



Doi: <https://doi.org/10.70577/ASCE/525.544/2025>

**Recibido:** 2025-05-23

**Aceptado:** 2025-04-21

**Publicado:** 2025-05-19

**La efectividad de las tecnologías educativas en la educación inicial, y sus implicaciones para la práctica educativa y el aprendizaje infantil.**

**The effectiveness of educational technologies in early childhood education and their implications for educational practice and children's learning.**

**Mayra Susana Tomalo Pilatasig**

<https://orcid.org/0009-0009-0595-8756>

[mayte\\_love@hotmail.es](mailto:mayte_love@hotmail.es)

**Unidad Educativa Tomas Sevilla**

Ambato- Ecuador

**Eloisa Paulina Mejia Villacres**

<https://orcid.org/0009-0006-8580-2935>

[paulymej@hotmail.com](mailto:paulymej@hotmail.com)

**Unidad Educativa Tomas Sevilla**

Ambato – Ecuador

**Nelly Patricia Suarez Navas**

<https://orcid.org/0009-0004-5618-6788>

[nelly.suarez@educacion.gob.ec](mailto:nelly.suarez@educacion.gob.ec)

**Unidad Educativa Tomas Sevilla**

Ambato – Ecuador

**Paulina Janeth Camacho Peña**

<https://orcid.org/0009-0004-4746-5144>

[paulina.camacho@educacion.gob.ec](mailto:paulina.camacho@educacion.gob.ec)

**Unidad Educativa Tomas Sevilla**

Ambato – Ecuador

**Margarita Leonor Tenelema Toapanta**

<https://orcid.org/0009-0008-2924-5219>

[margarita.tenelema@hotmail.es](mailto:margarita.tenelema@hotmail.es)

**Unidad Educativa Genesis**

Ambato – Ecuador

**Como citar:**

Tomalo Pilatasig, M. S., Mejía Villacres, E. P., Suarez Navas, N. P., Camacho Peña, P. J., & Tenelema Toapanta, M. L. (2025). La efectividad de las tecnologías educativas en la educación inicial, y sus implicaciones para la práctica educativa y el aprendizaje infantil . ASCE, 4(2), 525–544. <https://doi.org/10.70577/ASCE/525.544/2025>



## Resumen

El limitado conocimiento sobre el impacto real de las tecnologías educativas en la educación inicial plantea interrogantes sobre su efectividad en el desarrollo infantil y en las prácticas docentes. Ante ello, esta investigación analiza los beneficios y desafíos del uso de TIC en el contexto educativo mediante una revisión sistemática de enfoque cualitativo y descriptivo. Se consultaron bases de datos académicas como Scopus, ERIC, ScienceDirect, Dialnet y Google Scholar, utilizando ecuaciones de búsqueda construidas con términos clave y operadores booleanos. Los estudios incluidos fueron seleccionados según criterios específicos: debían centrarse en educación inicial, estar publicados entre 2020 y 2025, contar con revisión por pares y mostrar evidencia sobre resultados pedagógicos. El proceso se desarrolló conforme al protocolo PRISMA, garantizando la identificación, selección, evaluación e inclusión rigurosa de los artículos relevantes. El análisis de los 17 artículos para ambos objetivos evidenció que el uso de tecnologías educativas, cuando se integra con enfoque pedagógico y supervisión adecuada, favorece el desarrollo infantil en áreas como atención, lenguaje y habilidades socioemocionales, y al mismo tiempo transforma positivamente las prácticas docentes, mejorando la planificación, ejecución y adaptación metodológica. Sin embargo, su efectividad depende del acceso a recursos, la formación continua y la disposición al cambio, por lo que su aplicación debe ser moderada, contextualizada y estratégicamente planificada.

**Palabras clave:** Tecnología Educativa, Educación Preescolar, Desarrollo Del Niño, Innovación Pedagógica, Tecnología De La Información.



## Abstract

The limited knowledge about the real impact of educational technologies on early childhood education raises questions about their effectiveness in child development and teaching practices. In view of this, this research analyzes the benefits and challenges of the use of ICT in the educational context through a systematic review of qualitative and descriptive approach. Academic databases such as Scopus, ERIC, ScienceDirect, Dialnet, and Google Scholar were consulted, using search equations constructed with key terms and Boolean operators. The included studies were selected according to specific criteria: they had to focus on early childhood education, be published between 2020 and 2025, be peer-reviewed, and show evidence on pedagogical outcomes. The process was developed according to the PRISMA protocol, guaranteeing the identification, selection, evaluation and rigorous inclusion of relevant articles. The analysis of the 17 articles for both objectives showed that the use of educational technologies, when integrated with a pedagogical approach and adequate supervision, favors child development in areas such as attention, language, and socio-emotional skills, and at the same time positively transforms teaching practices, improving planning, execution, and methodological adaptation. However, its effectiveness depends on access to resources, continuous training and willingness to change, so its application must be moderated, contextualized and strategically planned.

**Keywords:** educational technology, preschool education, child development, pedagogical innovation, information technology.



## Introducción

La incorporación de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el ámbito educativo ha transformado radicalmente los métodos de enseñanza en las últimas décadas, creando tanto oportunidades como retos importantes. De acuerdo con Otterborn et al. (2024), la digitalización ha cambiado las dinámicas tradicionales de la enseñanza, al introducir herramientas innovadoras como tabletas y aplicaciones interactivas que tienen como objetivo fomentar el desarrollo integral de los niños. Sin embargo, como menciona Bourbour (2020), la evolución tecnológica ha causado nuevas demandas para los maestros y los alumnos, exigiendo una revisión detallada de las prácticas educativas en los primeros años de educación.

