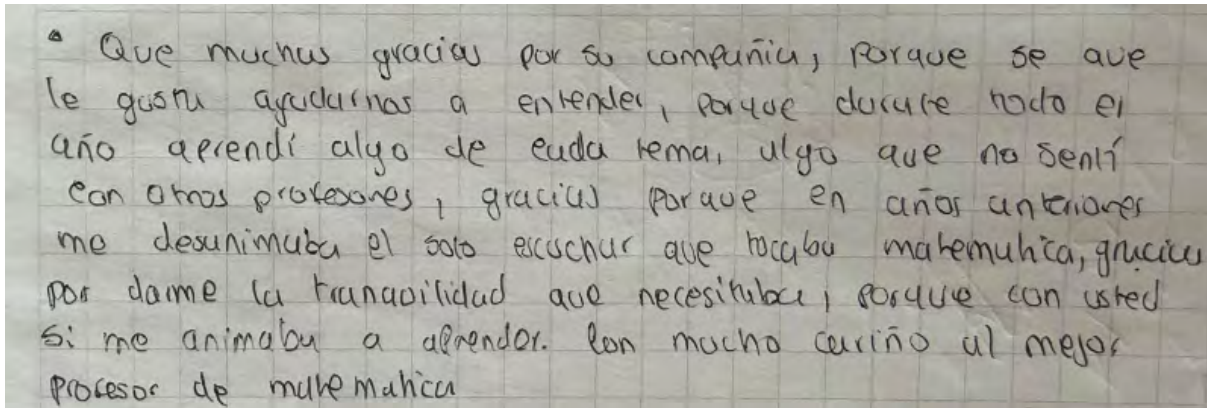
| Categoría | Código | Frecuencia | Estudiantes asociados | Ejemplo representativo |
|--|--------|------------|---|--|
| Claridad explicativa | CE | 12 | E3, E5, E7, E10, E11, E14, E16, E20, E21, E1, E4, E13 | “Explica de manera clara y paciente, lo que facilita el aprendizaje” (E5) |
| Motivación y actitud positiva | MA | 15 | E1, E2, E4, E6, E8, E9, E10, E12, E13, E16, E17, E18, E19, E20, E21 | “Empecé a disfrutar una materia que antes no me gustaba” (E2) |
| Confianza y seguridad | CS | 11 | E1, E5, E6, E8, E10, E11, E15, E16, E19, E20, E21 | “Me sentí más segura y comprendí mejor los contenidos” (E1) |
| Acompañamiento pedagógico | AP | 10 | E5, E7, E10, E11, E12, E14, E16, E20, E21, E3 | “Siempre buscó que entendiéramos los temas y nos acompañó” (E16) |
| Relación afectiva positiva | RA | 16 | E1, E2, E4, E6, E9, E11, E12, E13, E15, E16, E17, E18, E19, E21, E5, E3 | “Me sentí valorado, perdí el miedo a equivocarme” (E15) |
| Transformación de la percepción de la asignatura | TP | 13 | E1, E2, E4, E6, E8, E10, E13, E16, E17, E18, E19, E20, E21 | “Volví a amar las matemáticas” (E19) |
| Tensiones en el aprendizaje | TA | 4 | E3, E7, E10, E11 | “Hubo temas que requerían más explicación y mayor tiempo de comprensión” (síntesis de E3, E7, E10) |

Nota. Elaboración propia.

