

APLICATIVOS EDUCATIVOS DIGITALES EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA: REVISIÓN DE BENEFICIOS Y LIMITACIONES

DIGITAL EDUCATIONAL APPLICATIONS IN PRIMARY EDUCATION: A REVIEW OF BENEFITS AND LIMITATIONS

Tipo de Publicación: Artículo Científico

Recibido: 11/08/2025

Aceptado: 15/09/2025

Publicado: 14/10/2025

Código Único AV: e559

Páginas: 1(1807-1824)

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17352756>

Autores:

Yomayra Jacinto Leiva

Profesora de Educación Primaria

Magister en Gestión Educacional

 <https://orcid.org/0009-0001-2217-9377>

E-mail: yjacintol@ucvvirtual.edu.pe

Afiliación: Universidad César Vallejo

País: Republica del Perú

Gino Gaona Valdera

Licenciado en Educación Primaria

Magister en Docencia Universitaria

Doctor en Educación

 <https://orcid.org/0000-0003-1373-8648>

E-mail: ggaonav@ucvvirtual.edu.pe

Afiliación: Universidad César Vallejo

País: Republica del Perú

Resumen

El estudio tuvo como propósito analizar el impacto de los aplicativos educativos digitales en la educación primaria, considerando sus beneficios, limitaciones y aportes al aprendizaje. Para ello se aplicó una revisión sistemática de la literatura entre 2018 y 2025, identificando investigaciones indexadas en SciELO y Dialnet que respondieran a criterios de pertinencia y acceso. Se incluyeron 12 artículos, procedentes mayormente de contextos latinoamericanos, en los que se evidenció que el uso de aplicativos digitales favoreció la motivación y la participación activa de los estudiantes, promovió la creatividad, la autonomía en el aprendizaje y fortaleció el desarrollo de competencias digitales. Asimismo, algunos trabajos destacaron su aporte a la inclusión educativa al ofrecer herramientas accesibles y adaptables a diferentes realidades. No obstante, se reconocieron limitaciones asociadas a la insuficiente capacitación docente, dificultades técnicas, desigualdad en el acceso a dispositivos y conectividad, así como un uso pedagógico poco alineado con el currículo. En conclusión, se determinó que el impacto positivo de estas herramientas dependió de la integración planificada con los objetivos de aprendizaje, la formación continua de los docentes y la existencia de políticas educativas que garanticen equidad y sostenibilidad tecnológica.

Palabras Clave

Aplicativos educativos digitales, impacto en el aprendizaje, innovación pedagógica, educación primaria

Abstract

The study aimed to analyze the impact of digital educational applications in primary education, considering their benefits, limitations, and contributions to learning. A systematic review of the literature was conducted between 2018 and 2025, identifying research indexed in SciELO and Dialnet that met criteria of relevance and accessibility. Twelve articles were included, mostly from Latin American contexts, which showed that the use of digital applications fostered student motivation and active participation, promoted creativity and autonomy in learning, and strengthened the development of digital skills. Furthermore, some works highlighted their contribution to educational inclusion by offering accessible tools adaptable to different realities. However, limitations were recognized associated with insufficient teacher training, technical difficulties, unequal access to devices and connectivity, as well as pedagogical use poorly aligned with the curriculum. In conclusion, it was determined that the positive impact of these tools depended on their planned integration with learning objectives, ongoing teacher training, and the existence of educational policies that guarantee equity and technological sustainability.

Keywords

Digital educational applications, impact on learning, pedagogical innovation, primary education

Introducción

A medida que avanzan los años, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han experimentado constantes mejoras, generando impactos en distintos sectores, entre ellos la educación. Su incorporación ha modificado la práctica docente y la forma en que los estudiantes construyen aprendizajes, constituyendo una innovación pedagógica relevante (UNESCO, 2025).

El uso de las TIC en las instituciones educativas tiene como propósito impulsar la innovación y responder a los cambios propios de esta era digital, en la que los estudiantes se encuentran cada vez más involucrados (Klarway, 2025). Por ello, resulta esencial que las escuelas y sus docentes estén adecuadamente preparados para atender las nuevas necesidades educativas en un contexto progresivamente digitalizado. No obstante, este escenario plantea grandes retos para aquellas instituciones que carecen de recursos, lo cual incrementa las brechas digitales y genera desigualdades en el acceso a la educación (Villao & Matamoros, 2024; UNICEF, 2024).

Ante la creciente digitalización de la sociedad, las escuelas no pueden eludir los desafíos que esta situación conlleva, ya que el uso de nuevas tecnologías seguirá en aumento conforme pasen los años (Jaramillo & Escudero, 2024; Tamayo et al., 2022). En consecuencia, es indispensable que los centros educativos asuman el compromiso de

integrar las TIC en las aulas de manera planificada, con el fin de contribuir a aprendizajes significativos (Díaz & Martínez, 2025; Hurtado, 2021).

Del mismo modo, se espera que los docentes desarrollen metodologías innovadoras mediante el empleo de aplicativos educativos digitales, de modo que se atiendan las necesidades de aprendizaje, se fortalezcan las competencias digitales y se motive a los estudiantes a continuar aprendiendo de manera activa y entretenida. Estas herramientas favorecen la utilización adecuada de las TIC, promueven la colaboración, la participación y permiten logros de aprendizaje más consistentes (Barcos & Santos, 2022; Galindo et al., 2019; Robles & Zambrano, 2025). Asimismo, los aplicativos otorgan a los estudiantes mayor autonomía, potenciando su capacidad de gestionar su propio aprendizaje, y facilitan al docente la adaptación de actividades según las características individuales, respetando la inclusión y los distintos ritmos y estilos de aprendizaje (Martínez & Gómez, 2023; Sánchez, 2019).