En el escenario latinoamericano, la adopción de estas tecnologías presenta características significativas. En países como Ecuador, México y Chile se han puesto en marcha políticas ambiciosas para integrar las TIC en las aulas de educación inicial, a través de programas como Ecuador Digital, que buscan cerrar la brecha digital (Hidalgo et al., 2024). Sin embargo, como señala Pino (2023), aún existen desigualdades alarmantes, sobre todo en áreas rurales donde solo el 59% de los niños tiene acceso a internet, lo que plantea preguntas fundamentales sobre la equidad en el acceso a recursos educativos digitales y su verdadero impacto en el aprendizaje.

Las investigaciones recientes presentan resultados opuestos respecto a la eficacia de estas tecnologías en la infancia temprana. Por un lado, hay estudios como el de Estrada et al. (2024), quienes ofrecen pruebas claras sobre cómo las tecnologías digitales pueden ser beneficiosas para la educación en la primera infancia. Ellos muestran que el uso controlado de aplicaciones educativas, de una a dos horas al día, puede contribuir mucho en el desarrollo de habilidades cognitivas básicas. Sus resultados indican que hay mejoras significativas en habilidades como el pensamiento lógico y matemático, la comunicación verbal y la creatividad, especialmente cuando las herramientas tecnológicas son de buena calidad y se utilizan correctamente en actividades educativas organizadas.

Por otro lado, Arteaga (2023) desde su punto de vista, señala que alrededor del 33% de los estudios revisados en su análisis metaanalítico indican efectos negativos relacionados con el uso de tecnologías en niños pequeños. Los efectos adversos se ven principalmente como una reducción en la capacidad de atención sostenida, dependencia de la tecnología y, en algunos casos, problemas en el desarrollo de habilidades sociales, sobre todo si el tiempo de uso excede las pautas de los especialistas o si el contenido no es adecuado para su edad. La comparativa de ideas destaca la necesidad de tener en cuenta tanto el diseño de las herramientas tecnológicas como los entornos en los que se aplican para aprovechar al máximo sus beneficios y reducir posibles riesgos.

Un punto crucial que surge de las investigaciones analizadas es la disparidad entre la disponibilidad de herramientas tecnológicas y su adecuada implementación pedagógica. Urbina & Solano (2021) indican que las tecnologías, por sí solas, no aseguran mejoras en la



educación; es necesario contar con docentes capacitados en métodos didácticos específicos, lo cual hace más evidente el reto cuando se trabaja con niños que aún no han adquirido habilidades de lectura y escritura, y por lo tanto, hay que diseñar actividades apropiadas (Guzmán et al., 2022). Los estudios revelan que la mayor parte de maestros no cuentan con la capacitación necesaria para aprovechar al máximo el potencial de estas herramientas, lo que limita su influencia en el aprendizaje.

A pesar de que existe una cantidad creciente de investigaciones, aún hay puntos pendientes en la comprensión acerca de cómo mejorar la utilización de las tecnologías educativas en la infancia temprana. Según lo indicado por Morales & Pedraza (2023), aun no existe un acuerdo sobre la manera de ajustar estas herramientas a diferentes contextos socioeconómicos. Además, hay pocos estudios que analicen de forma integral tanto los beneficios potenciales como los retos prácticos que conlleva su implementación, lo cual pone de relieve la necesidad urgente de realizar investigaciones que combinen las perspectivas del desarrollo infantil y la práctica docente, para así ofrecer una visión más completa de este fenómeno.

Por lo tanto, el presente estudio busca abordar la falta de información mediante un análisis sistemático de la literatura científica reciente, comprendida en los periodos de 2020 a 2025, con dos objetivos específicos centrales: primero, examinar los efectos documentados del uso de TIC en el aprendizaje y desarrollo infantil en la etapa de educación inicial, con base en estudios científicos recientes; y segundo, explorar las implicaciones del uso de tecnologías educativas en las prácticas pedagógicas de los docentes en contextos de educación inicial. El análisis prestará especial atención a factores como la formación docente, el acceso a recursos tecnológicos adecuados y las particularidades de distintos contextos regionales, aspectos que la literatura actual ha identificado como críticos para el éxito de estas intervenciones.

Desde una perspectiva teórica, la investigación integra enfoques complementarios como el constructivismo, que enfatiza el aprendizaje activo mediado por tecnología, con la perspectiva de derechos que aboga por el acceso equitativo a herramientas educativas de calidad. En el ámbito práctico, los resultados pueden guiar el desarrollo de estrategias educativas más efectivas y de programas de capacitación docente que se adapten mejor a las necesidades de las aulas latinoamericanas. Según Pozo et al. (2024), alrededor del 85% de los docentes en la región expresa la necesidad de más formación en el uso pedagógico de tecnologías, lo que destaca la importancia de este estudio.

A continuación se desarrolla la revisión sistemática estructurada en cinco secciones que conducen al lector a una comprensión detallada del tema. Luego de esta introducción, se expone la metodología utilizada en la revisión sistemática de la literatura, seguida de la presentación de los resultados clasificados temáticamente por objetivos de estudio. La discusión evalúa los resultados en relación con investigaciones previas, mientras que las conclusiones resumirán las contribuciones principales.

## Metodología

La presente revisión sistemática se desarrolló bajo un enfoque descriptivo y cualitativo, con el propósito de identificar, analizar y sintetizar la información científica disponible sobre la efectividad de las tecnologías educativas en la educación inicial. Para la búsqueda de información se consultaron bases de datos académicas de alto impacto, entre ellas Scopus, ERIC, ScienceDirect, Dialnet y Google Scholar.