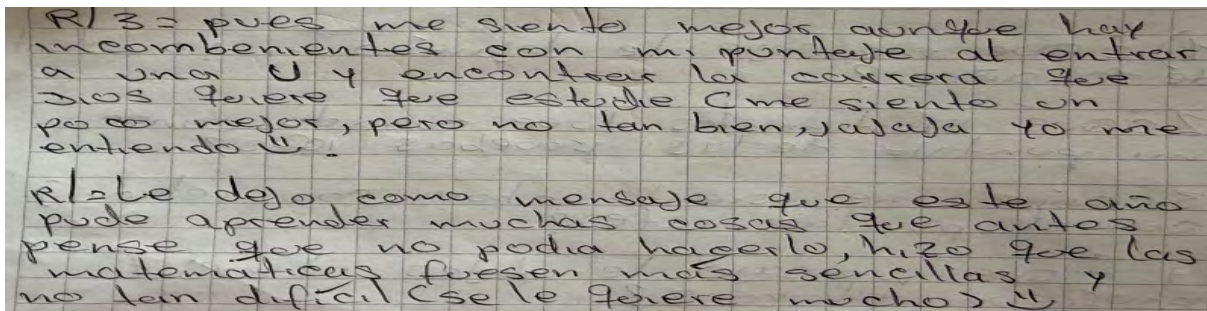
El análisis de las transcripciones permitió identificar regularidades discursivas que evidencian la manera en que los estudiantes perciben la enseñanza de las matemáticas y su impacto en el aprendizaje. Los resultados se presentan con un carácter descriptivo, organizados a partir de las categorías emergentes expuestas en la Tabla 2. La interpretación de estos hallazgos se desarrolla posteriormente, con el fin de ofrecer una comprensión más profunda y situada de las percepciones del alumnado. A partir de un proceso de codificación cualitativa, emergieron cinco categorías centrales, las cuales se describen a continuación con apoyo en evidencias textuales.

Figura 1

Proceso de transcripción de algunos fragmentos escritos durante la entrevista



Transcripción textual E16: “Que muchas gracias por su compañía, porque sé que le gusta ayudarnos a entender, porque durante todo el año aprendí algo de cada tema, algo que no sentí con otros profesores, gracias porque en años anteriores me desanimaba el solo escuchar que tocaba matemáticas, gracias por darme la tranquilidad que necesitaba, porque con usted si me animaba a aprender. Con mucho cariño al mejor profesor de matemáticas”.



Transcripción textual E20: “Le dejo como mensaje que este año pude aprender muchas cosas que antes pensé que no podía hacerlo, hizo que las matemáticas fuesen más sencillas y no tan difíciles (Se le quiere mucho)”.

Nota. Elaboración propia.

Empatía docente y dimensión afectiva de la enseñanza (RA, CS)

Una de las categorías más recurrentes es la empatía docente, entendida como la capacidad del profesor para enseñar desde el respeto, la cercanía y la comprensión emocional del estudiante, asociada a expresiones de valoración afectiva y reconocimiento interpersonal. Los participantes destacan el amor, la pasión, la nobleza y la preocupación genuina como rasgos distintivos de su práctica pedagógica (E1, E15, E16, E19). Expresiones como “enseñar con amor y pasión” (E1), “no me criticó ni me juzgó” (E15) y “fue el primero en creer en mí” (E19) evidencian que la relación pedagógica trasciende lo estrictamente académico y se configura como un vínculo humano significativo, lo cual genera seguridad emocional y disposición para aprender.

Estrategias didácticas motivadoras y no tradicionales (MA, TP)

Los estudiantes reconocen que la enseñanza se caracteriza por el uso de estrategias didácticas dinámicas, originales y alejadas de la monotonía tradicional. Esta categoría aparece de manera explícita en E2, E13, E17 y E18, quienes destacan el carácter divertido, creativo y diferente de las clases. Frases como *“rompiendo la idea de que eran difíciles”* (E2) y *“no ocupa la monotonía del método de enseñanza convencional”* (E13) muestran que la metodología empleada permitió resignificar la experiencia escolar en matemáticas, favoreciendo la participación y el interés sostenido. Asimismo, se observa que estas estrategias se relacionan con cambios en la percepción de la asignatura, pasando de considerarla difícil a percibirla como una experiencia más accesible y comprensible.

Claridad explicativa y acompañamiento pedagógico (CE, AP)

Otra categoría emergente es la claridad en la explicación y el acompañamiento constante, elementos que los estudiantes asocian directamente con una mejor comprensión conceptual. Los participantes resaltan la forma ordenada, paciente y comprensible de explicar los contenidos (E5, E7, E11, E14, E16). La reiteración de expresiones como *“explica muy bien”* (E14), *“al que más le entendí desde que estoy en el colegio”* (E7) y *“siempre buscó que entenderíamos”* (E16) indica que el docente asume un rol activo como mediador del aprendizaje, atento a los ritmos y necesidades de los estudiantes. No obstante, también se identifican, aunque con menor frecuencia, algunas tensiones asociadas a la necesidad de mayor profundización en ciertos temas o de explicaciones adicionales, lo que sugiere que la claridad explicativa no se experimenta de manera homogénea por todos los estudiantes (TA).