Los aplicativos educativos digitales se conciben a partir de tres dimensiones complementarias. En la dimensión pedagógica se organizan actividades estructuradas para optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante contenidos interactivos que estimulan la autonomía, la cooperación, la personalización y la adaptación metodológica (Mero, 2021; Huamán &

Guemercindo, 2022). En la dimensión tecnológica se incluye el uso de aplicaciones educativas virtuales que permiten a los docentes diseñar actividades innovadoras, flexibles y accesibles, favoreciendo un entorno de aprendizaje más práctico y eficaz, lo que supone superar los métodos de enseñanza tradicionales y asegurar el logro de los aprendizajes esperados (Alconada et al., 2015). Finalmente, la dimensión social destaca que, a través de estas herramientas, se generan espacios de interacción entre docentes y estudiantes, promoviendo un aprendizaje más dinámico y colaborativo dentro de las escuelas (Pin, 2024).

Diversas revisiones de la literatura han explorado este campo, aunque con alcances distintos. Por ejemplo, un estudio reciente analizó la evaluación de plataformas digitales en educación y evidenció que, en los niveles primario, secundario y superior, se emplearon diversas herramientas como cuestionarios y estudios de casos; sin embargo, también señaló la ausencia de criterios claros e indicadores integrales para la evaluación, lo que limita enfoques más holísticos (Llumiquinga et al., 2023).

Por su parte, otra revisión examinó la efectividad del software y las aplicaciones educativas en el aprendizaje de estudiantes de primaria, mostrando un impacto positivo en el desarrollo cognitivo, conductual y emocional, con mejoras en matemáticas, ciencias y lectoescritura;

no obstante, aún persisten dificultades en el diseño, la implementación y la accesibilidad (Siddique et al., 2024). Del mismo modo, una revisión sobre el uso de dispositivos móviles en las aulas de primaria concluyó que, si bien estos pueden contribuir al aprendizaje en áreas como la lectoescritura y la aritmética, todavía se desconocen su eficacia real, el modo de funcionamiento más adecuado y las estrategias docentes necesarias para aprovecharlos de forma óptima (Dorris et al., 2024).

A pesar de estas contribuciones, todavía no se dispone de un número suficiente de revisiones sistemáticas que profundicen en el análisis del impacto de los aplicativos educativos digitales en las escuelas primarias, ni que examinen de forma detallada los aspectos positivos, negativos o nulos de su uso. Tampoco se han identificado con claridad las limitaciones que dificultan su implementación en dichos contextos. Por esta razón, resulta de gran interés para docentes, directivos y especialistas comprender con mayor precisión cómo influyen los aplicativos educativos digitales en las instituciones de nivel primario, con el objetivo de mejorar la calidad de los aprendizajes, innovar el servicio educativo y responder de manera efectiva al contexto digitalizado actual.

En este marco, la presente investigación formuló como pregunta central: ¿Cuál es el impacto de los aplicativos educativos digitales en las escuelas primarias, en bases de datos de SciELO y

Dialnet durante el 2018 al 2025? En coherencia, el objetivo general consistió fue revisar la literatura de las publicaciones primarias acerca del impacto de los aplicativos educativos digitales en las escuelas, en bases de datos de SciELO y Dialnet durante el 2018 al 2025.

Asimismo, identificar los aspectos positivos o negativos del uso de los aplicativos educativos digitales. También, identificar las limitaciones que dificultan la implementación de los aplicativos educativos digitales en las escuelas de nivel primaria y algunas recomendaciones que el sector educativo debería tener en cuenta.

Metodología

La revisión sistemática aprovecha las fortalezas de la revisión crítica junto con un proceso exhaustivo de búsqueda, cuyo objetivo es explorar temas amplios para generar una síntesis de la evidencia más relevante disponible (García, 2020; Moher et al., 2009). Por consiguiente, en el presente estudio se empleó la metodología Prisma para llevar a cabo la revisión sistemática, estableciendo de manera clara y abierta el propósito y objetivos de la investigación, describiendo detalladamente la metodología empleada: preguntas de investigación, criterios de elegibilidad, estrategias de búsqueda y el uso de diagramas y tablas que faciliten la comprensión del proceso de revisión sistemática realizada (Page et al., 2021).

En la revisión de literatura, se realizó la selección de los artículos siguiendo criterios específicos previamente definidos. Se incluyeron aquellos que: a) abordaran temas de los aplicativos educativos digitales, b) publicados en español o inglés, c) centrados en las escuelas primarias, d) disponibles en acceso abierto con texto completo, e) artículos no duplicados, f) entre los años 2018 y 2025.

Se excluyeron publicaciones como: a) artículos de opinión, b) resúmenes de conferencias, c) informes técnicos, d) cartas al editor, e) ensayos, f) tesis y g) libros, h) artículos fuera del período especificado, i) así como investigaciones de nivel educativo superior, j) artículos de revisión completa no recuperados, k) en idiomas diferentes a español o inglés, l) con acceso restringido y m) costo de visualización.

