UNEMI
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

# REPÚBLICA DEL ECUADOR

# UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
# FACULTAD DE POSGRADO

# VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

**ARTÍCULOS PROFESIONALES DE ALTO NIVEL**
**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS DIGITALES

**TEMA:**

USO DE DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA (2019–2025)

**Autoras**:

MARÍA GABRIELA RÍOS BRAVO

MARÍA ELENA SEGOVIA MONTENEGRO

**Director:**

MSC. DANIEL ANDRÉS ANGULO VELEZ

*Milagro,* 2026

**RESUMEN**

La incorporación de dispositivos tecnológicos en los procesos de enseñanza-aprendizaje ha transformado significativamente las prácticas educativas durante los últimos años. La expansión del uso de computadoras, tabletas, teléfonos inteligentes y plataformas digitales se intensificó como consecuencia de la pandemia por COVID-19, convirtiéndose en recursos esenciales para garantizar la continuidad educativa y promover nuevas estrategias pedagógicas. No obstante, la literatura científica también evidencia desafíos relacionados con la brecha digital, la conectividad, la capacitación docente y la integración efectiva de la tecnología en los procesos formativos.

El objetivo de este artículo es analizar los principales dispositivos tecnológicos utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como los aportes y limitaciones reportados en la literatura científica publicada entre los años 2019 y 2025. Para ello, se desarrolla una revisión sistemática de literatura basada en la búsqueda y análisis de estudios indexados en bases de datos académicas reconocidas, aplicando criterios de inclusión y exclusión previamente definidos.

De manera preliminar, la evidencia revisada indica que el uso adecuado de dispositivos tecnológicos favorece la motivación, la participación activa del estudiantado, el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de competencias digitales. Sin embargo, persisten limitaciones relacionadas con el acceso desigual a la tecnología y la necesidad de fortalecer las competencias digitales del profesorado. Se concluye que la incorporación de dispositivos tecnológicos constituye una oportunidad para mejorar la calidad educativa, siempre que su implementación esté acompañada de una adecuada planificación pedagógica, infraestructura tecnológica y procesos permanentes de formación docente.

**Palabras clave:** Dispositivos tecnológicos, tecnología educativa, enseñanza-aprendizaje, competencias digitales, revisión sistemática

**ABSTRACT**

The incorporation of technological devices into teaching and learning processes has significantly transformed educational practices in recent years. The expanded use of computers, tablets, smartphones, and digital platforms intensified as a result of the COVID-19 pandemic, becoming essential resources for ensuring educational continuity and fostering new pedagogical strategies. Nevertheless, the scientific literature also highlights challenges related to the digital divide, connectivity, teacher training, and the effective integration of technology into educational processes.

The objective of this article is to analyze the main technological devices used in the teaching-learning process, as well as the contributions and limitations reported in the scientific literature published between 2019 and 2025. To this end, a systematic literature review is conducted, based on the search and analysis of studies indexed in recognized academic databases, applying pre-defined inclusion and exclusion criteria.

Preliminary evidence indicates that the appropriate use of technological devices fosters motivation, active student participation, collaborative learning, and the development of digital competencies. However, challenges remain, specifically regarding unequal access to technology and the need to strengthen the digital competencies of teaching staff. It is concluded that the integration of technological devices offers an opportunity to enhance the quality of education, provided that their implementation is supported by sound pedagogical planning, adequate technological infrastructure, and ongoing professional development for teachers.

**KEYWORDS:** Technological devices, educational technology, teaching and learning, digital competencies, systematic review

## 1.- INTRODUCCIÓN

Durante la última década, la transformación digital ha generado cambios significativos en los sistemas educativos a nivel mundial. La incorporación de dispositivos tecnológicos, como computadoras, tabletas, teléfonos inteligentes y plataformas virtuales, ha modificado las formas de enseñar, aprender e interactuar dentro de los diferentes contextos educativos. Estas herramientas han dejado de ser un recurso complementario para convertirse en elementos fundamentales en la planificación de experiencias de aprendizaje más dinámicas, colaborativas y centradas en el estudiante. Además, el desarrollo de tecnologías digitales ha ampliado las posibilidades de acceso a la información, favoreciendo metodologías activas y el fortalecimiento de competencias necesarias para responder a las demandas de la sociedad del conocimiento.

