
Herramientas digitales y su efectividad con el rendimiento académico en educación básica elemental: Una mirada desde la revisión sistemática

Digital tools and their effectiveness on academic performance in elementary education: A view from a systematic review

José Clemente Mora Rosales

Profesor de la Universidad Tecnológica Indoamérica. Ecuador.

josemora@uti.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6414-7947>

Genesis Valeria Castro Bermeo

Estudiante FACED Universidad Tecnológica Indoamérica. Ecuador.

gcastro13@indoamerica.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-6938-4505>

Erika Nicole Castro Bermeo

Estudiante FACED Universidad Tecnológica Indoamérica. Ecuador.

ecastro10@indoamerica.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-9608-1139>

Niria Yadira Cerbone Granda

Estudiante FACED Universidad Tecnológica Indoamérica. Ecuador.

ngranda2@indoamerica.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-7152-3464>

Fecha de recepción: 03 de febrero de 2024

Fecha de aceptación: 16 de mayo de 2025

Fecha de publicación: 15 julio de 2025

Como citar: Mora-Rosales, J. C., Castro-Bermeo, G. V., Castro-Bermeo, E. N. y Cerbone-Granda, N. Y. (2025). Herramientas digitales y su efectividad con el rendimiento académico en educación básica elemental: Una mirada desde la revisión sistemática. *KIRIA: Revista Científica Multidisciplinaria*. Ed. Esp. 1(1), pp. 1-19. <https://doi.org/10.53877/3qd0va13>

RESUMEN

Actualmente las herramientas digitales han transformado los procesos de enseñanza aprendizaje en la educación. Bajo esta perspectiva, se planteó el objetivo de analizar la efectividad de las herramientas digitales aplicadas en el aula y su impacto en el rendimiento académico de los estudiantes de educación básica elemental. A través de una revisión sistemática de 43 artículos publicados entre 2020 y 2025 en bases de datos académicas como Scielo y Dialnet, se seleccionaron 10 investigaciones que cumplieran con los criterios de inclusión establecidos. La metodología se basó en el enfoque cualitativo y en el modelo PRISMA para el análisis riguroso de la información. Los resultados evidencian que el uso de tecnologías como plataformas interactivas, recursos multimedia y aplicaciones educativas tiene un impacto positivo en la motivación, la comprensión de contenidos y el desempeño académico de los estudiantes. Se concluye que la integración de herramientas digitales como kahoot, Quizizz y las inteligencias artificiales (IA) en el aula representa una estrategia pedagógica eficaz, siempre que su uso sea responsable, planificado y enfocado en las necesidades educativas.

PALABRAS CLAVE: herramientas digitales, tecnología educativa, rendimiento académico, TIC en educación.

ABSTRACT

Currently, digital tools have transformed the teaching and learning processes in education. From this perspective, the objective was to analyze the effectiveness of digital tools applied in the classroom and their impact on the academic performance of elementary education students. Through a systematic review of 43 articles published between 2020 and 2025 in academic databases such as Scielo and Dialnet, 10 studies that met the established inclusion criteria were selected. The methodology was based on a qualitative approach and the PRISMA model for the rigorous analysis of information. The results show that the use of technologies such as interactive platforms, multimedia resources, and educational applications has a positive impact on students' motivation, content comprehension, and academic performance. It is concluded that the integration of digital tools such as Kahoot, Quizizz, and artificial intelligence (AI) in the classroom represents an effective pedagogical strategy, as long as their use is responsible, well-planned, and adapted to the needs of the educational level.

KEYWORDS: digital tools, educational technology, academic performance, ICT in education.

INTRODUCCIÓN

El avance de la tecnología ha proporcionado las herramientas y técnicas necesarios para transformar el proceso educativo en algo innovador, para hacer la enseñanza y el aprendizaje más atractivos (Dancsa et al., 2023). En esta misma línea Nadifah y Furqan (2024) indican que el uso de herramientas digitales capta la atención y fomentan la participación, aumentando y promoviendo un aprendizaje más activo. En este sentido, Revilla (2020) sostiene que es primordial que tanto alumnos como docentes no solo hagan uso de las herramientas tecnológicas disponibles, sino que también las evalúen de manera adecuada. Sin embargo, Cabero (2020) señala que la integración tecnológica enfrenta diversos desafíos, desde la formación docente y las percepciones sobre la tecnología, hasta la estructura institucional. Desde otra perspectiva Asta et al. (2024) señala que, la función de las herramientas digitales educativas es servir de apoyo a los métodos pedagógicos para facilitar el cumplimiento del currículo.

De tal manera que, podemos considerar a las herramientas digitales como un instrumento que cada vez toma más fuerza en el ámbito educativo, esto por los diferentes beneficios que aporta en la enseñanza-aprendizaje, como la adaptabilidad a los diferentes estilos de aprendizaje, el acceso a información actualizada, un aprendizaje dinámico y el desarrollo de competencias digitales. Asimismo, es imprescindible que los docentes tengan conocimientos sólidos de las herramientas que están a su alcance para brindar una experiencia de aprendizaje innovadora y significativa.

En América latina la pandemia del COVID 19 incentivo la integración rápida de tecnologías en el ámbito educativo, evidenciando tanto los avances como las diferencias en el acceso (Quilia et al., 2023). Por ende, Numa et al. (2024) señalan que la integración de las TIC en el entorno educativo permite una enseñanza individualizada en el progreso estudiantil. En este sentido González y Ortega (2024) sostienen que el manejo de la tecnología aporta al desarrollo de las capacidades técnicas de los estudiantes. No obstante, Soplapuco (2022) expone que el uso de las TIC por sí solo no garantiza que los estudiantes logren aprendizajes significativos, ya que su éxito depende de las corrientes pedagógicas implementadas. En la misma línea, Serna y Alvites (2021) destacan que es esencial renovar las prácticas educativas

mediante la aplicación de modelos creativos y el uso de herramientas tecnológicas que refuercen el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte, Vargas et al. (2024) indican que la evolución digital ha creado un ambiente educativo en continuo cambio, que modifican las enseñanzas y aprendizajes tradicionales y permiten nuevas alternativas en la educación. Además, el desarrollo tecnológico en la educación impulso a los docentes a usar herramientas digitales para mejorar sus actividades pedagógicas en el aula (Castro & Coras, 2024). De igual modo, Padilla et al. (2023) señalan que los directivos deben permitir a los docentes el uso de herramientas digitales, para que ellos las apliquen a los estudiantes por medio de técnicas activas. Por ende, Rodríguez (2024) menciona que es importante impulsar las herramientas tecnológicas desde la educación básica y conservar una enseñanza permanente, para acabar con la desigualdad digital. En tal sentido, Maguiño et al. (2020) concluyen que la integración de la tecnología en el aula ayuda al estudiante a entender los contenidos y facilita encontrar información importante de manera rápida.

