

PLATAFORMAS DIGITALES INNOVADORAS COMO RECURSOS PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE

Innovative digital platforms as resources to strengthen learning

Plataformas digitais inovadoras como recursos para fortalecer a aprendizagem

Nélyda Vanessa Zambrano Zambrano *, <https://orcid.org/0009-0004-6339-3603>

PhD Katty Gisella Zambrano Alcívar, <https://orcid.org/0000-0001-8714-1401>

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador

*Autor para correspondencia. email nelydav.zambrano@pg.ulead.edu.ec

Para citar este artículo: Zambrano Zambrano, N. V. y Zambrano Alcívar, K. G. (2026). Plataformas digitales innovadoras como recursos para fortalecer el aprendizaje. *Maestro y Sociedad*, 23(3), 2628-2636. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu>

RESUMEN

Introducción: El avance de las tecnologías digitales ha permitido fortalecer la calidad, la inclusión y el acceso al aprendizaje, al complementar los procesos educativos y apoyar la continuidad de la enseñanza en diversos contextos. En el cantón Chone, la integración efectiva de herramientas digitales en el bachillerato enfrenta dificultades que repercuten en la calidad del aprendizaje, lo observado en la Unidad Educativa Espejo corroboró las falencias y la necesidad de uso de herramientas digitales para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. El presente estudio analiza el uso de plataformas digitales innovadoras como recursos para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de bachillerato. **Materiales y métodos:** La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, con un alcance descriptivo y un diseño transversal, en la Unidad Educativa Eugenio Espejo del cantón Chone, provincia de Manabí, con una muestra de 25 docentes y 44 estudiantes. Para la recolección de información se aplicaron entrevistas semiestructuradas a docentes y se utilizó una ficha de observación durante el desarrollo de actividades académicas. **Resultados:** Los resultados evidenciaron que el uso de plataformas digitales incrementa la motivación y la participación de los estudiantes en clases, lo que favorece un aprendizaje más dinámico, colaborativo y activo. Los docentes coincidieron en que estas herramientas generan mayor entusiasmo e interés en los estudiantes. Se identificó que la efectividad de estas herramientas depende de la planificación pedagógica y del nivel de capacitación docente en el uso de tecnologías. El análisis estadístico mediante la prueba de Chi-cuadrado ($p = 0,025$) confirmó la existencia de una relación significativa entre el uso de plataformas digitales y la mejora del aprendizaje activo, mientras que no se encontró significancia estadística entre el uso de plataformas digitales y el aprendizaje significativo ($p = 0,670$) ni con la comprensión de contenidos ($p = 0,151$). **Discusión:** Los resultados coinciden con estudios previos que destacan que la incorporación de herramientas digitales favorece la motivación y el compromiso académico de los estudiantes, así como con investigaciones que señalan que el impacto de las plataformas digitales depende en gran medida de su integración pedagógica y de las competencias digitales docentes. Las limitaciones identificadas en cuanto a conectividad y acceso a dispositivos evidencian la necesidad de garantizar condiciones de equidad. **Conclusiones:** Se concluye que las plataformas digitales innovadoras constituyen un recurso pedagógico relevante para fortalecer el aprendizaje significativo en el nivel de bachillerato, siempre que se garantice una adecuada integración didáctica y condiciones de equidad en el acceso a los recursos tecnológicos. El rol del docente es fundamental en la implementación de plataformas digitales, ya que su planificación pedagógica y su nivel de capacitación tecnológica influyen directamente en la efectividad de estas herramientas.

Palabras clave: Plataformas digitales, motivación estudiantil, innovación pedagógica, aprendizaje activo, bachillerato.

ABSTRACT

Introduction: Advances in digital technologies have strengthened the quality, inclusion, and access to learning by complementing educational processes and supporting the continuity of teaching in diverse contexts. In the Chone canton,

