

EDUCACIÓN, HUMANIDADES Y SOCIEDAD EN TRANSFORMACIÓN

Miradas interdisciplinarias



Fabrizio Manuel Sirignano
Nadia Carlomagno
Miquel Gonzàlvez Blasco

(Eds.)

Dykinson ebook

**EDUCACIÓN, HUMANIDADES
Y
SOCIEDAD EN TRANSFORMACIÓN.
Miradas interdisciplinarias**

Fabrizio Manuel Sirignano
Nadia Carlomagno
Miquel Gonzàlvez Blasco
(Eds.)

Este libro ha sido sometido a evaluación por parte de nuestro Consejo Editorial
Para mayor información, véase www.dykinson.com/quienes_somos



*Este ebook se encuentra registrado bajo licencia Creative Commons.
Reconocimiento-NoComercial-SinObraderivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)
Para más información, consulte la web:
<https://creativecommons.org/share-your-work/licenses/>*

© Copyright by
Los autores
Madrid, 2026

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid
Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69
e-mail: info@dykinson.com
<http://www.dykinson.es>
<http://www.dykinson.com>

ISBN: 979-13-7047-101-9
DOI: <https://doi.org/10.14679/4718>

Preimpresión por:
Besing Servicios Gráficos S.L.
e-mail: besingsg@gmail.com

Tabla de contenido

<i>Prólogo. Pedagogías y didácticas en la sociedad compleja. Reflexiones, experiencias, modelos.....</i>	<i>10</i>
<i>Capítulo 1. ¿Qué formación requiere el profesorado regular para la inclusión en las aulas ordinarias del alumnado escolarizado en unidades especiales?</i>	<i>14</i>
Javier Abellán Rubio & Pilar Arnaiz Sánchez	
<i>Capítulo 2. El juego sabio, correcto y magnífico de la enseñanza de la arquitectura</i>	<i>26</i>
Gonzalo Nicolás Accardi Barrientos	
<i>Capítulo 3. Rúbrica para la evaluación de habilidades socioemocionales en Educación Infantil y Primaria en contextos de juego: diseño y confiabilidad</i>	<i>37</i>
Marina Alférez Pastor	
<i>Capítulo 4. Estrategias de innovación docente: gamificación y ABJ para fortalecer competencias socioemocionales en las primeras etapas escolares.....</i>	<i>48</i>
Marina Alférez Pastor	
<i>Capítulo 5. Capital sexual, agencia y vida: una lectura de la sexualización digital durante la adolescencia</i>	<i>59</i>
Kristel Anciones Anguita	
<i>Capítulo 6. Diferencias de género en la actividad física y el deporte en adolescentes gitanos de Alicante.....</i>	<i>70</i>
Bruno Bernabeu Vilaplana, José Antonio Carbonell Martínez & M. ^a Alejandra Ávalos-Ramos	
<i>Capítulo 7. Unidad de programación «La música de lo cotidiano»: análisis teórico para una educación competencial, inclusiva y contextualizada</i>	<i>82</i>
Juan Carlos Bonill-López & María Amaya Epelde-Larrañaga	
<i>Capítulo 8. Innovar los escenarios de formación con la metodología del Teatro Invisible.....</i>	<i>94</i>
Maria Buccolo & Michele Merolla	
<i>Capítulo 9. Prácticas educativas inclusivas en la enseñanza del inglés a alumnado sordo: la realidad bilingüe del Colegio Gaudem.....</i>	<i>105</i>
Sandra Cazalla Ramón, Ariadna Monjo-Oliver & Lluís Barceló-Coblijn	
<i>Capítulo 10. Català com a llengua adicional i expressió escrita: una anàlisi d'errors en el nivell B1.....</i>	<i>116</i>
Elga Cremades	
<i>Capítulo 11. Hedging through time and language: a corpus study of English and French film subtitles</i>	<i>129</i>
Néstor de Armas Guerra	
<i>Capítulo 12. Écologie du langage et didactique du français langue étrangère : vers une pédagogie éthique, durable et engagée.....</i>	<i>139</i>
Ana Paula, De Oliveira	

<i>Capítulo 13. De los discursos a los códigos: percepciones profesionales sobre la inclusión social en salud mental.....</i>	<i>148</i>
Irene del Brío-Alonso, María-Victoria Martín-Cilleros & María-Cruz Sánchez-Gómez	
<i>Capítulo 14. El ritual primitivo en cine colombiano de principios del siglo veintiuno</i>	<i>158</i>
Rosario del Olmo Sánchez	
<i>Capítulo 15. Interacción motriz y aprendizaje en el ciclo superior de Educación Primaria: revisión sistematizada de la literatura</i>	<i>168</i>
Ana María Espada Follana & Gabriel Díaz Cobos	
<i>Capítulo 16. Inteligencia artificial en educación superior: Explorando las percepciones y usos de la herramienta ChatGPT en el alumnado universitario.....</i>	<i>177</i>
María del Carmen García-Mendoza	
<i>Capítulo 17. Diseño de infografías interactivas con Genially como herramienta de innovación docente para analizar problemas psicosociales en el Grado en Psicología.....</i>	<i>189</i>
María del Carmen García-Mendoza & María-Isabel Mendoza-Sierra	
<i>Capítulo 18. Identidad emocional docente y ansiedad hacia la enseñanza de las matemáticas.....</i>	<i>202</i>
José García Suárez	
<i>Capítulo 19. Registerial Features of Nineteenth-Century Cooking Recipes: A Corpus-Based Study.....</i>	<i>215</i>
Rocío Gragera Retuerto	
<i>Capítulo 20. Inferring Stress-Timed Rhythm from Written Songs: A Phonetic–Phonological Study of Elton John</i>	<i>228</i>
Rocío Gragera Retuerto	
<i>Capítulo 21. Aprender a través del arte y los museos para visibilizar narrativas silenciadas en enseñanza de la historia de Educación Primaria</i>	<i>241</i>
María José Guillén Ayala & Juan Ramón Moreno Vera	
<i>Capítulo 22. Fundamentos éticos, críticos y pedagógicos para la implementación de la inteligencia artificial generativa en la formación del profesorado</i>	<i>252</i>
Susana Jiménez Sánchez, César Poyatos Dorado & Fabián Rojas Ramírez	
<i>Capítulo 23. El equilibrio docente en la Formación Profesional: implicaciones prácticas desde una revisión sistemática</i>	<i>264</i>
Apostolos Kaltsas	
<i>Capítulo 24. Il Magno Vitei (1597) de Ludovico Arrivabene: la supremacía china en un poema épico del siglo XVI</i>	<i>276</i>
Clarissa María Leone	
<i>Capítulo 25. Voces del alumnado de centros de educación especial: preferencias académicas, formativas y profesionales.....</i>	<i>286</i>
Sandra Lorente-Avilés, Salvador Alcaraz, Carmen M ^a Caballero & Pilar Arnaiz-Sánchez	
<i>Capítulo 26. Materiales auténticos para trabajar la competencia intercultural del aprendiente chino de ELE en la clase de Español Audiovisual</i>	<i>299</i>
Juan Carlos Manzanares Triquet & Guillem Castañar Rubio	

