



Estrategias didácticas innovadoras para la enseñanza de las matemáticas en las escuelas: Una revisión de alcance

Innovative teaching strategies for teaching mathematics in schools: A scoping review
Estratégias de ensino inovadoras para o ensino de matemática nas escolas: uma revisão de escopo

Juana Margarita Vidal Benites

JVIALB@ucvvirtual.edu.pe

<https://orcid.org/0009-0005-6388-6325>

Universidad Cesar Vallejo

Lima – Perú

Juana Claribel Collantes Alcalde

jcollantesal@ucvvirtual.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-3786-7172>

Universidad Cesar Vallejo

Lima – Perú

Wilfredo Carcausto Calla

wcarcausto@ucv.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-3218-871X>

Universidad Cesar Vallejo

Lima – Perú

<http://doi.org/10.59659/revistatribunal.v5i10.135>

Artículo recibido 23 de agosto de 2024 / Arbitrado 16 de septiembre de 2024 / Aceptado 02 noviembre 2024 / Publicado 01 de enero de 2025

Resumen

Los maestros requieren en la actualidad apoderarse de experiencias las cuales han evidenciado de forma asertiva mejorar la enseñanza de matemática. Esta materia, bajo los resultados de las pruebas estandarizadas como PISA, ha demostrado el bajo rendimiento en la mayoría de países de Latinoamérica, por tal motivo ver cuales son las estrategias más eficaces que puedan ayudar a ser más amigable este curso, se requiere en los jóvenes comprendan como la matemática les puede ayudar en diversas situaciones y para toda la vida. Fue en esta línea que esta pesquisa se propuso como objetivo describir estrategias didácticas innovadoras para la enseñanza de las matemáticas en las escuelas, para lo cual se empleó como metodología la ruta cualitativa bajo la revisión sistemática de la literatura, donde se consultó bases de datos de: Scopus, WOS, Proquest y Scielo. Fue posible inferir que, se necesita fortalecer la formación inicial de los maestros, una estrategia que demostrado ser efectiva es STEM y se debe incorporar el uso de tecnologías emergentes como la Inteligencia Artificial.

Palabras clave:

Estrategias, Didáctica,
Enseñanza y
matemática.

Abstract

Teachers currently need to take over experiences which have assertively shown to improve the teaching of mathematics. This subject, under the results of standardized tests such as PISA, has shown low performance in most Latin American countries, for this reason to see which are the most effective strategies that can help make this course more friendly, it is required that young people understand how mathematics can help them in various situations and for life. It was in this line that this research proposed as its objective to describe innovative didactic strategies for the teaching of mathematics in schools, for which the qualitative route was used as mythology under the systematic review of the literature, where databases of: Scopus, WOS, Proquest and Scielo were consulted. It was possible to infer that it is necessary to strengthen the initial training of teachers, a strategy that has proven to be effective is STEM and the use of emerging technologies such as Artificial Intelligence must be incorporated.

Keywords:

Estrategias, Didactics, Teaching and mathematics.

Resumo

Atualmente, os professores precisam de tirar partido de experiências que provaram melhorar positivamente o ensino da matemática. Esta disciplina, segundo os resultados de testes padronizados como o PISA, tem demonstrado baixo desempenho na maioria dos países latino-americanos, por isso é necessário ver quais são as estratégias mais eficazes que podem ajudar a tornar este curso mais fácil de usar. Os jovens compreendem como a matemática pode ajudá-los em diversas situações e para a vida. Foi nessa linha que esta pesquisa teve como objetivo descrever estratégias didáticas inovadoras para o ensino de matemática nas escolas, para as quais foi utilizado o percurso qualitativo como mitologia no âmbito da revisão sistemática da literatura, onde foram utilizadas bases de dados: Scopus, WOS, Proquest e Scielo. Foi possível inferir que a formação inicial de professores precisa ser fortalecida, uma estratégia que tem se mostrado eficaz é o STEM e o uso de tecnologias emergentes como a Inteligência Artificial deve ser incorporado.

Palavras-chave:

Estratégias, Didática, Ensino e matemática.