En tal sentido Ferreira et al. (2021) manifiestan que los modelos educativos se han ido renovando de manera continua influenciados por los cambios tecnológicos; por consiguiente, Marín (2023) plantea que el sistema educativo ha incorporado herramientas tecnológicas como un elemento estratégico que ayudar en el proceso de enseñanza- aprendizaje. No obstante, Sosa & Valverde (2022) menciona que el proceso de incorporación de las tecnologías debe contar con colaboración, tanto dentro como fuera de la institución, en la que participe toda la comunidad educativa. A lo aseverado Arteaga y Osorio (2024) destacan la urgencia de optimizar la tecnología disponible en las escuelas, perfeccionar los materiales de enseñanza digitales, y brindar capacitación a los docentes. Ante ello, Bustamante y Camacho (2024) determinan que las nuevas tecnologías tienen potencial para transformar la educación, por medio de herramientas innovadoras; mejorando la calidad educativa y el rendimiento académico.

A partir de lo analizado, se puede inferir la importancia que están tomando las herramientas digitales en el ambiente educativo, evidenciado su incorporación de manera creciente en la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. Por ello se ve la necesidad de que los docentes se estén capacitando constantemente en cómo utilizar herramientas y plataformas digitales para que se incorporen de manera eficaz en el aula de clases, evidenciándose en el rendimiento académicos. Por último, es importante que los gobiernos de cada país y la comunidad educativa tengan una mentalidad positiva con la integración de esta en la educación.

De acuerdo, con Pazmiño et al. (2022) plantea que el uso de las TIC fomenta una participación activa, mejora el rendimiento estudiantil y fortalece los logros académicos. No obstante, el sistema educativo ecuatoriano enfrenta el desafío de combinar la conectividad con recursos digitales pedagógicos, como lo señala (Mero, 2021). En concordancia, Tinitana (2024) menciona que las TIC son herramientas esenciales en distintos contextos sociales, por lo que su incorporación en el sistema educativo se vuelve imprescindible para afrontar los retos de la sociedad actual. Sin embargo, el uso excesivo de estas tecnologías podría relacionarse con un descenso en el rendimiento académico, según advierten (Cedeño et al.,2023). Por su parte, Castro y Cedeño (2022) sostienen que la alfabetización digital permite a los docentes crear y gestionar contenidos, mientras los estudiantes acceden de forma efectiva a la información.

El uso de herramientas digitales en la educación ha demostrado aumentar la motivación y participación estudiantil, además de fortalecer habilidades tecnológicas (Maza et al., 2024). En este sentido, Vera et al. (2024) destacan que plataformas como Quizizz mejora el rendimiento mediante actividades interactivas. Aunque Kahoot favorece el aprendizaje lúdico mediante cuestionarios dinámicos (Rojas et al., 2021). A diferencia de estas

herramientas, Cabrera y Loayza (2024) destacan que la inteligencia artificial posibilita una enseñanza personalizada. De manera complementaria, la integración de estas herramientas también fortalece la cooperación entre estudiantes (Demera et al., 2024).

La incorporación de la tecnología en el ámbito educativo ha transformado positivamente la forma en que los estudiantes aprenden y participan activamente. Herramientas como Quizizz y Kahoot hacen las clases más dinámicas, favoreciendo el rendimiento académico. No obstante, su uso debe ser moderado, ya que un exceso podría afectar los resultados. La inteligencia artificial, por su parte, permite personalizar el aprendizaje según las necesidades individuales. Además, las TIC fomentan la colaboración entre estudiantes y fortalecen la alfabetización digital. A pesar de los desafíos como la conectividad, su aplicación adecuada puede enriquecer el proceso educativo. En conjunto, representan una oportunidad valiosa para innovar la enseñanza.

A partir de todos los artículos analizados, se han establecido diversas brechas científicas en la integración de las TIC. Entre ellas, destaca la falta de apoyo institucional, que deja en manos de los docentes la responsabilidad de integrar estas herramientas. Aunque se reconocen beneficios como la motivación y personalización del aprendizaje, aún es limitada la evidencia sobre su impacto sostenido en el rendimiento académico. También se desconoce el efecto del uso excesivo de estas herramientas. Además, persiste la desigualdad en el acceso tecnológico, por ello se requiere una investigación más equitativa y contextualizada.

La necesidad de investigar se origina por la demanda que ha traído consigo la era digital en el contexto educativo, es cada vez más frecuente ver que se están utilizando las herramientas digitales tanto dentro como fuera del aula, pero no se tiene certeza si estas beneficiando de manera efectiva en el rendimiento académico de los estudiantes. Este artículo de revisión sistemática es importante ya que servirá de apoyo para docentes, estudiantes y comunidad educativa a identificar con claridad cuáles son estas herramientas que contribuyen en la mejora de la calidad educativa; generando así un aporte significativo para la educación actual, la cual contantemente está en busca de nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje.

Para este artículo se ha planteado la siguiente interrogante del estudio: ¿Qué tan efectivas son las herramientas digitales en el rendimiento académico en educación básica elemental?; del que se desprenden los siguientes objetivos: 1. General: Analizar la efectividad de las herramientas digitales aplicadas en el aula y su impacto en el rendimiento académico de los estudiantes de educación básica elemental; y, 2. Específicos: 1) Explorar teóricamente las herramientas digitales utilizadas actualmente en educación básica elemental, 2) Identificar las herramientas digitales que fortalecen el rendimiento académico en los estudiantes.