Transformación del aprendizaje y mejora del desempeño académico (TP, CS)

Las narrativas de los estudiantes evidencian un impacto directo de la enseñanza en el aprendizaje efectivo de las matemáticas, reflejado tanto en la comprensión de contenidos como en el rendimiento académico. Varios participantes reconocen haber logrado comprender temas que antes les resultaban difíciles (E10, E20), mientras otros destacan la mejora en sus resultados evaluativos, tanto en pruebas internas como externas. Por ejemplo, expresiones como *“logré mejorar mis resultados en las pruebas”* (E8), y otra como: *“Gracias por ayudarnos a reforzar nuestros conocimientos y a mejorar nuestro puntaje en las pruebas”* (E12), dan cuenta de que la experiencia pedagógica no solo genera bienestar emocional, sino que también se traduce en logros académicos concretos, fortaleciendo la confianza y la autoeficacia matemática. Sin embargo, estos logros se presentan en interacción con otros factores pedagógicos, por lo que no pueden atribuirse de manera exclusiva a un solo componente del proceso de enseñanza.

Cambio de actitud hacia las matemáticas (MA, TP)

Una de las categorías más significativas es el cambio de actitud frente a las matemáticas. Varios estudiantes manifiestan haber pasado del desánimo, el miedo o el rechazo, a la motivación, el gusto e incluso el amor por la asignatura (E2, E16, E17, E19). Expresiones como *“volví a amar las matemáticas”* (E19) y *“antes me desanimaba solo escuchar que tocaba matemáticas”* (E16) reflejan una reconstrucción del significado de la matemática escolar, mediada por la experiencia pedagógica y la relación docente–estudiante.

Los resultados muestran una tendencia favorable en las percepciones estudiantiles; sin embargo, la presencia de tensiones y matices permite comprender que la experiencia de aprendizaje en matemáticas no es uniforme ni exenta de dificultades. Asimismo, se evidencia que las valoraciones positivas no dependen exclusivamente de la empatía docente, sino de la interacción entre múltiples factores, como las estrategias didácticas, la claridad en la explicación y el acompañamiento pedagógico. En la Figura 2 se representa la empatía docente como un elemento articulador dentro del proceso de enseñanza de las matemáticas, en relación con las categorías emergentes identificadas, sin asumirla como un factor único ni determinante, sino como parte de un entramado más amplio de prácticas pedagógicas.

Figura 2

Relación entre la empatía docente y las categorías emergentes



Nota. Elaboración propia.

Los hallazgos evidencian que los estudiantes valoran positivamente una enseñanza de las matemáticas caracterizada por la empatía, la claridad en las explicaciones y el acompañamiento durante el proceso de aprendizaje. También se identifican algunas tensiones asociadas a la comprensión de ciertos contenidos, la necesidad de explicaciones adicionales para el aprendizaje matemático, lo que permite reconocer que estas valoraciones no son completamente homogéneas.

Los testimonios muestran que estas prácticas docentes influyen en la manera en que perciben la asignatura y en su disposición hacia el aprendizaje. Las voces estudiantiles destacan el papel del docente en la construcción de experiencias más favorables en el aula de matemáticas, especialmente para quienes habían tenido percepciones negativas o dificultades previas con la asignatura.

Discusión

Basado en los resultados obtenidos se evidencia que la experiencia de aprendizaje de las matemáticas, tal como es percibida por los estudiantes, trasciende el dominio exclusivamente cognitivo y se configura desde una interacción constante entre dimensiones emocionales, afectivas y pedagógicas. Es importante precisar que estos hallazgos se sustentan en las percepciones expresadas por los participantes y no en mediciones objetivas del aprendizaje, lo que permite una comprensión situada del fenómeno. Esta situación confirma que la enseñanza matemática no puede reducirse únicamente a la transmisión de contenidos, procedimientos y algoritmos, sino que involucra de manera significativa la calidad del vínculo pedagógico que se establece en el aula. En este sentido, los hallazgos coinciden con lo expuesto por [Arroyo Brenes \(2023\)](#) y [Palacio y Gutiérrez \(2023\)](#), quienes señalan la existencia de una tensión histórica entre lo cognitivo y lo emocional en la enseñanza, dimensiones que han sido erróneamente concebidas como opuestas.