La relevancia de los dispositivos tecnológicos se hizo aún más evidente durante la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia de COVID-19. El cierre temporal de instituciones educativas obligó a implementar modalidades de enseñanza remota apoyadas en recursos digitales para garantizar la continuidad de los procesos educativos. En este escenario, docentes y estudiantes tuvieron que adaptarse rápidamente al uso de plataformas virtuales, aplicaciones educativas y dispositivos móviles como principales medios para desarrollar las actividades académicas. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2021), esta transición aceleró la integración de tecnologías digitales en la educación, pero también evidenció profundas desigualdades relacionadas con el acceso a internet, la disponibilidad de dispositivos y las competencias digitales de la comunidad educativa.

A pesar de los múltiples beneficios atribuidos a la incorporación de la tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje, diversos estudios coinciden en señalar que su implementación continúa enfrentando importantes desafíos. Entre ellos destacan la brecha digital, las limitaciones de infraestructura tecnológica, la insuficiente capacitación docente y la falta de estrategias pedagógicas que permitan integrar la tecnología de manera efectiva en los procesos de enseñanza. En muchos casos, el uso de dispositivos tecnológicos se limita a la transmisión de contenidos, desaprovechando su potencial para promover el aprendizaje activo, colaborativo y el desarrollo del pensamiento crítico. Estas dificultades justifican la necesidad de analizar de manera sistemática la evidencia científica disponible sobre el tema.

En este contexto, la revisión sistemática de literatura constituye una herramienta metodológica pertinente para sintetizar el conocimiento generado durante los últimos años

acerca del uso de dispositivos tecnológicos en la educación. Este tipo de estudios permite identificar tendencias de investigación, reconocer los principales dispositivos utilizados, analizar sus beneficios pedagógicos y examinar las limitaciones reportadas por diferentes autores. Asimismo, facilita la identificación de vacíos de investigación y aporta información útil para la toma de decisiones por parte de docentes, investigadores, instituciones educativas y responsables de políticas públicas orientadas a fortalecer la innovación educativa.

En función de lo anterior, el presente artículo tiene como objetivo analizar los dispositivos tecnológicos utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como los principales aportes y limitaciones reportados en la literatura científica publicada entre 2019 y 2025. Para alcanzar este propósito, se desarrolla una revisión sistemática de literatura basada en criterios metodológicos de selección, organización y análisis de estudios científicos provenientes de bases de datos académicas reconocidas.

Finalmente, el artículo se estructura en cinco apartados. En primer lugar, se presenta la introducción, donde se contextualiza el problema de investigación y se expone la justificación del estudio. Posteriormente, se describe la metodología empleada para la revisión sistemática de literatura, incluyendo la estrategia de búsqueda y los criterios de selección de los estudios. En tercer lugar, se presentan los resultados organizados por categorías de análisis. A continuación, se discuten los principales hallazgos a la luz de la literatura revisada y, por último, se exponen las conclusiones y las implicaciones del estudio para futuras investigaciones y para el fortalecimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de dispositivos tecnológicos.

## 2- METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolló bajo un **enfoque cualitativo**, utilizando como método una **revisión sistemática de literatura (RSL)**, orientada a identificar, analizar y sintetizar la evidencia científica disponible sobre el uso de dispositivos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este tipo de investigación permite recopilar información de manera organizada, transparente y reproducible, facilitando la identificación de tendencias, aportes y limitaciones reportadas por estudios publicados en diferentes contextos educativos.

La revisión se centrará en investigaciones publicadas entre los años **2019 y 2025**, periodo seleccionado debido al acelerado crecimiento de la integración de tecnologías digitales en la educación, especialmente a partir de la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia de

COVID-19. La delimitación temporal permitirá analizar la evolución reciente del uso de dispositivos tecnológicos y su impacto en los procesos educativos durante la etapa de transformación digital de las instituciones de enseñanza.

Para garantizar la calidad y confiabilidad de la información recopilada, la búsqueda documental se realizó en bases de datos académicas de reconocido prestigio internacional, entre ellas **Scopus, SciELO, Redalyc, Dialnet y Google Scholar**. Estas plataformas fueron seleccionadas por su amplia cobertura de publicaciones científicas relacionadas con educación, innovación tecnológica y procesos de enseñanza-aprendizaje.