INTRODUCCIÓN

El curso de matemática cuenta con ciertas particularidades que resulta un desafío para los docentes emplear estrategias adecuadas, las cuales contribuyan en adquirir conocimientos de forma amigable, atendiendo a la diversidad de los estudiantes, aunque el preparar sesiones personalizadas tomando la diversidad en el aula puede demandar tiempo el maestro, terminado por impartir los conocimientos de forma horizontal (Gutiérrez y Jaime, 2021). Los maestros requieren asumir perspectivas diferenciadas en la enseñanza de las matemáticas, considerando los aspectos culturales y estilos de aprendizaje (Schwantes et al., 2019). Una forma puede ser alejándose de los métodos tradicionales, que suelen enfocarse en la transmisión de conocimientos y la repetición de

procedimientos, hacia enfoques que promuevan un aprendizaje más significativo y contextualizado.

Para los estudiantes, el aprendizaje de matemática puede resultar muchas veces tedioso y complicado, surge en un importante número de alumnos una especie de rechazo natural hacia esta área, generándole estrés y hasta ansiedad (Cerdea et al., 2016), lo que se demuestra muchas veces en el bajo rendimiento académico que se obtiene en esta materia. Para García-Peñalvo y Seoane-Pardo (2015) esta es una de las razones por las cuales, a lo largo de los años, esta disciplina ha sido objeto de numerosas investigaciones y debates en torno a cómo mejorar su enseñanza y aprendizaje.

Un indicador que puede permitir reconocer como es el nivel de aprendizaje en el área de matemática son las evaluaciones estandarizadas. Tomando en referencia los resultados de las pruebas Programme for International Student Assessment (PISA), América del Sur está por debajo del puesto cuarenta de ochenta y uno países, siendo el mejor posicionado de la región Chile (Virtual Educa, 2023). De acuerdo a los informes internacionales revelan que más del 50% de ellos no alcanzan niveles mínimos de competencia en matemáticas (UIS UNESCO, 2024). Además, solo entre el 50% y el 60% de los estudiantes muestran interés en esta materia, variando según el contexto cultural y educativo (GovTech, 2024; SpringerOpen, 2024). A esto se suma que el 60% de los docentes considera que sus métodos de enseñanza requieren mejoras y actualización para adaptarse a las nuevas demandas educativas (NCES, 2023; RAND Public Policy, 2023).

Frente al reto de mejorar los resultados en el área de matemática, resulta fundamental dar una mirada de cómo es la formación de los maestros que imparten esta materia, en la cual deben complementar dominio académico, competencias y estrategias de enseñanza (Seguí y Alsina, 2022). Estos cumplen un papel protagónico porque son responsables de emplear múltiples medios como son material concreto, abstracto, empleo de la tecnología, con el fin de despertar el entusiasmo por esta materia (Zumaeta-Arista et al., 2018).

Algunas de las estrategias didácticas a las cuales puede acudir el maestro para mejorar la práctica profesional pueden ser, el aprendizaje basado en proyectos, la resolución de problemas, el aula invertida, la gamificación y el uso de tecnologías digitales fomentan la participación activa, la creatividad y el pensamiento crítico (Herrera-Pavo 2021; Martín-Rodríguez y Fernández- Batanero 2017; Valverde-Berrocoso y Garrido-Arroyo 2020).

Naveira y González (2021) en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, implica también vincularse con el entorno para obtener aprendizajes más significativos, esto permite inferir que, las vivencias del estudiante pueden ser un factor vinculante donde comprueben que la matemática nos son solo números para la escuela, esta es útil en diversos aspectos de la vida y se emplean de manera continua. El conocimiento de la matemática puede brindar herramientas las cuales ayuden a afrontar retos del día a día (Covián Chávez y Romo Vázquez, 2017).

Suarez et al. (2020) sostuvieron que en el mundo actual se está dando la matematización, por consiguientes los ciudadanos del futuro deben ser capaces de tomar decisiones mediante el cálculo estadístico y resolver problemas de manera espontánea. Es aquí donde emerge una figura negativa de esta tendencia, como es el incremento del uso de la tecnología, ya no hay necesidad de exigir la mente, porque con cualquier dispositivo donde los teléfonos celulares pueden ser los más recurrentes, resuelven todas las dudas. Esto resulta un factor en que la tecnología debe acomodarse y contribuir en la mejora de los aprendizajes porque ofrece múltiples oportunidades de actividades formativas teniendo en cuenta los estilos y progresos de los estudiantes (Méndez et al., 2022).