MATERIALES Y MÉTODOS

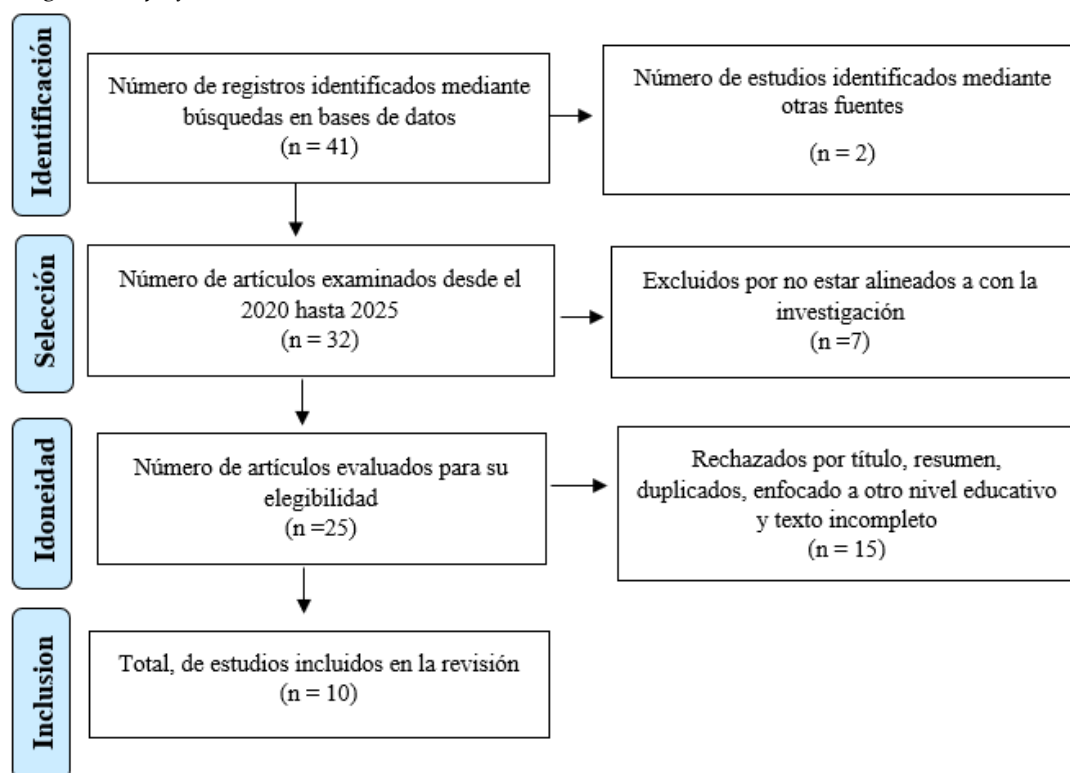
El planteamiento metodológico de este estudio de revisión sistemática se desarrolló desde una perspectiva cualitativa, inicialmente se identificaron 43 artículos científicos relacionados con el tema de estudio. Para la recolección de datos se utilizó fuentes de búsquedas académicas como Scielo, Dialnet, Dominio de la ciencia y Polo del conocimiento, utilizando palabras claves como: herramientas digitales, tecnología educativa, rendimiento académico y tic en educación. Luego se utilizó el método PRISMA para realizar un análisis riguroso, se determinó criterios de inclusión como artículos publicados en revistas científicas, estudios centrados en educación básica elemental del 2020 hasta 2025 y publicaciones orientadas a las herramientas digitales y el rendimiento académico. Los criterios de exclusión incluyeron, estudios con información incompleta, trabajos duplicados, investigaciones de otros niveles educativos e investigaciones no irrelevante para el estudio. Después de este proceso de

revisión se seleccionaron 32 artículos, de los cuales finalmente de incluyeron 10 que cumplían con todos los criterios.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se aplicó el método PRISMA, el cual se basa en una revisión sistemática de artículos. Inicialmente se excluyeron los que no se ajustan con la línea de investigación del estudio, seguidamente de los seleccionados se excluyeron aquellos que no cumplen con los criterios de título, resumen, contenido relevante y textos completos. Al final se mantienen los artículos que cumplieron con todos los parámetros establecidos (Figura 1). Luego se realizó una tabla de resultados del estudio, en el cual se presenta los artículos seleccionados y su información como autores, año, título, objetivo, metodología, técnica e instrumentos, resultados y conclusiones (Tabla 1). Finalmente, se realizó la tabla resumen de resultado la cual consiste en reflexionar sobre los resultados de los artículos escogidos (Tabla 2).

Figura 1
Diagrama de flujo lineamiento PRISMA



ANÁLISIS DE RESULTADOS

N°	Autor/es Año	Título	Objetivo	Metodología	Técnica e Instrumento	Resultado	Conclusiones
1	Camayo Ávila & Maita Diaz (2025)	Herramientas tecnológicas en educación: Revisión sistemática	Analizar el uso de estas herramientas en la enseñanza y el aprendizaje en la educación básica regular.	Se empleó un análisis sistemático de cincuenta artículos obtenidos de bases de datos como Google Académico, Scielo, Dialnet, Scopus y Redalyc.	Se seleccionaron 16 artículos mediante criterios de inclusión y exclusión, abarcando los años 2019 a 2023.	Los resultados destacan la importancia de las herramientas tecnológicas para fortalecer las competencias de los educandos bajo la guía del docente, quien debe estar capacitado conforme a los avances científicos y tecnológicos	Se concluye que la implementación de herramientas tecnológicas en el sistema educativo es fundamental para fortalecer diversas competencias en los educandos, siempre bajo la guía y supervisión del docente, quien debe estar capacitado conforme al avance científico y tecnológico.
2	Padilla Caballero, Rojas Zuñiga, Valderrama Zapata, Ruiz de la Cruz, & Flores Cabrera de Ruiz (2022)	Herramientas digitales más eficaces en el proceso enseñanza-aprendizaje	Interpretar las herramientas digitales más eficaces en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación secundaria.	La investigación se llevó a cabo bajo una metodología hermenéutica, de enfoque cualitativo	Se utilizó la técnica de una entrevista semiestructurada a 9 profesionales expertos	Las herramientas digitales se adaptan a distintos tipos de metodología pedagógica, permitiendo el autoaprendizaje o aprendizaje individual, colaboración y cooperación.	Se concluyó que las herramientas digitales como las de Google, WhatsApp, Kahoot, Jamboard, Padlet se adecúan cada vez más al proceso pedagógico y se vienen usando con mayor frecuencia actualmente, por lo tanto, se sugiere usar estas herramientas en favor de la educación.