La estrategia de búsqueda utilizará palabras clave en español e inglés relacionadas con el objeto de estudio, combinadas mediante operadores booleanos que permitan optimizar la recuperación de documentos relevantes. Entre las principales palabras clave se incluyen: *dispositivos tecnológicos*, *tecnología educativa*, *enseñanza-aprendizaje*, *computadoras*, *tabletas*, *teléfonos inteligentes*, *technological devices*, *educational technology*, *teaching and learning*, *computers*, *tablets* y *smartphones*. Asimismo, se emplearán los operadores **AND** y **OR** para establecer relaciones entre los términos de búsqueda y ampliar la cobertura de los resultados.

El proceso de selección de los estudios se desarrollará en tres etapas. En la primera fase se revisarán los títulos y resúmenes de los documentos recuperados para verificar su relación con el tema de investigación. Posteriormente, se aplicarán los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos, eliminando aquellos estudios que no cumplan con los requisitos metodológicos definidos. Finalmente, se realizará la lectura completa de los artículos seleccionados para extraer la información relevante y organizarla en una matriz de revisión documental.

La información recopilada será sistematizada mediante una matriz de análisis que incluirá variables como autor, año de publicación, título del artículo, revista científica, país de estudio, objetivo, metodología empleada, muestra o corpus documental, principales resultados, aportes para la investigación, limitaciones identificadas y DOI o enlace oficial de consulta. Posteriormente, los hallazgos fueron organizados en categorías temáticas que permitan identificar los dispositivos tecnológicos más utilizados, sus contribuciones al proceso de enseñanza-aprendizaje y las principales dificultades asociadas a su implementación en diferentes contextos educativos.

Con el propósito de garantizar la rigurosidad metodológica y la transparencia del proceso de revisión, la selección de los estudios seguirá los principios establecidos por la declaración

**PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)**, reconocida internacionalmente como una guía para la elaboración y presentación de revisiones sistemáticas. La aplicación de estos lineamientos permitirá documentar de manera clara las fases de identificación, selección, elegibilidad e inclusión de los estudios analizados, fortaleciendo la validez y reproducibilidad de la investigación.

## 3.- ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA DOCUMENTAL

La estrategia de búsqueda documental se diseñará con el propósito de localizar investigaciones científicas relacionadas con el uso de dispositivos tecnológicos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Para ello, se consultarán bases de datos académicas indexadas que garantizan la calidad, actualidad y pertinencia de las publicaciones seleccionadas.

Las bases de datos consideradas para la búsqueda serán:

Scopus

SciELO

Redalyc

Dialnet

Google Scholar

La búsqueda se limitará a artículos científicos publicados entre **2019 y 2025**, en idioma español e inglés, disponibles en texto completo y publicados en revistas científicas arbitradas.

Las palabras clave utilizadas serán las siguientes:

**En español**

Dispositivos tecnológicos

Tecnología educativa

Enseñanza-aprendizaje

Computadoras

Tabletas

Teléfonos inteligentes

Plataformas digitales

Educación digital

**En inglés**

Technological devices

Educational technology

Teaching and learning

Computers

Tablets

Smartphones

Digital platforms

Digital education

Para optimizar la recuperación de documentos relevantes se emplearán operadores booleanos (**AND**, **OR**) y comillas para realizar búsquedas exactas.

Ecuaciones de búsqueda

**Español**

"dispositivos tecnológicos" AND "enseñanza-aprendizaje"

"tecnología educativa" AND educación

("computadoras" OR "tabletas" OR "teléfonos inteligentes") AND educación

("plataformas digitales") AND ("aprendizaje")

("tecnología educativa") AND ("innovación educativa")

**Inglés**

"technological devices" AND "teaching and learning"

"educational technology" AND education

("computers" OR tablets OR smartphones) AND learning

("digital platforms") AND education

("educational technology") AND ("learning outcomes")

Después de obtener los resultados, se eliminarán los registros duplicados y se realizará un proceso de selección mediante la revisión de títulos, resúmenes y textos completos. Finalmente, únicamente se incorporarán al análisis aquellos estudios que cumplan con todos los criterios metodológicos establecidos para la investigación.