Fue en esta línea que era necesario revisar la información existente sobre el tema en la literatura académico, por consiguiente, el propósito de esta pesquisa fue describir estrategias didácticas innovadoras para la enseñanza de las matemáticas en las escuelas, una revisión de alcance.

MÉTODO

Se siguió la ruta cualitativa bajo la revisión de la literatura académica donde se contempló los artículos científicos que encuentran en las bases de datos: Proquest, Scopus, WOSS y Sciel

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión	Exclusión
<ul style="list-style-type: none">- Publicaciones desde el año 2021.- En idioma inglés, español y portugués,- Sean open acceso.- Se priorizó publicada de Oriente y Latinoamérica.- Que en los títulos contemplaran términos vinculados a la enseñanza de matemática.	<ul style="list-style-type: none">- Publicaciones anteriores al año 2021.- Sean artículos de revistas científicas. pagadas.- Idiomas ajenos al inglés, español y portugués.

Además, se acudió a los filtros de búsqueda avanzada que permitía cada una de las bases de datos consultadas aunados a los operadores boléanos.

RESULTADOS

Durante la búsqueda preliminar, se hallaron registros en las revistas ProQuest 167, Scopus 416 Web Of Science 55 y Scielo 29, lo cual representó un total de 667 publicaciones en estas plataformas. Utilizando el filtro para eliminar artículos y dando el límite, quedaron de la revista ProQuest 52, Scopus 214, Web Of Science 32, Scielo 12, haciendo un total de 433 artículos eliminados, por lo tanto, quedando 234 artículos examinados, luego se excluye según el título y la verificación de resúmenes, se elimina 186 publicaciones, quedando 48 publicaciones, luego se analizan los artículos completos, eliminándose a 23 publicaciones, quedando 25 artículos elegibles, luego fueron excluidos 11 publicaciones por no cumplir con la elegibilidad quedando finalmente 14 artículos, que cumplen con los criterios de inclusión.

