

YELA, MARMOLEJO E INSUASTI. 2026. Revisión bibliográfica de resúmenes de artículos publicados en la revista *Educational Studies in Mathematics* en el periodo 2010–2025. El caso del vínculo Emociones-Educación Matemática. *Revista Sigma*, 23 (2). Páginas 108–122.

REVISTA SIGMA

Departamento de Matemáticas y Estadística

Volumen XXIII N.º 2 (2026), páginas 108–122

Universidad de Nariño

Revisión bibliográfica de resúmenes de artículos publicados en la revista *Educational Studies in Mathematics* en el periodo 2010–2025. El caso del vínculo Emociones-Educación Matemática

Deysi Nathalia Yela Díaz¹
Gustavo-Adolfo Marmolejo Avenia²
Edwin Giovanni Insuasti Portilla³

Abstract: This study analyzes research on the link between emotions and mathematics education published in the journal *Educational Studies in Mathematics* between 2010 and 2025, with an emphasis on the role of emotional intelligence. It is based on the premise that emotions significantly influence cognitive processes, decision-making, and learning, highlighting phenomena such as math anxiety and shame, which affect academic performance and students' relationship with mathematics.

Methodologically, the research adopts a bibliometric descriptive approach, based on the analysis of 21 abstracts of articles selected according to criteria related to the affective dimension. From this analysis, four main trends are identified: (1) math anxiety, its impact and management; (2) the role of emotions in math learning; (3) pedagogical strategies with an emotional focus; and (4) changes in affect toward mathematics during the transition from high school to university.

The results show an uneven scientific output, with a higher concentration of publications in 2019 and 2020. Thematically, the predominant interest is in understanding the relationship between emotions and learning, followed by the study of math anxiety. There is also a shift towards more applied approaches, focused on pedagogical strategies and educational transition processes. Regarding emotional intelligence, it is present in almost half of the analyzed studies, although not as a central theme. The most prominent capacities are empathy, self-awareness, self-regulation, and, to a lesser extent, self-motivation, each linked to different research trends.

In conclusion, the study highlights the importance of integrating the emotional dimension into mathematics education, demonstrating the need to consolidate this line of research and to strengthen

¹Estudiante del programa de Licenciatura en Matemáticas, Universidad de Nariño, San Juan de Pasto, Colombia. Correo electrónico: nathaliayela03@gmail.com

²Profesor Universidad de Nariño. Departamento de Matemáticas y Estadística. Universidad de Nariño. Grupo de investigación GESCAS, g.marmolejo.math@udenar.edu.co

³Profesor Universidad de Nariño. Departamento de Matemáticas y Estadística. Universidad de Nariño. Grupo de investigación GESCAS, edwin@udenar.edu.co

the development of emotional competencies in students and teachers to promote more meaningful learning and more positive educational environments.

Keywords. Emotions, Mathematics anxiety, Affect, Mathematics teaching, Bibliographic review, Article abstracts, Emotional intelligence .

Resumen: El estudio analiza la producción investigativa sobre el vínculo entre emociones y educación matemática en la revista *Educational Studies in Mathematics* durante el periodo 2010–2025, con énfasis en el papel de la inteligencia emocional. Parte de la premisa de que las emociones influyen de manera significativa en los procesos cognitivos, la toma de decisiones y el aprendizaje, destacando fenómenos como la ansiedad matemática y la vergüenza, los cuales afectan el rendimiento académico y la relación de los estudiantes con las matemáticas.

Metodológicamente, la investigación adopta un enfoque bibliométrico descriptivo, basado en el análisis de 21 resúmenes de artículos seleccionados según criterios relacionados con la dimensión afectiva. A partir de este análisis, se identifican cuatro tendencias principales: (1) ansiedad matemática, impacto y gestión; (2) papel de las emociones en el aprendizaje matemático; (3) estrategias pedagógicas con sentido emocional; y (4) cómo cambia el afecto hacia las matemáticas en la transición del colegio a la universidad.

Los resultados evidencian una producción científica irregular, con mayor concentración de publicaciones en los años 2019 y 2020. En términos temáticos, predomina el interés por comprender la relación entre emociones y aprendizaje, seguido del estudio de la ansiedad matemática. Asimismo, se observa una evolución hacia enfoques más aplicados, orientados a estrategias pedagógicas y procesos de transición educativa. En cuanto a la inteligencia emocional, se identifica su presencia en casi la mitad de los estudios analizados, aunque no como eje central. Las capacidades más destacadas son la empatía, el autoconocimiento, la autorregulación y, en menor medida, la automotivación, vinculadas respectivamente a distintas tendencias investigativas.

En conclusión, el estudio resalta la importancia de integrar la dimensión emocional en la educación matemática, evidenciando la necesidad de consolidar esta línea de investigación y de fortalecer el desarrollo de competencias emocionales en estudiantes y docentes para favorecer aprendizajes más significativos y entornos educativos más positivos.

Palabras Clave. Emociones, Ansiedad matemática, Afecto, Enseñanza de las matemáticas, Revisión bibliográfica, Resúmenes de artículos, Inteligencia emocional.

1. Introducción

Las emociones constituyen procesos complejos que influyen de manera decisiva en la cognición, la toma de decisiones y el aprendizaje. Desde una perspectiva neuropsicológica, se originan en estructuras como la amígdala, responsable de activar respuestas automáticas orientadas a la supervivencia y la adaptación (Goleman, 1996). Estas respuestas, aunque rápidas y funcionales en contextos de riesgo, pueden interferir con los procesos racionales cuando no son reguladas adecuadamente, dado que anteceden a la intervención de la corteza prefrontal, encargada del control ejecutivo. Este fenómeno, conocido como “secuestro emocional”, evidencia la importancia de desarrollar mecanismos de regulación que permitan equilibrar lo afectivo y lo cognitivo.