the effective integration of digital tools in high school faces challenges that impact the quality of learning. Observations at the Espejo Educational Unit confirmed the shortcomings and the need for digital tools to improve the teaching and learning process. This study analyzes the use of innovative digital platforms as resources to strengthen the teaching and learning process for high school students. Materials and methods: The research was conducted using a mixed-methods approach, with a descriptive scope and a cross-sectional design, at the Eugenio Espejo Educational Unit in the Chone canton, Manabí province, with a sample of 25 teachers and 44 students. Semi-structured interviews were conducted with teachers, and an observation checklist was used during academic activities. Results: The results showed that the use of digital platforms increases student motivation and participation in class, fostering more dynamic, collaborative, and active learning. Teachers agreed that these tools generate greater enthusiasm and interest among students. The effectiveness of these tools was found to depend on pedagogical planning and the level of teacher training in the use of technology. Statistical analysis using the Chi-square test ($p = 0.025$) confirmed a significant relationship between the use of digital platforms and improved active learning, while no statistically significant relationship was found between the use of digital platforms and meaningful learning ($p = 0.670$) or content comprehension ($p = 0.151$). Discussion: These results are consistent with previous studies highlighting that the incorporation of digital tools promotes student motivation and academic engagement, as well as with research indicating that the impact of digital platforms depends largely on their pedagogical integration and teachers' digital skills. The limitations identified regarding connectivity and access to devices highlight the need to guarantee equitable conditions. Conclusions: It is concluded that innovative digital platforms constitute a relevant pedagogical resource for strengthening meaningful learning at the high school level, provided that adequate didactic integration and equitable access to technological resources are guaranteed. The teacher's role is fundamental in the implementation of digital platforms, since their pedagogical planning and level of technological training directly influence the effectiveness of these tools.

Keywords: Digital platforms, student motivation, pedagogical innovation, active learning, high school.

RESUMO

Introdução: Os avanços nas tecnologias digitais fortaleceram a qualidade, a inclusão e o acesso à aprendizagem, complementando os processos educativos e apoiando a continuidade do ensino em diversos contextos. No cantão de Chone, a integração efetiva de ferramentas digitais no ensino médio enfrenta desafios que impactam a qualidade da aprendizagem. Observações na Unidade Educacional Espejo confirmaram as deficiências e a necessidade de ferramentas digitais para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem. Este estudo analisa o uso de plataformas digitais inovadoras como recursos para fortalecer o processo de ensino e aprendizagem de alunos do ensino médio. Materiais e métodos: A pesquisa foi conduzida utilizando uma abordagem mista, com escopo descritivo e delineamento transversal, na Unidade Educacional Eugenio Espejo, no cantão de Chone, província de Manabí, com uma amostra de 25 professores e 44 alunos. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os professores e utilizado um checklist de observação durante as atividades acadêmicas. Resultados: Os resultados mostraram que o uso de plataformas digitais aumenta a motivação e a participação dos alunos em sala de aula, fomentando uma aprendizagem mais dinâmica, colaborativa e ativa. Os professores concordaram que essas ferramentas geram maior entusiasmo e interesse entre os alunos. A eficácia dessas ferramentas mostrou-se dependente do planejamento pedagógico e do nível de formação dos professores no uso da tecnologia. A análise estatística utilizando o teste Qui-quadrado ($p = 0,025$) confirmou uma relação significativa entre o uso de plataformas digitais e a melhoria da aprendizagem ativa, enquanto nenhuma relação estatisticamente significativa foi encontrada entre o uso de plataformas digitais e a aprendizagem significativa ($p = 0,670$) ou a compreensão do conteúdo ($p = 0,151$). Discussão: Esses resultados são consistentes com estudos anteriores que destacam que a incorporação de ferramentas digitais promove a motivação e o engajamento acadêmico dos alunos, bem como com pesquisas que indicam que o impacto das plataformas digitais depende em grande parte de sua integração pedagógica e das habilidades digitais dos professores. As limitações identificadas em relação à conectividade e ao acesso aos dispositivos ressaltam a necessidade de garantir condições equitativas. Conclusões: Conclui-se que as plataformas digitais inovadoras constituem um recurso pedagógico relevante para fortalecer a aprendizagem significativa no ensino médio, desde que seja garantida uma integração didática adequada e o acesso equitativo aos recursos tecnológicos. O papel do professor é fundamental na implementação das plataformas digitais, uma vez que seu planejamento pedagógico e nível de formação tecnológica influenciam diretamente a eficácia dessas ferramentas.

Palavras-chave: Plataformas digitais, motivação estudantil, inovação pedagógica, aprendizagem ativa, ensino médio.

Recibido: 5/4/2026 Aprobado: 16/6/2026

INTRODUCCIÓN

El avance de las tecnologías digitales ha permitido fortalecer la calidad, la inclusión y el acceso al aprendizaje, al complementar los procesos educativos y apoyar la continuidad de la enseñanza en diversos contextos. En este sentido, estas herramientas contribuyen al logro del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 promovido por la UNESCO (2025). Asimismo, la OECD (2022) señala que las tendencias tecnológicas globales, como la digitalización de los sistemas educativos, están transformando las prácticas de enseñanza y aprendizaje, impulsando la innovación educativa y generando nuevas formas de participación y acceso al conocimiento.