Las narrativas de los estudiantes ponen de manifiesto que la empatía docente se constituye como un eje central de la experiencia educativa. Expresiones asociadas al amor, la pasión, la comprensión, la paciencia y la confianza emergen de manera reiterada en las transcripciones de la entrevista, lo cual evidencia que los educandos no solo reconocen las estrategias didácticas empleadas, sino también la manera en que el docente los hace sentir durante el proceso de aprendizaje ([León, 2022](#); [Miranda y Daturi, 2021](#)). Estos hallazgos refuerzan la postura de [Chávez Torrico \(2024\)](#) y [Sánchez et al. \(2022\)](#), quienes afirman que el aprendizaje matemático está profundamente influido por el entorno emocional en el que se desarrollan las actividades académicas, y no únicamente por las habilidades lógicas del estudiante.

Asimismo, se observa que la presencia de un docente empático favorece la construcción de ambientes de aprendizaje seguros y motivadores, donde los estudiantes se sienten acompañados y capaces de enfrentar los desafíos propios del pensamiento matemático. Las referencias al acompañamiento constante, la claridad en las explicaciones y la disposición del profesor para atender las dificultades individuales confirman que la empatía no se limita a una actitud emocional, sino que se traduce en decisiones pedagógicas concretas ([Palacio y Gutiérrez, 2023](#)). Esta idea se alinea con lo planteado por [Corchado et al. \(2025\)](#) y [Vásquez Vásquez \(2024\)](#), quienes destacan que entender las emociones de los alumnos en el ámbito educativo implica comprender al estudiante y responder con sensibilidad y pertinencia pedagógica.

De igual forma, los resultados muestran que la empatía docente desempeña un papel clave en la reducción de barreras afectivas, tales como el miedo, la ansiedad y el rechazo hacia las matemáticas. Varios estudiantes relatan haber experimentado un cambio significativo en su actitud frente a la asignatura, pasando de la desmotivación y el temor al interés, la confianza y, en algunos casos, al gusto por aprender matemáticas ([Sun et al., 2023](#); [Wang et al., 2022](#)). No obstante, estos cambios deben entenderse como construcciones subjetivas derivadas de la experiencia vivida y no como evidencia directa de transformación medible del aprendizaje. Este hallazgo coincide con lo señalado por [Romero Delgado y Gamboa Graus \(2024\)](#) y [Meza et al. \(2024\)](#), quienes sostienen que el rechazo hacia las matemáticas no surge del contenido en sí, sino de experiencias escolares previas marcadas por metodologías rígidas y una escasa conexión emocional.

En concordancia con [Aliaga Troncoso \(2025\)](#), [Arroyo Brenes \(2023\)](#) y [Quiceno y Vinaccia Alpi \(2025\)](#), los hallazgos sugieren que cuando el docente carece de empatía, se refuerzan barreras afectivas que dificultan la comprensión de conceptos abstractos y limitan el desarrollo del pensamiento matemático. En contraste, los resultados de este estudio permiten identificar que, desde la perspectiva estudiantil, ciertas

prácticas pedagógicas asociadas a la empatía se vinculan con experiencias de aprendizaje percibidas como más favorables, sin que ello implique una relación causal directa.

Los hallazgos evidencian que la empatía docente actúa como un mediador pedagógico fundamental entre el estudiante y el conocimiento matemático. Sin embargo, esta mediación debe comprenderse como parte de un entramado más amplio de factores pedagógicos, didácticos y contextuales que inciden en la experiencia de aprendizaje. Tal como lo plantean Llanos Lora y Roa Fuentes (2025) y Sánchez et al. (2022), la dimensión emocional incide directamente en procesos cognitivos como la atención, la memoria y la resolución de problemas. En este sentido, un docente empático no solo transmite conocimientos, sino que crea condiciones que los estudiantes perciben como favorables para el desarrollo de confianza, curiosidad y una actitud positiva hacia las matemáticas (Ore Garvan et al., 2024).

Conclusiones

Con base en el propósito, las preguntas y los resultados de esta investigación, se puede identificar que, desde la perspectiva de los participantes, la relación pedagógica en la enseñanza de las matemáticas trasciende la transmisión de contenidos y se configura como un espacio donde convergen dimensiones académicas y socioemocionales. Las percepciones estudiantiles destacan la relevancia de prácticas docentes asociadas a la empatía, la claridad explicativa, la motivación y el acompañamiento, configurando una experiencia de aprendizaje valorada positivamente.