<i>Capítulo 27. La competencia intercultural en la clase de ELE: una revisión desde los marcos referenciales.....</i>	311
<i>Juan Carlos Manzanares Triquet & Guillem Castañar Rubio</i>	
<i>Capítulo 28. Literatura de propaganda i comunitat beguina: una aproximació a la Lliçó de Narbona d'Arnau de Vilanova.....</i>	324
<i>Robert March Tortajada</i>	
<i>Capítulo 29. Aprendizaje significativo y educación musical en la etapa de secundaria: estrategias pedagógicas para la conciencia cultural y social</i>	332
<i>Beatriz L. Martín Lobato, Sara González Gutiérrez & Javier F. Merchán Sánchez-Jara</i>	
<i>Capítulo 30. ¿Cómo evaluar los hábitos de actividad física de los escolares desde la Educación Física? Una guía práctica para el profesorado.....</i>	344
<i>Juan Manuel Mata-Molina, Sara Díaz-Hidalgo & Santiago Guijarro-Romero</i>	
<i>Capítulo 31. La riqueza léxica y fraseológica venezolana como reto para la competencia comunicativa intercultural: el Diccionario de venezolanismos.....</i>	356
<i>Luisa A. Messina Fajardo, Ruth Castillo Ochoa, Ricardo Connett, Ana Gabriella Di Lodovico & Trinis A. Messina Fajardo</i>	
<i>Capítulo 32. La educación del alumnado sordo en España desde la equidad lingüística: entre el reconocimiento legal y la práctica educativa</i>	369
<i>Ariadna Monjo-Oliver, Sandra Cazalla Ramón & Lluís Barceló-Coblign</i>	
<i>Capítulo 33. Un enfoque multidimensional para la innovación docente en Psicología de la Personalidad: Proyecto PERSINNOVA</i>	378
<i>Casandra Isabel Montoro Aguilar & Oscar Cervilla Saez</i>	
<i>Capítulo 34. La guerra de Indochina-Vietnam y las culturas políticas que generó a través del cine.....</i>	389
<i>Sara Moreno Tejada, Pedro Antonio Amores Bonilla & Jorge Pertusa Valero</i>	
<i>Capítulo 35. Propuesta de un corpus de hipotextos literarios a novela gráfica.....</i>	401
<i>María Moya García</i>	
<i>Capítulo 36. Hacia una teoría de las geografías curriculares: integración de los ODS en las enseñanzas de la Geografía.....</i>	412
<i>Ulises Najarro-Martín</i>	
<i>Capítulo 37. Pronouns and political identity on social media: a comparative study of Friedrich Merz's and Keir Starmer's online discourse.....</i>	424
<i>Laura Padrón Brito</i>	
<i>Capítulo 38. Vínculos afectivos y construcción del yo: un análisis con modelado de ecuaciones estructurales sobre apego e identidad</i>	433
<i>Vanesa Pastor-Cerezo & Alejandro Iborra Cuéllar</i>	
<i>Capítulo 39. El enfoque STEAM en Educación Inicial: fomentando la igualdad, la creatividad y el pensamiento crítico</i>	444
<i>Erika Margarita Pazmiño Cárdenas & Ivonne Anabel Pazmiño Cárdenas</i>	
<i>Capítulo 40. Inclusión social adolescente en contextos de encierro: desafíos de la didáctica de la lengua para mediar aprendizajes en educación obligatoria.....</i>	453
<i>Alberto Picón-Martínez</i>	

<i>Capítulo 41. «Compuncti, lacrimas fundendo». Discurso y emociones de guerra santa en la batalla de Cerami (1063) según Godofredo Malaterra.....</i>	466
Juan José Pizarroso Serrano	
<i>Capítulo 42. La valorizzazione del patrimonio culturale attraverso lo studio delle comunità straniere di una città. Il caso di Trieste.....</i>	478
Tiziana Pojani	
<i>Capítulo 43. Didáctica de la dialectología rural: el COSER para el aprendizaje basado en datos.....</i>	487
Marta Puente González	
<i>Capítulo 44. La lúdica como estrategia para potenciar el lenguaje y la comunicación en el síndrome de Down.....</i>	498
Juana L. Ramos & Marcos M. Ibarra	
<i>Capítulo 45. Hibridez organizacional en el sector salud: tensiones de autoridad en el caso uruguayo.....</i>	507
Ana Mariela Rodríguez Facal	
<i>Capítulo 46. Modelo Tecno-didáctico para el fortalecimiento de Competencia Digital Docente: el papel de la Inteligencia Artificial en la Formación Docente.....</i>	518
Jorge Luis Rodríguez Zúñiga, Mireia Usart Rodríguez, Emiro de la Hoz Franco & Alba Rut Pinto	
<i>Capítulo 47. El concepto de situaciones de aprendizaje en los debates parlamentarios.....</i>	528
Juan Patricio Sánchez-Claros	
<i>Capítulo 48. Aprender Historia del Arte a través de la cultura material y las tecnologías digitales.....</i>	540
Neus Serra Vives, Sofia Villatoro Moral & Miquel Àngel Capellà Galmés	
<i>Capítulo 49. Perspectivas docentes en contextos rurales: desafíos formativos en una universidad mexicana.....</i>	550
Karla María Siordia Portela, Gabriel Navarro Villarreal & Ramona Imelda García López	
<i>Capítulo 50. Trieste e l'Italia medievale: la riorganizzazione culturale, la scuola, l'apprendimento nel XIII secolo. Analisi delle fonti come costruzione della conoscenza.....</i>	562
Claudio Stornello	
<i>Capítulo 51. Docencia en tiempos de IA. Innovación pedagógica y desafíos en la Educación Superior.....</i>	573
Rebeca Suárez-Álvarez	
<i>Capítulo 52. Diseño de un instrumento para el análisis de las actividades STEAM presentes en los libros de texto en Educación Primaria.....</i>	585
Agustina María Torres Prioris	
<i>Capítulo 53. Repensando la dislexia: uniendo perspectivas cognitivas, emocionales y neuronales.....</i>	598
Maria Vilanova Cifre	
<i>Capítulo 54. El Galeón de Manila y el monopolio comercial de las Islas Filipinas desde siglo XVI.....</i>	609
Yang Yang	

*Capítulo 55. Riesgos legales de la gobernanza digital en la era de la IA:
preocupaciones sobre la digitalización del poder..... 620*
Yang Yang

Capítulo 18. Identidad emocional docente y ansiedad hacia la enseñanza de las matemáticas