Lejos de constituir un fallo, la primacía de las respuestas emocionales responde a un diseño evolutivo. No obstante, el equilibrio entre lo emocional y lo racional resulta fundamental para una toma de decisiones adecuada y para el desarrollo de procesos formativos significativos. En este sentido, las emociones pueden ser comprendidas, reguladas y educadas, ya que

orientan procesos como la atención, la memoria y la motivación, influyendo directamente en la forma en que los individuos interpretan y enfrentan las situaciones de aprendizaje (Bisquerra, 2003; Taylor, 2024).

En el campo de la educación matemática, el estudio de la dimensión afectiva ha cobrado creciente relevancia, dado que el aprendizaje en esta área suele estar acompañado de experiencias emocionales intensas. Entre estas, la ansiedad matemática y la vergüenza destacan por su impacto en el desempeño académico y en la relación que los estudiantes establecen con la disciplina. La ansiedad en matemáticas se entiende como un estado de tensión y preocupación que interfiere con la realización de tareas matemáticas (Bekdemir, 2010), mientras que la vergüenza se configura como una emoción social que emerge cuando el estudiante percibe que no cumple con expectativas propias o externas especialmente en situaciones de exposición en el aula (Jenßen et al., 2022).

Diversos estudios han evidenciado una relación negativa entre la ansiedad en matemáticas y el rendimiento académico desde edades tempranas (Petronzi et al., 2019), además de su impacto en procesos cognitivos como la resolución de problemas, incluso bajo control de variables como la memoria de trabajo (Passolunghi et al., 2019). Asimismo, se han identificado estrategias pedagógicas que contribuyen a mitigar estos efectos, tales como el planteamiento colaborativo y espontáneo de problemas, los cuales favorecen la participación y reducen la carga emocional negativa (Schindler & Bakker, 2020; Voica et al., 2020). En el caso de los educadores matemáticos en formación, estas dificultades suelen originarse en experiencias previas de aprendizaje asociadas a prácticas docentes poco favorables, las cuales pueden reproducirse posteriormente en el ejercicio profesional (Bekdemir, 2010; Antón-Sancho, 2023; Pérez-Tyteca y Monje, 2017). En consecuencia, la dimensión afectiva del profesorado adquiere un papel central, al influir tanto en sus concepciones sobre la enseñanza como en su capacidad para gestionar estados como la frustración o la inseguridad (Hernández-Moreno et al. (2020); Esquivel-Gámez et al., 2020). En este sentido, se ha destacado la importancia de promover procesos formativos orientados al desarrollo de competencias socioemocionales, como el coaching educativo, que contribuyen a superar estas dificultades y a construir ambientes educativos más positivos (García-González & Sierra, 2020; García-González & Martínez-Padrón, 2020).

Por su parte, la vergüenza puede emerger en dinámicas de aula que implican exposición pública, como la argumentación o la resolución colectiva de problemas. Aunque estas situaciones pueden generar tensión emocional, también pueden favorecer el aprendizaje cuando se desarrollan en contextos que priorizan la reflexión sobre la sanción del error (Ayalon et al., 2022). No obstante, cuando no se gestionan adecuadamente, estas experiencias pueden afectar la autopercepción académica del estudiante y promover conductas de evitación hacia las matemáticas, influyendo incluso en sus decisiones formativas futuras (Jenßen et al., 2022). Esta problemática también se extiende a los futuros docentes. Estudios recientes señalan que quienes experimentaron vergüenza durante su aprendizaje de las matemáticas tienden a mostrar menor disposición para enseñarlas y menor confianza en sus capacidades profesionales (Jenßen, 2024; Muir et al., 2025). En este sentido, la formación inicial docente se configura como un espacio clave para abordar estas experiencias, no solo desde la gestión emocional, sino también desde la comprensión de las prácticas pedagógicas que las generan (Ergan, 2025).

Si no se aborda el papel que desempeñan las emociones en la enseñanza de las matemáticas se promoverá un bajo rendimiento académico, una cultura poco amigable con el error, en consecuencia, seres humanos inseguros y poco empáticos hacia el estudio de las matemáticas. De esta manera, la inteligencia emocional ofrece un marco pertinente para comprender y gestionar la dimensión afectiva en la educación matemática, se define como la capacidad de

reconocer, comprender y regular las propias emociones, así como de empatizar con los demás y automotivarse (Goleman, 1996). Estas habilidades —autoconocimiento, autorregulación, empatía y automotivación— desempeñan un papel clave en la toma de decisiones y en la construcción de ambientes educativos efectivos. Además, su carácter formable, sustentado en la plasticidad del cerebro emocional, permite considerarla como un componente fundamental en los procesos educativos.

En los estudiantes, el desarrollo del autoconocimiento permite identificar emociones como el miedo o la vergüenza; la autorregulación facilita su manejo para evitar bloqueos cognitivos; la automotivación fortalece la persistencia ante la dificultad; y la empatía contribuye a la construcción de ambientes de aula respetuosos. En los docentes, estas competencias permiten reconocer la influencia de sus propias experiencias emocionales en su práctica pedagógica y evitar la reproducción de dinámicas que generen ansiedad o exposición innecesaria. De este modo, la inteligencia emocional no elimina las emociones negativas, pero sí posibilita su gestión consciente, transformándolas en oportunidades formativas.

