



## *El papel de las TICs en la didáctica de la matemática*

### *The role of ICTs in mathematics teaching*

### *O papel das TIC no ensino da matemática*

Marco Antonio Rodríguez-Solórzano <sup>I</sup>  
[marco.rodriguez@educacion.gob.ec](mailto:marco.rodriguez@educacion.gob.ec)  
<https://orcid.org/0009-0004-2876-9601>

Nieves Bereniza Vargas-Aylla <sup>II</sup>  
[bereniza.vargas@educacion.gob.ec](mailto:bereniza.vargas@educacion.gob.ec)  
<https://orcid.org/0009-0005-8906-627X>

Janneth Patricia Sinaluisa-Quishpe <sup>III</sup>  
[janneth.sinaluisa@educacion.gob.ec](mailto:janneth.sinaluisa@educacion.gob.ec)  
<https://orcid.org/0009-0006-0260-5507>

Jessenia Rosana Sánchez-Gallo <sup>IV</sup>  
[jesseniar.sanchez@educacion.gob.ec](mailto:jesseniar.sanchez@educacion.gob.ec)  
<https://orcid.org/0009-0006-1762-8939>

**Correspondencia:** [marco.rodriguez@educacion.gob.ec](mailto:marco.rodriguez@educacion.gob.ec)

Ciencias de la Educación  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 12 de febrero de 2025 \* **Aceptado:** 25 de marzo de 2025 \* **Publicado:** 30 de abril de 2025

- I. Investigador Independiente, Ecuador.
- II. Investigador Independiente, Ecuador.
- III. Investigador Independiente, Ecuador.
- IV. Investigador Independiente, Ecuador.

## Resumen

El progreso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) ha impactado significativamente en el entorno educativo, permitiendo una transformación de las estrategias para el aprendizaje en diversas áreas del conocimiento, entre ellas, la matemática. Por lo tanto, este artículo presenta una revisión bibliográfica de enfoque de tipo cualitativo sobre el papel de las TICs en la didáctica de la matemática, a través de efectuar un análisis de investigaciones efectuada recientemente por medio de publicaciones en base de datos académicas especializadas, entre las que se destacan: Google académico, Scopus, Dianlet, Weeb of Science, ERIC, IEEE Xplore, Springer Link, Redalyc, Scielo, entre otros buscadores. El estudio identifica las principales herramientas tecnológicas utilizadas en la enseñanza matemática, sus beneficios para el proceso de aprendizaje de los estudiantes, como la mejora en la visualización de elementos abstractos, la motivación que despierta en los educandos al aprendizaje y el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas; así como las principales limitaciones y desafíos que enfrentan los docentes al integrar estas tecnologías en su práctica diaria. Los hallazgos permiten comprender el impacto de las TICs en la innovación didáctica de la matemática y destacar su importancia para una formación docente continua, a fin de permitir un adecuado y efectivo uso. Finalmente, se presentan recomendaciones para una implementación más efectiva y significativa de las TICs durante la gestión de aula en la enseñanza de esta importantísima asignatura del conocimiento.

**Palabras Claves:** TICs; didáctica de la matemática; innovación educativa; enseñanza de la matemática; motivación; tecnología educativa.

## Abstract

The advancement of information and communication technologies (ICTs) has significantly impacted the educational environment, enabling a transformation of learning strategies in various areas of knowledge, including mathematics. Therefore, this article presents a qualitative bibliographic review on the role of ICTs in mathematics teaching, through an analysis of recently conducted research published in specialized academic databases, including Google Scholar, Scopus, Dianlet, Weeb of Science, ERIC, IEEE Xplore, Springer Link, Redalyc, Scielo, among other search engines. The study identifies the main technological tools used in mathematics teaching, their benefits for the student learning process, such as improved visualization of abstract elements, the motivation they inspire in students to learn, and the development of problem-solving

skills; as well as the main limitations and challenges faced by teachers when integrating these technologies into their daily practice. The findings provide insight into the impact of ICTs on innovative mathematics teaching and highlight their importance for ongoing teacher training, enabling their proper and effective use. Finally, recommendations are presented for a more effective and meaningful implementation of ICTs in classroom management for teaching this critical subject.

**Keywords:** ICTs; mathematics didactics; educational innovation; mathematics teaching; motivation; educational technology.