## 3.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

**Tabla 1**

**Criterios de inclusión y exclusión para la selección de estudios**

| Criterios de inclusión | Criterios de exclusión |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Artículos científicos publicados entre 2019 y 2025. | Publicaciones anteriores al año 2019. |
| Investigaciones relacionadas directamente con el uso de dispositivos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. | Estudios cuyo tema principal no esté relacionado con la educación o el proceso de enseñanza-aprendizaje. |
| Revisiones sistemáticas, revisiones bibliográficas e investigaciones empíricas con metodología claramente definida. | Ensayos de opinión, blogs, editoriales, notas periodísticas y documentos sin revisión por pares. |
| Publicaciones en español o inglés. | Documentos en otros idiomas que no cuenten con traducción oficial. |
| Artículos disponibles en texto completo. | Publicaciones sin acceso al texto completo. |
| Estudios publicados en revistas científicas indexadas o bases de datos académicas reconocidas. | Documentos sin autor identificado, sin revista científica o sin información bibliográfica verificable. |
| Investigaciones realizadas en contextos educativos de cualquier nivel de formación. | Estudios duplicados o versiones repetidas del mismo documento. |
| Artículos que analicen dispositivos tecnológicos específicos o tecnologías digitales aplicadas a la educación. | Estudios que aborden la tecnología únicamente desde un enfoque técnico o comercial, sin aplicación educativa. |

**Nota.** Elaboración propia con base en los criterios metodológicos definidos para la presente revisión sistemática de literatura.

### 3.2.- Matriz ampliada de revisión de literatura

**Tabla 2.**

**Matriz de revisión de literatura sobre el uso de dispositivos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje (2019–2025)**

| Autor(es) | Año | Título | Revista / Base de datos | Objetivo | Metodología | Principales resultados | Aporte al artículo | DOI / Enlace oficial |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Dueñas Fernández, A. & Padilla Caballero, J.** | 2025 | *Tecnologías emergentes en el área de comunicación en educación primaria: revisión sistemática* | Revista InveCom / SciELO | Identificar tecnologías emergentes utilizadas en educación primaria. | Revisión sistemática (PRISMA) | Tablets y smartphones fortalecen la comprensión lectora y las habilidades comunicativas. | Evidencia el impacto positivo de los dispositivos móviles en educación primaria. | https://doi.org/10.5281/zenodo.14617678 (Horizontes) |
| **Bautista, M., Yagloa, B., Taday, P. & Núñez, G.** | 2025 | *El uso de tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje: una revisión sobre su efectividad en entornos escolares postpandemia* | Imaginario Social | Analizar la efectividad de las tecnologías digitales en educación postpandemia. | Revisión bibliográfica | Incremento de la motivación, participación y continuidad del aprendizaje. | Sustenta los beneficios de las tecnologías digitales en la educación. (Horizontes) | https://doi.org/10.59155/is.v8i3.331 |
| **Camayo Ávila, M.** | 2025 | *Herramientas tecnológica* | Horizontes | Analizar el uso de herramienta | Revisión sistemática | Las herramientas digitales | Refuerza el papel de la tecnología | https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i36.937 (Horizontes) |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **& Maita Díaz, D.** | | *s en educación: revisión sistemática* | | s tecnológicas en educación básica. | | fortalecen competencias y el aprendizaje significativo. | como recurso pedagógico. | |
| **León Palacios, B. et al.** | 2025 | *Las nuevas herramientas digitales en el aprendizaje en línea. Una revisión sistemática* | RECIMUNDO | Examinar herramientas digitales utilizadas en el aprendizaje virtual. | Revisión sistemática | Las plataformas digitales favorecen innovación y flexibilidad educativa. | Evidencia la evolución del aprendizaje en línea. | https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(1).enero.2025.809-823 (Recimundo) |
| **Valverde-Berrocoso, J. et al.** | 2022 | *Educational Technology and Student Performance: A Systematic Review* | Frontiers in Education | Analizar el efecto de la tecnología sobre el rendimiento académico. | Revisión sistemática | La tecnología mejora el aprendizaje cuando existe integración pedagógica adecuada. | Fundamenta la relación entre tecnología y desempeño estudiantil. | https://doi.org/10.3389/feduc.2022.916502 (Frontiers) |
| **Chu, S., Garcia, B. & Rani, N.** | 2022 | *Research on Wearable Technologies for Learning: A Systematic Review* | arXiv | Analizar el uso de dispositivos vestibles para el aprendizaje. | Revisión sistemática | Los wearables amplían nuevas experiencias educativas y de monitoreo. | Introduce tecnologías emergentes en educación. | https://arxiv.org/abs/2201.11878 (arXiv) |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Dorris, C., Winter, K. & O'Hare, L.** | 2024 | *A systematic review of mobile device use in the primary school classroom and impact on pupil literacy and numeracy attainment* | Campbell Systematic Reviews | Analizar el impacto de dispositivos móviles en educación primaria. | Revisión sistemática | Mejoras moderadas en alfabetización y matemáticas cuando existe planificación docente. | Evidencia el impacto de tablets y smartphones. | https://doi.org/10.1002/cl2.1417 (PMC) |
| **Kerimbayev, N. et al.** | 2025 | *Intelligent educational technologies in individual learning: a systematic literature review* | Smart Learning Environments | Analizar tecnologías inteligentes para el aprendizaje individual. | Revisión sistemática | La inteligencia artificial mejora la personalización del aprendizaje. | Incorpora tecnologías inteligentes como tendencia educativa. | https://doi.org/10.1186/s40561-024-00360-3 (Springer Link) |
| **Navas-Bonilla, C. et al.** | 2025 | *Inclusive education through technology: a systematic review of types, tools* | Frontiers in Education | Identificar tecnologías para educación inclusiva. | Revisión sistemática (PRISMA) | Las tecnologías favorecen la inclusión y eliminan barreras para el aprendizaje. | Relaciona dispositivos tecnológicos con educación inclusiva. | https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1527851 (Frontiers) |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *and characteristics* | | | | | | |
| **Choi-Lundberg, D. et al.** | 2023 | *A systematic review of digital innovations in technology-enhanced learning designs in higher education* | Australasian Journal of Educational Technology | Revisar innovaciones digitales en educación superior. | Revisión sistemática | El aprendizaje mediado por tecnología fortalece la colaboración y el aprendizaje híbrido. | Amplía el análisis hacia educación superior. | https://doi.org/10.14742/AJET.7615 (doi.org) |