A pesar del reconocimiento creciente de la dimensión emocional en la educación matemática, su articulación explícita con la inteligencia emocional aún es limitada en la producción investigativa. En este sentido, resulta pertinente analizar cómo se ha abordado este vínculo en la literatura especializada.

En este contexto, el presente estudio se propone: (1) analizar la distribución anual de las publicaciones sobre el vínculo entre emociones y educación matemática en la revista *Educational Studies in Mathematics* durante el periodo 2010–2025; (2) examinar la evolución temporal de las tendencias investigativas en este campo; y (3) identificar el papel de la inteligencia emocional como objeto de atención en dichas tendencias.

La selección de esta revista se justifica por su reconocimiento internacional en el campo de la educación matemática, ubicándose de manera consistente en el primer cuartil (Q1) en índices como Scimago Journal Rank y Journal Citation Reports. Asimismo, la elección de los resúmenes como unidades de análisis responde a su carácter sintético, dado que condensan los elementos esenciales de cada investigación y permiten identificar tendencias en contextos de creciente producción científica (Cortes & Arellano, 2022; Marmolejo et al., 2022).

2. Materiales y métodos

2.1. Naturaleza de la investigación:

El presente estudio se enmarca en un enfoque bibliométrico descriptivo. Se considera bibliométrico en tanto analiza y cuantifica la producción científica relacionada con las emociones en la educación matemática, permitiendo identificar tendencias temáticas y su evolución temporal. A su vez, es de carácter descriptivo, dado que se orienta a organizar y sistematizar la información recopilada, sin pretender establecer relaciones causales ni explicativas sobre los fenómenos observados.

2.2. Muestra y criterios de selección:

La muestra estuvo constituida por los resúmenes de artículos publicados en la revista *Educational Studies in Mathematics* durante el periodo 2010–2025 que abordan el vínculo entre emociones y educación matemática.

La identificación de los resúmenes pertinentes se realizó en dos fases. En una primera etapa, se efectuó una revisión de títulos y palabras clave, considerando que estos elementos permiten una delimitación temática inicial del contenido de las investigaciones. Se seleccionaron aquellos artículos cuyos títulos o palabras clave incluían términos asociados al campo afectivo, tales como ansiedad matemática, emociones, afecto, motivación, actitudes o vergüenza.

En una segunda etapa, se examinó el contenido de los resúmenes preseleccionados con el fin de confirmar su pertinencia en relación con el objetivo del estudio, garantizando así la inclusión de trabajos efectivamente centrados en la dimensión emocional de la educación matemática.

2.3. Unidades de análisis:

A partir de los criterios de selección establecidos, se identificaron 21 artículos cuyos resúmenes cumplían con las condiciones definidas. En consecuencia, dichos resúmenes constituyeron las unidades de análisis del estudio. En la Tabla 1 se presenta, de manera sintética, el conjunto de artículos seleccionados que conforman la muestra analizada.

1	Bekdemir, M. (2010). The pre-service teachers' mathematics anxiety related to depth of negative experiences in mathematics classroom while they were students. <i>Educ Stud Math</i> , 75, 311–328. https://doi.org/10.1007/s10649-010-9260-7
2	Seeger, F. (2011). On meaning making in mathematics education: social, emotional, semiotic. <i>Educ Stud Math</i> , 77, 207–226. https://doi.org/10.1007/s10649-010-9279-9
3	Walshaw, M., & Brown, T. (2012). Affective productions of mathematical experience. <i>Educ Stud Math</i> , 80, 185–199. https://doi.org/10.1007/s10649-011-9370-x
4	Lim, S., & Chapman, E. (2015). Effects of using history as a tool to teach mathematics on students' attitudes, anxiety, motivation and achievement in grade 11 classrooms. <i>Educ Stud Math</i> , 90, 189–212. https://doi.org/10.1007/s10649-015-9620-4
5	Martinez-Sierra, G., & García González, M. (2016). Undergraduate mathematics students' emotional experiences in Linear Algebra courses. <i>Educ Stud Math</i> , 91, 87–106. https://doi.org/10.1007/s10649-015-9634-y
6	Petronzi, D., Staples, P., Sheffield, D., et al. (2019). Further development of the Children's Mathematics Anxiety Scale UK (CMAS-UK) for ages 4–7 years. <i>Educ Stud Math</i> , 100, 231–249. https://doi.org/10.1007/s10649-018-9860-1
7	Batchelor, S., Torbeyns, J., & Verschaffel, L. (2019). Affect and mathematics in young children: an introduction. <i>Educ Stud Math</i> , 100, 201–209. https://doi.org/10.1007/s10649-018-9864-x
8	Obersteiner, A. (2019). Multiple pathways between affect and mathematical competence in young children—commentary on the studies in the Special Issue. <i>Educ Stud Math</i> , 100, 317–323. https://doi.org/10.1007/s10649-018-9853-0
9	Passolunghi, M. C., Cargnelutti, E., & Pellizzoni, S. (2019). The relation between cognitive and emotional factors and arithmetic problem solving. <i>Educ Stud Math</i> , 100, 271–290. https://doi.org/10.1007/s10649-018-9863-y
10	Hannula, M. S. (2019). Young learners' mathematics-related affect: A commentary on concepts, methods, and developmental trends. <i>Educ Stud Math</i> , 100, 309–316. https://doi.org/10.1007/s10649-018-9865-9
11	Dowker, A., Cheriton, O., Horton, R., et al. (2019). Relationships between attitudes and performance in young children's mathematics. <i>Educ Stud Math</i> , 100, 211–230. https://doi.org/10.1007/s10649-019-09880-5