## Resumo

O avanço das tecnologias de informação e comunicação (TICs) tem impactado significativamente o ambiente educacional, possibilitando uma transformação nas estratégias de aprendizagem em diversas áreas do conhecimento, incluindo a matemática. Portanto, este artigo apresenta uma revisão bibliográfica com abordagem qualitativa sobre o papel das TICs no ensino de matemática, por meio da análise de pesquisas realizadas recentemente por meio de publicações em bases de dados acadêmicas especializadas, dentre as quais se destacam: Google Acadêmico, Scopus, Dianlet, Weeb of Science, ERIC, IEEE Xplore, Springer Link, Redalyc, Scielo, entre outros buscadores. O estudo identifica as principais ferramentas tecnológicas utilizadas no ensino de matemática, seus benefícios para o processo de aprendizagem do aluno, como a melhora na visualização de elementos abstratos, a motivação que inspira nos alunos para aprender e o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas; bem como as principais limitações e desafios que os professores enfrentam ao integrar essas tecnologias em sua prática diária. As descobertas fornecem insights sobre o impacto das TICs no ensino inovador de matemática e destacam sua importância para a formação contínua de professores, permitindo seu uso adequado e eficaz. Por fim, são apresentadas recomendações para uma implementação mais eficaz e significativa das TICs na gestão da sala de aula para o ensino desta disciplina crítica.

**Palavras-chave:** TICs; ensino de matemática; inovação educacional; ensino de matemática; motivação; tecnologia educacional.

## Introducción

En la actualidad, los procesos de comunicación han atravesado una transformación profunda, hasta el punto de configurarse como una auténtica revolución digital, impulsada por el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) (Garrido y García, 2022). Según Mollo et al. (2022), este cambio de las TICs tuvo su mayor aceleración durante la pandemia del COVID-19, donde todas las áreas laborales tuvieron que adaptarse a un entorno diferente de trabajo utilizando las herramientas tecnológicas. Además, Bernate y Fonseca (2023) añaden que desde ese hecho las tecnologías se han consolidado como un recurso indispensable y eficaz para el desarrollo de todas las actividades, tanto como las empresas industriales y de servicios como la producción agrícola o la educación respectivamente. El área educativa es una de las que más ha incorporado herramientas digitales para sus procesos de innovación, como computadoras y teléfonos celulares, los cuales han contribuido significativamente a la mejora de la calidad (Peralta et al., 2023).

Por otro lado, el uso de las TICs en la enseñanza de la matemática según los estudios se convierte en una útil herramienta que ayuda a los estudiantes a desarrollar competencias para la resolución de problemas, ya que permite representar con facilidad los conceptos abstractos (Feliciano y Cuevas, 2021). Además, Fernández y Dans (2022), manifiestan que las TICs favorecen en los estudiantes la habilidad para buscar información de manera instantánea, interactuar con los conceptos; también, permite realizar en el aula trabajos colaborativos, logrando potenciar las habilidades sociales y por ende logra el aprendizaje estudiantil. También Semanate y Robayo (2021) expresan que las TICs logran que los estudiantes puedan recibir retroalimentación efectiva, ya que proporciona a los educandos la oportunidad de practicar múltiples ejercicios de refuerzo. Estas y otras características son parte de los múltiples beneficios de llevar las tecnologías al aula de matemática.

En cuanto a la didáctica de matemática, Gutiérrez y Jaime (2021) expresan que la didáctica esta dedicada al estudio y perfeccionamiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática, desempeña su tarea analizando una amplia variedad de temas, problemas y desafíos con la práctica educativa del aprendizaje matemático. Además, Bueno (2022) expresa que las TICs permiten revolucionar la didáctica debido a que el uso de herramientas tecnológicas fortalece la participación de los educandos en el proceso de aprendizaje lo que repercute en la mejora del rendimiento académico. Hay que destacar, que la incorporación de las TICs en la didáctica de la matemática plantea importantes desafíos, tanto para los docentes como para las instituciones

educativas. Entre estos desafíos destaca la necesidad de formación pedagógica y tecnológica al profesorado, lo que genera que se establezcan planes para atender esta necesidad.