## 4.- RESULTADOS

El análisis de los estudios científicos seleccionados permitió identificar tendencias comunes respecto al uso de dispositivos tecnológicos en los procesos de enseñanza-aprendizaje durante el período 2019–2025. La evidencia recopilada muestra un incremento significativo en la incorporación de recursos tecnológicos como consecuencia de la transformación digital experimentada por los sistemas educativos, especialmente a partir de la pandemia de COVID-19. Asimismo, los estudios revisados coinciden en que la integración de estos dispositivos ha favorecido el desarrollo de nuevas estrategias metodológicas orientadas a fortalecer la calidad de los procesos educativos, aunque también persisten desafíos relacionados con el acceso, la formación docente y la infraestructura tecnológica.

Con el propósito de organizar los principales hallazgos, los resultados se presentan en tres categorías de análisis: **tipos de dispositivos tecnológicos utilizados**, **aportes pedagógicos de los dispositivos tecnológicos** y **limitaciones para su implementación en los contextos educativos**.

### 4.1 Tipos de dispositivos tecnológicos utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Los estudios revisados coinciden en que las computadoras, las tabletas y los teléfonos inteligentes constituyen los dispositivos tecnológicos más utilizados en los diferentes niveles educativos debido a su accesibilidad, portabilidad y capacidad para facilitar el acceso a recursos digitales. Investigaciones como las de **Dueñas Fernández y Padilla Caballero (2025)**, **Dorris et al. (2024)**, **Valverde-Berrocoso et al. (2022)** y **León Palacios et al. (2025)** evidencian que estos dispositivos favorecen el desarrollo de actividades de enseñanza presencial, virtual e híbrida, promoviendo entornos de aprendizaje más flexibles e interactivos. Las computadoras continúan siendo el dispositivo predominante para el desarrollo de actividades académicas que requieren la elaboración de documentos, el acceso a plataformas educativas, la investigación científica y el trabajo colaborativo. Por su parte, las tabletas se destacan por su facilidad de uso, portabilidad e incorporación de recursos multimedia que favorecen metodologías activas y experiencias de aprendizaje más interactivas, especialmente en educación inicial y básica.

En cuanto a los teléfonos inteligentes, diversos estudios reportan un crecimiento sostenido de su utilización debido a su accesibilidad y versatilidad. Estos dispositivos facilitan la comunicación entre docentes y estudiantes, el acceso inmediato a contenidos digitales y la participación en actividades sincrónicas y asincrónicas mediante aplicaciones educativas y plataformas virtuales.