Continuación de la Tabla 1	
N.º	Referencia (formato APA)
12	Guo, M., Leung, F. K. S., & Hu, X. (2020). Affective determinants of mathematical problem posing: the case of Chinese Miao students. <i>Educ Stud Math</i> , 105, 367–387. https://doi.org/10.1007/s10649-020-09972-1
13	Cai, J., & Leikin, R. (2020). Affect in mathematical problem posing: conceptualization, advances, and future directions for research. <i>Educ Stud Math</i> , 105, 287–301. https://doi.org/10.1007/s10649-020-10008-w
14	Headrick, L., Wiesel, A., Tarr, G., et al. (2020). Engagement and affect patterns in high school mathematics classrooms that exhibit spontaneous problem posing: an exploratory framework and study. <i>Educ Stud Math</i> , 105, 435–456. https://doi.org/10.1007/s10649-020-09996-7
15	Voica, C., Singer, F. M., & Stan, E. (2020). How are motivation and self-efficacy interacting in problem solving and problem posing? <i>Educ Stud Math</i> , 105, 487–517. https://doi.org/10.1007/s10649-020-10005-z
16	García-González, M. S., & Sierra, G. M. (2020). The history of a teacher's relief of his mathematics anxiety: the case of Diego. <i>Educ Stud Math</i> , 103, 273–291. https://doi.org/10.1007/s10649-020-09941-8
17	Schindler, M., & Bakker, A. (2020). Affective field during collaborative problem posing and problem solving: a case study. <i>Educ Stud Math</i> , 105, 303–324. https://doi.org/10.1007/s10649-020-09973-0
18	Ayalon, M., Wilkie, K. J., & Eid, K. H. (2022). Relating students' emotions during argumentative discourse to their learning of real-life functional situations. <i>Educ Stud Math</i> , 110, 23–48. https://doi.org/10.1007/s10649-021-10121-5
19	Jenßen, L., Möller, R., Eilerts, K., et al. (2022). Pre-service primary teachers' shame experiences during their schooling time: characteristics and effects on their subject-choice at university. <i>Educ Stud Math</i> , 110, 435–455. https://doi.org/10.1007/s10649-021-10141-1
20	Geisler, S., Rolka, K., & Rach, S. (2023). Development of affect at the transition to university mathematics and its relation to dropout—identifying related learning situations and deriving possible support measures. <i>Educ Stud Math</i> , 113, 35–56. https://doi.org/10.1007/s10649-022-10200-1
21	Ferrara, F., & Ferrari, G. (2025). Telling the story of a diagram: affective and aesthetic mathematical experiences. <i>Educ Stud Math</i> , 119, 269–285. https://doi.org/10.1007/s10649-024-10383-9

Fuente: elaboración propia

2.4. Instrumento de análisis:

El análisis de la información se llevó a cabo mediante la identificación de tendencias de investigación presentes en los resúmenes seleccionados. Para ello, se desarrolló un proceso de clasificación en varias etapas.

En primer lugar, se realizó una lectura completa de los 21 resúmenes con el fin de identificar recurrencias temáticas. Posteriormente, se extrajeron los propósitos de investigación declarados en cada uno, lo que permitió precisar la intención central de los estudios. En una tercera fase, dichos propósitos fueron comparados entre sí para reconocer similitudes y diferencias en los enfoques abordados.

Como resultado de este proceso, los artículos fueron agrupados en cuatro tendencias de investigación: (1) Ansiedad matemática, impacto y gestión; (2) Papel de las emociones en

el aprendizaje de las matemáticas; (3) Estrategias pedagógicas con sentido emocional; y (4) Cambios en el afecto hacia las matemáticas en la transición del colegio a la universidad. Cada tendencia reúne investigaciones que comparten un foco de interés común.

Con el fin de caracterizar con mayor precisión cada tendencia, se definieron descriptores, entendidos como aspectos específicos que permiten identificar las distintas formas en que estas se manifiestan en los resúmenes analizados. En los apartados siguientes, se presenta la definición de cada tendencia, su relevancia en el campo de la educación matemática y los descriptores correspondientes.

2.4.1. Ansiedad matemática, impacto y gestión.

Esta línea de investigación agrupa estudios que examinan el papel de la ansiedad en matemáticas, en la aparición de manifestaciones afectivas como la tensión, la preocupación, el miedo, la inquietud y la inseguridad frente a situaciones vinculadas con esta área (Petronzi et al., 2019). Estas reacciones inciden de manera directa en el desempeño académico, evidenciándose relaciones negativas entre los niveles de ansiedad y el rendimiento en tareas matemáticas (Petronzi et al., 2019; Dowker et al., 2019).

Asimismo, se ha identificado que dichas manifestaciones pueden originarse en experiencias problemáticas en el aula y en determinadas prácticas docentes, particularmente asociadas a los enfoques y comportamientos del profesorado (Bekdemir, 2010). En el caso de los futuros docentes, estas vivencias pueden trasladarse a su ejercicio profesional, influyendo en la forma en que enseñan esta disciplina (García-González & Sierra, 2020).