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA

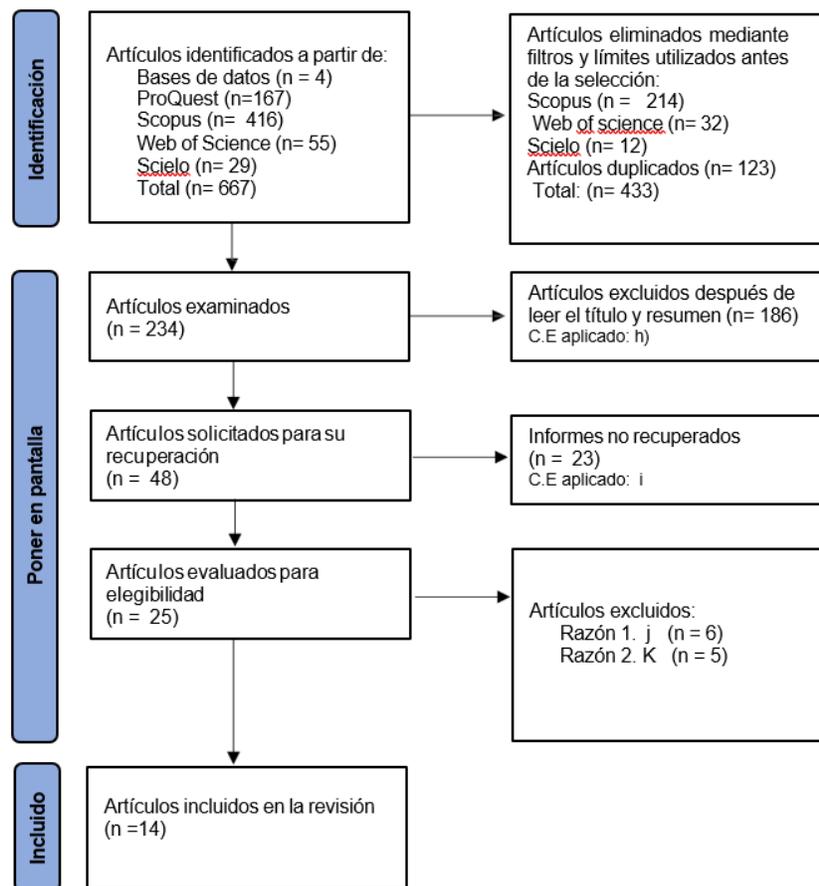


Figura 2. Sub categorías emergentes

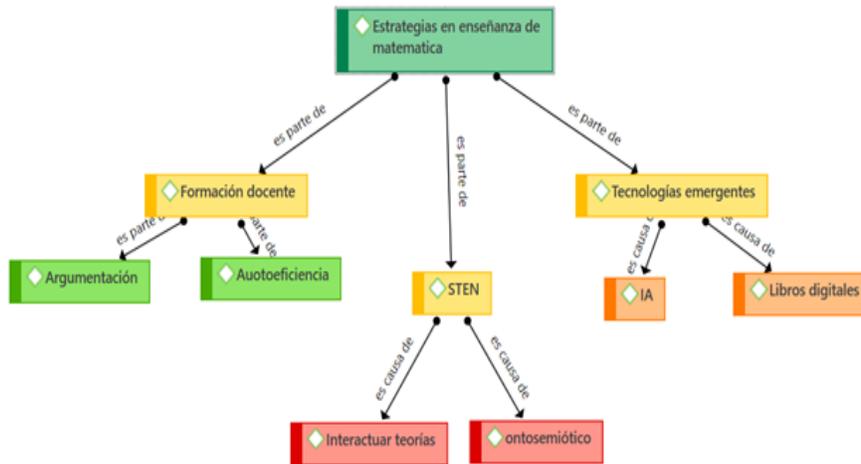


Tabla 2. Títulos obtenidos

Nº	Autor	Título investigación	Año	Fuente	Base de datos	Conclusión
1	(Sibomana et al., 2023)	Impact of the African institute for mathematical science teachertraining program on students' interest to learn mathematics and science, Rwanda European Journal of Mathematics and Science	2023	European Journal of Mathematics and Science Education	ProQuest	Al amparo del paradigma constructivista, los estudiantes pueden vincular el aprendizaje de matemática y ciencia tomando en consideración las expectativas de los estudiantes. Emplear el modelo STEM.
2	(Shen et al., 2023)	Online technological STEM education project management	2023	Education and Information Technologies	ProQuest	El empelo del modelo STEM, favorece al desarrollo de actividades en línea y es una repuesta integrada para

						trabajar con los estudiantes.
3	(Annuš y Kmet', 2024)	Learn with M.E.— Let Us Boost Personalized Learning in K-12 Math Education!	2024	Educ. Sci	ProQuest	El empleo de las tecnologías emergentes contribuye a personalizar la enseñanza de matemática en los estudiantes, la creación del software Learn with ME contribuyó en mejorar la enseñanza de metamatemática
4	(Egara y Mosimege, 2024)	Exploring the Integration of Artificial Intelligence-Based ChatGPT into Mathematics Instruction: Perceptions, Challenges, and Implications for Educators	2024	Educ. Sci	ProQuest	Los educadores perciben que ChatGPT puede ser una herramienta útil para apoyar la instrucción de matemáticas, ofreciendo explicaciones claras y ejemplos adicionales.
5	(Su y Chen, 2024)	Cultivating Creativity and Improving Coding Skills in Primary School Students via Domain-General and Domain-Specific Learning Scaffoldings	2024	Educ. Sci	ProQuest	Se requiere desarrollar en los estudiantes autonomía y creen códigos que ayuden a mejorar sus estilos de aprendizaje, el uso de STEM y la IA siguen siendo significativos en los jóvenes estudiantes.
6	(Rosu y Ceobanu, 2023)	Space Education Activities To Encourage Stem Studies - A	2024	Acta Astronautics	ProQuest,	Implementar el STEM en las escuelas ayudará en la formación de los