La estrategia de búsqueda se construyó a partir de términos clave como: “tecnologías educativas en educación inicial”, “educational technology early childhood education”, “ICT preschool learning”, “digital tools early education”, “technology teaching practices early years”, combinados con operadores booleanos (AND, OR) para afinar los resultados y asegurar la pertinencia de los estudios frente a los objetivos planteados.

### Tabla 1.

*Ruta de búsqueda de información científica*

| Base de datos  | Ecuación de búsqueda utilizada   |
|----------------|--|
| Scopus         | "educational technology" AND "early childhood education" AND "learning outcomes"                   |
| ERIC           | "digital tools" AND "preschool education" AND "teaching practices"                                 |
| ScienceDirect  | "tecnologías educativas" AND "educación inicial" AND "aprendizaje infantil"                        |
| Dialnet        | "uso de TIC" AND "educación infantil" AND "efectividad en el aula"                                 |
| Google Scholar | "educational technology" AND "early childhood" AND "pedagogical practices" AND "digital resources" |

Luego de aplicar la estrategia de búsqueda, se procedió a eliminar los registros duplicados. Posteriormente, se ejecutó una revisión inicial de los títulos y resúmenes de los artículos obtenidos, seguida de una lectura detallada de los textos completos de aquellos estudios que superaron el filtro preliminar.

Se aplicaron los siguientes criterios de inclusión para seleccionar los estudios considerados en la revisión:

- Investigaciones centradas en el uso de tecnologías educativas en la educación inicial.
- Estudios relacionados con los efectos pedagógicos y en el aprendizaje infantil.
- Artículos empíricos, revisiones sistemáticas o documentos técnicos de organismos oficiales publicados en revistas indexadas.
- Publicaciones en idioma inglés o español, entre los años 2020 y 2025.

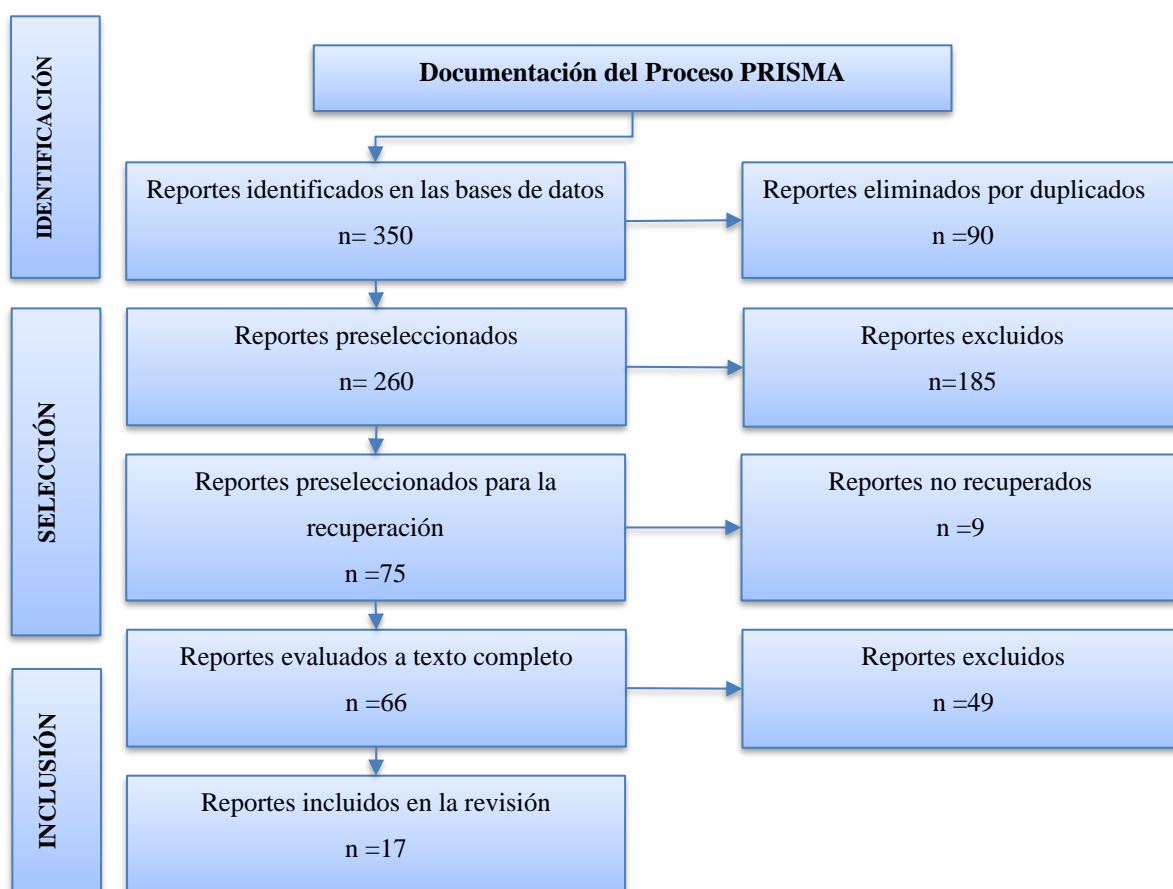
Asimismo, se establecieron los siguientes criterios de exclusión:

- Estudios enfocados en niveles educativos diferentes al inicial.
- Artículos que no presentan evidencia clara sobre resultados educativos o pedagógicos derivados del uso de tecnologías.
- Publicaciones sin revisión por pares o que se encuentren duplicadas.
- Investigaciones publicadas fuera del rango temporal establecido o en otros idiomas.