Además de estos dispositivos tradicionales, algunas investigaciones recientes incorporan tecnologías emergentes, como pizarras digitales interactivas, dispositivos vestibles (*wearables*), realidad aumentada, realidad virtual e inteligencia artificial aplicada a la educación. Aunque su presencia aún es limitada en comparación con los dispositivos convencionales, la evidencia indica un interés creciente por explorar su potencial para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje y promover experiencias educativas más inmersivas y personalizadas.

En conjunto, los resultados muestran que la diversidad de dispositivos tecnológicos disponibles permite adaptar las estrategias pedagógicas a diferentes contextos educativos y necesidades de aprendizaje, siempre que su incorporación responda a objetivos didácticos claramente definidos.

### 4.2 Aportes pedagógicos del uso de dispositivos tecnológicos

Los estudios analizados coinciden en señalar que la incorporación de dispositivos tecnológicos genera múltiples beneficios cuando su utilización se integra a una adecuada planificación pedagógica. En este sentido, **Bautista et al. (2025), Camayo Ávila y Maita Díaz (2025), Valverde-Berrocoso et al. (2022) y Choi-Lundberg et al. (2023)** destacan que estas herramientas incrementan la motivación estudiantil, favorecen la participación activa, fortalecen el aprendizaje colaborativo y contribuyen al desarrollo de competencias digitales necesarias para afrontar los desafíos de la educación contemporánea. La literatura también destaca que los dispositivos tecnológicos facilitan el acceso oportuno a una amplia variedad de recursos educativos, permitiendo que los estudiantes desarrollen procesos de aprendizaje más autónomos y flexibles. El uso de plataformas virtuales, aplicaciones móviles y herramientas colaborativas favorece la interacción permanente entre docentes y estudiantes, fortaleciendo la construcción colectiva del conocimiento y promoviendo el aprendizaje colaborativo.

Otro beneficio ampliamente reportado corresponde al fortalecimiento de las competencias digitales, consideradas actualmente una habilidad indispensable para desenvolverse en los entornos académicos, laborales y sociales. La utilización permanente de recursos tecnológicos contribuye al desarrollo de capacidades relacionadas con la búsqueda, selección, análisis y producción de información digital, además de favorecer habilidades para la resolución de problemas mediante herramientas tecnológicas.

Los estudios revisados también evidencian mejoras en el rendimiento académico y en la comprensión de contenidos cuando la tecnología se integra como parte de estrategias metodológicas activas, tales como el aprendizaje basado en proyectos, la gamificación, el aula

invertida y el aprendizaje colaborativo. Estas metodologías permiten que el estudiante asuma un rol más participativo dentro de su proceso formativo, favoreciendo el pensamiento crítico, la creatividad y la autonomía.

En consecuencia, la evidencia científica demuestra que el impacto positivo de los dispositivos tecnológicos no depende únicamente de la disponibilidad de los recursos, sino principalmente de la forma en que estos son incorporados dentro del diseño pedagógico y de las competencias digitales desarrolladas por los docentes para aprovechar sus posibilidades educativas.

### 4.3 Limitaciones y desafíos para la implementación de dispositivos tecnológicos

A pesar de los beneficios identificados, la revisión sistemática también evidencia diversas limitaciones que continúan afectando la incorporación efectiva de dispositivos tecnológicos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Estudios como los de **Navas-Bonilla et al. (2025)**, **Kerimbayev et al. (2025)**, **Dorris et al. (2024)** y **Chu et al. (2022)** coinciden en que la brecha digital, la limitada infraestructura tecnológica, la insuficiente capacitación docente y las dificultades de acceso a internet constituyen los principales obstáculos para lograr una integración pedagógica efectiva de la tecnología.

La principal dificultad identificada corresponde a la brecha digital, entendida como la desigualdad existente en el acceso a dispositivos tecnológicos, conectividad a internet y recursos digitales. Esta problemática afecta principalmente a estudiantes pertenecientes a contextos rurales o de menores recursos económicos, limitando las oportunidades de participación en ambientes virtuales de aprendizaje.

Otro desafío recurrente es la insuficiente formación docente en competencias digitales. Diversas investigaciones señalan que muchos profesores poseen conocimientos limitados sobre el uso pedagógico de las tecnologías, situación que reduce su capacidad para diseñar actividades innovadoras y aprovechar el potencial educativo de los dispositivos tecnológicos. En consecuencia, la tecnología suele utilizarse únicamente como un medio para transmitir información, sin generar verdaderas transformaciones metodológicas.

