

2. Competencias digitales docentes en educación básica

ALEJANDRA HERNÁNDEZ AGUIRRE*

OMAR CUEVAS SALAZAR**

JOEL ANGULO ARMENTA***

JOSÉ MANUEL OCHOA ALCÁNTAR****

MARTHA OLIVIA RAMÍREZ ARMENTA*****

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.330.02>

Resumen

Este capítulo realiza una revisión sistemática sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación básica. El objetivo es analizar la implementación, el impacto y los desafíos de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje entre 2017 y 2022. Para ello se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos como Scopus, Web of Science y en repositorios como Scielo y Redalyc, seleccionando estudios que cumplieran con los criterios de inclusión relacionados con el uso de TIC en educación básica. El método de análisis incluyó la identificación de 46 estudios iniciales, de los cuales 16 cumplieron con los requisitos de inclusión para el análisis detallado. Los resultados indicaron que la integración de TIC mejora el acceso a la información, personaliza el aprendizaje y fomenta la colaboración entre estudiantes. Sin embargo, se identificaron barreras importantes, como la falta de formación docente y la brecha digital en

* Estudiante de doctorado. Instituto Tecnológico de Sonora. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8626-9478>

** Doctor. Departamento de Matemáticas. Instituto Tecnológico de Sonora. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0113-0475>

*** Doctor. Departamento de Educación. Instituto Tecnológico de Sonora. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4335-3167>

**** Doctor. Departamento de Educación. Instituto Tecnológico de Sonora. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1202-6833>

***** Doctora. Departamento de Letras y Lingüística. Universidad de Sonora. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1185-3597>

áreas rurales. En conclusión, las TIC han demostrado ser herramientas eficaces para mejorar la enseñanza, pero su implementación exitosa depende de la capacitación docente y la infraestructura tecnológica. Para maximizar los beneficios es necesario cerrar las brechas digitales y proporcionar un mayor apoyo institucional que facilite la integración tecnológica en el aula.

Palabras clave: *Tecnología educativa, tecnologías de la información y la comunicación, nivel educativo básico.*

Introducción

La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito educativo ha transformado las metodologías de enseñanza y aprendizaje, sobre todo en los niveles de educación básica. Las TIC no sólo facilitan el acceso a información actualizada y relevante, sino que también permiten personalizar los procesos de aprendizaje y fomentar una mayor participación de los estudiantes. En la última década, el interés por integrar tecnologías digitales en la educación básica ha crecido significativamente, impulsado por la necesidad de preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado y globalizado (Orcera *et al.*, 2017).

Cabe destacar que, con la intención de aproximarse a la conceptualización de la competencia digital, las TIC se asumen como el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para el uso efectivo y crítico de las tecnologías digitales en diferentes contextos educativos (Area-Moreira y Pessoa, 2018). Estas incluyen desde el manejo técnico de herramientas digitales hasta la capacidad de evaluar la información en línea y aplicarla pedagógicamente en el aula. Mientras que las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) se diferencian de las TIC al enfocarse en el aprendizaje más que en la tecnología en sí. Es decir, su propósito es mejorar la enseñanza y la adquisición de conocimientos, integrando herramientas digitales de manera pedagógicamente efectiva (Orcera, Moreno y Risueño, 2017). En el contexto educativo, las TAC potencian metodologías activas como el apren-

dizaje basado en proyectos (ABP) y el aprendizaje colaborativo, facilitando un entorno digital enriquecedor para docentes y estudiantes.

El presente estudio se centra en analizar cómo las TIC impactan en el aprendizaje en la educación básica, destacando los principales desafíos y oportunidades que presenta su implementación. Con el aumento de la dependencia de herramientas digitales, especialmente en el contexto de la educación remota, es fundamental explorar no sólo los beneficios de estas tecnologías, sino también las barreras que enfrentan los docentes y los estudiantes, como la brecha digital, la falta de capacitación y el acceso desigual a dispositivos y conectividad. La revisión también busca identificar prácticas y estrategias exitosas de implementación de TIC en entornos de aprendizaje, con el objetivo de contribuir a la construcción de un marco de referencia que optimice el uso de estas tecnologías en beneficio de la educación básica (Duque-Romero y Acero-Quilumbaquín, 2022; Jaramillo y Tene, 2022).