Se realizó una búsqueda de artículos en revistas indexadas en SciELO y en Dialnet, base de datos de acceso libre, abarcando publicaciones desde el año 2018 hasta el 2025. Para la búsqueda, se recurrió a combinaciones de los siguientes descriptores: en español, Aplicativos Educativos Digitales y Docentes, Aplicativos Educativos Digitales y Escuelas. En inglés, Digital Educational Applications and Teachers y Digital Educational Applications and Schools.

Para la selección de los artículos en la revisión sistemática, se accedió únicamente a los artículos de

texto de acceso abierto y completo publicados entre 2018 y 2025. Esto se hizo en base a los criterios de inclusión y exclusión predefinidos previamente, con el fin de seleccionar los artículos que cumplieran con estos criterios, revisándolos, analizándolos e interpretándolos, y descartando aquellos que no se alineaban con criterios de selección y los objetivos. Resulta relevante indicar que la selección de los estudios primarios fue desarrollada de manera autónoma por la investigadora principal y el investigador coautor.

Se recopilaron los artículos seleccionados para la revisión organizando sus características en una tabla de Excel como parte del protocolo de revisión. Se registraron datos en los siguientes campos: a) autor, b) título, c) año de publicación, d) abstract, e) metodología, f) país de estudio, g) muestra y h) resultado principal. Con esta matriz de información, se llevó a cabo el análisis de los 456 documentos seleccionados.

Se llevó a cabo un análisis de la revisión sistematizada en un total de 195 investigaciones, obtenidas mediante la búsqueda de términos clave en español (Aplicativos Educativos Digitales* y Docentes* Aplicativos Educativos Digitales* y Escuelas*) y en inglés (Digital Educational Applications* and Teachers* Digital Educational Applications* and Schools*).

Estas investigaciones fueron localizadas en las bases de datos de SciELO (450) y Dialnet (710),

abarcando todos los estudios y trabajos vinculados al tema.

Asimismo, se aplicaron filtros y criterios de exclusión pertinentes a esta investigación, lo que facilitó la eliminación de artículos que no resultaban relevantes para el estudio. En consecuencia, se excluyeron 408 estudios de la base de datos SciELO y 297 de Dialnet. Por no guardar relevancia con los objetivos de investigación, además, al revisar el título y resumen se excluyeron 18, luego se comparó ambas bases de datos donde se identificaron artículos duplicados 19, lo que permitió una exclusión más de las investigaciones.

Finalmente se excluyeron 6 artículos cuya versión completa no pudo ser recuperada. Como consecuencia, de un total de 760 artículos evaluados para determinar su elegibilidad, se obtuvieron 12 artículos que fueron empleados en el presente estudio, los cuales se detallan en el siguiente diagrama de flujo (Ver Figura 1).

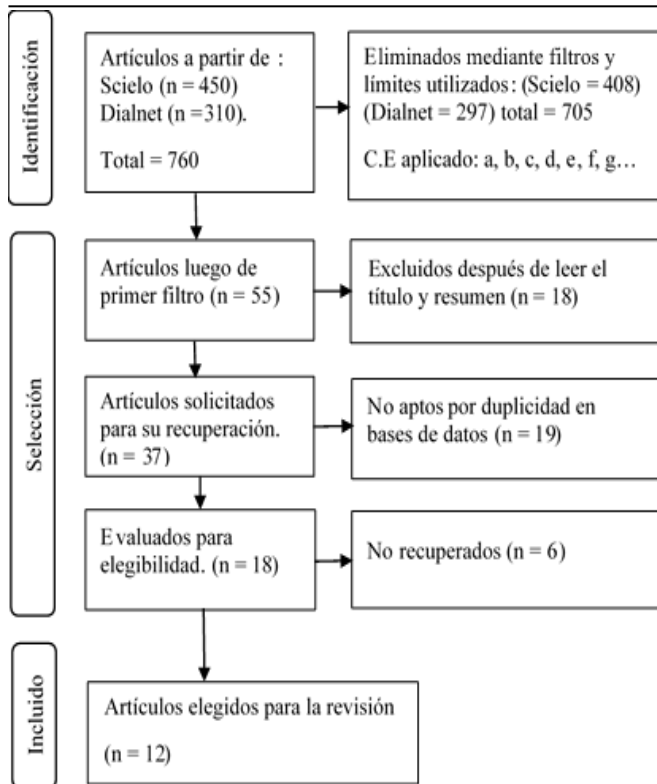


Figura 1. Diagrama método Prisma

Desarrollo

Concerniente a las características generales el análisis mostró doce artículos alineados con las directrices de búsqueda, los detalles se muestran en la Tabla 1 presentada seguidamente.

ID	Autor/Año	Título	País	Base
1	Macas & Guevara (2020)	Uso de herramientas digitales para mejorar la dislexia en estudiantes de Educación Básica	Ecuador	Dialnet
2	Yunus & Salehi (2020)	Efectividad de aplicaciones móviles en el aprendizaje de vocabulario.	Malasia	Scielo
3	Chiriboga (2021)	Herramientas digitales para la innovación educativa rural	Ecuador	Dialnet