En este sentido, el aporte de esta línea de estudio a la educación matemática radica en situar la dimensión afectiva como un componente central del proceso educativo. Esto permite evidenciar que la práctica docente no solo incide en el aprendizaje conceptual, sino también en la configuración de experiencias que pueden favorecer o limitar la relación del estudiantado con esta área. Esta ansiedad se manifiesta principalmente en tres formas, como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Descriptores de la tendencia de investigación, Ansiedad matemática, impacto y gestión.

DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN
Ansiedad matemática en educadores matemáticos en formación	¿Cómo las experiencias inadecuadas de aprendizaje, a menudo provocadas por los profesores, generan y perpetúan la ansiedad matemática en los educadores matemáticos en formación?
Medición de la ansiedad matemática y vínculo con el rendimiento escolar	Desarrollo y validación de instrumentos que evalúan la ansiedad matemática; determinación de actitudes hacia las matemáticas promovidas por la presencia de ansiedad matemática; y exploración del vínculo entre ansiedad y rendimiento.
Gestión de la ansiedad	Estrategias (campos afectivos, coaching, etc.) que, mediante el trabajo colaborativo y el desarrollo profesional docente, permiten gestionar de forma asertiva la ansiedad matemática.

Fuente: Elaboración propia

2.4.2. Papel de las emociones en el aprendizaje de las matemáticas

Esta línea de investigación examina la relación entre los factores afectivos y el desempeño cognitivo en el aprendizaje de las matemáticas. En educación matemática, los factores afectivos se entienden como el conjunto de emociones, actitudes y creencias que los estudiantes desarrollan hacia las matemáticas y que influyen en su aprendizaje (Batchelor et al., 2019; Hannula, 2019).

Las emociones inciden directamente en el rendimiento matemático. Experiencias como el miedo o la angustia suelen surgir ante situaciones de exposición o dificultad en el aula (Martínez-Sierra y García-González, 2016). En contraste, la motivación y la confianza favorecen el afrontamiento de tareas complejas y se asocian con mayores niveles de creatividad y persistencia (Guo et al., 2020; Voica et al., 2020).

La relevancia de esta tendencia radica en reconocer la interrelación entre los procesos afectivos y cognitivos en la enseñanza de las matemáticas. En consecuencia, se destaca la necesidad de promover ambientes de aprendizaje que fortalezcan la confianza del estudiantado y favorezcan una relación más positiva y significativa con la disciplina. Las investigaciones en esta línea se expresan en cuatro formas principales (véase Tabla 3).

Tabla 3. Descriptors de la tendencia de investigación, Papel de las emociones en el aprendizaje de las matemáticas

DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN
Experiencias emocionales	Identificación de las emociones que experimentan los estudiantes universitarios, y el efecto que suscitan en la construcción de conocimiento matemático.
Desarrollo afectivo	Evolución de actitudes, creencias, emociones y motivaciones hacia las matemáticas en la primera infancia, y su interacción con el desarrollo de la competencia matemática.
Vínculo afecto cognición	¿Cómo factores emocionales (ej. ansiedad) y cognitivos (ej. memoria) interactúan y predicen, conjuntamente, el desempeño en tareas de resolución de problemas en matemáticas?
Planteamiento de problemas y generación de estados afectivos positivos	Análisis de cómo las tareas de plantear problemas en matemáticas, en lugar de tareas de resolución de problemas, generan estados afectivos positivos (autonomía y confianza); y de cómo emociones como la frustración intervienen en procesos de argumentación matemática.

Fuente: Elaboración propia

2.4.3. Estrategias pedagógicas con sentido emocional

Esta línea investigativa reúne propuestas orientadas a humanizar la enseñanza y la formación matemática mediante estrategias vinculadas con la dimensión afectiva del estudiantado. Su caracterización resulta relevante porque permite comprender que las emociones no solo acompañan los procesos formativos, sino que también se configuran en la práctica de aula y participan activamente en la construcción de significado y en la participación del estudiantado (Seeger, 2011; Walshaw & Brown, 2012).

Los estudios muestran que estrategias como el trabajo cooperativo basado en la empatía y la construcción de comunidad (Seeger, 2011; Walshaw & Brown, 2012), el uso de la historia de las matemáticas como herramienta didáctica (Lim & Chapman, 2015) y el empleo de

narrativas y diagramas con sentido afectivo y estético (Ferrara & Ferrari, 2025) no solo favorecen el rendimiento académico, sino que fortalecen la conexión del estudiantado con esta disciplina.

Asimismo, se evidencia que estas propuestas contribuyen a generar ambientes de confianza y participación, reducen la ansiedad y promueven formas más sostenidas de motivación y compromiso (Lim & Chapman, 2015; Walshaw & Brown, 2012). De este modo, la incorporación de la dimensión afectiva en la enseñanza posibilita procesos formativos más profundos, significativos e inclusivos. En la Tabla 4 se muestran las formas en que esta línea investigativa aparece en la revista analizada.

Tabla 4. Descriptores de la tendencia de investigación Estrategias pedagógicas en matemáticas con sentido emocional

DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN
Aprendizaje basado en la empatía y la cooperación	Enfoques teóricos y prácticos que promueven la construcción de significado matemático mediante la empatía y la cooperación.
Uso de la historia y de narrativas	Empleo de la historia de las matemáticas y de narrativas (por ejemplo, la reconstrucción de la historia de un diagrama) como recursos didácticos que favorecen el rendimiento académico, fortalecen actitudes positivas e incentivan la conexión afectiva del estudiantado con los objetos de estudio de esta disciplina.