En el contexto ecuatoriano, Loo Pinargote et al. (2025) destacan el potencial de las plataformas digitales para favorecer el aprendizaje autónomo. Sin embargo, Zambrano y Chancay (2024) subrayan la necesidad de políticas que garanticen el acceso equitativo y la capacitación docente para su adecuada implementación. A nivel provincial, en Manabí, estudios como el de Díaz et al. (2025) evidencian que, aunque existen recursos tecnológicos disponibles, su aprovechamiento pedagógico continúa siendo limitado debido a insuficientes procesos de formación docente. En el cantón Chone, esta situación dificulta la integración efectiva de herramientas digitales y repercute en la calidad del aprendizaje en el bachillerato, lo observado en la Unidad Educativa Espejo del Canton Chone, corroboró las falencias y la necesidad de uso de herramientas digitales para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos de bachillerato.

Frente a esta realidad, el Ministerio de Educación del Ecuador (2024) ha establecido lineamientos tecnopedagógicos para el uso adecuado de plataformas digitales, con el propósito de fortalecer las competencias profesionales docentes y garantizar una práctica educativa segura y pertinente dentro del Sistema Nacional de Educación.

En este marco, la presente investigación se orientó a responder la siguiente interrogante: ¿cómo contribuyen las plataformas digitales innovadoras al fortalecimiento del proceso educativo en los estudiantes de bachillerato? La hipótesis que guía el estudio sostiene que la integración pedagógica intencionada de estas herramientas potencia la motivación y el aprendizaje significativo, siempre que se acompañe de formación docente continua y políticas inclusivas que aseguren condiciones de equidad. El aporte de este artículo radica en ofrecer un análisis contextualizado que integra evidencia internacional, nacional y local para comprender las condiciones bajo las cuales estas plataformas pueden convertirse en verdaderos recursos de innovación pedagógica.

Las tecnologías digitales han transformado significativamente los procesos de enseñanza y aprendizaje en los diferentes niveles educativos, al facilitar nuevas formas de interacción entre los estudiantes, los contenidos y el docente. En este contexto, el aprendizaje digital se entiende como el uso de herramientas tecnológicas y plataformas virtuales para favorecer experiencias educativas más dinámicas, colaborativas y accesibles. De acuerdo con la UNESCO (2025), la incorporación de tecnologías digitales en la educación puede contribuir a la equidad y al acceso al conocimiento, incluso en contextos con recursos limitados, siempre que su implementación esté acompañada de políticas educativas adecuadas y procesos de formación docente.

A nivel global, la digitalización de los sistemas educativos constituye una tendencia creciente que está redefiniendo las dinámicas pedagógicas tradicionales. La OECD (2022) señala que el uso de plataformas digitales y recursos tecnológicos ha impulsado procesos de innovación educativa, promoviendo metodologías más centradas en el estudiante y favoreciendo el desarrollo de competencias necesarias para el siglo XXI. En este escenario, el aprendizaje activo adquiere relevancia, ya que permite que los estudiantes participen de manera directa en la construcción de su conocimiento mediante la interacción con recursos digitales, actividades colaborativas y entornos virtuales de aprendizaje.

Diversos estudios han analizado el impacto pedagógico de las herramientas digitales en los procesos educativos. Mosquera (2023) destaca que la incorporación de plataformas digitales, combinadas con metodologías activas, favorece la motivación y el compromiso académico de los estudiantes. En una línea similar, Getenet et al. (2024) sostienen que factores como la actitud frente a la tecnología, la alfabetización digital y la autoeficacia influyen significativamente en el nivel de participación y compromiso de los estudiantes en entornos de aprendizaje virtual. Asimismo, investigaciones desarrolladas en contextos universitarios evidencian que el uso de herramientas digitales interactivas genera experiencias de aprendizaje más dinámicas y participativas (Rodríguez-Barboza et al., 2023).

Sin embargo, la literatura también advierte que el impacto de estas herramientas no depende únicamente de su disponibilidad tecnológica. En contraste con los estudios que resaltan sus beneficios, algunos autores señalan que el uso de recursos digitales puede resultar limitado cuando se emplea de manera instrumental o sin una planificación pedagógica clara. En este sentido, Rodríguez et al. (2023) enfatizan que las plataformas

digitales deben integrarse dentro de estrategias didácticas estructuradas que orienten su uso hacia objetivos de aprendizaje concretos.