En este contexto, resultó pertinente desarrollar una revisión sistemática de la literatura reciente que analice el papel de las TICs en la enseñanza de la matemática, partiendo del problema planteado de ¿cuál es el papel de las tecnologías de la información y la comunicación en la didáctica de la matemática, y cómo impacta en los procesos de enseñanza y aprendizaje de esta disciplina? Si bien es cierto, que ha existido avances tecnológico y desarrollo de tecnología con herramientas digitales, también es evidente que persisten interrogantes sobre la manera en que las TICs transforman la enseñanza y aprendizaje de la matemática, y cuáles son los beneficios reales que estas herramientas ofrecen para lograr el aprendizaje de los educandos en una asignatura que en todas las épocas se ha convertido en el nudo crítico de la educación mundial y ecuatoriana, y todos los esfuerzos que se hagan para mejorar el aprendizaje de conceptos, procesos y capacidad de resolver problemas deben ser bien recibidos por la comunidad educativa.

### **Metodología o método**

Este estudio se enmarca en un enfoque de investigación cualitativa, la misma que buscó una comprensión, análisis e interpretación del papel de las tecnologías de la información si la comunicación (TICs) en la didáctica de la matemática a partir de una exhaustiva revisión bibliográfica. El método empleado fue la revisión documental sistemática, orientada a recabar, clasificar, analizar y sintetizar la información obtenida de fuentes académicas de alta confiabilidad.

### **Fuentes de información**

Se utilizaron documentos científicos publicados en los últimos 5 años (2021 al 2025) para asegurar la actualidad de los conocimientos encontrados. Las fuentes de información consultadas incluyen artículos de revistas indexadas y de informes de investigación y tesis académicas. Las bases de datos utilizadas para la búsqueda bibliográfica fueron especialmente: Google académico, Scopus, ERIC, Redalyc, SciELO, entre otros buscadores.

### **Procedimiento de análisis**

La investigación bibliográfica se efectuó mediante palabras combinadas, tales como TICs en la matemática, didáctica matemática y tecnología, innovación educativa en matemática y enseñanza de matemática con herramientas digitales.

Subsiguientemente, se procedió a una lectura crítica de los documentos escogidos para identificar temas recurrentes, aportes teóricos, metodológicos y resultados relevantes. La información extraída fue organizada en categorías temáticas previamente definidas tales como: herramientas TIC utilizadas, impacto en el aprendizaje, desafíos de implementación y buenas prácticas.

El análisis se efectuó a través de un proceso de síntesis interpretativa, que permitió integrar los hallazgos y establecer patrones comunes, divergentes y perspectivas emergentes en torno a la integración de las TICs en la enseñanza de la matemática.

### **Criterios de inclusión**

Los criterios de inclusión fueron: publicaciones académicas revisadas por pares ciegos, documentos enfocados en el uso de TICs en la enseñanza de la matemática, textos que abordan experiencias educativas reales, propuestas metodológicas y estudios de impacto.

### **Criterios de exclusión**

Se aplicaron los siguientes Los siguientes criterios de exclusión: publicaciones sí sustento empírico o teórico claro, artículos puramente tecnológicos sin aplicación educativa y documentos duplicados o no accesibles en su texto completo.

## **Resultados**

En los párrafos siguientes se presentan los hallazgos más importantes logrados por medio de la revisión bibliográfica y el análisis de las fuentes documentales seleccionadas, con el fin de sustentar teóricamente los planteamientos desarrollados es este estudio.

### **Herramientas TIC más utilizadas en la enseñanza de la matemática**

Dentro de las herramientas TIC más usadas porque tienen mayor impacto para el aprendizaje matemático se encuentra: GeoGebra, Google Drive, Microsoft Teams, Zoom, Skype, YouTube, Classroom, entre otras. Existen también una serie de recursos digitales que permiten realizar la gamificación del aprendizaje matemático como son Educaplay, Redaly, ClassDojo, entre otras (Meza y Gallegos, 2021). Además, Guaypatin et al. (2024) expresan que existen plataformas digitales que ayudan al fortalecimiento del aprendizaje matemático dentro de las cuales están: Matematicaula, Khan Academy Kids y PBS Kinds, las cuales son aulas virtuales que ofrecen recursos como ejercicios interactivos, videos explicativos, juegos divertidos, entre otras actividades. Estos recursos bien aplicados permiten dinamizar la enseñanza de la matemática a tal

punto que los docentes y estudiantes pueden contar con simulaciones gráficas de las teorías abstractas de la asignatura, permitiendo que el conocimiento se lo traslade a la realidad aumentada.