		Theoretical Perspective				futuros ciudadanos y el mundo académico donde serán competente de ejercer cualquier profesión que vincule, la ciencia, matemática ingeniería.
7	(Van der Wal et al., 2019)	Teaching strategies to foster techno-mathematical literacies in an innovative mathematics course for future engineers	2019	ZDM - Mathematics Education	Scopus	Los autores determinan que se necesita una alfabetización tecnológica. Utilizar STEM es saludable, sin embargo, se requiere de retroalimentación y permitir que el aprendizaje sea un proceso.
8	(Hourigan y Leavy, 2023)	Elementary teachers' experience of engaging with Teaching Through Problem Solving using Lesson Study	2023	Mathematics Education Research Journal	ProQuest	Enfocarse en la resolución de problemas, significa una alternativa en los estudiantes para mejorar los aprendizajes. Ayuda también en la comprensión facilita sean más analíticos.
9	(Bouزيد et al., 2021)	Enhancing Math-class Experience throughout Digital Game-based	2021	Modern Education and Computer Science	ProQuest	El enfoque informático debe ser aprovechado para la enseñanza de matemática, incluir

		Learning, the case of Moroccan Elementary Public Schools				la gamificación también resultad divertido para los estudiantes porque los juegos hacen puedan asimilar mejor los contenidos.
10	(Fernando et al., 2024)	Prácticas argumentativas en la educación matemática costarricense	2024	Innovaciones educativas	Scielo	Ante los resultados poco alentadores de las pruebas PISA en estudiantes de Costa Rica, era necesario fortalecer en los maestros las competencias argumentativas. Es importante que los maestros adquieran una adecuada medición pedagógica con los discentes en las escuelas.
11	(Alshehri, 2024)	The E-books and Students' Mathematics Performance: A Qualitative Systematic Review	2024	Páginas de Educación	Scielo	La tecnología ha favorecido en la autorregulación de los estudiantes y una alternativa es el empleo de los libros electrónicos.
12	(Salomón-Plata et al., 2024)	Characterizing prospective Secondary Education Mathematics	2024	Uniciencia	Scielo	Mejorar la autoeficacia en los maestros desde la formación inicial es fundamental, de no

		Teachers' self-efficacy				será más eficaz la adquisición de conocimientos sobre la materia no progresará en los estudiantes, Deben mejorar los contenidos curriculares formativos.
13	(Giayetto et al., 2024)	Personal meanings in the formulation and argumentation of conjectures by high school students	2024	Uniciencia	Scielo	En los estudiantes establecer conjeturas sobre problemas matemáticos, puede resultar complejo, el desarrollo ontosemiótico, saber si todos han comprendido de la misma forma la formulación.
14	(Huencho et al., 2024)	Cultural knowledge of latin american games of chance: a tool for developing	2024	Cuhso	Scielo	La tecnología no puede ser el único refugio para la comprensión de los ejercicios matemáticos, otra alternativa pueden ser el uso de juegos de azahar, principalmente aquellos que son empleados hace cientos de años por

		statistical reasoning in the classroom				los pueblos nativos para enseñar a razonar y resolver problemas a los niños mediante una forma lúdica.
--	--	---	--	--	--	---

DISCUSIÓN

Tomando como referencia la propuesta de esta pesquisa de contemplar estrategias para la enseñanza de matemática en las escuelas, surgieron de la literatura consultada tres tópicos en los cuales coincidieron los autores consultados: el primero es si se desea desarrollar mejores estrategias e innovadoras, se debe ser consciente del estado actual e el cual se encuentran los estudiantes, como se describió en la introducción en Perú el rendimiento en el área de matemática es poco alentador, teniendo similares resultados que muchos países latinoamericanos que también es bajo, evidenciándose cuando se aplican las pruebas estandarizadas como la PISA, por consiguiente, se requiere mejorar la formación inicial de los maestros Salomón-Plata et al. (2024) sostuvieron que se requiere la autoeficacia en la formación inicial de los maestros, desde otra vertiente para fortalecer las estrategias Fernando et al. (2024) se requiere el desarrollo de prácticas argumentativas, es importante que los jóvenes modelen la resolución de problemas (Hourigan y Leavy, 2023).