Dentro de las herramientas digitales más utilizadas en el ámbito educativo se encuentran las plataformas gamificadas, como Kahoot y Quizizz, las cuales incorporan dinámicas de juego para fomentar la participación y la retroalimentación inmediata durante el proceso de aprendizaje. Maraza (2024) demuestra que la aplicación de estas herramientas promueve la interacción y favorece el aprendizaje activo en el aula. No obstante, Silva y Herrera (2022) advierten que, aunque el uso de Kahoot ha sido ampliamente estudiado, aún son limitadas las investigaciones que analizan su impacto desde una perspectiva pedagógica integral y evaluativa.

De manera complementaria, plataformas como Wordwall permiten diseñar actividades interactivas que pueden utilizarse tanto en formato digital como impreso, lo que amplía su adaptabilidad a distintos contextos educativos (Estupiñan-Coox et al., 2024). Por su parte, Quizizz facilita procesos de evaluación continua mediante cuestionarios interactivos que ofrecen retroalimentación inmediata a los estudiantes, contribuyendo a mejorar el seguimiento del aprendizaje (Katusca & Guevara, 2025).

En el campo específico de la enseñanza de las matemáticas en el bachillerato, diversos estudios resaltan el potencial de estas plataformas digitales para mejorar la comprensión conceptual de los contenidos. Noguera et al. (2024) evidencian que el uso de recursos digitales interactivos facilita la comprensión de ecuaciones al presentar los contenidos de manera visual y dinámica. De forma similar, Mendoza (2024) sostiene que estas herramientas favorecen el aprendizaje significativo al permitir que los estudiantes participen activamente en la resolución de problemas y en la aplicación de conceptos matemáticos.

Desde una perspectiva institucional, la integración de tecnologías digitales también exige el desarrollo de competencias pedagógicas y digitales en los docentes. Merchán (2025) señala que el uso de herramientas tecnológicas interactivas contribuye al desarrollo de la autonomía y la autorregulación en los estudiantes, pero su efectividad depende en gran medida de la capacidad del docente para integrarlas de manera crítica y contextualizada dentro del proceso educativo.

En síntesis, la literatura revisada coincide en que las plataformas digitales innovadoras poseen un alto potencial para fortalecer la motivación, la participación y el aprendizaje significativo de los estudiantes. No obstante, su impacto depende de condiciones pedagógicas, institucionales y formativas que permitan una integración didáctica coherente. Aunque existen numerosos estudios sobre el uso de herramientas digitales en distintos niveles educativos, las investigaciones centradas en el bachillerato ecuatoriano son todavía limitadas y carecen de análisis contextualizados. Esta brecha en la literatura justifica la pertinencia del presente estudio, orientado a examinar cómo las plataformas digitales innovadoras pueden contribuir al fortalecimiento del proceso educativo en el contexto específico del cantón Chone.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto un alcance descriptivo y un diseño transversal. Este enfoque permitió analizar la utilización de plataformas digitales innovadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje y su influencia en la participación y el aprendizaje de los estudiantes de bachillerato dentro del contexto educativo estudiado.

La población de estudio estuvo conformada por 83 docentes y 1336 estudiantes de la Unidad Educativa Eugenio Espejo de nivel bachillerato del cantón Chone, provincia de Manabí, de la cual se tomó una muestra de 25 docentes y 44 estudiantes. Esta institución fue seleccionada considerando su accesibilidad y su representatividad dentro del contexto educativo local, donde progresivamente se han incorporado herramientas tecnológicas en los procesos pedagógicos.

Para la selección de los participantes se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, invitando a participar a los miembros de la comunidad educativa que tenían experiencia o interacción con el uso de plataformas digitales en el aula. La participación se realizó de manera voluntaria, permitiendo obtener información relevante sobre la percepción y el uso de estas herramientas en el contexto educativo analizado.

La recolección de información se llevó a cabo mediante la aplicación de las técnicas de investigación: entrevista y la observación. Se aplicaron entrevistas semiestructuradas dirigidas a docentes con el propósito de conocer sus percepciones, experiencias y criterios respecto al uso de plataformas digitales innovadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta técnica permitió obtener información sobre la integración

pedagógica de estas herramientas y las dificultades o beneficios identificados durante su aplicación en el aula.