### **Impacto de las TICs en el aprendizaje de conceptos y procesos matemáticos**

Dentro del impacto que tiene las TIC para el aprendizaje matemático se encuentra es que estas herramientas logran adaptar el aprendizaje a las necesidades de los estudiantes; además, ayudan a que los educandos puedan en forma instantánea verificar los aciertos y errores cometidos y de esta forma puedan gestionarse una retroalimentación (Cuenca et al., 2023; Pérez, 2025). Además, Coy et al. (2024), expresa que las TIC desarrollan un sinnúmero de habilidades en los educandos, ya que existen herramientas digitales para cada una de las necesidades como: para desarrollar el aprendizaje en línea, para enseñar de forma dinámica la geometría, para responder preguntas online a los estudiantes y maestros, para desarrollar realidad aumentada, etc., el impacto es integral. Además, Costillo y Matamoros (2024); Fernández Canoles (2024); Ibarra et al. (2024), expresan que el mayor impacto de las TIC para el aprendizaje matemático es desarrollar en los educandos las habilidades para la resolución de problemas.

### **Retos y limitaciones en la integración de las TICs en la matemática**

En cuanto a los retos en la integración de las TIC para la matemática, se encontraron los siguientes: existe una gran cantidad de docentes que no tienen conocimiento básico del uso de las herramientas tecnológicas para el aprendizaje matemático; unido a lo anterior, se evidencia la escasa infraestructura y equipamiento tecnológico en las instituciones educativas, lo que dificulta la implementación de estrategias TIC en los salones de clases de las instituciones educativas (Pérez, 2025). Además, Bendoiro y Díaz (2024) manifiestan que el primer reto que se debe superar es trabajar porque se elimine la gran brecha de conocimientos que existen entre los nativos y los inmigrantes digitales, la cual se logra con una adecuada y sostenida formación en técnicas digitales.

### **Discusiones**

De acuerdo con la síntesis que se presenta en la (tabla 1), se encuentra un resumen de los hallazgos más destacados encontrados en relación con el papel de las TICs en la didáctica de la matemática, extraídos de una revisión bibliográfica exhaustiva.

**Tabla 1**

*Puntos relevantes relacionados con el papel de las TICs en la didáctica de la matemática*

Título del artículo	Autor y año	Principales hallazgos
Uso de las TIC en el aprendizaje de las matemáticas en el nivel superior.	(Feliciano y Cuevas, 2021)	Este estudio concluye que la aplicación de las TICs en las clases de matemática facilita el aprendizaje de esta asignatura en todos los niveles en las que se imparte.
Las TIC para enseñar ¿también en Matemáticas?	(Fernández y Dans, 2022)	Este trabajo considera que las TICs fortalecen el proceso de aprendizaje en razón que permite una mayor interacción de los educandos y la adaptación de la información a las necesidades a los estudiantes.
Estrategia didáctica basada en TIC para mejorar el desempeño académico en el área de Matemática.	(Semante y Robayo, 2021)	La utilización de las TIC en la enseñanza de la Matemática favorece el desarrollo de habilidades del pensamiento abstracto, el razonamiento y la resolución de problemas en los educandos.
Las TIC como Mediadoras Didácticas en los Procesos de Aprendizaje del Área de Matemáticas.	(Bueno, 2022)	Este estudio concluye que la integración de las TIC en la didáctica de la matemática fortalece las habilidades y capacidades en la asimilación de conceptos, procesos y resolución de problemas matemáticos.
La didáctica de la matemática en interacción con la Tecnología de la Información y Comunicación.	(López et al., 2024)	Existe una amplia gama de recursos digitales disponibles para la enseñanza de la matemática, entre ellos plataformas interactivas, simuladores y aplicaciones especializadas, lo que ofrece múltiples oportunidades para

Uso creativo de las TICs en el desarrollo de las destrezas matemática. (Meza y Gallegos, 2021)

presentar los conceptos matemáticos de forma visual y práctica.

La utilización de herramientas TICs elevan el interés de los estudiantes por el aprendizaje matemático, y dentro de los recursos más usados se encuentran los videos, plataformas digitales, juegos virtuales interactivos, y demás herramientas multimedia.

Importancia de las TICs para la Enseñanza de las Matemáticas en la Edad Escolar en Latinoamérica: Revisión Literaria. (Hernández et al., 2024)

La aplicación de las TICs en el aprendizaje de la matemática genera motivación en los estudiantes para realizar las actividades académicas. Además, logra atender a los estudiantes en la diversidad en un sinnúmero de aspectos.