José García Suárez

<https://orcid.org/0000-0003-3258-9000>

Universidad de Gualalajara (México)

<https://doi.org/10.14679/4735>

Resumen: La ansiedad hacia la enseñanza de las matemáticas constituye una de las emociones más complejas de abordar durante la formación docente, ya que compromete tanto la relación personal con el saber matemático como la autopercepción profesional. Este estudio explora cómo estudiantes de pedagogía experimentan, comprenden y resignifican dicha ansiedad, evidenciando que, lejos de ser solo un obstáculo, puede transformarse en una instancia formativa. Participaron 48 estudiantes de una universidad pública mexicana, seleccionados por presentar niveles elevados de ansiedad. Se empleó una metodología cualitativa con enfoque fenomenológico, utilizando cuestionarios Likert y entrevistas semiestructuradas. El análisis temático permitió identificar cuatro perfiles emocionales: evitativo-traumatizado, evitativo-bloqueado, resiliente-ambivalente y reflexivo-positivo. Estos reflejan un continuo emocional desde el rechazo y el bloqueo hasta la autoconfianza emergente. Se observaron además diferencias por género y una dimensión corporal-comunicativa relevante para evidenciar bloqueos o recursos expresivos. Los hallazgos sugieren que la ansiedad matemática, cuando es trabajada en contextos formativos, puede resignificarse en términos reflexivos y pedagógicos. Así, se propone integrar estrategias de abordaje emocional en la formación inicial, reconociendo esta emoción como un fenómeno psicodidáctico que incide directamente en la construcción de la identidad docente.

Palabras clave: ansiedad matemática, formación docente, emociones académicas, identidad profesional, educación matemática

Abstract: Anxiety about teaching mathematics is one of the most challenging emotions to address in teacher education, as it affects both preservice teachers' personal relationship with mathematical knowledge and their emerging professional identity. This study examines how pedagogy students experience, interpret, and reframe this anxiety, showing that—rather than being merely an obstacle—it can serve as a meaningful source of professional growth. Forty-eight students from a Mexican public university participated, all of whom reported high levels of math anxiety. A qualitative phenomenological design was employed, combining Likert-scale questionnaires and semi-structured interviews. Thematic analysis identified four affective profiles: avoidant-traumatized, avoidant-blocked, resilient-ambivalent, and reflective-positive. These profiles represent an emotional continuum ranging from rejection and blockage to developing self-confidence. Gender differences emerged, as well as a salient bodily-communicative dimension through which participants expressed emotional barriers or emerging resources. The findings suggest that when math anxiety is addressed within formative contexts, it can be re-signified in reflective and pedagogical ways. Accordingly, this study advocates for integrating emotional-support strategies into preservice teacher education, recognizing math anxiety as a psychodidactic phenomenon that directly shapes the construction of professional identity.

Keywords: mathematics anxiety, teacher training, emotional profiles, phenomenological approach, professional identity

1. INTRODUCCIÓN

La ansiedad hacia las matemáticas constituye una de las emociones académicas más persistentes y ampliamente documentadas en la investigación psicológica y educativa. Aunque inicialmente se exploró en estudiantes de niveles básicos, en los últimos años ha cobrado especial relevancia entre quienes se forman como docentes, pues incide tanto en su rendimiento académico como en la calidad de su futura práctica docente (Barroso et al., 2021). Este malestar emocional se describe como una experiencia de angustia que puede incluir tensión, temor o inquietud que interfiere con las tareas que implican razonamiento numérico o resolución de problemas (Suárez-Pellicioni, 2016). Además, se manifiesta mediante componentes fisiológicos, afectivos y conductuales que alteran funciones clave como la atención y la memoria de trabajo (Carey et al., 2019). En el caso del profesorado en formación, esta ansiedad no solo limita su propio aprendizaje, sino que también puede transmitirse a su futuro alumnado, perpetuando actitudes negativas hacia las matemáticas (Beilock et al., 2010).

Diversos estudios han demostrado que la ansiedad matemática afecta de manera directa la percepción de autoeficacia y la motivación para enseñar esta disciplina. Las personas que experimentan niveles elevados de ansiedad tienden a evitar actividades matemáticas, muestran inseguridad al explicar contenidos y encuentran dificultades para fomentar el razonamiento en el aula (Ramírez et al., 2018). Esta situación genera un efecto en cadena, en el cual el temor del docente puede intensificar el del alumnado, consolidando así un ciclo emocional negativo que interfiere con el aprendizaje (Barroso et al., 2021). Reconocer la ansiedad matemática como un fenómeno ligado al desarrollo profesional - y no solo al rendimiento académico- implica diseñar procesos formativos que integren equilibradamente los componentes emocionales, cognitivos y pedagógicos.

Desde una perspectiva teórica, la Teoría de Control-Valor de las Emociones de Logro (Pekrun, 2006) ha sido fundamental para comprender cómo emergen las emociones académicas. Esta teoría sostiene que emociones como la ansiedad surgen de la interacción entre el grado de control percibido y el valor asignado a una tarea. Si ambos factores son bajos, predominan emociones negativas como la desesperanza; si ambos son altos, emergen emociones positivas como el orgullo o el interés. Este enfoque ha demostrado que las emociones no solo acompañan el aprendizaje, sino que lo regulan, orientando la atención, la motivación y las estrategias utilizadas para enfrentar una tarea. En estudios más recientes, se ha confirmado que las emociones activadoras positivas -como la curiosidad o la esperanza- potencian el aprendizaje profundo, mientras que las emociones negativas desactivadoras -como el aburrimiento o la ansiedad- tienden a inhibir la autorregulación y el compromiso con la tarea (Pekrun, 2024).

Desde el ámbito de la educación matemática, el estudio de las emociones se ha articulado progresivamente en torno al denominado enfoque afectivo, el cual examina la interacción entre emociones, creencias y actitudes en la construcción del conocimiento matemático. Este enfoque plantea que los procesos afectivos no son accesorios del pensamiento racional, sino componentes estructurales del mismo. Di Martino et al. (2023) profundizaron en esta perspectiva al sostener que las emociones son parte estructural del pensamiento matemático y de la identidad docente. A partir de estos aportes, se ha consolidado la noción de identidad emocional docente, entendida como la configuración dinámica mediante la cual las experiencias afectivas pasadas y presentes modelan la percepción de competencia y el estilo pedagógico del profesorado (Hannula, 2019).

La literatura reciente coincide en que la ansiedad matemática constituye una barrera afectiva significativa durante la formación inicial docente. Barroso et al. (2021), en un

metaanálisis de centenares de estudios, reportaron una correlación negativa entre ansiedad matemática y rendimiento académico, lo que refleja una asociación moderada pero consistente. En este grupo específico, la ansiedad no solo limita la comprensión conceptual, sino que también reduce la disposición a implementar enfoques pedagógicos innovadores (Luttenberger et al., 2018). Asimismo, Beilock et al. (2010) evidenciaron que las maestras con alta ansiedad matemática pueden transmitir esa emoción a sus alumnas, quienes reproducen actitudes negativas hacia la disciplina. Este “contagio emocional docente” sugiere que la ansiedad no es un fenómeno individual aislado, sino una vivencia compartida y transmitida en el aula que impacta la dinámica emocional colectiva.

