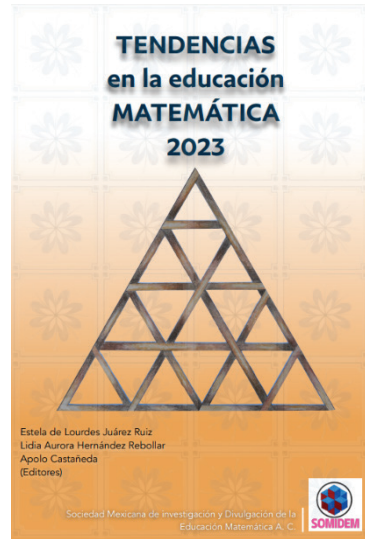


Reseña del libro: *Tendencias en la educación matemática 2023*

Apolo Castañeda,¹ Estela de Lourdes Juárez Ruiz,² Lidia Aurora Hernández Rebolllar³



El campo disciplinar se construye en red. El trabajo colectivo demanda espacios, cada vez más consolidados, para propiciar el intercambio de experiencias y perspectivas que permitan expandir los horizontes de nuestro pensamiento y enriquecer nuestro entendimiento colectivo. Sin embargo, no es en sí la búsqueda de una cohesión temática, metodológica, teórica, sino entender la complejidad y la diversidad inherente al campo, que se constata en la rica diversidad de prácticas, enfoques y visiones socioculturales.

El libro *Tendencias en la educación matemática 2023* es un claro reflejo de la vitalidad con la que la comunidad académica construye y cultiva foros para el intercambio y enriquecimiento del conocimiento. Esta obra es resultado del taller “Tendencias en la Educación Matemática Basada en la Investigación (TEMBI 9)”, realizado en noviembre de 2022 en estrecha colaboración con la Comunidad GeoGebra Latinoamericana. El libro recopila investigaciones que reflejan el estado actual de la investigación en matemática educativa y ofrece un punto de partida para continuar el debate académico y el desarrollo de la innovación en la enseñanza.

¹ Instituto Politécnico Nacional, acastane@ipn.mx, <http://orcid.org/0000-0002-7284-8081>.

² Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, estela.juarez2000@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0002-2857-0772>.

³ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, lidia.hernandez@correo.buap.mx, <http://orcid.org/0000-0003-0658-4396>.

Desde esta perspectiva, *Tendencias en la educación matemática 2023* ofrece un recorrido por diversas investigaciones en la educación matemática en la que se destacan las tendencias enmarcadas en tres ejes clave: el conocimiento, enfoque y comunidad (Yokoyama, 2016). Pese a la diversidad de nuestro campo disciplinar, en cuanto a niveles educativos, temáticas, procesos, y en contextos locales y diferencias geográficas, existe un consenso sobre la naturaleza de la disciplina, fundamentalmente en las acciones y experiencias de los individuos frente a las matemáticas, incluyendo tanto aspectos cognitivos y emocionales como los contextos y aspectos culturales que modelan esta interacción.

Esta obra destaca tres principales tendencias de investigación; la primera, “Investigaciones sobre el profesorado de matemáticas” se refiere a trabajos que exploran dos aspectos clave, su conocimiento y sus creencias, destacando cómo estas influyen en la práctica docente y en la concepción de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. La segunda corresponde al análisis de la formulación de problemas matemáticos, que aborda las estrategias para resolver problemas y las características de un problema bien planteado, considerando, además, la importancia de la formulación y reformulación para el estudio de conceptos complejos. La tercera tendencia corresponde al desarrollo del pensamiento matemático mediante actividades innovadoras, donde se reportan enfoques novedosos para fomentar el pensamiento matemático, incluyendo la integración de tecnologías y la interdisciplinariedad –como la relación entre música y matemáticas–, enfocados en mejorar el aprendizaje de las matemáticas de estudiantes de diversos niveles educativos.

Con respecto a los trabajos representativos de la primera tendencia, se encuentra el capítulo titulado “Los profesores de matemáticas: sus creencias, conocimientos y cambios en el proceso didáctico” de Luis García Ortega. En este trabajo se profundiza en cómo las creencias y conocimientos de los profesores de matemáticas afectan su enseñanza. Destaca la importancia de reflexionar sobre estas creencias para promover un cambio positivo en la práctica docente, sugiriendo que un enfoque constructivista no siempre se aplica efectivamente en el aula debido a discrepancias entre las creencias y las prácticas docentes. El análisis sugiere que una reflexión crítica sobre el acto didáctico podría ser clave para reconciliar creencias y prácticas, contribuyendo así a la mejora del aprendizaje matemático.

En esta misma tendencia, el trabajo titulado “La naturaleza de las matemáticas: creencias de profesores en formación de una entidad federativa de México” de Karen Velasco Restrepo y José Gabriel Sánchez Ruiz se centra en explorar

las creencias sobre la naturaleza de las matemáticas de profesores en formación. Revela dos visiones principales: las matemáticas como ciencia formal y exacta, y su relación con el entorno. Los resultados de esta investigación sugieren la importancia de estas creencias en la práctica docente, enfatizando la necesidad de investigaciones futuras para comprender mejor cómo las creencias sobre la matemática influyen en la enseñanza y el aprendizaje. Otro trabajo de este grupo es el de Leticia Sosa Guerrero titulado “El profesor de matemáticas y su conocimiento especializado: algunas de sus reflexiones” que resalta precisamente, la importancia de un conocimiento especializado para enseñar matemáticas, basándose en el Modelo del Conocimiento Especializado del Profesor de Matemáticas (MTSK). El estudio se enfoca en cómo los profesores pueden utilizar este modelo para diseñar, implementar y reflexionar sobre su enseñanza, mejorando su práctica docente. A través de experiencias concretas de profesores, se ilustra cómo el MTSK les ayuda a identificar áreas de mejora y a desarrollar un enfoque más profundo y reflexivo hacia la enseñanza de las matemáticas, considerando tanto el conocimiento matemático como el didáctico.