Avance de las TIC en la matemática: impacto en la sociedad y la educación inicial. (Guaypatin et al., 2024)

Dentro de las plataformas efectivas para dinamizar el aprendizaje matemático se encuentran Google Classroom, Moodle, Edmodo, Matematicaula, Khan Academy Kids, PBS Kids. Estas herramientas son poderosas para potenciar el aprendizaje.

Desafíos pedagógicos de la enseñanza de las matemáticas mediadas por las TIC en educación secundaria. (Pérez, 2025)

Existen ventajas en la aplicación del aprendizaje matemático y dentro de ellas está que permite individualizar la enseñanza de acuerdo con las necesidades de los estudiantes, permitiéndoles una retroalimentación constante. En cuanto a los desafíos están el requerimiento de una infraestructura tecnológica y de formación en TIC a los docentes.

Las tecnologías y su impacto en la enseñanza aprendizaje de las matemáticas en la educación universitaria. (Coy et al., 2024)

Este estudio concluye que la utilización de las TIC en la enseñanza matemática fortalece la comprensión de conceptos, producto que despierta la motivación de los estudiantes por el aprendizaje.

---

*Fuente: Elaboración Propia*

En la (tabla 1), se puede leer documentos de investigaciones actualizados los mismos que de forma resumida corroborar que la aplicación en las TIC en la didáctica de la matemática fortalece el aprendizaje de conceptos, procesos y la capacidad de resolver problemas por parte de los educandos durante las clases de matemáticas.

## **Conclusiones**

El presente estudio de revisión bibliográfico permitió evidenciar que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) desarrollan un rol primordial en la transformación de la didáctica de la matemática. Su combinación en el aula contribuye a la visualización y comprensión de conceptos complejos, provocar el aprendizaje activo y autónomo en los educandos, y mejora la motivación y el interés de los estudiantes hacia esta disciplina.

Sin embargo, los beneficios potenciales de las TICs no se efectúan de manera involuntaria; su efectividad depende de una correcta planificación didáctica y de un uso pedagógicamente intencionado. Asimismo, los resultados demuestran que uno de los principales desafíos en la implementación de TICs radica en la necesidad de una formación docente continua, que permita a

los profesionales de la educación adquirir no sólo capacidades tecnológicas, sino también habilidades para diseñar experiencias de aprendizaje innovadoras y significativas.

Se acepta, además, la preexistencia de barreras como la falta de infraestructura y equipamiento tecnológico para poder superar la brecha digital que hasta la actualidad se mantiene, la cual limita el acceso equitativo a los recursos digitales de todos los educandos y docentes. Saltar estos obstáculos demanda de políticas educativas que promuevan la inversión en tecnologías educativas y el fortalecimiento de programas de formación docente.

Para terminar, se destaca la importancia de seguir indagando acerca de prácticas exitosas de integración de tics en la didáctica matemática, especialmente aquellas que admitan una mejor articulación entre la tecnología, el contenido matemático y la pedagogía. Se recomienda provocar entornos de aprendizaje dinámicos, los mismos que generen ambientes inclusivos y adaptativos, a fin de preparar a los educandos para que puedan enfrentar los retos de un mundo cada vez más complicado y digitalizado.

## Referencias

1. Bendoiro Pérez, I., & Díaz Tejera, K. I. (2024). Retos de la Didáctica de la Matemática con el empleo de las tecnologías. *Varela*, 24(67), 10-17. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10429078>
2. Bernate, J. A., & Fonseca, I. P. (2023). Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación en la educación del siglo XXI: Revisión bibliométrica. *Revista de ciencias sociales*, 29(1), 227-242. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8822438>
3. Bueno-Díaz, M. V. (2022). Las TIC como Mediadoras Didácticas en los Procesos de Aprendizaje del Área de Matemáticas. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 15(2), 36-45. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i2.318>
4. Cosquillo Salazar, J. M., & Matamoros Dávalos, Ángel A. (2024). La Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) como estrategia metodológica en el desarrollo de las destrezas matemáticas en séptimo grado de la escuela Alejandro Alvear: Information and Communication Technology (ICT) as a methodological strategy in the development of mathematical skills in seventh grade at the Alejandro Alvear school. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(3), 2483 – 2496. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2210>