4	Mero (2021)	Herramientas digitales educativas y el aprendizaje significativo en los estudiantes	Ecuador	Dialnet
5	Ruiz et al., (2023)	Estudio sobre el uso de herramientas digitales a través del e-learning para el desarrollo de estrategias educativas	Colombia	Dialnet
6	Zamora & Flores (2023)	El uso de herramientas digitales para mejorar el vocabulario de los estudiantes	Ecuador	Dialnet
7	Cobeña et al., (2024)	Recursos digitales y didácticos para el mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje	Ecuador	Dialnet
8	García (2024)	Aplicaciones educativas para mejorar el aprendizaje en el aula.	Colombia	Dialnet
9	Morales et al., (2024)	Herramientas digitales en la Enseñanza Básica Media, “Virgilio Drouet Fuentes”	Ecuador	Scielo
10	Madrigal et al., (2025)	La Integración de Recursos Educativos Digitales en la Educación Primaria Rural	Venezuela	Scielo
11	Sánchez (2025)	Impacto de la implementación de herramienta digitales en el aprendizaje de los estudiantes	Ecuador	Dialnet
12	Tacuri et al., (2025)	Estrategias innovadoras para la enseñanza de matemáticas: uso de herramientas digitales en el aula	Ecuador	Dialnet

Tabla 1. Características generales

De los 12 artículos científicos seleccionados, se hallaron mayor cantidad en la Base de Datos

Dialnet (9) y en menor cantidad en SciELO (3). Además, el análisis realizado indica que Ecuador es el país que contribuye con el mayor número de publicaciones examinadas en esta investigación. Además, se incluyeron otras publicaciones de Malasia, Colombia y Venezuela cuyos estudios estaban relacionados con los aplicativos educativos digitales.

ID	Autor/año	Enfoque	Instrumentos
1	Macas & Guevara (2020)	Mixto	Cuestionario y entrevista
2	Yunus & Salehi (2020)	Mixto	Cuestionario y entrevista
3	Chiriboga (2021)	Mixto	Cuestionario y entrevista
4	Mero (2021)	Cuantitativo	Cuestionario
5	Ruiz et al., (2023)	Cuantitativo	Cuestionario
6	Zamora & Flores (2023)	Mixto	Cuestionario y entrevista
7	Cobeña et al., (2024)	Cualitativo	Entrevista
8	García (2024)	Cualitativo	Entrevista
9	Morales et al., (2024)	Mixto	Cuestionario y entrevista
10	Madrigal et al., (2025)	Mixto	Cuestionario y entrevista
11	Sánchez (2025)	Mixto	Cuestionario y entrevista
12	Tacuri et al., (2025)	Mixto	Cuestionario y entrevista

Tabla 2. Características metodológicas

Respecto a las características metodológicas los artículos se identificaron que el método de recopilación de datos más común fue el aplicar el cuestionario y la entrevista de manera simultánea (8), mientras que los otros estudios utilizaron solo a la entrevista (2) y en otros solo el cuestionario (2). En términos de enfoque metodológico, la mayoría de los estudios (n=8) se caracteriza por tener un

enfoque mixto, a diferencia de los estudios que adoptaron un enfoque cualitativo (n=2) y un enfoque cuantitativo (n=2).

Aspectos positivos	ID	Aspectos negativos	ID
Mejora en el Aprendizaje y desarrollo de competencias digitales. Mejoría en el vocabulario, refuerzan los aprendizajes, favorecen a la comprensión lectora; potencian el desarrollo de competencias digitales.	1,2,4,6,8	Problemas Técnicos e Infraestructura Fallas técnicas frecuentes, falta de soporte técnico adecuado, limitaciones en infraestructura y recursos tecnológicos.	2,6,7
Aumenta la motivación y participación. Incremento de la motivación e interés por el aprendizaje, sobre todo en lectura y en idiomas; promueven la participación e interacción activa en el aula.	7,12	Brecha de Acceso y Desigualdad Digital Brecha digital entre estudiantes por desigualdad en recursos y acceso: y la desigualdad socioeconómica que afecta el impacto del uso de aplicativos.	1,4
Fomenta la autonomía y creatividad. Desarrolla la autonomía en el aprendizaje incrementa la creatividad.	9,11	Dificultades en la Capacitación y Formación Docente. Persistencia de docentes con resistencia al cambio y la necesidad de actualización y capacitación constante de los docentes para mejorar la enseñanza.	5,9,11,12
Apoyo a la Inclusión y adaptación educativa. Favorece a la inclusión educativa al adaptar los aprendizajes según las necesidades de los estudiantes y mejora el aprendizaje colaborativo.	5,10	Uso inadecuado de los aplicativos digitales. Uso irregular o sin alineación curricular que limita el impacto educativo de los aplicativos digitales.	3,10
Mejora la gestión y comunicación educativa	3	Sobrecarga y Fatiga Digital	8

Facilita la gestión educativa y la comunicación entre los docentes y estudiantes.	Sobrecarga de información y fatiga relacionada con el uso excesivo de tecnología.
---	---

Tabla 3. Aspectos positivos y negativos

Respecto a identificar los aspectos positivos o negativos del uso de los aplicativos educativos digitales, se encontró entre los aspectos positivos, que se destacan la mejora en el aprendizaje y desarrollo de competencias digitales, citada por cinco autores (1,2,4,6,8); el aumento de la motivación y participación, mencionado por dos autores (7,12); el fomentar la autonomía y creatividad, referido por dos autores (9,11); el apoyo a la inclusión y adaptación educativa, mencionada por dos autores (5,10); la mejora de la gestión y comunicación educativa, mencionado por un autor (3). Por otro lado, los aspectos negativos incluyen las dificultades en la capacitación y formación docente, indicada por cuatro autores (5,9,11,12); los problemas técnicos e infraestructura, citada por tres autores (2,6,7); las brechas de acceso y desigualdad digital, mencionada por dos autores (1,4); el uso inadecuado de los aplicativos digitales, también señalado por dos autores (3,11); sobrecarga y fatiga laboral, citada por un autor (8).