El proceso de selección de estudios se desarrolló de acuerdo con las directrices del protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). En la Figura 1 se presenta el diagrama de flujo que ilustra las etapas de identificación, selección, elegibilidad e inclusión de los artículos revisados.

**Figura 1**

*Proceso de selección de los estudios*



Durante el proceso de extracción de datos, se registraron los siguientes elementos: título del estudio, autores/año de publicación, tipo de estudio, Revista y resultados obtenidos. La información se organizó en tablas temáticas para facilitar el análisis comparativo y sistemático de los hallazgos.

## Resultados

Los resultados de esta revisión sistemática se agruparon de acuerdo con los dos objetivos específicos del estudio. El primero consistió en investigar cómo la utilización de tecnologías influye en el aprendizaje y desarrollo de los niños; el segundo se centró en las consecuencias que estas herramientas tienen en las metodologías de enseñanza de los docentes. El análisis se apoyó en 17 estudios que fueron seleccionados tras aplicar criterios rigurosos de inclusión y exclusión, tomando como referencia el protocolo PRISMA para la metodología.

### a) Efectos de las tecnologías educativas en el aprendizaje y desarrollo de los niños

El análisis de los estudios mostró que las tecnologías educativas tienen un efecto notable en el desarrollo cognitivo, emocional y motor de los niños pequeños. Los resultados indicaron tanto ventajas como dificultades, subrayando la relevancia del diseño pedagógico y el ambiente en el que se aplican. La Tabla 2 presenta un resumen de los hallazgos más importantes de los artículos analizados, clasificados por autor, tipo de investigación y resultados significativos.

**Tabla 2.**

*Efectos de las tecnologías educativas en el aprendizaje y desarrollo de los niños en educación inicial*

| Nº | Artículo  | Autores / Año            | Tipo de estudio      | Revista   | Resultados  |
|----|---|--------------------------|----------------------|---|---|
| 1  | The Impact of Digital and Analog Approaches on a Multidimensional Preschool Science Education | (Otterborn et al., 2024) | Cualitativo          | Research in Science Education, 54(2), 185–203.<br><a href="https://doi.org/10.1007/s1165-023-10133-6">https://doi.org/10.1007/s1165-023-10133-6</a> | Los niños participaron activamente en tareas de exploración científica, mostrando mayor autonomía, motivación y sentido de agencia. La tecnología, en conjunto con métodos tradicionales, fortaleció la comprensión de fenómenos naturales a través de simulaciones, imágenes interactivas y materiales físicos, lo cual favoreció el desarrollo cognitivo en un entorno centrado en sus intereses. |
| 2  | Tecnología digital en la educación musical infantil   | (Cuervo et al., 2023)    | Revisión sistemática | Praxis & Saber, 13(32), e13201.<br><a href="https://doi.org/10.19053/2">https://doi.org/10.19053/2</a>  | Se identificó que el uso de aplicaciones musicales, sintetizadores y ritmos digitales posibilitó una interacción sensorial rica y variada. Las actividades  |



|   |   |                         |                      |   |  |
|---|---|-------------------------|----------------------|---|--|
|   |   |                         |                      | <a href="#">2160159.v13_n32.2022.13_201</a>   | lúdicas mediante tecnología promovieron la coordinación motriz fina y gruesa, el reconocimiento auditivo y la expresión emocional en niños de 3 a 6 años. Además, se evidenció un aumento en la participación activa y espontánea de los infantes en clases musicales, lo cual refuerza procesos de atención, memoria auditiva y autoestima.   |
| 3 | Educación científica en educación infantil mediada por las tecnologías          | (Pino, 2023)            | Revisión cualitativa | Revista de Innovación Educativa, 5(3).<br><a href="https://doi.org/10.35622/j.rie.2023.03.003">https://doi.org/10.35622/j.rie.2023.03.003</a>   | Se destaca que los robots educativos, aplicaciones móviles, pizarras interactivas y plataformas web permitieron a los niños formular hipótesis, observar patrones y resolver problemas concretos. No obstante, también se señala la escasa formación docente como limitante para aprovechar el potencial de estas herramientas. Los beneficios son mayores cuando las tecnologías se integran con fines experimentales y de indagación guiada. |
| 4 | El rol de las tecnologías digitales en la estimulación del desarrollo cognitivo | (Toapanta et al., 2024) | Mixto                | Revista Científica Multidisciplinaria G-nerando, 5(2), 1384–1397<br><a href="https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/108/307">https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/108/307</a> | En un estudio con 150 niños, se observó que aquellos con acceso regular a tablets y software educativo mejoraron significativamente en resolución de problemas matemáticos, habilidades lógico-espaciales y memoria operativa. Asimismo, se registró un incremento del 85% en habilidades socioemocionales como la empatía, el reconocimiento de emociones y el trabajo en   |