Estudios realizados en el contexto iberoamericano refuerzan esta visión. Fernández-Cezar et al (2020) analizaron cómo las creencias y emociones relacionadas con las matemáticas inciden en la ansiedad docente, evidenciando que esta se vincula estrechamente con experiencias escolares tempranas, percepciones de competencia y estereotipos de género. En su estudio comparativo entre profesorado de Colombia y España, identificaron que la ansiedad matemática actúa como un obstáculo en la configuración de la identidad profesional, y que su mitigación requiere procesos formativos intencionados que aborden tanto los aspectos afectivos como las creencias pedagógicas. En esta línea, Piñero y Arcos (2024) reportaron que programas de aprendizaje basado en juegos y dinámicas de gamificación no solo fortalecen la autoeficacia, sino que también disminuyen el malestar emocional frente a la enseñanza de las matemáticas.

El vínculo entre ansiedad matemática y autoeficacia docente ha sido ampliamente documentado. Ramírez et al. (2018) observaron que el profesorado en formación con mayores niveles de ansiedad suele sentirse menos capacitado para planificar clases, resolver dudas o responder ante la diversidad en el aula. Esta baja percepción de competencia compromete el desarrollo de una identidad profesional sólida y resiliente. Además, las diferencias de género resultan relevantes: las mujeres tienden a reportar niveles más altos de ansiedad matemática, lo cual se asocia con estereotipos culturales que históricamente han limitado su autoconfianza en esta área. Estas experiencias se entrelazan con trayectorias afectivas que, como advierte Hannula (2019), influyen en la futura práctica pedagógica y pueden reproducir ciclos emocionales intergeneracionales. Desde una perspectiva socioconstructivista, las emociones docentes se entienden como construcciones sociales que reflejan las normas y expectativas institucionales sobre el éxito y el fracaso en matemáticas.

Las experiencias escolares vividas durante la niñez y la adolescencia ejercen una influencia decisiva en la configuración emocional del futuro docente. Vivencias de fracaso, exposición pública o falta de apoyo emocional dejan huellas que suelen reactivarse en la etapa universitaria, condicionando la disposición a enseñar matemáticas. A partir de estas trayectorias se conforman perfiles afectivos diferenciados -positivos, ambivalentes o negativos- que reflejan las formas en que cada individuo resignifica su relación con la disciplina. Según Hannula (2019), dichos perfiles no son estáticos, sino que evolucionan conforme el profesorado en formación reinterpreta sus experiencias previas a la luz de nuevas prácticas y significados profesionales.

La comprensión de estos perfiles afectivos adquiere mayor profundidad cuando se consideran los procesos de transmisión emocional que ocurren entre generaciones de docentes y estudiantes. Hannula (2019) denomina a este fenómeno ciclos afectivos intergeneracionales, aludiendo a la forma en que las emociones experimentadas por el profesorado se reflejan en su práctica y, posteriormente, en las actitudes del alumnado hacia las matemáticas. Desde esta perspectiva, las emociones docentes no pueden

entenderse como estados individuales o privados, sino como construcciones sociales mediadas por discursos escolares, normas institucionales y expectativas culturales que determinan qué significa “sentirse competente” en matemáticas. Tal enfoque socioconstructivista amplía la mirada más allá del individuo, permitiendo interpretar la ansiedad matemática como un fenómeno compartido, estructural y culturalmente transmitido.

En conjunto, la evidencia señala que la ansiedad matemática en la formación inicial docente es un fenómeno complejo y multifactorial, determinado por experiencias previas, percepción de autoeficacia y dinámicas emocionales colectivas. A partir de esta comprensión, el presente estudio se propone analizar las emociones, experiencias y percepciones de ansiedad hacia la enseñanza de las matemáticas en futuros docentes de educación básica. El objetivo es identificar perfiles afectivos y delinear estrategias pedagógicas que promuevan una relación más saludable, reflexiva y crítica con esta disciplina.

2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Este estudio se propuso explorar la dimensión emocional que acompaña a los futuros docentes frente a la enseñanza de las matemáticas. A partir de este interés, se formularon las siguientes preguntas: a) ¿Qué tipos de vivencias escolares previas están asociadas con dicha ansiedad?; b) ¿Cómo experimentan y comprenden los estudiantes de pedagogía la ansiedad hacia la enseñanza de las matemáticas?; c) ¿Qué perfiles emocionales emergen en función de la relación con la enseñanza de las matemáticas?; d) ¿Cómo influye esta ansiedad en la construcción de la identidad profesional docente?

3. MÉTODO

3.1. Diseño y participantes

El estudio adoptó un enfoque cualitativo-interpretativo, orientado a comprender las experiencias y significados que los futuros docentes de educación básica atribuyen a la ansiedad hacia la enseñanza de las matemáticas. Esta perspectiva resulta especialmente adecuada para explorar vivencias afectivas y procesos subjetivos que configuran su relación emocional con la disciplina. La investigación se enmarca en la fase cualitativa de un estudio mixto, precedido por un análisis cuantitativo en el que se identificaron niveles moderados y altos de ansiedad mediante la “*Mathematics Teaching Anxiety Scale*” (MATAS), desarrollada por Peker (citado en Peker, 2016). Con base en esos resultados, se seleccionaron participantes con puntajes elevados, con el propósito de indagar en profundidad sus creencias profesionales, emociones asociadas y estrategias de afrontamiento frente a la enseñanza de las matemáticas.

3.2. Perspectiva fenomenológica interpretativa

La elección de un enfoque fenomenológico interpretativo se alinea con la teoría control-valor (Pekrun, 2006), al permitir explorar cómo los futuros docentes construyen su experiencia afectiva con la enseñanza de las matemáticas según sus percepciones de control y valor. Este enfoque, propuesto por Smith y Osborn (2015), se centra en cómo los estudiantes significan emocionalmente su vínculo con la disciplina desde sus vivencias. No busca establecer relaciones causales ni generalizaciones, sino describir los

procesos afectivos que configuran emociones como el miedo, la inseguridad o la resiliencia. Esta perspectiva es coherente con estudios sobre emociones docentes que recomiendan abordar los fenómenos afectivos desde la subjetividad narrativa (Goldin et al., 2016). Metodológicamente, se articuló con el análisis temático reflexivo (Braun & Clarke, 2021), permitiendo identificar patrones emocionales emergentes y construir perfiles afectivos a partir de las narrativas.

