

La desmotivación hacia las tareas de modelación matemática en contextos de multiplicación en básica secundaria. Un análisis documental.

Fabián Andrés Rodríguez Peralta, Víctor José Hoyos Prioló

1. University of Technology and Education, Miami-E.E.U.U., ORCID 0009-0009-9474-7095 , fabian.rodriguez2025@uted.us
2. University of Technology and Education, Miami-E.E.U.U., ORCID 0000-0001-8701-7742, victor.hoyos@uted.us

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el aprendizaje de las matemáticas ha sido objeto de muchas investigaciones debido las dificultades persistentes de los estudiantes para comprender conceptos básicos, en especial, en el desarrollo del pensamiento multiplicativo, las cuales pueden explicarse no sólo desde el punto de vista cognitivo, sino que también incluyen factores afectivos que inciden directamente en la disposición del estudiante hacia el aprendizaje (Goldin, 2014; Hannula, 2006; Zan, 2006). El objetivo del estudio fue analizar algunas publicaciones científicas sobre la desmotivación de estudiantes de secundaria hacia las tareas de modelación en el dominio conceptual multiplicativo desde una dimensión afectiva del aprendizaje.

METODOLOGÍA

El diseño de la investigación corresponde a una revisión documental descriptiva-interpretativa basada en la recolección, análisis y síntesis de información de fuentes académicas y científicas relevantes, utilizando descriptores en español e inglés relacionados con afectividad, emociones, aprendizaje matemático y modelación multiplicativa. Se realizó un análisis de contenido cualitativo, identificando patrones, relaciones y significados relevantes para el problema de investigación, el cual se desarrolló en tres etapas: reducción de datos, que incluye la selección y organización de información relevante; categorización mediante la identificación de temas y subtemas comunes en la literatura; interpretación, donde se analizaron los resultados a la luz del marco teórico utilizado.

RESULTADOS

Los principales hallazgos, organizados en categorías de análisis (factores afectivos asociados a la desmotivación, dificultades en el desarrollo del pensamiento multiplicativo, relación entre afectividad y aprendizaje matemático, estrategias orientadas a mejorar el aprendizaje matemático y reducir la desmotivación), son:

Factor afectivo	Descripción general	Fuente
Ansiedad matemática	Reacciones de estrés y tensión frente a tareas matemáticas	Sammallahti et al. (2023)
Baja confianza	Percepción negativa de la propia capacidad matemática	Campbell et al. (2024)
Desinterés	Falta de motivación	Campbell et al. (2024)
Experiencias negativas	Vivencias previas que generan rechazo hacia las matemáticas	Pekrun (2006)

Dificultad	Características principales	Fuente
Comprensión de relaciones	Dificultad para interpretar proporciones y razones	Vergnaud (1990)
Pensamiento aditivo predominante	Uso excesivo de estrategias aditivas en contextos multiplicativos	Bakos & Sinclair (2019)
Representación de situaciones	Problemas para modelar situaciones matemáticas	Bakos & Sinclair (2019)

Variable afectiva	Efecto observado en el aprendizaje	Fuente
Ansiedad	Disminución del rendimiento académico	Sammallahti et al. (2023)
Confianza	Mejora en la participación y resolución de tareas	Campbell et al. (2024)
Interés	Mayor compromiso con actividades matemáticas	Pekrun (2006)

Estrategia pedagógica	Características principales	Fuente
Uso de tecnología	Aplicaciones interactivas para el aprendizaje	Bakos & Sinclair (2019)
Aprendizaje contextualizado	Resolución de problemas en contextos reales	Vergnaud (1990)
Enfoque afectivo	Integración de emociones en el proceso de enseñanza	Pekrun (2006)

CONCLUSIÓN

La desmotivación de los estudiantes hacia las tareas de modelación en el campo conceptual multiplicativo (CCM) debe abordarse desde una combinación de perspectivas cognitiva y afectiva.

Altos niveles de ansiedad matemática afectan la capacidad de resolver problemas y tomar decisiones en contextos matemáticos.

La disminución progresiva del interés y la confianza hacia las matemáticas a lo largo de la trayectoria escolar deterioran la relación afectiva de los estudiantes hacia la disciplina, lo cual afecta su desempeño en tareas de modelación.

El diseño y la implementación de estrategias que involucren el uso de metodologías activas, el aprendizaje contextualizado y la incorporación de herramientas tecnológicas, favorecen la confianza, el interés y la participación activa del estudiante.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Goldin, GA (2014). Perspectivas sobre la emoción en la participación, el aprendizaje y la resolución de problemas matemáticos. En Manual internacional de emociones en la educación (págs. 391-414). Routledge.
- Hannula, M. S. (2006). Motivation in Mathematics: Goals Reflected in Emotions. Educational Studies In Mathematics, 63(2), 165-178. <https://doi.org/10.1007/s10649-005-9019-8>
- 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>
- Sammallahti, E., Finell, J., Jonsson, B. y Korhonen, J. (2023). Un metaanálisis de intervenciones para la ansiedad matemática. The Journal of Numerical Cognition, 9 (2), 346-362. Artículo 2. <https://doi.org/10.5964/jnc.8401>
- Zan, R. (2006). Affect in mathematics education: An introduction. <https://doi.org/10.1007/s10649-006-9028-2>