|   |   |                        |                      |   |   |
|---|---|------------------------|----------------------|---|---|
|   |   |                        |                      |   | equipo, atribuido a videojuegos educativos cooperativos y actividades digitales guiadas.  |
| 5 | Impacto de la Tecnología en el Desarrollo Cognitivo de Niños preescolares | (Estrada et al., 2024) | Revisión sistemática | Mediciencias UTA, 8(4), 54–68.<br><a href="https://doi.org/10.31243/mdc.uta.v8i4.2626.2024">https://doi.org/10.31243/mdc.uta.v8i4.2626.2024</a> | El análisis de los estudios reveló que la tecnología promueve la creatividad, la atención sostenida y la colaboración entre pares, principalmente cuando se usan aplicaciones que permiten personalizar los ritmos y contenidos del aprendizaje. También se observan desafíos significativos, como la sobreexposición a pantallas, el déficit en habilidades sociales presenciales y la necesidad de mayor supervisión de los adultos.  |
| 6 | El papel de las TIC como recurso educativo en infantes                    | (Córdova, 2025)        | Revisión sistemática | Revista InveCom, 5(2).<br><a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.13877091">https://doi.org/10.5281/zenodo.13877091</a>                         | El estudio subraya que la incorporación de tecnologías favorece el interés por el aprendizaje, sobre todo en actividades como lectura digital, narraciones interactivas y juegos pedagógicos. No obstante, la autora advierte que el impacto depende directamente de la capacitación del docente para adaptar los contenidos digitales a la edad y necesidades del grupo. La falta de formación continua limita la creación de entornos tecnológicos significativos y seguros para los niños. |
| 7 | Impacto de las TIC en el desarrollo cognitivo y emocional en              | (Hidalgo et al., 2024) | Cuantitativo         | Prohominum, 6(2), 327–339.<br><a href="https://doi.org/10.47606/">https://doi.org/10.47606/</a>   | En una muestra de 10 niños, se evidenció que el uso de software educativo y juegos digitales mejoró la fluidez verbal, el reconocimiento de   |



|   |  |                 |                      |  |   |
|---|--|-----------------|----------------------|--|---|
|   | niños de 3 a 4 años  |                 |                      | <a href="#">ACVEN/PH 0256</a>  | emociones y la capacidad de autorregulación. Sin embargo, también se detectó una reducción en el tiempo dedicado al juego físico libre y a la interacción con pares sin mediación tecnológica, lo que plantea un reto en cuanto al equilibrio entre lo digital y lo tradicional.  |
| 8 | Influencia de las TIC en el desarrollo cognitivo de niños en edad preescolar | (Arteaga, 2023) | Revisión sistemática | Alpha International Journal, 1(1), 57–69.<br><a href="https://doi.org/10.63380/aij.v1n1.2023.14">https://doi.org/10.63380/aij.v1n1.2023.14</a> | De los estudios revisados, el 46.7% mostró efectos positivos como mejor concentración, agilidad mental y comprensión verbal, mientras que el 33.3% reportó efectos negativos, incluyendo menor control inhibitorio y problemas de atención. El uso de TIC entre 1 y 2 horas diarias, con contenidos adecuados y supervisión adulta, mostró mejores resultados. El impacto varió considerablemente según el contexto socioeconómico. |

## b) Implicaciones del uso de tecnologías educativas en las prácticas pedagógicas de los docentes

En relación con el segundo objetivo, los estudios abordan cómo las tecnologías digitales influyen en la planificación, ejecución y reflexión de la práctica pedagógica en la educación inicial. A continuación, en la tabla 3 se resumen los principales hallazgos en relación a la temática de estudio.

**Tabla 3.**

*Implicaciones del uso de tecnologías educativas en las prácticas pedagógicas docentes*



| Nº | Artículo   | Autores / Año               | Tipo de estudio                                     | Revista  | Resultados  |
|----|--|-----------------------------|---|--|---|
| 1  | Using Digital Technology in Early Education Teaching                             | (Bourbour, 2020)            | Cualitativo (observación videograbada)              | International Journal of Early Years Education, 31(1), 269–286.<br><a href="https://doi.org/10.1080/09669760.2020.1848523">https://doi.org/10.1080/09669760.2020.1848523</a> | El estudio documentó cómo la pizarra digital interactiva (IWB) redefinió la práctica pedagógica del docente en preescolar, facilitando la planificación visual, la mediación con imágenes y el uso de estímulos audiovisuales. Se identificaron siete formas en que la tecnología modificó las acciones del docente, incluyendo la organización del espacio, el tiempo didáctico y la dinámica con los estudiantes. La tecnología sirvió como recurso para focalizar la atención del grupo, fomentar la participación activa y diversificar los modos de representación del conocimiento. |
| 2  | Teachers' Considerations for a Digitalised Learning Context of Preschool Science | (Papantoni & Nilsson, 2024) | Cualitativo (entrevistas con video-estímulo y CoRe) | Research in Science Education, 54, 499–521.<br><a href="https://doi.org/10.1007/s11165-023-10150-5">https://doi.org/10.1007/s11165-023-10150-5</a>                           | Se evidenció que las decisiones pedagógicas en torno al uso de TIC están directamente influenciadas por el conocimiento didáctico del contenido (PCK). Los docentes seleccionan las herramientas digitales no solo por su disponibilidad, sino por su pertinencia conceptual, su capacidad para representar contenidos abstractos y su utilidad para fomentar la curiosidad.  |