Los hallazgos muestran que los estudiantes reconocen como significativas aquellas prácticas que favorecen la comprensión, la confianza y una actitud más abierta hacia el aprendizaje matemático, así como la resignificación de experiencias previas caracterizadas por el desinterés o la dificultad. Sin embargo, es importante señalar que estos resultados corresponden a percepciones construidas por los estudiantes a partir de su experiencia en un contexto específico, por lo que no constituyen evidencia directa de mejora en el rendimiento académico ni permiten establecer relaciones causales entre la empatía docente y el aprendizaje.

Desde el punto de vista metodológico, el estudio evidencia el valor del enfoque cualitativo fenomenológico para comprender las experiencias subjetivas del estudiantado, permitiendo acceder a los significados que estos atribuyen a la práctica docente y a su proceso de aprendizaje en matemáticas. Asimismo, la articulación con el análisis de contenido facilitó la organización sistemática de dichas percepciones en categorías interpretativas.

Entre las principales limitaciones del estudio se reconoce el carácter intencional de la muestra, el tamaño reducido de participantes y la influencia potencial de la relación docente-investigador en la construcción de las respuestas. Además, al centrarse en un único contexto educativo, los hallazgos no son generalizables, aunque sí ofrecen un aporte empírico relevante para la comprensión del fenómeno en escenarios similares.

El estudio aporta evidencia que permite comprender la empatía docente como un componente pedagógico relevante en la configuración de experiencias de aprendizaje en matemáticas, no como un factor aislado, sino como parte de un entramado de prácticas que inciden en la manera en que los estudiantes se relacionan con el conocimiento. Se sugiere que futuras investigaciones amplíen la muestra, incorporen diversos contextos educativos y combinen enfoques metodológicos que permitan profundizar en la relación entre las dimensiones emocionales y los procesos de aprendizaje en matemáticas.

Referencias

- Aliaga Troncoso, J.** (2025). Aprendizaje y ansiedad matemática entre 2014 y 2023: un estudio bibliométrico. *Revista Reflexión e Investigación Educativa*, 7(2), 1–17. <https://doi.org/10.22320/reined.v7i2.7438>
- Arroyo Brenes, G. A.** (2023). El papel de la empatía en las clases de matemática. *Revista Académica Arjé*, 6(1), 1-21. <https://doi.org/10.47633/arje.v6i1.615>
- Cavero-Carrasco, J. R. y Espinoza-Montes, F. A.** (2025). La entrevista conversacional, amistosa y fortuita: Herramienta innovadora en la investigación cualitativa. *Prometeica - Revista De Filosofía y Ciencias*, 32, 1-19. <https://doi.org/10.34024/prometeica.2025.32.19517>
- Chávez Torrico, H.** (2024). La matemática emocional como estrategia didáctica, para mejorar el proceso de aprendizaje de las matemáticas en el primer año de la Carrera de Economía de la UMSA. *Revista Científica de Publicación del Centro Psicopedagógico y de Investigación en Educación Superior*, 11(1), 35-46. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9681552>
- Cházaro-Arellano, E. H.** (2024). Análisis de datos en las investigaciones cualitativas: El reto frente al investigador. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 9(17), 168–171. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i17.3163>
- Corchado, A., Montiel, A. E., Ramírez, J. M., Ruiz, E. I. y Tovar, M. F.** (2025). La Empatía como Factor Determinante en el Bienestar Psicológico: Un Análisis Multidimensional. *Ciencia y Reflexión*, 4(2), 93–127. <https://doi.org/10.70747/cr.v4i2.284>
- Grande Ratti, M. F., Murature, D., Sánchez Del Roscio, A., Frei, S. y Benitez, S. E.** (2024). Ética en la investigación cualitativa. *Revista del Hospital Italiano de Buenos Aires*, 44(1), e0000295. <https://doi.org/10.51987/revhospitalbares.v44i1.295>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C.** (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas*. McGraw-Hill.
- Krippendorff, K.** (2024). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology* (5th ed.). SAGE Publications.
- León, X. P.** (2022). La empatía en la educación virtual: una propuesta de aprendizaje significativo. *MENTOR Revista de investigación Educativa y Deportiva*, 1(1), 55–65. <https://doi.org/10.56200/mried.v1i1.2167>
- Llanos Lora, D. E. y Roa Fuentes, S.** (2025). Aprendizaje socioemocional en la enseñanza de las matemáticas: Una aproximación a la investigación en educación. *Ciencia y Educación*, 6(1), 163 - 174. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14867979>
- Meza, H., Meza, D., Arguello, F. y Vaca, E.** (2024). Miedo a las matemáticas: ¿Por qué a los estudiantes no les gusta esta asignatura? *Revista Científica Mundo Recursivo*, 7(1), 1-19. <https://www.atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundor/article/view/204>
- Miranda, M. H. y Daturi, D. E.** (2021). La empatía y su trascendencia en la educación. *La Colmena: Revista de la Universidad Autónoma del Estado de México*, (112), 51-62. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8689189>