					en el estado de la cuestión.		
3	Asta , Aribowo, Memed Saputra, Najmuddin& Pahm (2024)	The Effect of Using Digital Learning Applications on Student Achievement in Elementary Schools	Este estudio busca determinar los beneficios del uso de aplicaciones de aprendizaje. También es útil medir la influencia del uso de aplicaciones de aprendizaje digital en el rendimiento estudiantil en escuelas primarias.	El método utilizado en esta investigación es cualitativo. El método cualitativo consiste en datos que se presentan en forma de números. La recopilación de datos se realiza mediante la distribución de cuestionarios a docentes y padres de alumnos de primaria.	Técnica de recolección de datos para la recolección de datos del estudio se utilizó un cuestionario descargado a través de Google, distribuido entre el 17 y el 19 de enero de 2024. El cuestionario se distribuyó a docentes y padres de familia a través de WhatsApp.	Los resultados de este estudio indican que se obtienen efectos positivos en el uso de aplicaciones digitales de aprendizaje. Sin embargo, también existen obstáculos para el uso de aplicaciones digitales en la educación primaria. Los estudiantes que aún se clasifican como menores de edad deben recibir supervisión adicional para evitar errores en el uso de la tecnología.	Esta investigación concluye que el uso de la tecnología digital tendrá un efecto significativo y efectivo en el rendimiento académico estudiantil en la educación primaria si se realiza con el método adecuado. Toda influencia también experimentará desafíos, obstáculos e influencias negativas en su uso.
4	Numa-Sanjuán, Diaz-Guecha, &	Importancia de la Inteligencia	Determinar la importancia de la Inteligencia	El diseño de la investigación fue de	Basado en la información recolectada en diferentes	Los resultados demuestran que la educación en general ha tenido un avance significativo con la llegada de la tecnología,	Se concluye que la educación y la Inteligencia Artificial hacen un dúo perfecto en el buen manejo de la calidad educativa, acorde a la exigencia del siglo

	Peñaloza-Tarazona (2024)	Artificial en la educación del siglo XXI.	Artificial en la educación del siglo XXI.	carácter documental - descriptivo,	páginas web como Google Académico, Proquest, Science, Redalyc, Dialnet, Scielo.	especialmente con la implementación competitiva de los entornos virtuales, gracias a la evolución progresiva de la Inteligencia Artificial, donde viene abriendo un mundo de posibilidades, sin límite en la educación.	XXI, en preparación de las nuevas generaciones que garantice la solución de muchas eventualidades que se puedan presentar, tanto para los maestros como de los estudiantes, porque no tendrán excusa en tener los mejores resultados posibles.
5	Guaña Moya, Arteaga-Alcívar, & Cedeño Zambrano (2023)	Ventajas y desventajas del uso de las Herramientas de Inteligencia artificial en la educación	Este trabajo se enfoca en explorar las ventajas y desventajas del uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) en la educación.	La metodología utilizada incluyó una revisión sistemática de la literatura y una búsqueda en bases de datos relevantes.	Como instrumento se realizó una búsqueda exhaustiva en cada base de datos como Web of Science, Scopus, PubMed, IEEE Xplore, ERIC y PsycINFO. utilizando las palabras clave identificadas.	El uso de herramientas de IA puede mejorar la eficiencia en la gestión educativa y ofrecer retroalimentación personalizada y adaptativa a los estudiantes; también es importante ser consciente de las desventajas y desafíos asociados con el uso de la IA en la educación, y trabajar para abordar estos problemas a medida que se desarrollan y utilizan nuevas herramientas.	En conclusión, el uso de herramientas de IA en la educación es una tendencia emergente y prometedora, pero requiere una reflexión cuidadosa y un enfoque estratégico para asegurar que se utilicen de manera efectiva y responsable
6	Vera Vera & Bazurto Rosado (2024)	Herramienta digital Quizizz y su incidencia en el rendimiento	La investigación tiene como propósito identificar el	La metodología empleada en la investigación	La técnica utilizada es la observación, búsqueda de bibliografía, test-	Los resultados sugieren que la implementación de Quizizz se percibe generalmente como beneficiosa para el aprendizaje de los	Los resultados obtenidos sugieren que el uso habitual de Quizizz está correlacionado positivamente con un incremento en el rendimiento académico de los estudiantes. Se observó

	académico de los estudiantes de la institución educativa pública unidocente "Alfonso Barrera Valverde", en los niveles de básica elemental y media	impacto del uso de la herramienta digital Quizizz en el rendimiento académico de los estudiantes de la institución educativa pública unidocente "Alfonso Barrera Valverde"	es mixta; ya que se analizaron factores cuantitativos como lo son las calificaciones de los estudiantes, y cualitativo, ya que se examinaron también la percepción en padres y estudiantes sobre el empleo de la herramienta digital Quizizz.	encuesta, también utilizaron instrumentos como la revisión de la literatura, cuestionarios, test de evaluación y análisis estadístico.	estudiantes, lo que respalda su utilidad como herramienta educativa en el entorno escolar.	un aumento promedio en las calificaciones de los estudiantes a nivel general al utilizar esta herramienta digital.	
7	Cedeño, Cedeño, Vásquez, Castro, & Maldonad, Palacios (2023)	Impacto de las Tecnologías de Información y la Comunicació	El objetivo principal fue comprender cómo las TIC, cuando se implementan adecuament	La metodología adoptada para este artículo de revisión basa en un	Para garantizar la recopilación de literatura pertinente y de alta calidad, se recurrió a bases de datos	Es crucial destacar que, en la era contemporánea, las TIC no solo se han consolidado como herramientas indispensables de enseñanza y aprendizaje, sino que también	Los estudios analizados demuestran que, cuando se implementan adecuadamente, las TIC pueden potenciar significativamente el rendimiento académico y las habilidades de los estudiantes.