5. Coy García, G. G., Aldás Córdova, S., Intriago Vidal, K. R., & Ordoñez Guiscasho, Y. I. (2024). Las tecnologías y su impacto en la enseñanza aprendizaje de las matemáticas en la educación universitaria. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 17(1), 166-174. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2306-24952024000100166&script=sci\\_abstract](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2306-24952024000100166&script=sci_abstract)
6. Cuenca Cumbicos, K. M., Morocho Palacios, H. F., Rosales Guamán, A. V., & Tapia Peralta, S. R. (2023). Percepciones y retos en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de primer año del BGU en la era post pandemia Covid-19. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 1428-1442. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i3.6287](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6287)
7. Feliciano Morales, A., & Cuevas Valencia, R. E. (2021). Uso de las TIC en el aprendizaje de las matemáticas en el nivel superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1023>
8. Fernández Olivares, M. D. ., & Dans Álvarez de Sotomayor, I. (2022). Las TIC para enseñar ¿también en Matemáticas? *Cuaderno De Pedagogía Universitaria*, 19(38), 109–119. <https://doi.org/10.29197/cpu.v19i38.466>
9. Fernández Canoles, F. F. (2024). Desarrollo de Competencias Matemáticas en la Resolución de Problemas con el Uso de las TIC. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 2860-2882. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1.9623](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9623)
10. Garrido, M. J. A., & García, Á. C. (2022). El impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación. La importancia de la formación, la información y la sensibilización. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, (21), 155-182. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8228576>
11. Guaypatín Pico, O. A., Mantilla Parra, C. W., Cayo Lema, L. E., & Sigcha Ante, E. M. (2024). Avance de las TIC en la matemática: impacto en la Sociedad y la Educación Inicial. *Revista Científica De Innovación Educativa Y Sociedad Actual "ALCON"*, 4(2), 90–102. <https://doi.org/10.62305/alcon.v4i2.106>
12. Gutiérrez, Á., & Jaime, A. (2021). Desafíos actuales para la Didáctica de las Matemáticas. *Revista Innovaciones Educativas*, 23(34), 198-203. <http://dx.doi.org/10.22458/ie.v23i34.3515>
13. Hernández Siolo, M., Saams Brandt, S., & Mayorga Muñoz, E. (2024). The Importance of ICT for School-Age Mathematics Education in Latin America: A Literature Review Latin

- America: Literature Review. Saber Ser, 1(1), 29–46.  
<https://doi.org/10.35997/saberser.v1i1.7>
14. Ibarra Martínez, M. A., Camacho Gavilanes, J. A., & López Delgado, M. E. (2024). Impacto de las tecnologías educativas en el desempeño académico en Matemáticas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 3455-3469.  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i6.15104](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15104)
15. López-Maldonado, C. E., López-Cabrera, M. L., Morocho-Calle, T. M., & Warusha-Sanchim, R. O. (2024). La didáctica de la matemática en interacción con la Tecnología de la Información y Comunicación. *MQRInvestigar*, 8(1), 3308–3328.  
<https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.1.2024.3308-3328>
16. Meza-Mendoza, Y. G., & Gallegos-Macías, M. R. (2021). Uso creativo de las TICs en el desarrollo de las destrezas matemáticas. *revista científica multidisciplinaria arbitrada Yachasun* - ISSN: 2697-3456, 5(9 Ed. esp.), 105–118.  
<http://www.editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/154>
17. Mollo-Torrico, J. P., Lázaro-Cari, R. R., & Crespo-Albares, R. (2022). Implementación de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación para la Educación Superior: Revisión sistemática. *Revista Ciencia & Sociedad*, 3(1), 16–30. Recuperado a partir de <https://www.cienciaysociedaduatf.com/index.php/ciesocieuatf/article/view/58>
18. Peralta, L. E. R., Gaona, M. D. P. P., Luna, M. L. A., & Bazán, M. V. L. (2023). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación secundaria: Una revisión sistemática. *Revista Andina de Educación*, 7(1), 1.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9428316>
19. Pérez Gómez, M. (2025). Desafíos pedagógicos de la enseñanza de las matemáticas mediadas por las TIC en educación secundaria. *Sciencevolution*, 1(13), 120–131.  
<https://doi.org/10.61325/ser.v1i13.170>
20. Semanate, D. E. S., & Jácome, D. R. (2021). Estrategia didáctica basada en TIC para mejorar el desempeño académico en el área de Matemática. *EPISTEME KOINONIA: Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 4(8), 388-412. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8976643>

© 2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).