En cuanto a la integración de las TIC en la educación básica, ese es un tema que ha cobrado una relevancia notable en los últimos años, principalmente debido a la necesidad de adaptar la enseñanza a los cambios tecnológicos y a las exigencias de la sociedad contemporánea. Cascales *et al.* (2017) mencionan que el uso de las TIC en combinación con metodologías activas, como el ABP, favorece la enseñanza centrada en el alumno, mejorando sus competencias y su motivación. Esto demuestra que cuando se integran de manera efectiva, las TIC pueden transformar positivamente las prácticas pedagógicas.

Por otro lado, la revisión de Duque-Romero y Acero-Quilumbaquín (2022) destaca que las herramientas digitales son fundamentales para el desarrollo de habilidades y la mejora del rendimiento académico, señalando que la adaptación docente a estas tecnologías es clave para maximizar su potencial. Sin embargo, Jaramillo y Tene (2022) encontraron que, aunque los docentes reconocen la importancia de las TIC, su uso en la práctica diaria sigue siendo limitado debido a factores como la falta de capacitación o recursos, especialmente en contextos con menor acceso a tecnologías avanzadas.

Además, estudios como el de Martínez (2018) subrayan que los docentes enfrentan deficiencias significativas en el uso de las TIC debido a la falta de formación y apoyo institucional, lo que afecta negativamente la calidad de la enseñanza. Esta situación se ha visto exacerbada durante la pandemia de

la COVID-19, en la que la educación remota dependió casi por completo de plataformas tecnológicas, revelando desigualdades en el acceso a estas herramientas, especialmente en áreas rurales (Alvarado-Hinostroza y Tolentino-Quñones, 2021).

Para analizar el uso de las TIC en la educación básica se planteó el objetivo de realizar una revisión sistemática, analizando su implementación, su impacto y sus desafíos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Además, se propone dar respuesta a la interrogante sobre cómo han influido las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación básica, para determinar los principales desafíos y oportunidades identificados a nivel global.

A través de la recopilación y la evaluación de estudios publicados entre 2017 y 2022 se busca identificar las prácticas docentes, las percepciones de los educadores, los efectos en el aprendizaje de los estudiantes y los factores que facilitan o limitan la integración de estas tecnologías. Dada la necesidad de llevar a cabo un proceso de análisis, síntesis y evaluación crítico y fiable, se atiende a la declaración PRISMA ([*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*], Page *et al.*, 2021) para realizar un análisis exhaustivo y transparente sobre la literatura existente.

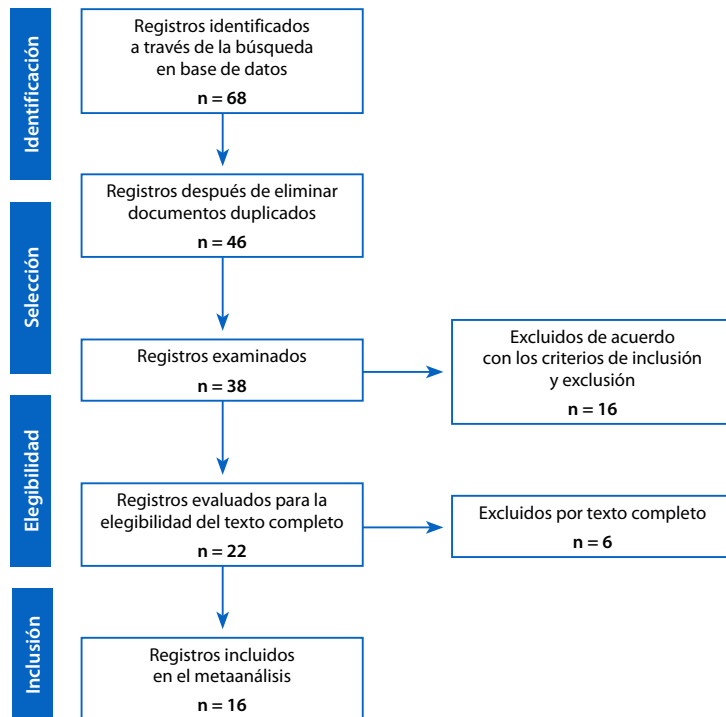
Por lo tanto, es crucial abordar este tema para identificar tanto las oportunidades como los desafíos que presenta la integración de las TIC en la educación básica. Un análisis exhaustivo permitirá proponer estrategias que optimicen su uso y contribuyan a reducir las brechas digitales, asegurando que todos los estudiantes puedan beneficiarse de una educación de calidad en un entorno cada vez más digitalizado.