---

|   |  |                 |  |  |  |
|---|--|-----------------|--|--|--|
| 3 | Niños y docentes que colaboran con la tecnología digital.                  | (Undheim, 2021) | Revisión temática (análisis inductivo) | Revista Europea de Investigación en Educación Infantil, 30(3), 472–489.<br><a href="https://doi.org/10.1080/1350293X.2021.1971730">https://doi.org/10.1080/1350293X.2021.1971730</a> | El análisis identificó cinco enfoques relevantes sobre cómo los docentes incorporan tecnología en colaboración con los niños: (1) el juego digital como parte del juego real, (2) la fragmentación entre contextos escolares y familiares, (3) las creencias del docente sobre el valor educativo de las TIC, (4) el uso de tecnología como medio de creación, y (5) la coconstrucción de conocimiento. Se subraya la importancia de que los docentes perciban la tecnología no como un distractor, sino como una extensión del juego y del aprendizaje significativo. |
| 4 | Exploring early childhood pre-service teachers' challenges, opportunities. | (Salim, 2022)   | Cualitativo exploratorio               | CALL Electronic Journal, 23(4), 26–45.<br><a href="https://callej.org/index.php/journal/article/view/422/350">https://callej.org/index.php/journal/article/view/422/350</a>          | El estudio abordó los desafíos y aprendizajes de docentes en formación durante prácticas en modalidad virtual. Se observó que, a pesar de las dificultades técnicas y la falta de interacción física, los futuros docentes desarrollaron habilidades para planificar con TIC, evaluar mediante rúbricas digitales, y adaptar contenidos a entornos asincrónicos. También surgieron nuevas formas de creatividad pedagógica, como narraciones digitales, diseño de recursos visuales interactivos y uso de plataformas educativas.                                      |

---

---

|   |   |                           |  |  |   |
|---|---|---------------------------|--|--|---|
| 5 | Perspectiva sobre la educación inicial y el acceso a las TIC  | (Boza & Torres, 2021)     | Revisión crítica de literatura                             | ReHuSo, 6(2).<br><a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.5512871">https://doi.org/10.5281/zenodo.5512871</a>                         | El uso de TIC en educación inicial depende del contexto político, económico e institucional. Se concluye que, aunque las TIC ofrecen oportunidades para la innovación metodológica, su implementación efectiva requiere políticas públicas que promuevan la equidad digital. Además, se destaca que muchos docentes enfrentan barreras por falta de recursos y formación específica, lo cual limita la integración curricular y reduce la posibilidad de transformar las prácticas pedagógicas de forma sostenible. |
| 6 | Tecnologías digitales para la enseñanza en Educación Infantil | (Urbina & Solano, 2021)   | Revisión reflexiva   | EDUTECH, (76).<br><a href="https://doi.org/10.21556/educ.2021.76.2129">https://doi.org/10.21556/educ.2021.76.2129</a>                | Los autores proponen un cambio de paradigma en el rol del docente, quien debe asumir funciones de mediador digital, diseñador de contenidos y facilitador de experiencias. Se plantea la necesidad de que desde la formación inicial se incorpore la alfabetización digital como competencia básica. Las TIC no solo motivan a los niños, sino que permiten integrar múltiples lenguajes (visual, sonoro, kinestésico) en el aula.  |
| 7 | Educadores Infantiles en la Era Digital                       | (Morales & Pedraza, 2023) | Mixto (cuestionarios, grupos focales, análisis documental) | Revista Perspectivas, 8(S1), 421–432.<br><a href="https://doi.org/10.22463/25909215.4588">https://doi.org/10.22463/25909215.4588</a> | El estudio mostró que gran parte de los educadores en Colombia presentan resistencias hacia las TIC por temor a la sobreestimulación y por la falta de competencias tecnopedagógicas. Se identificó una brecha entre docentes de instituciones públicas y privadas. Como  |

---



---

---

|   |   |                       |  |  |  |
|---|---|-----------------------|--|--|--|
|   |   |                       |  | respuesta, se sugieren acciones formativas centradas en la planificación didáctica con TIC inclusivas, evaluación digital y ética del uso de tecnologías con niños pequeños. |  |
| 8 | Integración de las TIC en la educación inicial del Ecuador      | (Guzmán et al., 2022) | Revisión documental                            | LATAM Revista Latinoamericana, 3(2), 122–131.<br><a href="https://doi.org/10.56712/lata.m.v3i2.69">https://doi.org/10.56712/lata.m.v3i2.69</a>                               | Se identificaron tres condiciones clave para una integración exitosa de TIC: (1) la formación continua del docente, (2) la alineación con políticas educativas nacionales, y (3) una infraestructura tecnológica funcional. Cuando estas condiciones se cumplen, las TIC mejoran el aprendizaje infantil en términos cognitivos, lingüísticos y sociales. Sin embargo, en zonas rurales persisten limitaciones en conectividad y disponibilidad de dispositivos. |
| 9 | Integración de TIC y estrategias educativas: desafíos actuales. | (Pozo et al., 2024)   | Mixto (cuestionarios y revisión bibliográfica) | Conocimiento Global, 9(2), 27–44.<br><a href="https://doi.org/10.70165/cglo.bal.v9i2.382">https://doi.org/10.70165/cglo.bal.v9i2.382</a>                                     | El 60% de los docentes encuestados señala falta de acceso a equipos y conectividad, mientras que el 25% menciona carencias en formación práctica para el uso de TIC. También se reporta que un 10% muestra resistencia activa a las innovaciones digitales que impiden consolidar una cultura institucional tecnológica. Se recomienda diseñar programas integrales de capacitación, acompañamiento técnico y sensibilización hacia el cambio pedagógico.        |

---



En general, los resultados sugieren que la inclusión de tecnologías educativas en la educación infantil tiene un gran potencial para mejorar el aprendizaje de los niños y las técnicas de enseñanza, siempre que se den las condiciones adecuadas para su uso. El efecto positivo depende en gran medida del tipo de tecnología empleada, cómo se integra en el currículo, la capacitación de los maestros y el entorno sociocultural donde se aplica. Sin embargo, todavía existen retos importantes, como la desigualdad en el acceso, la falta de formación continua y la resistencia a nuevos métodos de enseñanza, lo que resalta la necesidad de crear políticas educativas que sean más inclusivas, adaptadas a las circunstancias y sostenibles.