Se utilizó una ficha de observación aplicada durante el desarrollo de las actividades académicas, con el objetivo de registrar de manera sistemática aspectos relacionados con la participación de los estudiantes, la interacción con las plataformas digitales y el uso de recursos tecnológicos dentro del proceso educativo. La ficha de observación fue diseñada a partir de indicadores previamente establecidos, lo que permitió recopilar información relevante sobre el comportamiento y las dinámicas de aprendizaje durante las clases.

Ambos instrumentos fueron revisados mediante juicio de expertos en el área de educación y tecnología educativa con el fin de garantizar la claridad, pertinencia y coherencia de los ítems e indicadores utilizados. Asimismo, durante el proceso de investigación se garantizó el respeto a los principios éticos, asegurando la participación voluntaria de los docentes y estudiantes, así como la confidencialidad y el uso académico de la información recopilada.

Para el análisis de los datos obtenidos se emplearon procedimientos de análisis descriptivo y prueba de Chi-cuadrado que fue realizada haciendo uso del software estadístico Jasp, lo que permitió organizar e interpretar la información recopilada mediante las entrevistas y las fichas de observación, facilitando la comprensión del uso de plataformas digitales innovadoras en el contexto educativo analizado.

RESULTADOS

El análisis de las entrevistas permitió identificar percepciones relevantes de docentes sobre el uso de plataformas digitales innovadoras en el proceso educativo en el nivel de bachillerato. En relación con la frecuencia de uso de plataformas digitales, la mayoría de los docentes manifestó que utilizan herramientas digitales de manera frecuente dentro de sus clases. Los participantes mencionaron que las plataformas permiten dinamizar las actividades académicas y generan interés en los estudiantes. La motivación estudiantil, los docentes coinciden en que el uso de las plataformas digitales incrementa de una manera significativa el interés de los estudiantes por participar durante clases.

Uno de los docentes expresó:

“Cuando utilizo plataformas digitales, los estudiantes muestran mayor entusiasmo y participan con mayor interés en las actividades académicas.”

En cuanto al aprendizaje activo, los docentes indicaron que las plataformas digitales facilitan la participación directa de los estudiantes en la resolución de problemas, contribuyendo a una comprensión más dinámica de los contenidos. Algunos de los participantes mencionaron que la efectividad de estas herramientas depende de la planificación pedagógica y de cuánto esté capacitado el docente en el uso de herramientas tecnológicas.

En cuanto a las dificultades en el uso de plataformas digitales, algunos docentes señalan limitaciones relacionadas con la conectividad a Internet o con el acceso a dispositivos tecnológicos por parte de los estudiantes, lo que puede afectar la resolución de actividades digitales en el aula.

Las percepciones de los docentes han evidenciado que las plataformas digitales constituyen uno de los recursos pedagógicos relevantes para fortalecer la motivación, la participación y el aprendizaje activo de los estudiantes. Siempre que su uso esté acompañado de estrategias didácticas oportunas, generando un aprendizaje significativo.

La aplicación de la ficha de observación permitió analizar de manera más directa el comportamiento de los estudiantes y la dinámica durante las clases usando plataformas digitales dentro del aula. Los resultados evidenciaron que la participación estudiantil fue predominante y alta durante las actividades que se desarrollaron mediante plataformas digitales, los estudiantes mostraron bastante interés en las actividades propuestas por el docente y se observó mayor participación estudiantil.

La interacción entre estudiantes se identificó que las actividades digitales fortalecen el trabajo en equipo, ya que los estudiantes compartían las respuestas, discutían estrategias para resolver las preguntas, mostraron una predisposición para trabajo en equipo.

El docente cumple un papel fundamental ya que es el que orienta el uso de herramientas digitales, retroalimenta de forma inmediata y realiza una modelación de los resultados, permitiendo reforzar los contenidos que se trabajan durante las clases.

En general los resultados de la observación han evidenciado que el uso de plataformas innovadoras fortalece un ambiente de aprendizaje más colaborativo con mayor nivel de participación desarrollando la motivación entre los estudiantes, con mejor desempeño en el trabajo colaborativo.

Tabla 1 Contrastes Chi-cuadrado

	Valor	gl	p
X ²	11.11	4	.025
N	25		

Nota. La corrección de continuidad solo está disponible para tablas 2x2.

Tabla 2 Contrastes Chi-cuadrado

	Valor	gl	p
X ²	6.735	4	.151
N	25		

Nota. La corrección de continuidad solo está disponible para tablas 2x2.