Método

Esta revisión sistemática sobre el uso de TIC en educación básica se llevó a cabo siguiendo la metodología PRISMA (Page *et al.*, 2021), la cual establece un enfoque riguroso y transparente para la identificación, la selección y el análisis de estudios relevantes. Para analizar el uso de las TIC en la educación básica y examinar su impacto y sus desafíos en los procesos de enseñanza-aprendizaje se recopilaron estudios de varias fuentes académicas. Las búsquedas se realizaron en bases de datos electrónicas, incluyendo Scopus,

Web of Science (WOS), Google Académico, repositorios como Scielo y Redalyc, utilizando las siguientes palabras clave: “tecnología educativa”, “TIC” y “nivel educativo básico”. Se aplicaron los operadores booleanos “AND” y “OR” para optimizar los resultados.

Figura 1. Resultados del estudio con base en el diagrama PRISMA



Fuente: elaboración propia.

Los criterios de inclusión establecidos para seleccionar los estudios fueron los siguientes:

1. Publicaciones entre 2017 a 2024.
2. Estudios que involucraron el uso de TIC en el contexto educativo.
3. Estudios realizados en etapas de educación básica considerando el trabajo con edades escolares de los 3 a 15 años de edad.

Se excluyeron estudios que no estuvieran disponibles en acceso abierto, aquellos enfocados en etapas educativas universitarias y los que no mostraran una relación directa entre TIC y el contexto educativo de la educación básica.

El proceso de selección siguió las siguientes fases

En la primera fase, de *identificación*, se recuperó un total de 68 artículos a través de la búsqueda en bases de datos y literatura gris (Sánchez-Meca, 2010). En la etapa de *selección* de la información, se eliminaron 22 estudios duplicados y 16 que no cumplían con los criterios de inclusión al trabajar las TIC en educación básica y que principalmente estaban trabajando la temática en el ámbito universitario. Posteriormente, durante la *evaluación* y la *elegibilidad* se revisaron 22 artículos, de los cuales seis fueron descartados por no tener relación directa con los objetivos de la revisión. Finalmente, se incluyeron 16 estudios para el análisis detallado que se muestra a continuación.

Características de los estudios

Los 16 estudios incluidos se realizaron en el ámbito de la educación básica, trabajando principalmente con estudiantes en edades escolares de los tres a los 15 años de edad. Los estudios se distribuyen entre aquellos que utilizan herramientas tecnológicas como pizarras digitales, *software* de aprendizaje colaborativo y plataformas de gestión educativa de exploración sobre el uso de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En general, se observó una tendencia creciente hacia el uso de tecnologías digitales en los últimos años, particularmente motivada por la pandemia de la COVID-19.

Por lo que concierne a Cascales, Carrillo y Redondo (2017) en España analizaron cómo los profesores de educación infantil utilizan las TAC en el ABP. La investigación, de enfoque cualitativo, incluyó encuestas a profesores y encontró que el uso de TAC es clave para mejorar el aprendizaje colaborativo en los niños. Mientras que Duque-Romero y Acero-Quilumbaquín (2022) llevaron a cabo una revisión documental en Ecuador, cuyo objetivo

fue exponer las características de las herramientas digitales utilizadas en la enseñanza. A través de una revisión bibliográfica, los autores concluyeron que las herramientas digitales son esenciales para mejorar el aprendizaje en entornos virtuales.

En relación con lo anterior, las TAC se diferencian de las TIC al enfocarse en el aprendizaje más que en la tecnología en sí. Es decir, su propósito es mejorar la enseñanza y la adquisición de conocimientos, integrando herramientas digitales de manera pedagógicamente efectiva (Orcera, Moreno y Risueño, 2017). En el contexto educativo, las TAC potencian metodologías activas como el ABP y el aprendizaje colaborativo, facilitando un entorno digital enriquecedor para docentes y estudiantes.