La infraestructura tecnológica constituye otra limitación importante. Varias instituciones educativas presentan deficiencias relacionadas con la disponibilidad de equipos, mantenimiento de los recursos tecnológicos y calidad de la conexión a internet, factores que dificultan la implementación sostenida de estrategias educativas mediadas por tecnología.

Asimismo, algunos estudios advierten que el uso excesivo o inadecuado de dispositivos tecnológicos puede generar distracciones, dependencia digital y disminución de la interacción

presencial cuando no existen orientaciones pedagógicas claras para su utilización. Por ello, la incorporación de la tecnología debe responder a criterios didácticos y éticos que favorezcan un equilibrio entre los recursos digitales y las estrategias tradicionales de enseñanza.

En conjunto, estos hallazgos permiten concluir que el éxito de la integración tecnológica depende de la interacción entre infraestructura adecuada, políticas educativas, capacitación docente y planificación pedagógica, más que de la simple disponibilidad de dispositivos.

## 5.- DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la presente revisión sistemática evidencian que el uso de dispositivos tecnológicos ha adquirido un papel estratégico dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje durante los últimos años. La mayoría de los estudios analizados coincide en señalar que herramientas como computadoras, tabletas, teléfonos inteligentes y plataformas digitales contribuyen significativamente a fortalecer la participación estudiantil, mejorar el acceso a la información y favorecer metodologías de aprendizaje más activas y colaborativas.

Estos hallazgos son consistentes con investigaciones recientes que destacan la capacidad de la tecnología para enriquecer los procesos educativos mediante recursos multimedia, ambientes virtuales y estrategias didácticas innovadoras. Asimismo, la literatura demuestra que la transformación digital impulsada por la pandemia aceleró la incorporación de tecnologías en prácticamente todos los niveles educativos, consolidando nuevas modalidades de enseñanza que continúan utilizándose en la actualidad.

En este contexto, los hallazgos permiten interpretar que el valor educativo de los dispositivos tecnológicos no radica únicamente en su disponibilidad, sino en la manera en que son integrados dentro de las estrategias didácticas. La evidencia analizada muestra que el uso de computadoras, tabletas y teléfonos inteligentes produce mejores resultados cuando responde a objetivos pedagógicos claramente definidos y cuando el profesorado posee las competencias digitales necesarias para incorporarlos de forma crítica y pertinente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por tanto, la tecnología debe entenderse como un medio para potenciar el aprendizaje y no como un fin en sí misma.

En este sentido, la brecha digital continúa representando uno de los principales desafíos para los sistemas educativos, especialmente en países en vías de desarrollo. Las diferencias en infraestructura tecnológica y acceso a internet generan desigualdades que limitan las oportunidades de aprendizaje de numerosos estudiantes. De igual manera, la escasa

capacitación docente constituye un obstáculo para aprovechar plenamente el potencial de las herramientas digitales, situación que pone de manifiesto la necesidad de fortalecer programas institucionales de desarrollo profesional en competencias digitales.

Finalmente, la revisión sistemática permite identificar una tendencia creciente hacia la incorporación de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, la realidad aumentada y los dispositivos vestibles, las cuales representan nuevas oportunidades para innovar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, la evidencia científica disponible aún resulta limitada respecto a su impacto a largo plazo, por lo que se recomienda ampliar futuras investigaciones orientadas a evaluar su efectividad en diferentes contextos educativos.

## 6.- CONCLUSIÓN

La presente revisión sistemática permitió concluir que las computadoras, las tabletas y los teléfonos inteligentes constituyen los dispositivos tecnológicos más utilizados en los procesos de enseñanza-aprendizaje durante el período 2019–2025. Su amplia disponibilidad y versatilidad han favorecido su incorporación en distintos niveles educativos y modalidades de enseñanza.

Asimismo, la evidencia científica analizada demuestra que estos dispositivos contribuyen a incrementar la motivación y la participación del estudiantado, fortalecen el aprendizaje colaborativo y favorecen el desarrollo de competencias digitales, siempre que su integración responda a una planificación pedagógica adecuada.

No obstante, la revisión también evidenció que persisten desafíos importantes relacionados con la brecha digital, la limitada infraestructura tecnológica, las dificultades de conectividad y la necesidad de fortalecer las competencias digitales del profesorado, factores que condicionan el aprovechamiento efectivo de estos recursos en los contextos educativos.