Tabla 3 Contrastes Chi-cuadrado

	Valor	gl	p
X ²	2.361	4	.670
N	25		

Nota. La corrección de continuidad solo está disponible para tablas 2x2.

El contraste de chi cuadrado realizado a las dimensiones “uso de plataformas digitales” con “aprendizaje significativo” dio un resultado en el cual $p=0.670$ y entre “uso de plataformas digitales” con “comprensión de contenidos” dio un resultado donde $p=0.151$ lo que demuestra que no existe significancia en estas, pero en cambio sí existe significancia al contrastar el “uso de plataformas digitales” con el “aprendizaje activo”, donde el valor de $p= 0,025$, lo que indica que el uso de plataformas digitales mejora la estructura metodológica en el aprendizaje de los estudiantes en la parte activa, reforzando lo que mencionaban en las entrevistas realizadas los docentes y la ficha de observaciones aplicadas, que señalaron que el uso de plataformas digitales incrementa el interés, participación en el aprendizaje.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la presente investigación confirman que el uso de plataformas digitales innovadoras contribuye de manera significativa al fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel de bachillerato. En este sentido, los hallazgos coinciden con lo planteado por Mosquera (2023) y Rodríguez-Barboza et al. (2023), quienes destacan que la incorporación de herramientas digitales favorece la motivación y el compromiso académico de los estudiantes. En el estudio realizado, tanto las entrevistas, las encuestas como la observación evidenciaron un incremento en la participación estudiantil, lo cual refuerza la idea de que estas plataformas generan entornos de aprendizaje más dinámicos e interactivos.

Asimismo, los resultados se alinean con lo expuesto por Getenet et al. (2024), quienes sostienen que la actitud hacia la tecnología y la interacción con entornos digitales influyen en el nivel de participación de los estudiantes. En el contexto analizado, se observó que los estudiantes mostraron una predisposición positiva hacia el uso de plataformas digitales, lo que se tradujo en una mayor implicación en las actividades académicas y en el trabajo colaborativo.

En relación con el aprendizaje activo, los hallazgos coinciden con lo planteado por Maraza (2024) y Nadeem et al. (2023), quienes afirman que las herramientas gamificadas, como Kahoot y Quizizz, promueven la participación directa de los estudiantes en el proceso de construcción del conocimiento. En esta investigación, se evidenció que los estudiantes no solo participaron activamente, sino que también interactuaron entre sí, compartiendo ideas y estrategias para resolver actividades, lo cual favorece el desarrollo de habilidades colaborativas.

Sin embargo, los resultados también confirman lo señalado por Rodríguez et al. (2023), en cuanto a que el impacto de las plataformas digitales depende en gran medida de su integración pedagógica. En este estudio, los docentes indicaron que la efectividad de estas herramientas está condicionada por la planificación didáctica y el nivel de capacitación en el uso de tecnologías. Esto coincide con lo planteado por Merchán (2025), quien enfatiza la importancia de las competencias digitales docentes para lograr una implementación efectiva de recursos tecnológicos.

Por otra parte, las limitaciones identificadas en cuanto a la conectividad y el acceso a dispositivos tecnológicos se relacionan con lo expuesto por Zambrano y Chancay (2024), quienes destacan la necesidad de garantizar condiciones de equidad para el uso de herramientas digitales en contextos educativos. Estas barreras evidencian que, aunque las plataformas digitales tienen un alto potencial pedagógico, su impacto puede verse reducido si no se cuenta con las condiciones tecnológicas adecuadas.

Finalmente, el análisis estadístico mediante la prueba de Chi-cuadrado ($p = 0,025$) respalda empíricamente la relación significativa entre el uso de plataformas digitales y la mejora del aprendizaje activo. Este resultado fortalece lo planteado por estudios como el de Capuno (2023) y Daulay et al. (2023), quienes evidencian que herramientas como Quizizz favorecen el aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico.

En conjunto, los resultados de esta investigación aportan evidencia contextualizada que confirma que las plataformas digitales innovadoras no solo incrementan la motivación y la participación, sino que también contribuyen al desarrollo de un aprendizaje más activo y significativo, siempre que su uso esté mediado por una adecuada planificación pedagógica y condiciones institucionales favorables.

CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación permiten concluir que las plataformas digitales innovadoras constituyen un recurso pedagógico efectivo para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de bachillerato. En primer lugar, se evidenció que el uso de estas herramientas incrementa significativamente la motivación y la participación estudiantil, generando un ambiente de aprendizaje más dinámico e interactivo. Los estudiantes mostraron mayor interés en las actividades académicas cuando se integraron plataformas digitales en el aula. En segundo lugar, se determinó que estas herramientas favorecen el aprendizaje activo, al permitir que los estudiantes participen directamente en la resolución de actividades, interactúen con sus compañeros y construyan su conocimiento de manera colaborativa.

Asimismo, se concluye que el rol del docente es fundamental en la implementación de plataformas digitales, ya que su adecuada planificación pedagógica y su nivel de capacitación tecnológica influyen directamente en la efectividad de estas herramientas. Por otra parte, el análisis estadístico confirmó la existencia de una relación significativa entre el uso de plataformas digitales y la mejora del aprendizaje, lo cual respalda la hipótesis planteada en la investigación. Finalmente, se reconoce que, a pesar de sus beneficios, el impacto de estas herramientas está condicionado por factores como el acceso a recursos tecnológicos y la conectividad, lo que evidencia la necesidad de garantizar condiciones de equidad en el contexto educativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcívar, M. C. M., & Vera, C. G. M. (2024). Uso de herramientas digitales para la enseñanza-aprendizaje de matemática en los estudiantes de bachillerato. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 8317-8334. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.12009

Alvarado, J. C. S., & Navas, C. D. H. (2022). Estudio de Kahoot como recurso didáctico para innovar los procesos evaluativos pospandemia de básica superior de la Unidad Educativa Iberoamericano. *Journal of Economic and Social Science Research*, 2(4), 15-40. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v2/n4/23>

Anno, G. A., Pangowen, M., Wayan, M. A., Aragon, S. P., & Tabon, M. (2025). Gamification tools for enhancing academic performance: A systematic review of classroom applications. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 9(3s), 4266-4274.

Asqui Lema, B. O. (2024). Recursos educativos digitales para mejorar el aprendizaje en matemáticas. *Esprint Investigación*, 3(1), 59-72.

Capuno, J. G. (2023). Quizizz: A game-based formative assessment tool for enhancing students self-regulated learning. *International Journal of Social Learning (IJSLS)*, 3, 329-340. <https://doi.org/10.47134/ijsl.v3i3.206>

Cárdenas, C., Campos, M., & Veliz, L. (2020). Game-based student response systems: The impact of Kahoot in a Chilean vocational higher education EFL classroom. *CALL-EJ*, 21, 64-78.

Daulay, S., Ramadhan, A., & Wahyuni, S. (2023). Quizizz application in students learning outcomes: Teacher's and students' perception. *Modality Journal: International Journal of Linguistics and Literature*, 3, 125. <https://doi.org/10.30983/mj.v3i2.6719>

Díaz, E. J. D., Garzón, M. H. O., & Bravo, K. L. M. (2025). Herramientas multimedia para fortalecer la competencia digital

en los docentes. *Uru: Revista de Comunicación y Cultura*, 12, 42-59. <https://doi.org/10.32719/26312514.2025.12.4>

Estupiñan-Coox, A. V., Blanco-Zavala, C. A., & Inca-Pilco, G. J. (2024). Aprendizaje interactivo de fracciones utilizando Wordwall: Una herramienta lúdica para la comprensión matemática. *MQRInvestigar*, 8(3), 3154-3170. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.3.2024.3154-3170>

Filiz, A. (2025). The use of digital tools in mathematics teaching: Bibliometric approach. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 20, em0844. <https://doi.org/10.29333/iejme/16637>

Gende, I. M. (2023). Digital tools and active leaning in an online university: Improving the academic performance of future teachers. *Journal of Technology and Science Education*, 13(3), 632-645. <https://doi.org/10.3926/jotse.2084>

Getenet, S., Cattle, R., Redmond, P., & Albion, P. (2024). Students' digital technology attitude, literacy and self-efficacy and their effect on online learning engagement. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00437-y>

Katiusca, V. V. J., & Guevara, J. C. (2025). Quizizz y su influencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática de la Universidad Técnica de Babahoyo, período académico octubre 2024- marzo 2025.