Asimismo, Jaramillo y Tene (2022) investigaron la percepción de los docentes de Loja, Ecuador, respecto de las aplicaciones tecnológicas en el aula. A través de una investigación descriptiva con 123 docentes, encontraron que los profesores reconocen la relevancia de las tecnologías en la enseñanza, aunque su implementación aún enfrenta barreras significativas. En el mismo contexto geográfico, Zapata *et al.* (2021) investigaron el uso de las tecnologías educativas entre docentes y estudiantes de educación básica. A través de un estudio mixto, basado en observaciones, encuestas y entrevistas, concluyeron que las tecnologías son un recurso útil para motivar a los estudiantes y mejorar su desempeño académico.

Por su parte, Martínez (2018) analizó los factores que influyen en el uso de las TIC en educación básica en Ecuador. Mediante una investigación cuantitativa y bibliográfica con 26 docentes, se identificaron deficiencias en el uso de las TIC, particularmente en la falta de formación técnica entre los profesores. Asimismo, Gamboa *et al.* (2018) exploraron el uso de herramientas tecnológicas en la enseñanza de matemáticas en el nivel secundario en Colombia. El estudio de diseño cualitativo se basó en entrevistas a 15 docentes, revelando que la incorporación de tecnología permite personalizar el aprendizaje y mejorar la comprensión matemática, aunque todavía enfrenta resistencia por parte de algunos profesores.

No obstante, Gómez-Nashiki y Quijada-Lovatón (2021) llevaron a cabo un estudio en México con enfoque cualitativo, donde se revisaron las percepciones de 40 docentes de ciencias sobre el uso de aplicaciones tecnológicas en sus clases. Los resultados indicaron que las aplicaciones tecnológi-

cas fomentan la participación activa de los estudiantes y mejoran su entendimiento de conceptos complejos. Además, Soto *et al.* (2022) intentaron determinar el efecto de la enseñanza virtual en el conocimiento sobre la prevención de la COVID-19 en estudiantes de educación básica en Perú. A través de una investigación cuantitativa y con la implementación de cuestionarios a 46 estudiantes de sexto grado de primaria, se concluyó que la enseñanza en línea mejoró significativamente el conocimiento de los estudiantes en su proceso de aprendizaje y prevención de la pandemia.

Por otra parte, sobre la enseñanza y el aprendizaje en la educación remota, Alvarado-Hinostroza y Tolentino-Quiñones (2021) llevaron a cabo un análisis para determinar la relación del proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación básica regular mediante el uso de las TIC en diferentes escenarios, principalmente a través de plataformas virtuales. A partir de lo anterior, se concluyó que el uso de las TIC es indispensable en todos los niveles educativos y es crucial la capacitación continua de los docentes para mejorar la enseñanza interactiva mediante estas tecnologías.

En relación con las estrategias metodológicas, López *et al.* (2022) identificaron la incidencia de estas para reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje en niños de educación básica. Con una metodología cuantitativa los autores determinaron que dichas estrategias, especialmente las basadas en el juego, contribuyen de manera significativa al proceso de enseñanza-aprendizaje en los niños, promoviendo un aprendizaje más interactivo y significativo. De esta forma Ratheeswari (2018) analizó el impacto de las TIC y la necesidad de ser integradas a la formación de los docentes de nivel básico, enfatizando que se están convirtiendo en una parte integral de la educación, mejorando la calidad del aprendizaje y facilitando un entorno pedagógico más dinámico y atractivo.

Acerca de la necesidad de estudiar los desafíos del uso de las TIC en educación y medir el impacto en los estudiantes, Haleem *et al.* (2022), con una metodología cualitativa, identificaron que las TIC han transformado la educación, facilitando el aprendizaje interactivo y eficiente, aunque su implementación enfrenta desafíos, como la falta de formación y adaptación de los docentes a estas tecnologías. Mientras que Zulfiya *et al.* (2022) analizaron los pros y los contras de las TIC recalcando su impacto en el proceso educativo. Con una metodología cualitativa, los autores concluyeron

que las TIC son esenciales en la educación moderna, pero su uso excesivo puede afectar negativamente la socialización y el desarrollo cognitivo de los estudiantes más jóvenes.