- Niño, V. (2019). *Metodología de la investigación: Diseño, ejecución e informe* (2.^a ed.). Ediciones de la U.
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J. y Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa–cualitativa y redacción de la tesis* (5.^a ed.). Ediciones de la U.
- Ore Garvan, C., Valdivia Holguin, C. y Nina Manchego, E. (2024). La habilidad socioemocional como la empatía en el docente universitario siendo agente de cambio en la formación académica. *IGOVERNANZA*, 7(25), 277–300. <https://doi.org/10.47865/igob.vol7.n25.2024.335>
- Palacio, C. y Gutiérrez, J. (2023). La empatía de los maestros como habilidad protectora frente al estrés escolar. *Revista Interamericana De Investigación Educación Y Pedagogía RIIEP*, 16(1), 189-211. <https://doi.org/10.15332/25005421.7754>
- Pérez Gallegos, S. y Domínguez Marín, M. J. (2025). La Importancia de Contar con un Perfil Competitivo en Psicólogos que Atienden a Estudiantes Universitarios. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, 5(2), 881–895. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v5i2.1166>
- Quiceno, J. M. y Vinaccia Alpi, S. (2025). La resiliencia matemática: un factor de protección positivo para afrontar la ansiedad matemática. *Revista Colombiana De Educación*, (94), e18379. <https://doi.org/10.17227/rce.num94-18379>
- Rivera Campos, A. C. (2025). Competencias socioemocionales en docentes: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 5(3), e0503113. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14642456>
- Romero Delgado, R. y Gamboa Graus, M. E. (2024). Incorporación del desarrollo socioemocional en la enseñanza de matemáticas para la Educación Media Superior. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 15(1), 449-477. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9385152>
- Sánchez, J., Segovia, I. y Miñán, A. (2022). Ansiedad matemática, rendimiento y formación de acceso en futuros maestros. *PNA*, 16(2), 115-140. <https://doi.org/10.30827/pna.v16i2.21703>
- Sun, B., Wang, Y., Ye, Q. y Pan, Y. (2023). Associations of empathy with teacher–student interactions: A potential ternary model. *Brain Sciences*, 13(5), 767. <https://doi.org/10.3390/brainsci13050767>
- Valderrama Maguiña, I. y Pease Dreibelbis, M. E. (2024). Educación e investigación cualitativa: aproximaciones a la práctica educativa como objeto de investigación. *Desde el Sur*, 16(1), e0016. <http://www.scielo.org.pe/pdf/des/v16n1/2415-0959-des-16-01-e0016.pdf>
- Vásquez Vásquez, L. G. (2024). La empatía como herramienta para la educación inclusiva de alumnos con aptitudes sobresalientes de educación básica. *Revista de Educación Inclusiva*, 17(1), 338-356. <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/950>
- Wang, X., Zhang, I., Peng, Y., Lu, J., Huang, Y. y Chen, w. (2022). Development and validation of the empathy scale for teachers (EST). *Studies in Educational Evaluation*, 72, 101112. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101112>
- Zúñiga García, N., Zambrano López, M., Torrealba Peña, M. y Román Loor, M. (2025). Empatía y relaciones interpersonales en la interacción docente–estudiante en educación general básica. *Código Científico Revista De Investigación*, 6(E2), 2591–2613. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v6/nE2/1167>