Fuente: Elaboración propia

2.4.4. Cómo cambia el afecto hacia las matemáticas en la transición del colegio a la universidad

Esta tendencia, representada por un estudio único pero significativo, se centra en un momento crítico de transición educativa. Geisler et al. (2023) analizaron cómo el desarrollo del interés matemático y el autoconcepto del estudiantado durante el primer año universitario se relaciona con la decisión de abandonar los estudios.

Los resultados muestran que quienes desertan experimentan un declive significativo en estas variables afectivas. Además, se identifican factores didácticos que influyen en este proceso, como el tipo de tareas propuestas y la calidad de la retroalimentación.

Estos hallazgos subrayan la importancia de integrar el apoyo afectivo en la enseñanza universitaria, no solo para mejorar el aprendizaje, sino también como una estrategia clave para prevenir la deserción.

3. Resultados

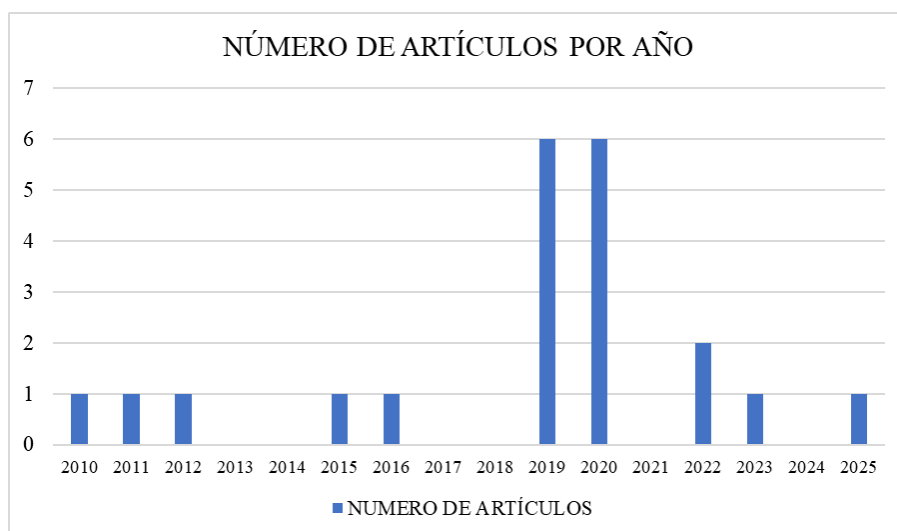
Los resultados de esta investigación se organizan en tres enfoques. En primer lugar, se analiza la distribución anual de las publicaciones (enfoque cuantitativo-temporal). En segundo lugar, se examina la evolución de las tendencias investigativas a lo largo del periodo de estudio (enfoque temático-evolutivo). Finalmente, se estudia el papel asignado al desarrollo de la inteligencia emocional como objeto de investigación en los trabajos analizados.

3.1. Resultados cuantitativos-temporales:

En el Gráfico 1 se presenta la distribución anual de los artículos publicados en la revista *Educational Studies in Mathematics* durante el periodo 2010–2025. El análisis de esta distribución evidencia una evolución irregular en la producción investigativa sobre emociones en educación matemática. Se identifican dos años de alta productividad, 2019 y 2020, que concentran 12 de los 21 artículos analizados (57 % del total). Este dato sugiere un incremento significativo del interés por las emociones en este campo durante ese periodo. En contraste, en seis de los años analizados (2013, 2014, 2017, 2018, 2021 y 2024) no se registraron publicaciones relacionadas con el tema.

En conjunto, estos resultados indican que, si bien existen momentos de alta producción, la investigación sobre emociones en educación matemática no presenta una continuidad sostenida en el tiempo dentro de la revista analizada.

Gráfico 1. Distribución de artículos por año



Fuente: Elaboración propia

En conjunto, estos resultados indican que, si bien existen momentos de alta producción, la investigación sobre emociones en educación matemática no presenta una continuidad sostenida en el tiempo dentro de la revista analizada. Desde una perspectiva interpretativa, esta irregularidad podría estar asociada a cambios en las tendencias investigativas, prioridades editoriales o al reconocimiento progresivo de la dimensión afectiva como un componente relevante en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. No obstante, la ausencia de una producción sostenida sugiere la necesidad de consolidar esta línea de investigación para favorecer una comprensión más sistemática y profunda del papel de las emociones en el ámbito educativo.

3.2. Resultados temático-evolutivos

El Gráfico 2 muestra el desarrollo temporal de las tendencias investigativas organizadas en cuatro periodos

Gráfico 2. Distribución de tendencias investigativas por periodos (2010–2025)



Fuente: Elaboración propia

El análisis de la evolución temporal permite identificar varios patrones relevantes. La Tendencia 2 (papel de las emociones en el aprendizaje de las matemáticas) es la más estudiada a lo largo de los periodos, especialmente entre 2018–2021, etapa en la que alcanza su mayor consolidación. Esto confirma que comprender la influencia de los procesos afectivos en la enseñanza y el aprendizaje continúa siendo uno de los principales intereses de la investigación educativa. Por su parte, la Tendencia 1 (ansiedad matemática: impacto y gestión) mantiene una presencia constante, lo que evidencia que esta problemática sigue ocupando un lugar central, aunque con menor intensidad en los años más recientes. Las Tendencias 3 (estrategias pedagógicas con sentido emocional) y 4 (transiciones educativas) emergen de manera más reciente, lo que sugiere que constituyen líneas investigativas en proceso de consolidación. En particular, la Tendencia 4 aparece únicamente en el último periodo, lo que indica que el estudio del componente afectivo en las transiciones educativas representa un ámbito emergente con amplio potencial de investigación.