En cuanto al análisis de la educación infantil y cómo los docentes afrontaron la educación a distancia, Kim (2020) elaboró un estudio cuantitativo en Estados Unidos, para concluir, por medio de cuestionarios, que los estudiantes se han enfrentado a múltiples desafíos al intentar adaptarse a una educación completamente a distancia. No obstante, el apego a la tecnología ha traído consigo actividades que mantienen el compromiso y el desarrollo integral de los niños. Por otra parte, Mota *et al.* (2020) analizaron la educación virtual como un agente que transforma los procesos de aprendizaje. Desde un enfoque cualitativo y con la participación de docentes de Chile, Perú y Colombia, se destacó que con el paso de los años la implementación de la educación virtual se hace más común, aportando alternativas de enseñanza y aprendizaje eficaces que colaboran en las instituciones educativas a la formación de individuos competentes mediante el aprendizaje significativo.

Con respecto a los factores que afectan el uso de la tecnología digital, Spiteri y Rundgren (2018) se plantearon el objetivo de identificar estos factores en educación primaria y propusieron la posibilidad de formación para que los docentes puedan mejorar su uso de tecnologías en la enseñanza. Con una metodología mixta, los autores concluyeron que los factores más influyentes incluyen el conocimiento, las actitudes y las habilidades de los docentes, además de la cultura escolar. Se recomienda la formación continua para mejorar el uso de la tecnología en la enseñanza.

Los estudios destacan que las tecnologías tienen un impacto positivo significativo en la enseñanza y el aprendizaje. Se señala que cuando las herramientas tecnológicas se integran adecuadamente en el aula, permiten mejorar los procesos educativos al facilitar el acceso a la información, personalizar el aprendizaje y fomentar la colaboración entre estudiantes. Estas tecnologías no sólo enriquecen el entorno de aprendizaje, sino que también permiten a los docentes emplear metodologías innovadoras que potencian la comprensión de los alumnos.

Autores como Area-Moreira y Pessoa (2018) abordan la importancia de que los docentes desarrollen competencias digitales para una integración

eficaz de las TIC en la enseñanza. Además, se enfatiza que el desarrollo de estas competencias en cualquier nivel educativo permite a los docentes mejorar sus prácticas pedagógicas, adaptar las metodologías de enseñanza a las nuevas demandas digitales y cerrar la brecha entre los estudiantes más o menos competentes digitalmente.

Algunos de los aspectos en común en la revisión, subraya el uso de herramientas digitales específicas, como pizarras interactivas, *software* colaborativo y plataformas de gestión educativa. Estas herramientas facilitan el aprendizaje interactivo y colaborativo, promoviendo un ambiente de enseñanza dinámico y adaptable a las necesidades individuales de los estudiantes (Cascales *et al.*, 2017, Jaramillo y Tene, 2022, y Duque-Romero y Acero-Quilumbaquín, 2022).

Otros estudios destacan que el aprendizaje lúdico, apoyado por tecnologías, es una estrategia efectiva para captar el interés de los estudiantes y mejorar la retención del conocimiento. Las TIC se utilizan para implementar metodologías como el ABP y el aprendizaje basado en juegos que permiten a los estudiantes aprender de manera divertida e interactiva (Cascales *et al.*, 2017, López *et al.*, 2022, y Gamboa *et al.*, 2018).

A partir de este análisis de la información, se concluye que las metodologías cualitativas y documentales tienen una mayor prevalencia en los estudios revisados, representando 37.5% y 25%, respectivamente, mientras que los enfoques cuantitativos también abarcan 25%, y los estudios con metodología mixta corresponden a 12.5%. Estas metodologías se orientan principalmente hacia la recolección y el análisis de datos textuales y observacionales, lo cual permite una comprensión profunda de los efectos de las tecnologías en la enseñanza y el aprendizaje.