Limitaciones	Descripción	Recomendaciones	ID
Limitaciones técnicas	Problemas relacionados con fallas, mantenimiento y soporte técnico insuficiente de	Mejorar soporte técnico y mantenimiento; invertir en infraestructura tecnológica adecuada;	2,7

	los dispositivos y software.	capacitación técnica continua.	
Brecha Digital y Acceso	Desigualdad en el acceso a dispositivos, internet y recursos tecnológicos entre estudiantes y escuelas.	Promover políticas de acceso equitativo a tecnología; dotar recursos a escuelas vulnerables; Fomentar la conectividad universal.	4,11
Capacitación Docente	Insuficiente formación y resistencia al cambio de los docentes para integrar tecnologías digitales en la enseñanza.	Implementar programas formativos y de actualización docente; promover la cultura de innovación; incentivar la práctica tecnológica.	1, 5,9,12
Recursos y Tiempo Limitados	Poca disponibilidad de tiempo para usar aplicativos y recursos limitados	Ajustar planificación de clases para incluir tecnología; aumentar recursos humanos y materiales pedagógicos digitales.	10
Desconexión Curricular	Falta de alineación entre las aplicaciones educativas y el currículo escolar vigente.	Desarrollar aplicativos alineados al currículo; coordinadores docentes con desarrolladores; evaluar el impacto curricular.	6
Distracciones y Fatiga Digital	Uso inadecuado o excesivo de tecnología que puede generar distracción y cansancio en los estudiantes.	Uso regular del tiempo tecnológico; fomentar pausas activas y diseñar aplicaciones que minimicen elementos distractores.	3,8

Tabla 4. Limitaciones y recomendaciones

Respecto a identificar las limitaciones que dificultan la implementación de los aplicativos educativos digitales en las escuelas de nivel primaria y algunas recomendaciones que el sector educativo debería tener en cuenta, se pudo observar que se identifican limitaciones que dificultan la implementación de los aplicativos educativos digitales en las escuelas, tales como: Capacitación docente, mencionado por (n=4) autores, seguida de: Limitaciones técnicas (n=2).; Brecha digital y acceso (n=2); Distracciones y fatiga digital (n=2). Las demás categorías: Recursos y tiempo limitado mencionada por (n=1) y Desconexión curricular también por (n=1).

Los principales resultados de estas investigaciones permitieron identificar algunas recomendaciones relevantes encontrados en la revisión de cada estudio, encontrando coincidencias entre ellas. Por ello, cuatro de ellas (1,5,9,12) señalan que se deben implementar programas formativos y de actualización docente para promover una cultura de innovación e incentivar la práctica tecnológica.

Otras recomendaciones identificadas son mejorar el soporte técnico, infraestructura y capacitación continua (2,7). Además, es fundamental garantizar el acceso equitativo a tecnología y fomentar la conectividad universal. Se debe regular el tiempo de uso tecnológico y promover pausas activas. Además, es importante

diseñar aplicaciones que reduzcan distracciones, estas medidas favorecen un aprendizaje más efectivo y saludable.

Además, entre otras recomendaciones, se debe ajustar la planificación escolar para integrar la tecnología de forma efectiva (10), aumentar los recursos humanos y materiales pedagógicos disponibles, desarrollar aplicaciones alineadas al currículo, fomentar la coordinación entre docentes y desarrolladores, y evaluar continuamente el impacto en el aprendizaje para asegurar su adecuación y efectividad.

Discusión de resultados

Los resultados permitieron identificar beneficios consistentes en el uso de aplicativos educativos, los cuales coincidieron con la evidencia de estudios previos. Entre los aspectos positivos, se destacó la mejora en el aprendizaje y en el desarrollo de competencias digitales, señalada por cinco investigaciones primarias (Macas & Guevara, 2020; Yunus & Salehi, 2020; Mero, 2021; Zamora & Flores, 2023; García, 2024). Estos hallazgos guardaron concordancia con lo reportado por Siddique et al., (2024), quienes encontraron que el software educativo impactaba positivamente en el desarrollo cognitivo, conductual y emocional de los estudiantes de primaria, especialmente en áreas como matemáticas, ciencias y lectoescritura.

Asimismo, dos de los estudios analizados resaltaron el aumento de la motivación y la

participación en el aula (Cobeña et al., 2024; Tacuri et al., 2025), lo que se relacionó con las conclusiones de Robles & Zambrano (2025), quienes destacaron que el uso de herramientas digitales fomentaba una interacción activa y estimulaba al alumnado a comprometerse en su proceso formativo. En esta misma línea, Díaz & Martínez (2025) señalaron que las TIC favorecían aprendizajes más significativos, al incentivar una participación colaborativa y motivadora en la enseñanza primaria.

Otros beneficios identificados fueron el fomento de la autonomía y la creatividad, descrito en dos estudios (Morales et al., 2024; Sánchez, 2025), lo que coincidió con el planteamiento de Galindo et al., (2019), quienes consideraron que las competencias digitales permitían al estudiante gestionar de manera más independiente su aprendizaje y desarrollar habilidades innovadoras. Además, dos artículos (Ruiz et al., 2023; Madrigal et al., 2025) resaltaron que los aplicativos digitales apoyaban la inclusión y la adaptación educativa, favoreciendo la atención a la diversidad en el aula. Estos resultados se articularon con lo sostenido por Martínez & Gómez (2023), quienes destacaron que la integración de TIC respetaba los ritmos y estilos de aprendizaje, promoviendo un enfoque inclusivo.