			n (TIC) en el e, pueden enfoque académicas han demostrado tener un Rendimiento potenciar o integrativo, reconocidas, impacto significativo en la Académico: limitar el que permite como Scopus, calidad y eficacia del proceso Una Revisión rendimiento amalgamar Scielo y educativo. Sistemática académico de hallazgos de Latindex. de la los investigacion es cuantitativas y cualitativas, ofreciendo una visión holística sobre el impacto de las TIC en el rendimiento académico.				
8	Demera, Ureta, Yanchaluisa, Chicaiza,, Guamán, Zumba, & Morales, Llerena (2024)	El Rol de la Tecnología en la Educación Básica.	Analizar el impacto de la tecnología en la educación básica, identificando sus beneficios en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como los desafíos que	Para realizar esta revisión sistemática, se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicos como Scopus, Web of	Se realizó de manera cualitativa y cuantitativa. Se utilizó el software NVivo para el análisis cualitativo, permitiendo la codificación y categorización	La tecnología ha demostrado tener un impacto positivo y significativo en el rendimiento académico de los estudiantes. Las herramientas digitales permiten una presentación más dinámica y visual de la información, lo que facilita la comprensión y retención de conceptos complejos.	La revisión sistemática realizada sobre el rol de la tecnología en la educación básica revela tanto sus beneficios sustanciales como los desafíos significativos que deben ser abordados para maximizar su efectividad y equidad.

			deben superarse para lograr una integración efectiva y equitativa en el entorno escolar.	Science y de temas recurrentes en los estudios revisados			
9	Pazmiño, Campuzano, Moreira, Sánchez, Hernández, Ponce, Cedeño, Campusano (2022)	Herramientas digitales educativas utilizadas en el nivel medio y su importancia en el rendimiento académico	el presente artículo tiene como objetivo determinar la importancia de las herramientas digitales educativas en el rendimiento académico de los estudiantes del nivel medio	Diseño metodológico o documental, que facilitará el proceso de búsqueda en base de datos de Scopus, Google Académico, Scielo, Dialnet y otras.	El trabajo se basó en un tipo de investigación descriptiva bajo un estudio documental a bibliográfico a través de la recopilación de información en diferentes bases de datos para el análisis y síntesis documental, para lo cual se	Se pudo determinar la importancia de las herramientas digitales educativas en el rendimiento del nivel medio, debidamente direccionado por el docente quien es capaz de analizar que habilidad desea explotar en su alumnado y el resultado final en el proceso educativo	El docente debe ser cuidadoso en seleccionar las herramientas tecnológicas acorde a su área de estudio, porque el empleo de una determinada herramienta puede tener mayor o menor impacto en el rendimiento de los estudiantes

						tomaron en consideración elementos conceptuales encontrados.		
10	Rojas, Viteri, Álvarez, Zurita, & Bracero, Huertas (2021)	Uso de Kahoot como elemento motivador en el proceso enseñanza-aprendizaje	El objetivo general de la investigación fue analizar el uso de Kahoot como elemento motivador en el proceso enseñanza-aprendizaje.	La metodología utilizada en la estructuración de este trabajo fue empírica-analítica de corte descriptivo.	Se emplearon durante todo el período lectivo 2019-2020 cuestionarios tipo quiz para reforzar los temas tratados en cada clase, permitieron medir estadísticamente la preferencia del alumnado por el uso de Kahoot.	El estudio se lo realizó durante todo el semestre de clases, para que los resultados tuvieran un peso significativo, una vez se aplicó el instrumento para recoger y analizar la información, siendo los resultados bastante esclarecedores al momento de contestar las preguntas de manera asertiva por parte del estudiantado de dicha asignatura.	Una vez terminado el estudio y con los datos obtenidos podemos aseverar, que Kahoot sí es un elemento motivador en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Aunque sugerimos seguir investigando otras dimensiones involucradas para fortalecer los resultados de esta investigación.	

Fuentes: Camayo Ávila & Maita Dia (2025); Padilla et al.(2022); Asta et al.(2024); Numa-Sanjuán et al. (2024); Guaña Moya et al. (2023); Vera Vera & Bazurto Rosado (2024); Cedeño et al. (2023); Demera et al. (2024); Pazmiño et al (2022); Rojas et al. (2021).

Tabla 2

Resumen y reflexión de resultado

Resultados	Reflexión del Investigador
Los resultados destacan la importancia de las herramientas tecnológicas para fortalecer las competencias de los educandos bajo la guía del docente, quien debe estar capacitado conforme a los avances científicos y tecnológicos	El real efecto de las herramientas tecnológicas en la educación no solo es por el uso de ella, si no de la preparación constantemente del docente para que se incorpore de manera eficaz en el aula, permitiendo así que estas herramientas potencien las habilidades y competencias de los estudiantes, convirtiéndose en soporte para el proceso educativo.
Las herramientas digitales se adaptan a distintos tipos de metodología pedagógica, permitiendo el autoaprendizaje o aprendizaje individual, colaboración y cooperación.	Las herramientas tecnológicas brindan adaptabilidad en el ambiente educativo, porque permite ajustarse a las diferentes metodologías educativas, favoreciendo el autoaprendizaje como el aprendizaje en equipo, promoviendo en los estudiantes competencias de autonomía, colaboración y compromiso de su propia formación.
Los resultados de este estudio indican que se obtienen efectos positivos en el uso de aplicaciones digitales de aprendizaje. Sin embargo, también existen obstáculos para el uso de aplicaciones digitales en la educación primaria. Los estudiantes que aún se clasifican como menores de edad deben recibir supervisión adicional para evitar errores en el uso de la tecnología.	Las herramientas digitales han ganado relevancia en la educación en los últimos años, lo que ha sido en su parte beneficioso en la motivación, participación activa y la comprensión de conocimientos. No obstante, se debe prestar atención con un acompañamiento por parte de los docentes para que los beneficios sean reales y no se desvíen del objetivo de aprender.
Los resultados demuestran que la educación en general ha tenido un avance significativo con la llegada de la tecnología, especialmente con la implementación competitiva de los entornos virtuales, gracias a la evolución progresiva de la Inteligencia Artificial, donde viene abriendo un mundo de posibilidades, sin límite en la educación.	La educación ha evolucionado notablemente gracias a la aparición de la tecnología, la integración de la inteligencia artificial en el entorno educativo demanda tanto al docente, como al estudiante para que se aproveche estas herramientas de manera responsable, consciente y equilibrada de acuerdo a sus necesidades requeridas en la enseñanza - aprendizaje.
El uso de herramientas de IA puede mejorar la eficiencia en la gestión educativa y ofrecer retroalimentación personalizada y adaptativa a los estudiantes; también es importante ser consciente de las desventajas y desafíos asociados con el uso de la IA en la educación, y trabajar para abordar estos problemas a medida que se desarrollan y utilizan nuevas herramientas.	Al integrar la inteligencia artificial en la educación se abren muchas puertas para mejorar los procesos pedagógicos como acceder a información y recursos creativos de manera inmediata, pero esto debe ir de la mano con el pensamiento racional de los maestros para integrarla de manera ética, crítica y en beneficio para los estudiantes.
Los resultados sugieren que la implementación de Quizizz se percibe generalmente como beneficiosa para el aprendizaje de los estudiantes, lo que respalda	La herramienta Quizizz tiene una percepción positiva en el entorno escolar, esto gracias a que se tiene una interfaz llamativa, enfocado en la lúdica y la interacción cercana con el estudiante, ya que es