Esta primera tendencia cierra con el trabajo de Wilmer Ríos-Cuesta, titulado “Argumentación en clase de matemáticas mediante la articulación de registros semióticos en el diseño de tareas”, texto que aborda la importancia de diseñar tareas matemáticas variadas para mejorar la argumentación en clase, enfocándose en la discrepancia entre los estándares educativos colombianos y lo propuesto en los libros de texto. Propone la creación de problemas por variación como método para que los profesores profundicen en el conocimiento matemático y conecten mejor con sus estudiantes, esto a través de ejemplos prácticos en el aprendizaje de área y perímetro.

En la segunda tendencia, relativa al análisis de la formulación de problemas de matemáticas, se encuentra el capítulo de Ernesto Alonso Sánchez Sánchez, “Análisis de tres problemas de probabilidad utilizados en la investigación”. Este capítulo se centra en cómo los problemas empleados en la investigación didáctica en probabilidad pueden ser redimensionados con el uso de la tecnología digital para el desarrollo del razonamiento estadístico en la educación. A través del análisis de problemas específicos propone que la incertidumbre, la aleatoriedad y la variabilidad, conceptos claves en el estudio de la probabilidad, pueden ser abordados con la ayuda de recursos tecnológicos. Otro de los trabajos de esta tendencia es “El fomento y la evaluación de las consideraciones realistas en el problema de las cuerdas” de Martha Velasco Romero y Josip Slisko Ignjatov, que examina cómo la reformulación de problemas matemáticos influye en la capacidad

de los estudiantes de bachillerato para incorporar consideraciones realistas en sus soluciones. Al modificar el enunciado del problema para hacer al estudiante un “experimentador inmerso”, se buscó aumentar el uso de consideraciones realistas en la resolución. Sin embargo, los resultados no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de control y el experimental. A pesar de ello, cualitativamente se observó una mayor tendencia hacia respuestas completas y realistas en el grupo experimental.

La tercera tendencia corresponde al desarrollo del pensamiento matemático mediante actividades innovadoras, en donde se encuentra el texto de Carlos Alberto Lugo Lugo, Erika García Torres y Santiago Alonso Palmas Pérez, “El razonamiento proporcional de alumnos de telesecundaria unitaria a través del uso de micromundos”. En este texto se explora cómo estudiantes en contextos educativos rurales desarrollan razonamiento proporcional mediante la interacción con herramientas digitales como Excel y GeoGebra. La investigación clasifica los niveles de razonamiento proporcional y examina la dinámica de aprendizaje en un entorno de telesecundaria unitaria. Finalmente, el capítulo “Argumentos variacionales de estudiantes de ingeniería en la ejecución de una melodía”, de Francisco Agustín Zúñiga Coronel, explora cómo los estudiantes de ingeniería civil aplican el pensamiento y lenguaje variacional al ejecutar melodías. Se enfoca en identificar argumentos variacionales mediante una situación de aprendizaje diseñada en dos momentos: análisis de gráficas de notas musicales respecto al tiempo y variación de la nota en relación con su duración. Esta investigación concluye que los estudiantes relacionan las notas con su altura y utilizan gráficas variacionales para ejecutar melodías, lo que indica la efectividad de integrar conceptos matemáticos con música para fomentar su aprendizaje.

El libro *Tendencias en la educación matemática 2023* ofrece una visión de las corrientes actuales en educación matemática, resaltando la importancia del trabajo colectivo y el intercambio académico. Se enfoca en tres ejes: el conocimiento, enfoque y comunidad, subrayando la diversidad y complejidad del campo. Las investigaciones presentadas cubren desde las creencias y conocimientos de los profesores hasta el análisis de problemas matemáticos y el uso de actividades innovadoras para fomentar el pensamiento matemático. Este compendio es crucial para entender los avances y retos en la enseñanza de las matemáticas, proporcionando un punto de partida para futuras investigaciones y prácticas docentes innovadoras.

Tendencias en la educación matemática 2023 demuestra la dinámica y diversidad del campo de la educación matemática, resaltando la colaboración

académica y el intercambio de conocimientos como ejes fundamentales para el avance de la disciplina. A través de tres tendencias investigativas principales –el estudio del profesorado, la formulación de problemas matemáticos y el desarrollo del pensamiento matemático con actividades innovadoras–, la obra ilustra cómo la interacción entre conocimientos, enfoques metodológicos y la comunidad educativa puede enriquecer la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. Destaca la importancia de abordar la experiencia de las personas frente a las matemáticas desde múltiples perspectivas a fin de ampliar nuestra comprensión de la complejidad de esta interacción.

DATOS DE LA OBRA

Juárez Ruiz, E. L., Hernández Rebollar, L. A., & Castañeda, A. (Ed.). (2023). *Tendencias en la educación matemática 2023*. Editorial: SOMIDEM. <https://doi.org/10.24844/SOMIDEM/S3/2023/01>

REFERENCIAS

Yokoyama, K. (2016). Reflections on the Field of Higher Education: time, space and sub-fields. *European Journal of Education*, 51(4), 550–563. <https://doi.org/10.1111/ejed.12197>.