Además, el estudio de Chiriboga (2021) resaltó la mejora en la gestión y comunicación educativa, aspecto que reforzó lo planteado por

UNESCO (2025), al indicar que los aplicativos digitales ofrecían un marco innovador para transformar la gestión educativa y responder al contexto de digitalización.

En conjunto, los beneficios observados coincidieron ampliamente con el marco teórico que planteaba que los aplicativos educativos digitales fortalecían aspectos pedagógicos, tecnológicos y sociales (Alconada et al., 2015; Pin, 2024; Mero, 2021). De este modo, los resultados reafirmaron que estas herramientas constituían un recurso de gran valor para promover aprendizajes activos, autónomos y colaborativos en la educación primaria.

Sobre las limitaciones y barreras importantes que dificultaron la implementación de los aplicativos digitales, se destacaron como la principal la capacitación docente, mencionada en cuatro investigaciones (Ruiz et al., 2023; Morales et al., 2024; Sánchez, 2025; Tacuri et al., 2025). Esta limitación coincidió con lo señalado por Villao & Matamoros (2024), quienes evidenciaron que la falta de formación y la resistencia al cambio docente perpetuaban la brecha digital en las escuelas. De igual modo, UNICEF (2024) destacó que estas carencias en la preparación de los educadores intensificaban la desigualdad en el acceso y uso de las tecnologías.

En segundo lugar, se identificaron problemas técnicos e insuficiencia de infraestructura en tres

artículos (Yunus & Salehi, 2020; Zamora & Flores, 2023; Cobeña et al., 2024). Esta situación se correspondió con los hallazgos de Siddique et al., (2024), quienes resaltaron que las fallas en el diseño y las dificultades técnicas limitaban el impacto positivo de las aplicaciones digitales. Además, Llumiquinga et al., (2023) subrayaron que la ausencia de criterios claros en la evaluación de plataformas digitales generaba barreras para determinar su verdadero rendimiento pedagógico.

La brecha digital y las desigualdades de acceso también se mencionaron en dos investigaciones (Macas & Guevara, 2020; Mero, 2021), lo que guardó relación con los planteamientos de Jaramillo & Escudero (2024), quienes explicaron que la digitalización en la educación representaba un reto mayor para las escuelas con menos recursos. UNICEF (2024) complementó esta idea al señalar que la falta de conectividad y dispositivos tecnológicos profundizaba las inequidades educativas.

Otros obstáculos reportados fueron el uso inadecuado de aplicativos sin alineación curricular (Chiriboga, 2021; Madrigal et al., 2025), la sobrecarga y fatiga digital (García, 2024), la falta de recursos y tiempo (Madrigal et al., 2025) y la desconexión curricular (Cobeña et al., 2024). Estas observaciones coincidieron con lo planteado por Sánchez (2019), quien advirtió sobre el riesgo de integrar las TIC sin una planificación pedagógica

clara, lo que podía derivar en resultados poco efectivos.

En síntesis, los hallazgos evidenciaron que los aplicativos digitales, aunque beneficiosos, se enfrentaban a limitaciones recurrentes que habían sido previamente documentadas en la literatura, especialmente en torno a la capacitación docente, las brechas de acceso y los problemas de infraestructura tecnológica.

Respecto a la comparación metodológica de los estudios revisados, de los 12 artículos seleccionados la mayoría empleó un enfoque mixto (n=8), seguido de dos cualitativos y dos cuantitativos. Asimismo, el instrumento más utilizado fue la combinación de cuestionario y entrevista (8 estudios). Estos resultados confirmaron la tendencia señalada por García (2020), quien destacó que la revisión sistemática debía integrar múltiples fuentes de evidencia mediante el uso de distintos métodos de recolección de datos para garantizar mayor validez.

La diversidad metodológica coincidió con lo señalado por Moher et al., (2009) y Shamseer et al., (2021), quienes recomendaron la aplicación de directrices como PRISMA para asegurar procesos de selección claros y reproducibles. De hecho, esta investigación, al aplicar PRISMA, respondió a estas recomendaciones y garantizó una revisión exhaustiva y transparente de la evidencia disponible. Sin embargo, se identificó la necesidad

de contar con estándares más integrados para evaluar el impacto de las plataformas digitales, en concordancia con Llumiquinga et al., (2023), quienes advirtieron sobre la falta de criterios comunes que dificultaban comparar la efectividad de distintas aplicaciones educativas, en comparación con revisiones más amplias, como la de Dorris et al., (2024), que analizaron el uso de dispositivos móviles en primaria, se observó que la literatura sobre aplicativos educativos digitales aún carecía de consensos metodológicos sólidos que permitan evaluar su impacto de manera homogénea.

Respecto a las implicancias pedagógicas y de política educativa, los hallazgos tuvieron implicaciones relevantes, en primer lugar, la evidencia indicó que los aplicativos digitales ofrecían beneficios sustanciales para mejorar aprendizajes, motivación, creatividad e inclusión, siempre que existieran condiciones adecuadas de infraestructura y formación docente. Este resultado coincidió con las observaciones de Hurtado (2021), quien destacó que las TIC impactaban positivamente en el aprendizaje solo cuando eran utilizadas con estrategias pedagógicas claras.