Cabe destacar que el periodo 2018–2021 es el más productivo, lo cual coincide con los hallazgos del Gráfico 1. En términos generales, se observa una evolución desde el estudio de problemáticas afectivas (Tendencias 1 y 2) hacia la búsqueda de estrategias de intervención (Tendencias 3 y 4), lo que refleja un proceso de maduración orientado a la aplicación práctica en contextos educativos.

3.3. Desarrollo de la inteligencia emocional

En este apartado se analiza el papel de la inteligencia emocional en las tendencias investigativas identificadas. Se entiende la inteligencia emocional como la capacidad de autoconocimiento, autorregulación, automotivación y empatía (Goleman, 1996). El análisis se realizó a partir de los descriptores asociados a cada tendencia, con el fin de identificar su relación con dichas capacidades en los resúmenes de los artículos seleccionados.

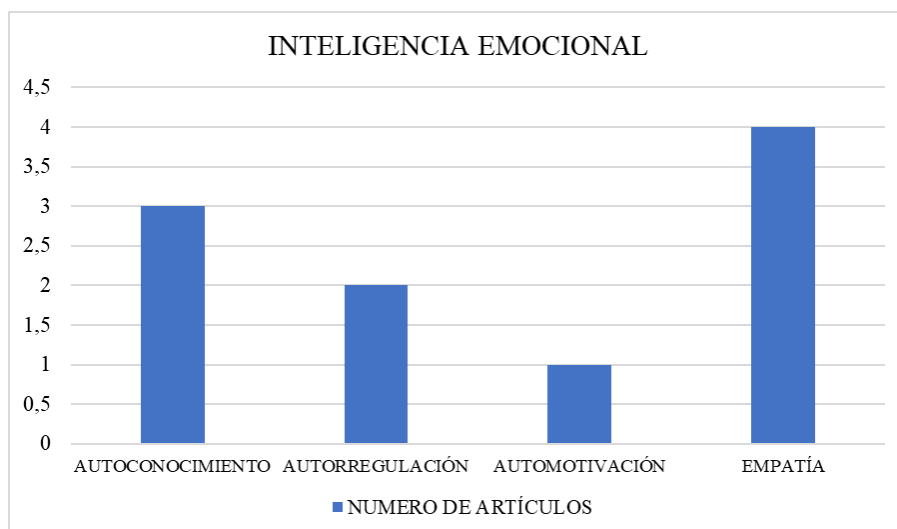
En la tendencia ansiedad matemática: impacto y gestión, se identifica la autorregulación como la única capacidad vinculada. En particular, el descriptor “gestión de la ansiedad”

evidencia procesos de intervención como el coaching, que favorecen el reconocimiento y control de la ansiedad matemática. Asimismo, las actividades colaborativas de resolución de problemas contribuyen a disminuir la ansiedad, al generar confianza y seguridad a través de la interacción grupal.

En la tendencia papel de las emociones en el aprendizaje de las matemáticas, se identifica el autoconocimiento como capacidad predominante. El descriptor “experiencias emocionales” se relaciona con la identificación de emociones como satisfacción, miedo o frustración durante el proceso de aprendizaje. En la tendencia estrategias pedagógicas con sentido emocional, los descriptores se vinculan con la empatía. Por un lado, el aprendizaje basado en la empatía y la cooperación promueve la construcción de significado matemático a través de la interacción social y la comprensión de los otros. Por otro, el uso de la historia y las narrativas favorece la conexión afectiva con las matemáticas y la comprensión desde diversas perspectivas. En la tendencia *transición del colegio a la universidad*, se evidencia la automotivación como capacidad relevante. Variables como el interés y el autoconcepto matemático influyen en la continuidad o abandono de los estudios. Asimismo, factores didácticos como la retroalimentación y el trabajo en tareas contribuyen al fortalecimiento de estas variables afectivas.

En el Gráfico 3 se muestra el número de artículos que evidencian relación con alguna capacidad de la inteligencia emocional.

Gráfico 3. Número de artículos relacionados con la inteligencia emocional



Fuente: Elaboración propia

Desde una perspectiva cuantitativa, 10 de los 21 artículos analizados (47,6%) presentan al menos una capacidad de la inteligencia emocional en sus resúmenes. La empatía es la más frecuente (4 artículos), seguida del autoconocimiento (3), la autorregulación (2) y la automotivación (1).

Estos resultados indican que, aunque la inteligencia emocional no suele abordarse como eje central, sus componentes están presentes de manera significativa en la investigación sobre emociones en educación matemática. Destacan especialmente la empatía y el autoconocimiento, por su relación con procesos de aprendizaje, motivación e interacción en el aula.

4. Conclusiones

El presente estudio permitió identificar y caracterizar las principales tendencias investigativas sobre el vínculo entre emociones y educación matemática en la revista *Educational Studies in Mathematics* durante el periodo 2010–2025, evidenciando tanto avances como limitaciones en este campo.

En primer lugar, los resultados muestran que la investigación sobre la dimensión emocional en la educación matemática ha tenido un desarrollo **irregular y no sostenido en el tiempo**, con periodos de alta productividad concentrados especialmente entre 2019 y 2020. Esto sugiere que, si bien existe un interés creciente en el tema, aún no se consolida como una línea de investigación continua dentro de la comunidad académica analizada.