## Discusión

Los resultados de esta revisión sistemática ponen de manifiesto una creciente tendencia en la incorporación de herramientas tecnológicas en la educación preescolar, tanto en el aprendizaje de los niños como en la evolución de las metodologías docentes. En primer lugar, se evidencia que la fusión de herramientas digitales y tradicionales genera ambientes de aprendizaje más accesibles y efectivos. Como indican Otterborn et al. (2024), la fusión no solo beneficia el desarrollo cognitivo, sino que también potencia la participación activa, la autonomía y la inclusión de todos los niños, respetando sus ritmos y deseos.

En este contexto, Cuervo et al. (2023) subrayan que el uso de tecnologías digitales en la educación musical fomenta habilidades sensoriales, cognitivas y motoras, lo que demuestra que la influencia de las TIC en la educación infantil trasciende el ámbito académico, tocando también aspectos expresivos y emocionales. Sin embargo, estos beneficios dependen de elementos como la calidad del recurso utilizado, la intención pedagógica detrás de su uso y el tiempo de exposición a las mismas, lo cual es respaldado por la investigación de Estrada et al. (2024), quienes, aunque reconocen progresos en creatividad, personalización del aprendizaje y colaboración entre compañeros, advierten sobre los peligros de la sobreestimulación, problemas de atención y la posible ampliación de desigualdades si la utilización de las TIC no está bien guiada.

Asimismo, el enfoque STEM en las etapas iniciales, como lo examina Pino (2023), representa una estrategia prometedora para incentivar el pensamiento científico en edades tempranas, mediante el uso de robótica, plataformas interactivas y simulaciones digitales. En este marco, Toapanta et al. (2024) presentan evidencia empírica que indica que los niños con acceso constante a dispositivos tecnológicos muestran mejoría en la resolución de problemas y habilidades socioemocionales, siempre que se realicen actividades orientadas a objetivos específicos y bajo la supervisión de un docente. Así mismo, Córdova (2025) refuerza la relevancia de la capacitación docente como un aspecto clave para que las tecnologías cumplan un rol significativo y no sean solo herramientas de entretenimiento.

Por otro lado, Hidalgo et al. (2024) resaltan mejoras significativas en las competencias lingüísticas y emocionales de los niños que utilizan tecnologías, aunque advierten que esta interacción digital podría disminuir el tiempo dedicado al juego físico y a las interacciones

sociales en persona, lo cual resalta la necesidad de mantener un equilibrio y regulación. Al respecto, Arteaga (2023) sostiene que el impacto de las TIC está mediado por las condiciones socioeconómicas, siendo más favorable en contextos donde existe un alto acceso y apoyo adulto. De esta manera, se reafirma que un uso moderado, contextualizado y pedagógicamente intencionado de las tecnologías garantiza mejores resultados en el desarrollo infantil.

Desde la perspectiva de los educadores, la evidencia sugiere que las tecnologías no solo modifican la dinámica del aula, sino que también cambian el rol del profesor. El uso de tecnologías como la pizarra digital, de acuerdo con Bourbour (2020), no solo transforma la manera en que se presenta el contenido, sino que también reconfigura la interacción, la planificación y el uso del tiempo pedagógico. Como señalan Papantonis & Nilsson (2024) tales transformaciones requieren de un docente que no solo tenga habilidades técnicas, sino que también desarrolle un entendimiento pedagógico del contenido adaptado al entorno digital.

Además, Undheim (2021) argumenta que las tecnologías deben ser vistas como espacios de co-creación, donde los docentes y niños colaboren para generar conocimiento. En consonancia con esta idea, Salim (2022) demuestra que los maestros en formación, al enfrentarse a prácticas virtuales durante la pandemia, desarrollaron habilidades para el uso educativo de herramientas digitales, lo que representa una oportunidad para actualizar el enfoque en la formación inicial docente.

A pesar de ello, aún existen barreras estructurales, que según Boza & Torres (2021) enfatizan acerca de que la implementación exitosa de las TIC depende de políticas públicas, infraestructura y acceso equitativo. Por su parte, Morales & Pedraza (2023) hacen visible la resistencia de algunos docentes hacia las tecnologías, debido a la falta de capacitación, el temor a efectos negativos en los niños y la ausencia de apoyo técnico, lo cual subraya la necesidad de políticas formativas y estrategias didácticas que no solo ofrezcan conocimiento, sino que transformen las actitudes hacia la innovación.

Finalmente, Guzmán et al. (2022) y Pozo et al. (2024) coinciden en que, para integrar exitosamente la tecnología en educación se requiere una acción sistémica: fortalecer la infraestructura, asegurar la conectividad, diseñar formación continua y fomentar una cultura institucional que esté abierta al cambio. Sin estas condiciones, existe el riesgo de que la tecnología se convierta en un recurso poco utilizado, con escaso impacto en las prácticas educativas y en el aprendizaje de los estudiantes.

## Conclusiones

La revisión sistemática permite concluir que, el análisis sobre los efectos de las tecnologías educativas en el aprendizaje y el desarrollo de los niños ha demostrado que, si se utilizan con un enfoque pedagógico adecuado, pueden tener efectos beneficiosos en diferentes áreas del desarrollo infantil. Se notó que los pequeños logran mejoras notables en aspectos como la atención, la resolución de problemas, la creatividad, el lenguaje y las habilidades emocionales y sociales.



Los resultados son más favorables cuando las tecnologías se utilizan junto con métodos activos, que incluyan contenido apropiado y supervisión por parte de los maestros. Sin embargo, también se identificaron algunas limitaciones, tales como el riesgo de sobrecarga sensorial, la dependencia de la tecnología y la disminución de las interacciones sociales frente a frente. Por ende, se establece que el empleo de tecnologías en la educación infantil debe ser equilibrado y planificado, considerando el acceso a los recursos, la edad de los niños y las metas educativas.