En consecuencia, se recomienda promover políticas educativas orientadas a garantizar el acceso equitativo a los dispositivos tecnológicos, fortalecer la formación continua de los docentes e impulsar estrategias metodológicas que integren la tecnología de manera crítica, pertinente y alineada con los objetivos de aprendizaje. De igual forma, futuras investigaciones podrían profundizar en el impacto de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y la realidad aumentada, en diferentes contextos educativos.

Los resultados obtenidos constituyen una base sólida para continuar profundizando en el estudio del impacto de las tecnologías digitales en la educación y orientan futuras

investigaciones dirigidas a evaluar la implementación de tecnologías emergentes en distintos contextos educativos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS


Bautista, M., Yagloa, B., Taday, P., & Núñez, G. (2025). El uso de tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje: una revisión sobre su efectividad en entornos escolares postpandemia. Imaginario Social, 8(3), 130–144. https://doi.org/10.59155/is.v8i3.331

Camayo Ávila, M., & Maita Díaz, D. (2025). Herramientas tecnológicas en educación: Revisión sistemática. Horizontes. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i36.937

Choi-Lundberg, D., Butler-Henderson, K., Harman, K., & Crawford, J. (2023). A systematic review of digital innovations in technology-enhanced learning designs in higher education. Australasian Journal of Educational Technology. https://doi.org/10.14742/AJET.7615

Chu, S. L., Garcia, B. M., & Rani, N. (2022). Research on Wearable Technologies for Learning: A Systematic Review. arXiv. https://arxiv.org/abs/2201.11878

Dorris, C., Winter, K., & O'Hare, L. (2024). A systematic review of mobile device use in the primary school classroom and impact on pupil literacy and numeracy attainment. Campbell Systematic Reviews, 20(2), e1417. https://doi.org/10.1002/cl2.1417

Dueñas Fernández, A., & Padilla Caballero, J. E. A. (2025). Tecnologías emergentes en el área de comunicación en educación primaria: revisión sistemática. Revista InveCom, 5(3), e050394. https://doi.org/10.5281/zenodo.14617678

Kerimbayev, N., Adamova, K., Shadiev, R., et al. (2025). Intelligent educational technologies in individual learning: A systematic literature review. Smart Learning Environments, 12, 1. https://doi.org/10.1186/s40561-024-00360-3

León Palacios, B., Malave Valdez, R. J., Acosta Fuentes, K. L., & Cabezas Galarza, F. A. (2025). Las nuevas herramientas digitales en el aprendizaje en línea. Una revisión sistemática. RECIMUNDO. https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(1).enero.2025.809-823

Navas-Bonilla, C., Guerra-Arango, J. A., Oviedo-Guado, D. A., & Murillo-Noriega, D. E. (2025). Inclusive education through technology: A systematic review of types, tools

and characteristics. Frontiers in Education, 10. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1527851

Valverde-Berrocoso, J. V., Acevedo-Borrega, J. A., & Cerezo-Pizarro, M. C. (2022). Educational Technology and Student Performance: A Systematic Review. Frontiers in Education, 7. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.916502

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., … Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 372, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

ISSN: 3103-1315

SCIENTIA Research Club
ADVANCING RESEARCH, SHAPING MINDS.

# LETTER OF ACCEPTANCE

*Guayaquil, 16 de julio de 2026*

## *CARTA DE ACEPTACIÓN DE ARTÍCULO CIENTÍFICO*

Por la presente se certifica que el artículo titulado "**Uso de dispositivos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje: revisión sistemática de la literatura (2019–2025)"** ha sido aceptado para publicación**.**

Un trabajo de investigación de los autores: **María Gabriela Ríos Bravo y María Elena Segovia Montenegro** siendo su artículo revisado por Doble Par Ciego y Sistema de Doble Revisión Editorial, antes de ser publicado.

El artículo será publicado en la Revista Científica **Research Club Scientia** ISSN: 3103-1315, en la edición julio - septiembre 2026, Volumen 4, Número 3. Verificable en nuestra plataforma: https://researchclubscientia.com/in dex.php/files

**Ing. Luci Salas Narvaez, MSc.**
*EDITORA REVISTA RESEARCH CLUB SCIENTIA*

**T:** +593 96 733 3677
**W:** https://researchclubscientia.com/index.php/files
**M:** researchclubscientia@gmail.com

UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

*¡Evolución académica!*

@UNEMIEcuador