3.3. Participantes

La muestra estuvo conformada por 48 estudiantes de la Licenciatura en Pedagogía de una universidad pública mexicana, quienes presentaron los niveles más altos de ansiedad matemática (percentil ≥ 75) en la fase cuantitativa previa. Participaron 27 mujeres (64 %) y 15 hombres (36 %), con edades entre 20 y 24 años ($M = 21.6$). Todos cursaban entre cuarto y octavo semestre y contaban con experiencias previas en prácticas docentes o apoyo escolar. Se optó por un muestreo de máxima variación, buscando diversidad en trayectorias académicas, género y perfil emocional. Se excluyeron casos con respuestas incompletas o inconsistentes. La participación fue voluntaria y se garantizó la confidencialidad mediante el uso de pseudónimos durante la codificación.

3.4. Instrumentos

La información se obtuvo mediante un cuestionario abierto y autoadministrado, conformado por diez preguntas cualitativas diseñadas para explorar experiencias, emociones y percepciones sobre la enseñanza de las matemáticas. Las preguntas abordaron cuatro dimensiones: (1) historia escolar y recuerdos emocionales, (2) reacciones frente al error y la dificultad, (3) autopercepción de competencia docente y (4) estrategias de afrontamiento emocional. Una de las preguntas invitaba, por ejemplo, a reflexionar: “¿Cómo recuerdas tus primeras experiencias con las matemáticas?”. Este formato se eligió por su capacidad para favorecer la introspección y reducir la presión social presente en entrevistas orales.

3.5. Construcción de la matriz analítica y categorización

Las respuestas fueron organizadas en una base cualitativa elaborada ad hoc, que integró variables sociodemográficas, puntajes de ansiedad, transcripciones literales y síntesis interpretativas. A partir de esta base se construyó una matriz de análisis que permitió identificar patrones, contrastes y regularidades entre los casos, así como definir perfiles emocionales diferenciados. Estos perfiles — evitativo-traumatizado, evitativo-bloqueado, resiliente-ambivalente y reflexivo-positivo— se fundamentaron en referentes teóricos consolidados sobre afectividad y ansiedad matemática (Hannula, 2019; Di Martino et al., 2023). La codificación se realizó manualmente en hojas de cálculo, lo que garantizó trazabilidad y control de las categorías emergentes.

3.6. Cuestionario como instrumento reflexivo

El cuestionario fue concebido como una herramienta reflexiva, diseñada para indagar en las experiencias emocionales previas del profesorado en formación, vinculadas a su trayectoria escolar y universitaria con las matemáticas. Esta estrategia busca identificar huellas afectivas que inciden en la autoconfianza y disposición hacia la enseñanza

matemática (Sánchez Mendías, 2020). Este tipo de herramienta es especialmente útil para acceder a la dimensión emocional del aprendizaje, permitiendo que los futuros docentes expresen libremente sus emociones sin las restricciones de los formatos cerrados (Flick, 2022). Las narrativas generadas ofrecieron material rico para el análisis temático reflexivo, centrado en los significados afectivos atribuidos a la experiencia docente.

3.7. Procedimiento

La investigación se desarrolló en tres fases sucesivas. En la primera, se seleccionaron los casos con mayor nivel de ansiedad detectado en la escala de Peker (2006), equilibrando la muestra por género y semestre. En la segunda, se recopilaron y uniformaron las respuestas abiertas, asegurando coherencia en su transcripción. En la tercera, se construyó una matriz interpretativa, en la cual cada respuesta fue analizada holísticamente y sintetizada en notas interpretativas que capturaban el sentido emocional predominante. Tres investigadores participaron de forma independiente en la codificación y triangulación de resultados, lo que fortaleció la consistencia analítica y redujo sesgos. Se realizaron reuniones periódicas de contraste entre los analistas hasta alcanzar consenso intersubjetivo, práctica recomendada para garantizar la credibilidad y estabilidad de los hallazgos (Creswell & Poth, 2018). Se obtuvo consentimiento informado y se ofrecieron espacios de acompañamiento emocional a quienes manifestaron malestar al recordar experiencias negativas.

3.8. Análisis de datos y rigor cualitativo

El tratamiento de los datos se realizó mediante análisis temático inductivo, siguiendo las fases propuestas por Braun y Clarke (2021). Primero se efectuó una lectura exhaustiva de las respuestas para familiarizarse con el contenido. Luego se desarrolló una codificación abierta de unidades de significado vinculadas con emociones, creencias y experiencias escolares. En la tercera etapa se agruparon los códigos en temas emergentes, articulados en torno a núcleos como miedo al error, autoimagen docente o resiliencia. Finalmente, se definieron y refinaron los temas finales, que sirvieron de base para delimitar los perfiles emocionales. El análisis combinó una lógica inductiva y deductiva, integrando marcos teóricos previos con categorías emergentes. Los hallazgos cualitativos se triangularon con los resultados de la fase cuantitativa, favoreciendo una interpretación más robusta. Para garantizar el rigor metodológico, se aplicaron los criterios de calidad propuestos por Nowell et al. (2017): credibilidad, a través de la triangulación de analistas; transferibilidad, mediante una descripción densa de los contextos formativos y perfiles afectivos; dependencia, por medio de un registro sistemático de decisiones analíticas; y confirmabilidad, asegurada mediante la trazabilidad del proceso interpretativo. El estudio se condujo con estricto apego a principios éticos de confidencialidad, consentimiento informado y respeto a la integridad emocional de los participantes. En conjunto, este proceso aseguró la validez interpretativa y la transparencia metodológica del estudio, base sobre la cual se desarrollaron los resultados que se presentan a continuación.

4. RESULTADOS

4.1. Perfil evitativo-traumatizado

Los participantes agrupados en este perfil relatan una relación profundamente negativa con las matemáticas, marcada por experiencias escolares de fracaso, miedo y

desvalorización personal. Las narrativas evidencian un patrón de rechazo emocional persistente, asociado a evaluación punitiva o exposición pública al error: a) “Desde la primaria, las matemáticas eran un castigo. Sentía que no podía, que era tonto para eso” (E03); b) “Me daba miedo pasar al pizarrón porque, si me equivocaba todos se reían” (E08); c) “Cada examen era angustia. Sabía que me iba a ir mal, y eso me bloqueaba” (E12).

El denominador común es la internalización del miedo como identidad académica. Estas emociones persisten en la formación universitaria y condicionan la disposición hacia la enseñanza. Algunos expresan temor a reproducir con su alumnado las experiencias que los afectaron negativamente: “Siento que, si enseño matemáticas, voy a transmitir mis mismos nervios. Prefiero evitarlo” (E05).

Este perfil se caracteriza por baja autoeficacia docente, evitación de tareas matemáticas y percepción de la enseñanza como fuente de exposición emocional. La ansiedad actúa como un mecanismo defensivo que mitiga la incomodidad inmediata, pero perpetúa el aislamiento cognitivo y afectivo. En conjunto, los estudiantes manifiestan un bloqueo emocional sostenido, donde las matemáticas evocan fracaso, presión y pérdida de autoestima. Este patrón se diferencia del siguiente, en el que la ansiedad se manifiesta de forma situacional, más ligada a la exposición que al contenido.