Respecto a las implicaciones del uso de tecnologías educativas en la planificación docente, se observó un cambio significativo en la forma en que los maestros crean, aplican y evalúan sus métodos de enseñanza. Aquellos docentes que incorporan las tecnologías de forma reflexiva enriquecen sus prácticas, fomentan la participación activa de los alumnos y logran ajustar el contenido a las diferentes maneras de aprender.

Además, esta incorporación ofrece nuevas posibilidades para el desarrollo profesional, como la adquisición de competencias digitales y la elaboración de materiales didácticos creativos. Sin embargo, la aplicación efectiva de estas herramientas enfrenta importantes obstáculos, sobre todo en ambientes con escasa infraestructura, capacitación docente insuficiente o resistencia al cambio. Por lo tanto, se concluye que la eficacia de las tecnologías en la educación depende considerablemente del apoyo de las instituciones, la formación continua de los docentes y su disposición a desempeñar un papel activo en la innovación educativa.



## Referencias

- Arteaga, Y. (2023). Influencia de las TIC en el desarrollo cognitivo de niños en edad preescolar. *Alpha International Journal*, 1(1), 57–69. <https://doi.org/10.63380/aij.v1n1.2023.14>
- Bourbour, M. (2020). Using digital technology in early education teaching: learning from teachers' teaching practice with interactive whiteboard. *International Journal of Early Years Education*, 31(1), 269–286. <https://doi.org/10.1080/09669760.2020.1848523>
- Boza, J., & Torres, M. (2021). Perspectiva sobre la educación inicial y el acceso a las TIC: Revisión crítica de la literatura. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 6(2), 47-56. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5512871>
- Córdova, E. (2025). El papel de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como recurso educativo en infantes. *Revista InveCom*, 5(2). <https://doi.org/10.5281/zenodo.13877091>
- Cuervo, L., Bonastre, C., & García, D. (2023). Tecnología digital en la educación musical infantil. *Praxis & Saber*, 13(32). <https://doi.org/10.19053/22160159.v13.n32.2022.13201>
- Estrada, R., Yanza, M., Kliger, M., & Muñoz, M. (2024). Impacto de la Tecnología en el Desarrollo Cognitivo de Niños preescolares: Integración en el Aprendizaje. *Mediciencias UTA*, 8(4), 54–68. <https://doi.org/10.31243/mdc.uta.v8i4.2626.2024>
- Guzmán, M., Albornoz, E., Zapata, H., Chumi, W., & Macías, A. (2022). Integración de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación inicial del Ecuador. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 3(2), 122–131. <https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.69>
- Hidalgo, L., Bobadilla, M., Sterling, J., & Paz, G. (2024). Impacto de las tic en el desarrollo cognitivo y emocional en un grupo de niños de 3 a 4 años. *Prohominum. Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 6(2), 327-339. <https://doi.org/10.47606/acven/ph0256>
- Morales, S., & Pedraza, C. (2023). Educadores Infantiles en la Era Digital: Las TIC en la educación inicial en Colombia. *Revista Perspectivas*, 8(S1), 421–432. <https://doi.org/10.22463/25909215.4588>
- Otterborn, A., Sundberg, B., & Schönborn, K. (2024). El impacto de los enfoques digitales y analógicos en una educación preescolar multidimensional en ciencias. *Investigación en Educación Científica*(54), 185-203. <https://doi.org/10.1007/s11165-023-10133-6>
- Papantonis, M., & Nilsson, P. (2024). Teachers' Considerations for a Digitalised Learning Context of Preschool Science. *Research in Science Education*, 54, 499–521. <https://doi.org/10.1007/s11165-023-10150-5>



- Pino, F. (2023). Educación científica en educación infantil mediada por las tecnologías: una revisión sistemática. *Revista Innova Educación*, 5(3). <https://doi.org/10.35622/j.rie.2023.03.003>
- Pozo, D., Guale, Y., Loor, M., Jaén, G., & Merchán, L. (2024). Integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y estrategias educativas: desafíos actuales en la educación básica. *Conocimiento Global*, 9(2), 27-44. <https://doi.org/10.70165/cglobal.v9i2.382>
- Salim, E. (2022). Exploring early childhood pre-service teachers' challenges, opportunities, and prospects in implementing developmentally appropriate practices in online practicum. *Computer-Assisted Language Learning Electronic Journal*, 23(4), 26-45. <https://callej.org/index.php/journal/article/view/422/350>
- Toapanta, A., Livicota, R., Vera, M., Coello, A., Guamán, J., & Córdova, S. (2024). El rol de las tecnologías digitales en la estimulación del desarrollo cognitivo en niños de educación inicial. *Revista Científica Multidisciplinar G-nerando*, 5(2), 1384–1397. <https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/108/307>
- Undheim, M. (2021). Niños y docentes colaboran con la tecnología digital en instituciones de educación y cuidado de la primera infancia: una revisión de la literatura. *Revista Europea de Investigación en Educación Infantil*, 30(3), 472–48. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2021.1971730>
- Urbina, S., & Solano, I. (2021). Tecnologías para la enseñanza en Educación Infantil. *EDUTECH. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*(76), 1-8. <https://doi.org/10.21556/edutec.2021.76.2129>

**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

**Financiamiento:**

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

**Agradecimiento:**

N/A

**Nota:**

El artículo no es producto de una publicación anterior.