En segundo lugar, la reiterada mención de la capacitación docente como limitación sugirió la necesidad de priorizar programas de formación continua, tal como lo propusieron Barcos & Santos (2022), quienes afirmaron que el uso de recursos digitales fortalecía las competencias pedagógicas

únicamente cuando el profesorado contaba con la preparación necesaria. Además, las desigualdades de acceso identificadas reforzaron lo señalado por UNICEF (2024), quienes enfatizaron que la transformación digital debía ir acompañada de políticas públicas que reduzcan la brecha digital y aseguren equidad en el acceso a dispositivos y conectividad.

Finalmente, la identificación de problemas de alineación curricular sugirió la importancia de vincular el diseño de aplicativos digitales con los programas educativos vigentes, en concordancia con lo planteado por Sánchez (2019), quien subrayó que la eficacia de las TIC dependía de su integración coherente con el currículo escolar.

Conclusiones

La revisión sistemática cumplió con el objetivo de sintetizar la evidencia reciente sobre el impacto de los aplicativos educativos digitales en la educación primaria, así como de identificar sus aspectos positivos, negativos y las limitaciones para su implementación. A partir de 760 registros depurados y 12 estudios incluidos, se evidenció que el uso de aplicativos se asoció con mejoras en el aprendizaje y en el desarrollo de competencias digitales; además, se observó aumento de la motivación y la participación en el aula, mayores niveles de autonomía y creatividad, apoyos a la inclusión y adaptación educativa, y mejoras puntuales en la gestión y comunicación escolar.

Estos hallazgos se alinearon con el marco pedagógico, tecnológico y social propuesto en el estudio, confirmando la pertinencia de integrar herramientas digitales cuando se orientaron a objetivos curriculares claros y a metodologías activas.

No obstante, la síntesis permitió concluir que la efectividad de los aplicativos estuvo condicionada por barreras recurrentes: insuficiente capacitación docente, problemas técnicos e infraestructura, brechas de acceso, uso no alineado al currículo, sobrecarga y fatiga digital, y restricciones de tiempo y recursos. Tales limitaciones redujeron la consistencia de los resultados y explicaron la variabilidad de los beneficios observados entre contextos y estudios. La concentración de evidencia en determinados países y la diversidad de enfoques metodológicos también dificultó la comparabilidad de los efectos reportados.

Metodológicamente, predominó el enfoque mixto y el empleo combinado de cuestionarios y entrevistas, lo que aportó amplitud descriptiva, pero puso de relieve la necesidad de criterios de evaluación más integrados y estandarizados para medir resultados cognitivos, motivacionales y de inclusión.

En consecuencia, se concluyó que la adopción efectiva de aplicativos requirió acciones complementarias: programas sostenidos de

formación y actualización docente, inversión en soporte técnico e infraestructura, políticas para el acceso equitativo, y diseño didáctico con alineación curricular explícita y regulación del tiempo de uso para minimizar distracciones y fatiga. Estas condiciones permitieron capitalizar los beneficios identificados y avanzar hacia una integración digital pedagógicamente sólida y equitativa en el nivel primario.

Referencias

- Alconada, C., Brazuelo, F., Cabañes, E., Cacheiro, M., Costa, O., Cruz, M., Domínguez, M., Domínguez, R., Dulac, J., Durán, J., Gallego, D., González, J., Maldonado, G., Medina, A., Pérez, E., Pérez, L., Quero, M., Real, J., Rubio, M., ... Vieira, D. (2015). Recursos tecnológicos en contextos educativos. UNED. Documento en línea. Disponible <https://shorturl.at/2hO1k>
- Barcos, E. & Santos, E. (2022). Uso de recursos educativos digitales para mejorar las competencias pedagógicas en la enseñanza de Historia. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 5(10), 4-28. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.35381/e.k.v5i10.1850>
- Chiriboga, F. (2021). Herramientas digitales para la innovación educativa rural. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(9), 3456. Documento en línea. Disponible [10.46296/yc.v5i9edespag.0099](https://doi.org/10.46296/yc.v5i9edespag.0099)
- Cobeña, M., Parrales, D., Vélez, A. y Mendoza, M., (2024). Recursos digitales y didácticos para el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. 593 Digital Publisher CEIT, 9(2), 578-589. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.2.2362>
- Díaz, M., & Martínez, A. (2025). Valoración del impacto que tienen las TIC en educación primaria. *Revista Electrónica de Investigación*