Licorish, S. A., George, J. L., Owen, H. E., & Daniel, B. (2017). "Go Kahoot!" Enriching classroom engagement, motivation and learning experience with games. *International Conference on Computers in Education*. <https://library.apsce.net/index.php/ICCE/article/view/2338>

Loor Pinargote, J. A., Gruezo, M. G. G., Rodriguez, E. V. M., Mogrovejo, A. V. A., & Yumbla, E. S. M. (2025). El uso de plataformas digitales en la educación del siglo XXI: Avances, retos y oportunidades. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(3), 10159-10184. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.18712

Maraza-Quispe, B. (2024). Impact of the use of gamified online tools: A study with Kahoot and Quizizz in the educational context. *International Journal of Information and Education Technology*, 14(1), 132-140. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2024.14.1.2033>

Mendoza, I. E. Z., & García, L. C. (2024). Impacto de las tecnologías digitales en el aprendizaje y la enseñanza en entornos educativos. *Qualitas Revista Científica*, 28(28), 054-068. <https://doi.org/10.55867/qual28.04>

Merchán Vera, P. E. M., Quichimbo, M. G. Q., Ochoa, J. S. R., López, L. L. L., & Vega, M. A. V. (2025). Integración de herramientas digitales interactivas para fomentar el aprendizaje autónomo en estudiantes de bachillerato: Un enfoque innovador desde la educación personalizada. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 6(2), 675-703. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i2.626>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2024). Lineamientos generales para el uso de plataformas digitales y otros medios de apoyo educativo como la franja Educa. <https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/REDA/AED/LineamientosTecnopedagogicosUsoPlataformas.pdf>

Molodovska, Y., Vainola, R., Lisnevskaya, N., Biriuk, L., Kostenko, L., & Bosyi, O. (2024). Use of interactive technologies in an innovative educational environment. *Eduweb*, 18, 134-156. <https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2024.18.03.11>

Mosquera, I. E. (2023). Plataformas digitales y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes. *Revista Científica*, 12(3), 45-58.

Nadeem, M., Oroszlányová, M., & Farag, W. (2023). Effect of digital game-based learning on student engagement and motivation. *Computers*, 12, 177. <https://doi.org/10.3390/computers12090177>

Noguera Rendón, P. S., Tumbaco, C. A. A., Pinthsa, P. J. C., & Cango, A. X. D. (2024). Análisis del uso de plataformas digitales en la enseñanza de ecuaciones: Estrategias para un aprendizaje matemático más efectivo. *Revista Social Fronteriza*, 4(3), e43318. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(3\)318](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(3)318)

OECD. (2022). Trends shaping education 2022. <https://doi.org/10.1787/6ae8771a-en>

Ojeda, M. del C. R., & Reyes, J. M. M. (2024). Uso de plataforma digital para fortalecer el aprendizaje colaborativo para estudiantes preuniversitarios. *Conocimiento Global*, 9(S1), 94-108. <https://doi.org/10.70165/cglobal.v9iS1.502>

Rodriguez-Barboza, J. R., Pablo-Huamani, R., Sáenz, E. G. D., Morales, D. V. R., & Rojas, M. L. R. (2023). Innovación educativa en acción: Herramientas digitales y su impacto en la motivación de estudiantes universitarios. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(30), 1739-1751. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i30.624>

Samah, L., Ismail, A., & Hasan, M. K. (2022). The effectiveness of gamification for students' engagement in technical and vocational education and training. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 13. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2022.0130920>

Silva, P., & Herrera, L. (2022). Kahoot y su impacto en la educación: Una revisión de la literatura. *Revista de Educación*

y Tecnología, 15(2), 78-92.

Sizova, D. A., Sizova, T. V., & Adulova, E. S. (1970). M-Learning as a new interactive technology in education. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200509.060>

UNESCO. (2025a). La UNESCO destaca cómo el aprendizaje digital puede promover la equidad en contextos con recursos limitados. <https://www.unesco.org/es/articles/la-unesco-destaca-como-el-aprendizaje-digital-puede-promover-la-equidad-en-contextos-con-recursos>

UNESCO. (2025b). Aprendizaje digital y transformación de la educación. <https://www.unesco.org/es/digital-education>

Valenzuela Luna, J. A., Medina León, A., & Cruz Wellington Isaac, M. (2024). Estrategia didáctica para la enseñanza de matemáticas en primero de bachillerato con apoyo de Moodle. *Conrado*, 20(98), 28-39.

Zambrano, I. E., & Chancay, M. (2024). Políticas educativas y acceso equitativo a tecnologías digitales en Ecuador. *Revista Latinoamericana de Educación*, 18(1), 112-128.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de responsabilidad de autoría

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsable de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

Nélyda Vanessa Zambrano Zambrano y PhD Katty Gisella Zambrano Alcívar: Proceso de revisión de literatura y redacción del artículo.