Además, los documentos analizados se distribuyen en 43.75% en idioma inglés y 56.25% en idioma español, lo que indica una diversidad lingüística que enriquece el panorama investigativo. En conjunto, los estudios revisados destacan el impacto positivo de las tecnologías en los procesos educativos, resaltando su potencial para mejorar la calidad de la enseñanza y facilitar metodologías innovadoras. Sin embargo, un aspecto clave que subrayan muchos de estos estudios es la percepción y la preparación de los docentes, ya que la necesidad de una capacitación continua resulta esencial para que

puedan integrar efectivamente las tecnologías en el aula y maximizar sus beneficios en el aprendizaje de los estudiantes.

Conclusiones

La revisión sistemática realizada aquí ha permitido identificar patrones comunes y áreas de oportunidad en el uso de las TIC en la educación básica. Entre los principales hallazgos destaca la importancia de la formación docente en competencias digitales, la necesidad de mejorar el acceso a tecnologías en áreas rurales y el potencial de las TIC para personalizar y enriquecer el aprendizaje cuando se utilizan de manera adecuada. Asimismo, se destaca el impacto positivo de las TIC durante situaciones de emergencia, como la pandemia de la COVID-19, que demostró la capacidad de las plataformas digitales para garantizar la continuidad educativa.

En respuesta a la interrogante sobre cómo han influido las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación básica, y cuáles son los principales desafíos y oportunidades identificados a nivel global, se puede concluir que las TIC han tenido un impacto significativo en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación básica entre 2017 y 2022, mejorando la calidad educativa y facilitando nuevas metodologías de enseñanza. Sin embargo, su implementación ha enfrentado varios desafíos, principalmente en términos de acceso a la tecnología (Cascales *et al.*, 2017).

En cuanto a las estrategias específicas para reducir la brecha digital en educación básica es fundamental implementar acciones concretas como las siguientes: 1. Programas de capacitación docente en competencias digitales (Spiteri y Rundgren, 2018), 2. Iniciativas gubernamentales para dotar de infraestructura tecnológica a zonas rurales (Gamboa *et al.*, 2018), y 3. Modelos de enseñanza híbrida que permitan optimizar los recursos tecnológicos disponibles (Duque-Romero y Acero-Quilumbaquín, 2022). Estas acciones no sólo contribuirían a reducir las desigualdades en el acceso y el uso de la tecnología, sino que también fortalecerían la calidad educativa al proporcionar a docentes y estudiantes las herramientas necesarias para desenvolverse en entornos digitales.

A nivel global, la brecha digital sigue siendo uno de los principales obstáculos para la integración efectiva de las TIC en la educación básica. En este sentido, Gamboa *et al.* (2018) subrayan que aunque las TIC ofrecen nuevas oportunidades pedagógicas, su implementación efectiva se ve obstaculizada por la falta de infraestructura y apoyo institucional. Este problema también ha sido señalado en estudios como el de Spiteri y Rundgren (2018), quienes identifican la cultura escolar y la falta de formación continua como barreras importantes para el uso de tecnología digital en el aula.

En cuanto al papel de las tecnologías y los recursos digitales, se concluye que son herramientas para mejorar la enseñanza, aunque también resaltan los desafíos relacionados con su implementación. Se destaca que la tecnología es vista como una forma de promover el desarrollo educativo, tanto en el contexto de los estudiantes como en la formación profesional de los docentes. Un tema recurrente en el análisis de la literatura es la percepción y la preparación de los docentes en el uso de tecnologías en la enseñanza (Haleem *et al.*, 2022). Estos estudios subrayan la necesidad de una formación continua para que los profesores adquieran las competencias digitales indispensables para integrar eficazmente las TIC en sus clases. Sin la capacitación adecuada, los docentes enfrentan dificultades para aprovechar al máximo los beneficios que estas herramientas pueden ofrecer, lo que limita su potencial para mejorar el aprendizaje de los estudiantes (Martínez, 2018).

Sin embargo, persisten desafíos significativos, como la brecha digital y la falta de recursos en algunos contextos, que deben ser abordados para maximizar los beneficios de las TIC en la educación básica. Por lo tanto, es fundamental que los futuros estudios y políticas educativas se centren en cerrar estas brechas, proporcionando tanto la infraestructura como la formación necesaria para que docentes y estudiantes puedan aprovechar plenamente las ventajas que ofrecen las TIC en la educación.