Un aporte interesante como estrategia es la formulada por Huencho et al. (2024), donde mencionaron que se pueden incorporar en cálculo uso de los juegos de azahar ancestrales, no tan solo es mirar al futuro utilizando la tecnología; sino, también rescatar experiencias con las cuales comunidades nativas de Latinoamérica han podido enseñar a los jóvenes.

El segundo tópico de coincidencia es que la tendencia marca el empleo de la modalidad STEM, este promueve la integración interdisciplinaria de diferentes áreas (Sibomana et al., 2023), para Rosu y Ceobanu (2023) el uso de esta estrategia ayudará a formar mejores ciudadanos frente a situaciones complejas, mientras que, Van der Wal et al. (2019) señalaron que se necesita una alfabetización tecnológica. Utilizar STEM es saludable, sin embargo, se requiere de retroalimentación y permitir que el aprendizaje sea un proceso. Estos aportes se pueden argumentar desde la ontosemiótico, donde se necesita de otras teorías (Giayetto et al., 2024).

El tercer tópico de coincidencia fue el empleo de tecnologías emergentes como estrategia amigable y lúdica en curso de matemática (Annuš y Kmeť, 2024), por ejemplo, Bouzid et al. (2021) sostuvieron que, el enfoque informático debe ser aprovechado para la enseñanza de matemática, incluir la gamificación también resultó divertido para los estudiantes porque los juegos hacen puedan asimilar mejor los contenidos. Para Alshehri (2024) la tecnología ha contribuido en la autorregulación de los estudiantes y esto se ha evidenciado con el uso de los libros electrónicos. Su y Chen (2024) y Shen et al. (2023) coincidieron que emplear STEM en línea e incluir la IA favorece al desarrollo de las competencias en esta área. Egara y Mosimege (2024) los autores determinaron que, el ChatGPT puede ser una herramienta útil para apoyar la instrucción de matemáticas, ofreciendo explicaciones claras y ejemplos adicionales.

CONCLUSIONES

No existe duda que el área de matemática ha despertado múltiples investigaciones, porque existe preocupación de cómo hacer que esta materia sea más amigable en los estudiantes y los conceptos aprendidos les sean útiles para toda la vida. Por consiguiente, establecer estrategias innovadoras es una preocupación para los educadores, buscar la forma más efectiva y comprobada por lo cual esta materia sea entendible.

La literatura académica develó que, se requiere fortalecer la formación inicial de los maestros, porque al ejercer la profesión podrán desarrollar mejor las competencias en esta área. El segundo tópico fue el uso del STEM como recurso interdisciplinario y el tercero apoderarse de las tecnologías emergentes.

REFERENCIAS

- Alshehri, S. M. (2024). The E-books and Students' Mathematics Performance: A Qualitative Systematic Review. *Páginas de Educación*, 17(2), e3479. <https://doi.org/10.22235/pe.v17i2.3479>
- Annuš, N., y Kmeť, T. (2024). Learn with M.E.—Let Us Boost Personalized Learning in K-12 Math Education! *Education Sciences*, 14(7). <https://doi.org/10.3390/educsci14070773>
- Bouzid, T., Kaddari, F., Darhmaoui, H., y Bouzid, E. G. (2021). Enhancing math-class experience throughout digital game-based learning, the case of moroccan elementary public schools. *International Journal of Modern Education and Computer Science*, 13(5), 1–13. <https://doi.org/10.5815/ijmeecs.2021.05.01>