su utilidad como herramienta educativa en el entorno escolar.	totalmente personalizable por el docente y se adapta a las necesidades de la clase.
Es crucial destacar que, en la era contemporánea, las TIC no solo se han consolidado como herramientas indispensables de enseñanza y aprendizaje, sino que también han demostrado tener un impacto significativo en la calidad y eficacia del proceso educativo.	En la actualidad, las TIC se han convertido en pilares fundamentales del proceso educativo. Su integración ha mejorado notablemente la calidad y efectividad de la enseñanza y el aprendizaje. Este avance representa una oportunidad clave para transformar las prácticas pedagógicas y adaptarlas a las demandas del entorno actual.
La tecnología ha demostrado tener un impacto positivo significativo en el rendimiento académico de los estudiantes. Las herramientas digitales permiten una presentación más dinámica y visual de la información, lo que facilita la comprensión y retención de conceptos complejos.	La tecnología ha demostrado ser una herramienta clave para mejorar el rendimiento académico. Las herramientas digitales facilitan una presentación más dinámica y visual de los contenidos, lo que favorece la comprensión y retención de conceptos complejos. Esto resalta su potencial para enriquecer el proceso educativo y fomentar un aprendizaje más efectivo.
Se pudo determinar la importancia de las herramientas digitales educativas en el rendimiento académico de los estudiantes del nivel medio, debidamente direccionado por el docente quien es capaz de analizar que habilidad desea explotar en su alumnado y el resultado final en el proceso educativo	Se evidenció que las herramientas digitales educativas influyen positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes de nivel medio. Su efectividad depende en gran medida de la orientación del docente, quien debe identificar las habilidades a desarrollar. Esta guía intencional permite obtener mejores resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
El estudio se lo realizó durante todo el semestre de clases, para que los resultados tuvieran un peso significativo, una vez se aplicó el instrumento para recoger y analizar la información, siendo los resultados bastante esclarecedores al momento de contestar las preguntas de manera asertiva por parte del estudiantado de dicha asignatura.	La implementación de Kahoot durante el periodo de clases evidenció su utilidad como recurso didáctico. Al incluir sus preguntas en las evaluaciones, se pudo verificar una mejora en la comprensión de los contenidos. Los resultados reflejaron respuestas más acertadas y un aprendizaje activo por parte del estudiantado.

Fuentes: Camayo Ávila & Maita Dia (2025); Padilla et al.(2022); Asta et al.(2024); Numa-Sanjuán et al. (2024); Guaña Moya et al. (2023); Vera Vera & Bazurto Rosado (2024); Cedeño et al. (2023); Demera et al. (2024); Pazmiño et al (2022); Rojas et al. (2021).

DISCUSIÓN

Según Camacho y Diaz (2025) manifiestan que los docentes deben utilizar herramientas digitales para innovar sus clases y crear un ambiente educativo más dinámico, participativo y comunicativo. De acuerdo con lo anterior Numa et al. (2024) sostienen que en la actualidad las herramientas digitales sirven de apoyo metodológico activo que favorecen en el aprendizaje constructivista y dinámico, promoviendo en los estudiantes habilidades y competencias para su desempeño académico. Por el contrario, Asta et al. (2024) exponen que la tecnología digital es desfavorable para los estudiantes ya que les genera dependencia y adicción, aun mas cuando no hay una supervisión adecuada del aprendizaje por parte de las

familias y las escuelas. Se evidencia que la incorporación de las herramientas digitales en la educación tiene muchas ventajas en el aprendizaje del estudiante, solo que deben ser utilizadas de manera responsable y correctas.

En esta misma línea Numa et al. (2024) indican que el uso estratégico de la inteligencia artificial en la educación beneficia el desarrollo de la concentración, autonomía y rapidez en la presentación de actividades. Por el contrario, Guña et al. (2023) afirman que existen problemas en la inclusión de la IA en el ámbito educativo, como la falta de la individualización en el aprendizaje, el riesgo de generar dependencia a estas herramientas y el temor por la seguridad de los datos personales. Esto permite contrastar los puntos a favor y en contra que pudiesen interpretarse como desafíos que emergen de la discusión teórica, ante las posturas de los autores, la IA si tiene en la actualidad un protagonismo en el uso en espacio formativo y bajo los criterios planteados de beneficio en función a los efectos de concentración, autonomía y rapidez.

En este contexto desde otra perspectiva Vera a & Bazurto (2024) señalan que el uso correcto de las herramientas garantiza su efectividad, es así que expresan que el uso del Quizizz es percibido de forma favorable para los estudiantes especialmente porque fomenta la participación y el desempeño académico. Es así que para hacer uso de las herramientas digitales como la IA y el Quizizz se debe realizar un análisis a profundidad, adaptarlo y personalizarlo a corde a las necesidades de enseñanza-aprendizaje. Dentro de una perspectiva amplia que valore ciertamente sus ventajas y desventajas, sobre todo al tratarse de una mirada como herramientas tecnológicas con sentido útil y de pertinencia a las necesidades de los estudiantes en formación.