4.2. Perfil evitativo-bloqueado

Este grupo reúne a estudiantes que, aunque no rechazan totalmente las matemáticas, experimentan bloqueos cognitivo-emocionales en situaciones de presión, exposición o evaluación. Sus discursos reflejan ansiedad situacional intensa, especialmente al resolver ejercicios frente a otros o recibir retroalimentación pública: a) “Aunque entiendo los temas, cuando me toca explicar algo, me quedo en blanco” (E14); b) “En los exámenes se me olvida todo, por más que haya estudiado” (E18); c) “Me pongo nerviosa si alguien me mira cuando hago operaciones, siento que se me traba la mente” (E21).

Los participantes afirman comprender los procedimientos, pero la ansiedad bloquea el rendimiento y reduce la autorregulación cognitiva. Según la teoría control-valor (Pekrun, 2024), este tipo de ansiedad activadora negativa incrementa la tensión y deteriora el desempeño: “Me da miedo equivocarme enfrente de los demás, no quiero que piensen que no sé enseñar” (E26).

Este perfil se asocia con baja tolerancia al error y alta autoexigencia, lo que fragiliza la identidad docente. Aunque no rechazan la disciplina, tienden a evitar la improvisación o la práctica visible, lo que limita la seguridad profesional. La ansiedad es episódica y transitoria, por lo que puede transformarse con acompañamiento adecuado.

4.3. Perfil resiliente-ambivalente

Los participantes relatan trayectorias inicialmente marcadas por la dificultad, pero acompañadas de procesos de superación emocional. Las narrativas muestran ambivalencia afectiva: el miedo o la inseguridad persisten, pero coexisten con esfuerzo, autocrítica y deseo de mejora: a) “Al principio me daban nervios, pero ahora intento ver las matemáticas de otra manera” (E28); b) “He aprendido a no frustrarme tan rápido; antes me enojaba, ahora busco entender paso a paso” (E32); c) “Sigo teniendo ansiedad cuando me evalúan, pero me gusta el reto de explicarlo bien” (E34).

Este grupo evidencia una transición entre rechazo y reconstrucción. Los estudiantes reconocen su ansiedad, pero desarrollan estrategias reflexivas como la autorregulación. Este proceso coincide con la mentalidad de crecimiento emocional (Dweck & Yeager, 2019), en la que las emociones son modificables mediante la práctica consciente: “Antes pensaba que si me equivocaba era porque no servía; ahora sé que equivocarse también enseña” (E37).

Este perfil representa un punto intermedio en el continuo emocional: persisten inseguridades, pero emerge una autoconfianza incipiente. La ambivalencia se transforma en motor de crecimiento personal y profesional.

4.4. Perfil reflexivo-positivo

Este grupo incluye a quienes han redefinido su relación con las matemáticas mediante autoconocimiento y reflexión pedagógica. Predomina un discurso de aceptación emocional y empoderamiento profesional, donde la ansiedad se interpreta como oportunidad de crecimiento: a) “Antes me ponía nervioso, pero entendí que el miedo se quita practicando y con paciencia” (E39); b) “Ahora veo las matemáticas como un reto, no como un problema. Si no entiendo algo, busco la forma de explicarlo mejor” (E41); d) “Quiero enseñar matemáticas sin miedo, que mis alumnos no pasen lo que yo pasé” (E42).

Las narrativas reflejan la resignificación del error como oportunidad de aprendizaje y la transformación del miedo en motivación docente. Este cambio implica pasar de una autoimagen de incompetencia a una identidad segura y empática, coherente con el concepto de afecto positivo orientado a la enseñanza (Hannula, 2019). Los participantes muestran conciencia metacognitiva de la influencia de las emociones en su práctica, buscan generar un clima emocional seguro y romper el ciclo intergeneracional de miedo hacia la matemática. Este perfil refleja madurez emocional, donde la emoción se convierte en un recurso pedagógico que fortalece la confianza profesional.

4.5. Síntesis general

El análisis transversal de los perfiles muestra un gradiente afectivo que va desde el miedo paralizante hasta la aceptación y autoconfianza. La ansiedad hacia la enseñanza de las matemáticas no es homogénea, sino un continuo dinámico condicionado por la historia emocional, la autoeficacia y la reflexión docente.

En los perfiles evitativo-traumatizado y evitativo-bloqueado predominan emociones negativas— miedo, vergüenza, frustración— vinculadas a bajo control percibido y escaso valor asignado a la tarea (Pekrun, 2006). En cambio, los perfiles resiliente-ambivalente y reflexivo-positivo revelan procesos de reconstrucción emocional, donde la ansiedad se transforma en conciencia y autorregulación.

Este tránsito evidencia que la formación inicial docente puede funcionar como contexto de resignificación emocional, donde la reflexión y el acompañamiento favorecen el paso de posturas evitativas a actitudes reflexivas y seguras. Así, la ansiedad hacia la enseñanza de la matemática deja de ser una barrera para convertirse en un indicador de desarrollo profesional.

La Tabla 1 muestra la progresión observada en los perfiles estudiantiles, que va desde formas de vivencia marcadas por el bloqueo y el fracaso internalizado, hasta aquellas que reflejan una actitud más reflexiva, una mayor tolerancia al error y el fortalecimiento de la identidad docente.

Tabla 1. Perfiles emocionales identificados en futuros docentes según su vivencia de la ansiedad matemática

Perfil afectivo	Nivel de ansiedad	Autoeficacia percibida	Rasgos emocionales predominantes
Evitativo-traumatizado	Alta	Muy baja	Fracaso internalizado, bloqueo emocional, rechazo a la matemática
Evitativo-bloqueado	Alta (situacional)	Baja-moderada	Miedo a la exposición pública, tensión ante evaluación, evitación
Resiliente-ambivalente	Moderada	Moderada-alta	Superación emocional, autorregulación incipiente, ambivalencia
Reflexivo-positivo	Baja	Alta	Resignificación del miedo, tolerancia al error, identidad docente

Nota. La tabla resume una progresión emocional desde el bloqueo afectivo hasta una identidad docente reflexiva, según la teoría control-valor y modelos afectivos en educación matemática.

Los resultados aquí expuestos constituyen la base para la discusión e interpretación teórica de los procesos de transformación afectiva que se presentan en la siguiente sección.

5. DISCUSIÓN

5.1. Interpretación de los perfiles afectivos

Los resultados muestran que la ansiedad hacia la enseñanza de las matemáticas en futuros docentes constituye un fenómeno complejo y multidimensional, donde confluyen factores emocionales, cognitivos y socioculturales. La identificación de los cuatro perfiles — evitativo-traumatizado, evitativo-bloqueado, resiliente-ambivalente y reflexivo-positivo— confirma que la relación afectiva con la matemática no es estática, sino un proceso formativo y biográfico en constante transformación.