Referencias

- Alvarado-Hinostroza, F., y Tolentino-Quiñones, H. (2021). Enseñanza y aprendizaje en la educación remota en la educación básica mediante plataformas virtuales. *Digital Publisher CEIT*, 6(4-1), 164-176. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.4-1.679>

- Area-Moreira, M., y Pessoa, T. (2018). *La competencia digital docente: claves para su desarrollo en el sistema educativo*. Editorial UOC.
- Cascales, A., Carrillo, M., y Redondo, A. (2017). ABP y tecnología en educación infantil. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 50(1), 177-189. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2017.i50.14>
- Duque-Romero, M., y Acero-Quilumbaquín, E. (2022). Herramientas educativas como apoyo en la enseñanza. *Mendive. Revista de Educación*, 20(3), 320-331. <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2955>
- Gamboa, A., Montes, A., y Hernández, C. (2018). Representaciones de los docentes de educación básica sobre los aportes de las tecnologías de la información y la comunicación en la escuela. *Revista Espacios*, 39(2), 1-11. <https://bit.ly/3Ywtie2>
- Gómez-Nashiki, A., y Quijada-Lovatón, K. (2021). Good practices of basic education teachers during the covid-19 pandemic. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 1-12. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.04.001.en>
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M., y Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 4, 50-58. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
- Jaramillo, D., y Tene, J. (2022). Explorando el uso de la tecnología educativa en la educación básica. *Podium*, 41(6), 95-105. <http://dx.doi.org/10.31095/podium.2022.41.6>
- Kim, J. (2020). Learning and teaching online during covid-19: Experiences of student teachers in an early childhood education practicum. *International Journal of Early Childhood*, 52(3), 145-158. <https://doi.org/10.1007/s13158-020-00272-6>
- López, T., Manzano, R., Manzano, R., y Zumbana, L. (2022). Estrategias metodológicas para reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje en niños de educación básica. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 2(54), 1-10. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2022254>
- Martínez, O. (2018). Uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación básica. *Scientific*, 3(10), 154-174. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2018.3.10.8.154-174>
- Mota, K., Concha, C., y Muñoz, N. (2020). Educación virtual como agente transformador de los procesos de aprendizaje. *Revista on Line de Política e Gestão Educacional, Araraquara*, 24(3), 1216-1225. doi.org/10.22633/rpge.v24i3.14358
- Orcera, E., Moreno, E., y Risueño, J. (2017). Aplicación de las TAC en un entorno AICLE: una experiencia innovadora en educación primaria. *Aula de Encuentro*, 1 (19), 143-162. <https://bit.ly/3AwRaB4>
- Page, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C., Shamseer, L., Tetzlaff, J., Akl, E., Brennan, S., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J., Hróbjartsson, A., Lalu, M., Li, T., Loder, E., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L., Stewart, L., Thomas, J., Tricco, A., Welch, V., Whiting, P., y Moher, D. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recresp.2021.06.016>
- Ratheeswari, K. (2018). Information communication technology in education. *Journal of Applied and Advanced Research*, 3(1), 45-47. <https://bit.ly/4hdn1vf>

- Sánchez-Meca, J. (2010). Cómo realizar una revisión sistemática y un metaanálisis. *Aula Abierta*, 38(2), 53-64. <https://bit.ly/3Th3sFZ>
- Soto, J., Veramendi, N., Portocarrero, E., Huapalla, B., y Espinoza, T. (2022). Virtual teaching and improvement of knowledge in prevention of covid-19 in children of regular basic education. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(1), 275-284 <https://bit.ly/3zZdMy7>
- Spiteri, M., y Rundgren, S. (2018). Literature review on the factors affecting primary teachers' use of digital technology. *Technology, Knowledge and Learning*, 23(2), 141-157. <https://doi.org/10.1007/s10758-018-9376-x>
- Zapata, K., Lara Genovezzi, H., Coronel, C., y Castillo, R. (2021). Uso de tecnologías educativas en la didáctica con estudiantes de educación básica. *Polo del Cononocimiento*, 6(5), 233-248. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i5.2663>
- Zulfiya, S., Malika, S., Alisher, A., y Ra'no, K. (2022). Pros and cons of computer technologies in education. *The Journal of Management*, 8(3), 126-134. <https://bit.ly/4hkfhaC>