En segundo lugar, se identificaron cuatro tendencias principales que estructuran el campo: la ansiedad matemática, el papel de las emociones en el aprendizaje, las estrategias pedagógicas con sentido emocional y el estudio del afecto en transiciones educativas. En conjunto, estas tendencias evidencian una **evolución progresiva del enfoque investigativo**, que transita desde la comprensión de problemáticas afectivas hacia la búsqueda de estrategias de intervención en contextos educativos. Este desplazamiento refleja una maduración del campo, orientada no solo a describir fenómenos afectivos, sino también a transformar las prácticas de enseñanza en contextos educativos.

Asimismo, se destaca que la ansiedad matemática continúa siendo un eje central de investigación, debido a su impacto en el rendimiento y en la relación del estudiantado con la disciplina. No obstante, emergen con fuerza enfoques que priorizan el diseño de ambientes de aprendizaje más humanos, donde la empatía, la cooperación y la conexión afectiva con el conocimiento matemático adquieren un papel relevante.

En relación con la inteligencia emocional, se encontró que, aunque cerca de la mitad de los estudios analizados incorporan alguna de sus capacidades, esta **no suele abordarse de manera explícita ni sistemática como marco teórico central**. Las capacidades más presentes son la empatía y el autoconocimiento, mientras que la autorregulación y la automotivación aparecen con menor frecuencia. Este hallazgo pone de manifiesto una oportunidad de desarrollo investigativo, orientada a fortalecer la articulación entre la educación matemática y la inteligencia emocional.

En este sentido, se concluye que la dimensión emocional no solo influye en el aprendizaje de las matemáticas, sino que constituye un elemento fundamental para comprender las experiencias educativas del estudiantado y del profesorado. Sin embargo, su integración en la investigación y, especialmente, en la práctica educativa, aún presenta vacíos importantes.

Finalmente, se sugiere la necesidad de **profundizar en estudios que integren explícitamente la inteligencia emocional**, así como promover investigaciones que vinculen de manera más directa los hallazgos teóricos con la intervención en el aula. De igual manera, resulta pertinente ampliar el análisis a otros contextos, revistas y metodologías, con el fin de consolidar una comprensión más amplia y sistemática del papel de las emociones en la educación matemática.

Referencias

- [1] Antón-Sancho, Á. (2023). La ansiedad hacia la enseñanza de las matemáticas en maestros en formación inicial. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 26(2), 201–232. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S1665-24362023000200201&lng=es&tlng=es&nrm=iso
- [2] Bisquerra, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*, 21(1), 7–43. <https://revistas.um.es/rie/article/view/99071>
- [3] Cortés, J. A., & Arellano, I. D. (2022). Desafíos y estrategias para la escritura del resumen de un artículo resultado de investigación. *Scientia et Technica*, 27(2), 74–77.
- [4] Ergan, S. N. (2025). Beyond anxiety: A theoretical inquiry into shame in mathematics education. *Journal of Social Sciences Research / Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 15(ISRIS 2025 Special Issue), 795–801. <https://doi.org/10.48146/odusobiad.1718731>
- [5] Esquivel-Gómez, I., Barrios-Martínez, F. L., & Gálvez-Buenfil, K. E. (2020). Memoria operativa, ansiedad matemática y habilidad aritmética en docentes de educación básica en formación. *Educación Matemática*, 32(2), 122–150. <https://www.revista-educacion-matematica.org.mx/revista/2022/11/23/vol32-2-5/>
- [6] García-González, M. S., & Martínez-Padrón, O. J. (2020). Conocimiento emocional de profesores de matemáticas. *Educación Matemática*, 32(1), 157–177. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7506120.pdf>
- [7] Goleman, D. (1996). *Inteligencia emocional*. Kairós.
- [8] Hernández-Moreno, A., Arellano-García, Y., & Martínez-Sierra, G. (2020). Creencias matemáticas profesadas e implícitas de profesores universitarios de matemáticas. *Educación Matemática*, 32(2), 99–121. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7558228.pdf>
- [9] Jenßen, L. (2024). “Name three good things about yourself in mathematics”: An intervention to reduce pre-service teachers’ shame in mathematics. *International Journal of Applied Positive Psychology*, 9(1), 189–208. <https://doi.org/10.1007/s41042-023-00120-7>
- [10] Marmolejo, G.-A., Yépez-Potosí, Y. M., & Soto-Agreda, O. F. (2022). ¿La estructura informacional presente en los resúmenes de artículos sobre el estudio del infinito en el campo de la educación matemática reseña información asertiva sobre la investigación realizada? Un estudio bibliométrico de revistas iberoamericanas divulgadas entre el 2010 y el 2020. *Perspectivas*, 7(S1), 17–29.
- [11] Muir, T., Livy, S., Hill, J., McDaid, K., Monteleone, C., Sexton, M., Petersen, K., & Naylor, W. (2025). “I felt sad, stupid, and annoyed”: Characterising primary pre-service teachers’ school mathematics experiences through achievement emotions. *Proceedings of the 47th Annual Conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia (MERGA)*, 309–316. <https://hdl.handle.net/10779/rmit.2983447>
- [12] Pérez-Tyteca, P., & Monje, J. (2017). Taller de resolución de problemas para prevenir la ansiedad matemática en los futuros maestros de educación infantil. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 6(2), 14–27. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6244299.pdf>

Revisión bibliográfica de resúmenes de artículos publicados en la revista
Educational Studies in Mathematics en el periodo 2010–2025. El caso del
vínculo Emociones-Educación Matemática.

- [13] Taylor, K. (2024). Affective neuroscience and adult education. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 74–81. <https://doi.org/10.1002/ace.20548>