- Cerda, G., Ruiz, R. O., Casas, J. A., del Rey, R., y Pérez, C. (2016). Predisposición desfavorable hacia el aprendizaje de las Matemáticas: Una propuesta para su medición. *Estudios Pedagógicos*, 42(1), 53–63. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052016000100004>
- Covián Chávez, O., y Romo Vázquez, A. (2017). Matemáticas para la vida. Una propuesta para la profesionalización docente de profesores de matemáticas. *Innovación Educativa*, 17(73), 17–47.
- Egara, F. O., y Mosimege, M. (2024). Exploring the Integration of Artificial Intelligence-Based ChatGPT into Mathematics Instruction: Perceptions, Challenges, and Implications for Educators. *Education Sciences*, 14(7). <https://doi.org/10.3390/educsci14070742>
- Fernando, L., Oviedo, R., José, S., y Rica, C. (2024). Prácticas argumentativas en la educación matemática costarricense Argumentative Practices in Costa Rican Mathematics Education Práticas argumentativas na educação matemática costarriquenha. *Innovaciones Educativas*, 26(2018), 231–241.
- Giayetto, M. E., Markiewicz, M. E., y Etchegaray, S. C. (2024). Personal meanings in the formulation and argumentation of conjectures by high school students. *Uniciencia*, 38(1), 1–21. <https://doi.org/10.15359/ru.38-1.1>
- Gutiérrez, Á., y Jaime, A. (2021). Desafíos actuales para la Didáctica de las Matemáticas. *Innovaciones Educativas*, 23(34), 198–203. <https://doi.org/10.22458/ie.v23i34.3515>
- Hourigan, M., y Leavy, A. M. (2023). Elementary teachers' experience of engaging with Teaching Through Problem Solving using Lesson Study. *Mathematics Education Research Journal*, 35(4), 901–927. <https://doi.org/10.1007/s13394-022-00418-w>
- Huencho, A., Chandía, E., y Vásquez, C. (2024). Cultural knowledge of latin american games of chance: a tool for developing statistical reasoning in the classroom. *Cuhso*, 34(1), 535–551. <https://doi.org/10.7770/cuhso-v34n1-art94>
- Méndez, V. G., Magaña, E. C., Palmero, J. R., y Ariza, A. C. (2022). Technology-enhanced mathematics learning in Europe: a literature review. *Texto Livre*, 15, 1–22. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2022.40275>
- Naveira, W., y Gonzàlesz, W. (2021). Analisis conceptual del proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática en educación superior. *Revista Conrado*, 17, 266–275. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v17n78/1990-8644-rc-17-78-266.pdf>
- Rosu, D., y Ceobanu, C. (2023). Space Education Activities To Encourage Stem Studies - A Theoretical Perspective. *Proceedings of 10th International Conference Education, Reflection, Development (ERD 2022), 24 June 2022, Cluj-Napoca, Romania*, 6, 626–632. <https://doi.org/10.15405/epes.23056.58>

- Salomón-Plata, M. S., Chamoso-Sánchez, J. M., Diego-Mantecón, J. M., y Rodríguez-Sánchez, M. M. (2024). Characterizing prospective Secondary Education Mathematics Teachers' self-efficacy. *Uniciencia*, 38(1), 1–19. <https://doi.org/10.15359/ru.38-1.12>
- Seguí, J. F., y Alsina, Á. (2022). Primary school teachers' specialised knowledge to teach statistics and probability. In *Educacion Matematica* (Vol. 34, Issue 3). <https://doi.org/10.24844/EM3403.03>
- Shen, F., Roccasalvo, J., Zhang, J., Tian, Y., y Yi, Y. (2023). Online technological STEM education project management. *Education and Information Technologies*, 28(10), 12715–12735. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11521-7>
- Sibomana, A., Mukagihana, J., y Ndiritu, J. (2023). Impact of the African Institute for Mathematical Science Teacher Training Program on Students' Interest to Learn Mathematics and Science, Rwanda. *European Journal of Mathematics and Science Education*, volume-4-2(volume-4-issue-4-december-2023), 241–252. <https://doi.org/10.12973/ejmse.4.4.241>
- Su, S., y Chen, L. (2024). *education sciences Learning Scaffoldings*.
- Suarez, J., Monteagudo, E., y Rodríguez, R. (2020). El desarrollo de competencias matemáticas mediante aplicaciones de las funciones. *Preprint*, 02(versión 1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.887>
- van der Wal, N. J., Bakker, A., y Drijvers, P. (2019). Teaching strategies to foster technomathematical literacies in an innovative mathematics course for future engineers. *ZDM - Mathematics Education*, 51(6), 885–897. <https://doi.org/10.1007/s11858-019-01095-z>
- Zumaeta-Arista, S., Fuster-Guillen, D., y Ocaña-Fernández, Y. (2018). El afecto pedagógico en la didáctica de la matemática - Región Amazonas desde la mirada fenomenológica. *Propósitos y Representaciones*, 6(1), 409–462. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-79992018000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es%0Ahttp://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2307-79992018000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es