- Educativa*, 27(1), 45-60. Documento en línea. Disponible <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4163343.pdf>
- Dorris, C., Winter, K., O'Hare, L., & Lwoga, E. T. (2024). A systematic review of mobile device use in the primary school classroom and impact on pupil literacy and numeracy attainment: A systematic review. *Campbell systematic reviews*, 20(2), e1417. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1002/cl2.1417>
- Galindo, M., Ruiz, J., & Ruiz, M. (2019). Competencias digitales y educación en la sociedad actual. *Revista Iberoamericana de Educación*, 79(2), 22-45. Documento en línea. Disponible http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-79992019000200022
- García, J.L (2020). La revisión sistemática y el metaanálisis como herramientas de investigación secundaria. *Revista Médica de la Clínica Las Condes*, 31(1), 62-70. Documento en línea. Disponible http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902020000100062
- García, E.K (2024). Las Plataformas Digitales como Recurso Didáctico para Reforzar el Aprendizaje del Inglés en Educación Primaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 3006–3022. Documento en línea. Disponible https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9633
- Hurtado, M. C. (2021). Impacto de las TIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. *Journal of Science and Research, III Congreso Internacional en Sinergia Educativa*, 327-340. Documento en línea. Disponible <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9235462.pdf>
- Huamán P. L., & Guemercindo C. (2022). Transformación digital en la administración pública: desafíos para una gobernanza activa en el Perú. *Comuni@cción*, 13(2), 594–604. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.594>
- Jaramillo, J. L., & Escudero, P. M. (2024). El impacto de las TIC en el ciclo de aprendizaje. *Política y Conocimiento*, 9(1), 93-116. Documento en línea. Disponible <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9282006.pdf>
- Klarway. (2025). Tendencias en educación digital para 2025: innovaciones que marcarán el futuro del aprendizaje. Documento en línea. Disponible <https://klarway.com/tendencias-en-educacion-digital-para-2025-innovaciones-que-marcaran-el-futuro-del-aprendizaje/>
- Llumiquinga, J., Llumiquinga, M., Tumaila, D. & Flores, S. (2023). Evaluación de plataformas digitales en la educación: Una revisión sistemática de herramientas y metodologías. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 9270-9283. Documento en línea. Disponible https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.6026
- Macas, A. & Guevara C. (2020). Uso de herramientas digitales para mejorar la dislexia en estudiantes de Educación Básica. *Dominio de las ciencias*, 6(3), 197-218. Documento en línea. Disponible <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7539703>
- Madrigal, Y., Amayuela, G. y Cebrián, D. (2025). La Integración de Recursos Educativos Digitales en la Educación Primaria Rural. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 18(1), 34-42. Epub 29 de mayo de 2025. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.37843/rted.v18i1.592>
- Martínez, R., & Gómez, F. (2023). Impacto de las TIC en educación básica en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación*, 33(3), 45-67. Documento en línea. Disponible <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9095299.pdf>
- Mero, J. (2021). Herramientas digitales educativas y el aprendizaje significativo en los estudiantes.

- Dominio de las ciencias*, 7(1), 712-724. Documento en línea. Disponible <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8385914>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J. y Altman, D. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Research Methods & Reporting*, 339, 1-8. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1136/bmj.b2535>
- Morales, J., Alejandro, M., Morán, L. & Martínez, R. (2024). Herramientas digitales en la Enseñanza Básica Media, escuela “Virgilio Drouet Fuentes”. *Conrado*, 20(97), 218-229. Documento en línea. Disponible http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442024000200218&lng=es&tlng=es
- Page, M., Moher, D., 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, E., McDonald, S., ...McKenzie, J. (2021). PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *Research Methods & Reporting*, 372(160), 1-36. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>
- Pin-Zambrano, J. B. (2024). Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Educación Rural de Ecuador. *Cienciamatra. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 10(18), 1–18. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.35381/cm.v10i18.1264>
- Robles, M. & Zambrano, J. (2025). Aplicación de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 29(126), 130-138. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.47460/uct.v29i126.947>
- Ruiz, J., Upegui, F. & Romero, R. (2023). Estudio sobre el uso de herramientas digitales a través del e-learning para el desarrollo de estrategias educativas. *Revista Científica Retos de la Ciencia*. 32-38. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.53877/rc.7.15.2023070104>
- Sánchez, P. (2019). Impacto de las TIC en la educación: retos y perspectivas. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 18(1), 12-28. Documento en línea. Disponible <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5904762.pdf>
- Sánchez, M., Hallo, E., & Toapanta, M., (2025) Impacto de la implementación de herramienta digitales en el aprendizaje de los estudiantes: contexto de Educación Básica. *Reincisol*, 4(7), pp. 735-749. Documento en línea. Disponible [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)735-749](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)735-749)
- Shamseer, L., Tetzlaff, J., Akl, E., Brennan, S., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J., Hróbjartsson, A., Lalu, M., Li, T., Loder, E., Mayo, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Research Methods & Reporting*, 372(71), 1-9. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Siddique, Z., Awan, S. & Farooqi, M. (2024). La eficacia del software y las aplicaciones educativas para los resultados de aprendizaje de los estudiantes de primaria: una revisión sistemática. *Revista de Excelencia en Ciencias Sociales*, 3 (4), 26–42. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.69565/jess.v3i4.347>
- Tacuri, V., Calvopiña, S., Sarango, M. & Tupiza G. (2025). Estrategias innovadoras para la enseñanza de matemáticas: uso de herramientas digitales en el aula. *Revista de Gestión, Educación y Ciencias Sociales*, 3(2), 197-217. Documento en línea. Disponible <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10204189>
- UNESCO. (2025). El camino hacia una educación digital. Documento en línea.

Disponible <https://www.unesco.org/es/articles/el-camino-hacia-una-educacion-digital>

UNICEF. (2024). La brecha digital impacta en la educación: desigualdad en el acceso a internet y dispositivos en estudiantes. Blog Educativo UNICEF. Documento en línea. Disponible <https://www.unicef.es/educa/blog/COVID-19-brecha-educativa>

Villao, I. N., & Matamoros, Á. A. (2024). La brecha digital en la educación: The digital gap in Education. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(4), 1522–1539. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2337>

Yunus, MM & Salehi, H. (2020). Efectividad de aplicaciones móviles en el aprendizaje de vocabulario. *Revista malaya de aprendizaje e instrucción*, 17 (2), 33-55. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.32890/mjli2020.17.2.2>

Zamora, F. & Flores, A. (2023). El uso de herramientas digitales para mejorar el vocabulario de los estudiantes. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 7(12), 18-34. Documento en línea. Disponible <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8922446>