En relación con la tecnología en educación, los autores presentan puntos de vista tanto coincidentes como divergentes. Demera et al. (2024) están a favor del uso digital, señalando que mejora la comprensión si se aplica con enfoque pedagógico. Rojas et al. (2021) también apoyan su integración, resaltando que herramientas como Kahoot promueven el aprendizaje participativo. En contraste, Cedeño et al. (2023) advierten que un uso excesivo puede causar desconcentración, afectando el rendimiento académico. Finalmente, Pazmiño et al. (2022) respaldan una postura formativa, destacando la importancia de que los docentes se actualicen para transformar la enseñanza hacia un modelo centrado en el estudiante. En conclusión, considero que la tecnología es una herramienta esencial en el ámbito educativo, siempre que se emplee de manera equilibrada y con el acompañamiento adecuado por parte de los docentes.

Es por ello que el hilo conductor entre afirmaciones y negaciones en el uso de las herramientas virtuales en proceso de enseñanza aprendizaje, conducen ciertamente a replantearse una resignificación práctica desde los hallazgos teóricos existentes que emergen como burbujas de incertidumbre ante dilemas propios de los procesos formativos en términos de planificación y ejecución con sentido crítico y reflexivo derivado intencionalmente de la necesidad de los sujetos en formación.

CONCLUSIONES

En conclusión, la efectividad que tienen las herramientas digitales en el aula de clase se evidencia en la mejora del aprendizaje, el incremento de la motivación y el fortalecimiento del rendimiento académico de los estudiantes. También es importante destacar que estas no son efectivas por sí solas sino que para lograr obtener beneficios en el rendimiento académico de los estudiantes de básica elemental se necesita del esfuerzo de las escuelas, docentes y comunidad educativa, este proceso de integración tiene que ir de la mano de una buena planificación y análisis crítico de las herramientas, así como la capacidad de aplicarlas de acuerdo con las necesidades específicas del aula.

La exploración teórica de las herramientas digitales en educación básica elemental evidencia su impacto en la transformación educativa. Plataformas como Quizizz, Kahoot y IA promueven el aprendizaje interactivo y lúdico, fortaleciendo la participación y autonomía estudiantil. Estas herramientas apoyan el desarrollo académico y tecnológico. Además, resaltan la necesidad de formación continua para los docentes. Su integración crítica enriquece y moderniza la práctica pedagógica.

En este sentido, se logró identificar que las diferentes herramientas digitales potencian y mejoran el rendimiento académico de los estudiantes, entre ellas aplicaciones interactivas, herramientas de evaluación en línea y entornos virtuales de aprendizaje. Estas herramientas cuando se usan de manera correcta, fortalecen el desarrollo integral de habilidades y competencias; permitiendo elevar los resultados académicos, alcanzando así los objetivos planteados en el estudio. Esto evidencia que cuando se incorpora la tecnología con propósito educativo deja de ser un recurso y se transforma en una posibilidad para reformar el aprendizaje actual.

Conflicto de interés

No existen conflictos de interés entre los autores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arteaga Toro, D. C., & Osorio Carrera, C. J. (2024). Competencia digital en educación: Una revisión sistemática. *Aula Virtual*, 5(12). <https://acortar.link/ntn1bB>
- Asta, N, R, P, N., Ariwibowo, Ariwibowo., Saputra, M., Najmuddin, Najmuddin., Pahmi, Pahmi. (2024). The Effect of Using Digital Learning Applications on Student Achievement in Elementary Schools. *Journal Emerging Technologies in Education*, 2(1), 21-35. <https://acortar.link/xO0gal>
- Bustamante, R., y Camacho, A. (2024). Inteligencia artificial (IA) en las escuelas: una revisión sistemática (2019-2023). *Enunciación*, 29(1), 62-82. <https://acortar.link/CtDI2m>
- Cabero-Almenara, J. (2020). Tecnología y enseñanza: retos y nuevas tecnologías y metodologías. *CITAS*, 6(1). <https://acortar.link/4WcL8m>
- Cabrera, Loayza, K. V. (2024). Transformando la Educación Básica: Retos y Perspectivas de la Inteligencia Artificial. *Vitalia*, 5(2), 1-16. doi: <https://acortar.link/tv8PmU>

- Castro, Delgado, A. M., & Cedeño, Palma, E. A. (2022). Herramientas digitales y el rendimiento académico de los estudiantes de cuarto año básico de la Unidad Educativa Fiscomisional Sathya Sai en la Institución "Teresa Intriago Delgado". 1-17. <https://acortar.link/oLpOQ0>
- Castro-Palomino, L., & Coras, E. A. (2024). Herramientas digitales en el desempeño de los docentes: revisión sistemática. Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 8(32), 288-299. <https://acortar.link/e2Jk4l>
- Cedeño, Cedeño, R. J., Vásquez, Castro, P. d., & Maldonado, Palacios, I. A. (2023). Impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el Rendimiento Académico: Una Revisión Sistemática de la Literatura. Ciencia Latina Internacional, 7(4), 1-20. <https://acortar.link/U3j9U6>
- Danca, D., Štempeľová, I., Takáč, O., & Anuš, N. (2023). Digital tools in education. International Journal of Advanced Natural Sciences and Engineering Researches, 7(4), 289-294. <https://acortar.link/LgSs6U>
- Demera, Ureta, M. L., Yanchaluisa, Chicaiza, I. M., Guamán, Zumba, J. M., & Morales, Llerena, L. E. (2024). El Rol de la Tecnología en la Educación Básica. Ciencia y Educación, 5(8), 1-18. <https://acortar.link/5WeOAw>
- Ferreira, R. S., Xavier, R. A. C., & Ancioto, A. S. R. (2021). La realidad virtual como herramienta para la educación básica y profesional. Revista Científica General José María Córdova, 19(33), 223-241. <https://acortar.link/Gx2Weu>
- González-Trejo, C. A., & Julián-Ortega, K. J. (2024). La inteligencia artificial y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes. Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa, 3(1), 37-44. <https://acortar.link/6RBpf4>
- Guaña Moya, J., Arteaga-Alcívar, Y., & Cedeño Zambrano, M. E. (2023). Ventajas y desventajas del uso de las Herramientas de Inteligencia artificial en la educación. Revista Tecnopedagogía E Innovación, 21. doi: <https://acortar.link/1XApju>
- Maguiño, M. A. G., Romero, S., Lozano, R. A. R., & Mendocilla, G. F. G. (2020). Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios. Revista Venezolana de Gerencia: RVG, 25(92), 1809-1823. <https://acortar.link/j1nad4>
- Marín-Campos, E., (2023). Uso de herramientas tecnológicas en educación: Estudio de revisión. 593 Digital Publisher CEIT, 8(1), 39-51 <https://acortar.link/ejv8bJ>
- Maza, Guamán, M. P., Pizarro, Duran, T. d., Piedra, Tito, P. F., Llivisaca, Llivicura, C. d., Guachizaca, Uyaguar, J. M., & Camacho, Castillo, B. D. (2024). Impacto de las tecnologías digitales en el rendimiento académico. Revista Invecom, 5(2), 1-12. doi: <https://acortar.link/9gFEac>
- Mero, Ponce, J. (2021, febrero 08). Herramientas digitales educativas y el aprendizaje significativo en los estudiantes. Dominio de las Ciencias, 7(1), 1-13. <https://acortar.link/F37EcS>
- Miguel-Revilla, D. (2020). Rendimiento académico y tecnología: evolución del debate en las últimas décadas. Cadernos de Pesquisa, 50, 1122-1137. <https://acortar.link/O0mwgb>
- N. Numa-Sanjuán, L. Y. Diaz-Guecha, and M. E. Peñaloza-Tarazona, "Importancia de la Inteligencia Artificial en la educación del siglo XXI", AiBi Revista de Investigación,