En los perfiles evitativos se observan emociones de logro negativas —miedo, vergüenza, desesperanza— que, según la teoría de control-valor de las emociones de logro (Pekrun, 2006; 2024), emergen cuando el individuo percibe escaso control sobre la tarea y bajo valor en su realización. Estas emociones reducen la autorregulación cognitiva y obstaculizan la motivación intrínseca. De este modo, la ansiedad se consolida como una emoción desactivadora, que deteriora tanto la confianza académica como la disposición futura a enseñar la asignatura.

En el caso del perfil evitativo-bloqueado, las emociones de miedo y exposición social son situacionales y episódicas. Los estudiantes comprenden los contenidos, pero la presión de ser evaluados provoca bloqueo cognitivo y miedo al juicio ajeno. Este hallazgo coincide con los planteamientos de Beilock et al. (2010) sobre la transmisión social de la ansiedad matemática: el temor no se origina solo en la dificultad cognitiva, sino también en la mirada evaluadora del entorno. Estas emociones, al consolidarse durante la formación inicial, limitan la experimentación didáctica y la disposición a innovar en el aula, generando una tendencia creciente a evitar el desempeño profesional relacionado con la enseñanza de las matemáticas.

5.2. Procesos de resignificación emocional

Los perfiles resiliente-ambivalente y reflexivo-positivo evidencian un cambio cualitativo en la relación emocional con la matemática. Los participantes relatan un tránsito desde la inseguridad y la frustración hacia una comprensión más reflexiva y abierta a sus emociones, donde la ansiedad deja de ser un signo de incompetencia para convertirse en indicador de crecimiento profesional.

Estos resultados se alinean con los estudios de Hannula (2019) y Delgado-Monge et al. (2024), que señalan la posibilidad de reconfigurar las emociones académicas a través de procesos de introspección y diálogo reflexivo. La noción de mentalidad de crecimiento emocional (Dweck & Yeager, 2019) ayuda a explicar este cambio: los futuros docentes reconocen que sus emociones pueden transformarse mediante la práctica consciente y la autoobservación pedagógica.

Este proceso de resignificación se sostiene sobre la autoconciencia emocional y la autorregulación cognitiva, dimensiones que interactúan para construir una identidad docente más equilibrada. Los participantes que alcanzan esta fase muestran mayor tolerancia al error, empatía hacia sus futuros estudiantes y un compromiso con romper el ciclo intergeneracional de ansiedad matemática. En términos de Pekrun (2006), la emoción deja de tener una función desactivadora para adquirir un carácter activador y constructivo, asociado al disfrute, la autoeficacia y la motivación profesional.

5.3. Implicaciones para la formación docente

El continuo emocional identificado -desde la evitación hasta la reflexión positiva- permite comprender que la formación inicial del profesorado constituye un espacio privilegiado para reconstruir la relación emocional con la matemática. Los resultados reafirman la necesidad de que los programas formativos integren estrategias de educación emocional y autorreflexión, que promuevan la conciencia de las propias emociones y la gestión del miedo en la enseñanza.

La incorporación de narrativas autobiográficas, diarios reflexivos y prácticas colaborativas de mentoría ha mostrado eficacia en la resignificación del rol docente y del currículo matemático, tal como documentan García et al., (2020) al analizar procesos de participación docente desde la educación matemática crítica en contextos iberoamericanos. La incorporación de narrativas autobiográficas, diarios reflexivos y prácticas colaborativas favorece la autoevaluación docente y la comprensión de cómo las emociones influyen en las decisiones pedagógicas cotidianas.

Además, se recomienda que la didáctica de las matemáticas en la formación inicial no se limite al dominio conceptual, sino que contemple la dimensión afectiva del conocimiento profesional (Goldin et al., 2016). Trabajar con los futuros docentes sus propias emociones de ansiedad y autoconfianza favorece una enseñanza más empática y reflexiva, fortaleciendo la identidad profesional y reduciendo el impacto de las emociones negativas en el aula.

5.4. Aportes teóricos y líneas futuras

Desde una perspectiva teórica, este estudio aporta evidencia sobre la articulación entre la teoría de control-valor (Pekrun, 2024) y los modelos afectivos en educación matemática (Hannula, 2019; Goldin et al., 2016), demostrando que las emociones no son simples

reacciones, sino estructuras interpretativas que orientan la acción docente. La tipología de perfiles afectivos propuesta amplía la comprensión de la ansiedad matemática como constructo formativo y dinámico, y no como un rasgo estático o inmodificable.

En el plano aplicado, los resultados sugieren que las emociones académicas pueden reconstruirse pedagógicamente si el contexto formativo favorece la reflexión y la seguridad emocional. En consecuencia, los hallazgos respaldan la incorporación de creencias emocionales sobre la enseñanza matemática en los modelos de competencia docente y en las políticas de formación universitaria.

Finalmente, se abren líneas de investigación futuras orientadas a profundizar en la interacción entre ansiedad matemática, identidad docente y autoeficacia emocional, mediante diseños longitudinales y estudios comparativos en distintos contextos de formación. Reconocer la ansiedad no como un obstáculo, sino como una experiencia formativa susceptible de transformación, implica avanzar hacia una concepción más humana, integral y formativa de la enseñanza de las matemáticas.

6. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos permiten comprender que la ansiedad hacia la enseñanza de las matemáticas en los futuros docentes no constituye un estado fijo ni un rasgo individual, sino un proceso afectivo-formativo en permanente reconstrucción. A lo largo de los cuatro perfiles identificados -evitativo-traumatizado, evitativo-bloqueado, resiliente-ambivalente y reflexivo-positivo- se observa una gradiente emocional que transita desde el temor paralizante hasta la resignificación reflexiva. Este continuo evidencia que las emociones académicas pueden transformarse mediante experiencias de autoconciencia, diálogo pedagógico y acompañamiento formativo.

La ansiedad matemática se revela como un fenómeno educativo complejo, profundamente entrelazado con la identidad docente en construcción. En los perfiles evitativos predominan las emociones desactivadoras -miedo, vergüenza y frustración- asociadas a una percepción de bajo control y escaso valor de la tarea. En cambio, los perfiles resiliente-ambivalente y reflexivo-positivo muestran que es posible reconstruir la relación emocional con la matemática cuando el contexto formativo favorece el pensamiento crítico y la seguridad afectiva. Este hallazgo confirma los planteamientos de Pekrun (2006) y Hannula (2019) acerca de la naturaleza dinámica y contextual de las emociones de logro en educación matemática.