- Administración e Ingeniería, vol. 12, no. 2, pp. 49-62, May 2024, doi: 10.15649/2346030X.3776. <https://acortar.link/YDR92O>
- Nadifah, N., & Furqan, M. (2024, December). impact of digital learning tools on student engagement in elementary schools. in proceeding of international conference on education, society and humanity (Vol. 2, No. 2, pp. 446-453). <https://acortar.link/omDU4V>
- Padilla C, J. E. A. P., Zuñiga, L. M. R., Zapata, C. A. V., de la Cruz, J. R. R., & de Ruiz, K. F. C. (2022). Herramientas digitales más eficaces en el proceso enseñanza-aprendizaje. Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación, 6(23), 669-678. <https://acortar.link/p9YQuf>
- Paladines Enriquez, N. R. (2023). Implementación efectiva de las TIC en la educación para mejorar el aprendizaje: una revisión sistemática. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(1), 5788-5804. <https://acortar.link/u6suZn>
- Pazmiño, Campuzano, M. F., Moreira, Sánchez, J. L., Hernández, Ponce, E. A., & Cedeño, Campusano, I. M. (2022). Herramientas digitales educativas utilizadas en el nivel medio y su importancia en el rendimiento Académica. Revista Sinapsis, 2(21), 1-18. doi: <https://acortar.link/hhxJVY>
- Quilia Valerio, J. V. M., Alfaro Mendoza, J. A., & Riveros Ávila, M. A. (2023). Impacto de las TIC en educación básica en América Latina. Mendive. Revista de Educación, 21(3). <https://acortar.link/yCVKo3>
- Rodríguez-Pedro, R. (2024). Brecha digital y transformación social: el impacto de las nuevas tecnologías en América Latina y el Caribe. Acceso. Revista Puertorriqueña de Bibliotecología y Documentación, 29-págs <https://acortar.link/S1oYMU>
- Rojas, Viteri, J., Álvarez, Zurita, A., & Bracero, Huertas, D. (2021). Uso de Kahoot como elemento motivador en el proceso enseñanza-aprendizaje. Revista Cátedra, 4(1), 1-17. doi: <https://acortar.link/FMGEo9>
- Serna, R. y Alvites-Huamaní, C. (2021). Plataformas Educativas: Herramientas digitales de mediación de aprendizajes en educación. Hamut 'ay, 8 (3), pág. 66-74, <https://acortar.link/vzUhdZ>
- Sosa Díaz, M. J., & Valverde Berrocoso, J. (2022). Hacia una educación digital. Modelos de integración de las TIC en los centros educativos. Revista mexicana de investigación educativa, 27(94), 939-970. <https://acortar.link/bZbrDR>
- Tinitana, Castillo, V. d. (2024). Cómo Influyen las Herramientas Tecnológicas en la Enseñanza Aprendizaje del Docente hacia los Estudiantes de Educación Básica. 8(2), 1-11. <https://acortar.link/1llgWH>
- Vargas-Zuñiga, M. P., Guerrero-Ceja, Y. J., Medina-Morón, E. M., & Salinas-Rodríguez, M. I. (2024). La Implementación de la Tecnología para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Revista Docentes 2.0, 17(2), 286-295. <https://acortar.link/UKBke8>
- Vera, Vera, J. J., & Bazurto, Rosado, M. I. (2024). Herramienta digital Quizizz y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de la institución educativa pública unidocente "Alfonso Barrera Valverde", en los niveles de básica elemental y media. Polo del Conocimiento, 9(6), 1-19. <https://acortar.link/qCScZV>



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Copyright: La Fundación Internacional para la Educación la Ciencia y la Tecnologías, “FIECYT” conserva los derechos patrimoniales (copyright) de los artículos publicados, y favorece y permite la reutilización de las mismas bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Ecuador. Se pueden copiar, usar, difundir, transmitir y exponer públicamente, siempre que: se cite la autoría y la fuente original de su publicación (revista, editorial y URL de la obra); no se usen para fines comerciales; se mencione la existencia y especificaciones de esta licencia de uso.

Autoría: En la lista de autores firmantes deben figurar únicamente aquellas personas que han contribuido intelectualmente al desarrollo del trabajo. Haber colaborado en la recolección de datos no es, por sí mismo, criterio suficiente de autoría. “KIRIA” declina cualquier responsabilidad sobre posibles conflictos derivados de la autoría de los trabajos que se publiquen.