Desde una perspectiva pedagógica, los resultados destacan la necesidad de que la formación inicial del profesorado incorpore espacios sistemáticos de educación emocional, donde los futuros docentes puedan reconocer, analizar y resignificar sus propias experiencias de ansiedad. Estrategias como la escritura autobiográfica, la observación reflexiva y las tutorías colaborativas (Piñero y Arcos, 2024) se presentan como recursos efectivos para fortalecer la conciencia emocional y la empatía profesional. Promover estas prácticas no solo mejora el bienestar docente, sino que también favorece la enseñanza empática y segura de las matemáticas en la escuela básica.

En el plano teórico, el estudio contribuye a integrar la teoría de control-valor de las emociones de logro (Pekrun, 2024) con los modelos afectivos en educación matemática (Gómez-Chacón, 2000; Goldin et al., 2016), ofreciendo evidencia empírica sobre cómo las emociones funcionan como estructuras interpretativas que orientan la acción docente. Este enfoque invita a repensar la ansiedad no como un déficit, sino como una dimensión constitutiva del conocimiento profesional del futuro maestro o maestra.

Finalmente, reconocer la ansiedad matemática como emoción formativa y transformable supone avanzar hacia una concepción más humana de la enseñanza: una docencia que integra razón y emoción, cognición y afecto, conocimiento y autocomprensión. En este horizonte, la formación inicial deja de ser un proceso exclusivamente técnico para convertirse en una experiencia de desarrollo personal, ético y emocional, donde comprender las propias emociones constituye el primer paso para enseñar sin miedo.

APOYOS

Este trabajo fue financiado por el Programa de Apoyo para la Investigación del Departamento de Ingenierías del Centro Universitario de la Costa Sur de la Universidad de Guadalajara.

REFERENCIAS

- Barroso, C., Ganley, C. M., McGraw, A. L., Geer, E. A., Hart, S. A., & Daucourt, M. C. (2021). A meta-analysis of the relation between math anxiety and math achievement. *Psychological Bulletin*, *147*(2), 134–168. <https://doi.org/10.1037/bul0000307>
- Beilock, S. L., Gunderson, E. A., Ramirez, G., & Levine, S. C. (2010). Female teachers' math anxiety affects girls' math achievement. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *107*(5), 1860–1863. <https://doi.org/10.1073/pnas.0910967107>
- Braun, V., & Clarke, V. (2021). One size fits all? What counts as quality practice in (reflexive) thematic analysis? *Qualitative Research in Psychology*, *18*(3), 328–352. <https://doi.org/10.1080/14780887.2020.1769238>
- Carey, E., Hill, F., Devine, A. & Szűcs, D. (2015). The chicken or the egg? The direction of the relationship between mathematics anxiety and mathematics performance. *Frontiers in Psychology*, *6*, 1987. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01987>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Delgado-Monge, I. C., Espinoza-González, J., Valverde-Soto, G., & Pérez-Tyteca, P. (2024). Ansiedad matemática y ansiedad ante la enseñanza de la Matemática en docentes de educación primaria en Costa Rica. *Uniciencia*, *38*(1), 374–391. <https://doi.org/10.15359/ru.38-1.21>
- Di Martino, P., Gregorio, F., & Iannone, P. (2023). The transition from school to university mathematics in different contexts: Affective and sociocultural issues in students' crisis. *Educational Studies in Mathematics*, *113*, 79–106. <https://doi.org/10.1007/s10649-022-10179-9>
- Dweck, C. S., & Yeager, D. S. (2019). Mindsets: A view from two eras. Perspectives on *Psychological Science*, *14*(3), 481–496. <https://doi.org/10.1177/1745691618804166>
- Fernández-César, R., Hernández-Suárez, C. A., Prada-Núñez, R., & Ramírez-Leal, P. (2020). Creencias y ansiedad hacia las matemáticas: Un estudio comparativo entre maestros de Colombia y España. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, *34*(68), 1174–1205. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v34n68a16>
- Flick, U. (2022). *An introduction to qualitative research* (7th ed.). SAGE Publications.

- García-Quintero, M. M., Rendón-Mesa, P. A., & Villa-Ochoa, J. A. (2020). La participación de profesores en la resignificación del currículo de matemáticas: un desafío sociopolítico de la educación matemática crítica. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 13(4), 6–28. <https://www.revista.etnomatematica.org/index.php/RevLatEm/article/view/628>
- Goldin, G. A., Hannula, M. S., Heyd-Metzuyanim, E., Jansen, A., Kaasila, R., Lutovac, S., Di Martino, P., & Zhang, Q. (2016). *Attitudes, beliefs, motivation and identity in mathematics education: An overview of the field and future directions*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-32811-9>
- Gómez Chacón, I. M. (2000). *Matemática emocional: Los afectos en el aprendizaje matemático*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Hannula, M. S. (2019). Affect in mathematics education. En S. Lerman (Ed.), *Encyclopedia of mathematics education* (pp. 27–32). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-77487-9_174-5
- Luttenberger, S., Wimmer, S., & Paechter, M. (2018). Spotlight on math anxiety. *Psychology Research and Behavior Management*, 11, 311–322. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S141421>
- Peker, M. (2016). Mathematics teaching anxiety and self-efficacy beliefs toward mathematics teaching: A path analysis. *Educational Research & Reviews*, 11(3), 97–104. <https://doi.org/10.5897/ERR2015.2552>
- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychology Review*, 18(4), 315–341. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9029-9>
- Pekrun, R. (2024). Control-Value Theory: From Achievement Emotion to a General Theory of Human Emotions. *Educational Psychology Review*, 36, 83. <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09909-7> SpringerLink+2SCIRP+2
- Piñero Charlo, J. C., & Arcos, C. M. (2024). Tratando la ansiedad matemática de maestros en formación mediante Aprendizaje Basado en Juegos: Estudio de un caso. *BOLEMA: Boletim de Educação Matemática*, 38, e220218. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v38a220218>
- Ramírez, G., Shaw, S. T., & Maloney, E. A. (2018). Math anxiety: Past research, promising interventions, and a new interpretation framework. *Educational Psychologist*, 53(3), 145–164. <https://doi.org/10.1080/00461520.2018.1447384>
- Sánchez Mendías, J. (2020). Ansiedad y autoconfianza hacia las matemáticas de los futuros maestros de Educación Primaria. *EJREP: Revista de Investigación Educativa de la Región de Murcia*, 18(51), 99–113. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v18i51.2981>
- Smith, J. A., & Osborn, M. (2015). Interpretative phenomenological analysis as a useful methodology for research on the lived experience of pain. *British Journal of Pain*, 9(1), 41–42. <https://doi.org/10.1177/2049463714541642>
- Suárez-Pellicioni, M., Núñez-Peña, M. I., & Colomé, À. (2016). Math anxiety: A review of its cognitive consequences, psychophysiological correlates, and brain bases. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 16(1), 3–22. <https://doi.org/10.3758/s13415-015-0370-7>