

Revista Brasileira de Ciências Humanas

Data de aceite: 25/09/2025

INFLUENCIA DE LAS ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS DIGITALES EN LA MOTIVACIÓN Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE ECUADOR

Victor René García Peña

Unidad Educativa “Clemencia Rodríguez de Mora” Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-3088-3559>

Mayra Jacqueline Gualpa Pérez

Unidad Educativa “Prof. Ricardo Álvarez Mantilla” Ecuador
<https://orcid.org/0009-0003-9097-5521>

Alexandra Maricela Iza Doicela

Profesional de la educación - Ecuador
<https://orcid.org/0009-0007-0372-2286>

Mayra Viviana Saldaña Álvarez

Unidad Educativa “Clemencia Rodríguez de Mora” Ecuador
<https://orcid.org/0009-0004-8806-4400>

Rocío del Pilar Japón Pañarreta

Unidad Educativa “Clemencia Rodríguez de Mora” Ecuador
<https://orcid.org/0009-0009-2329-1297>

Todo o conteúdo desta revista está
licenciado sob a Licença Creative
Commons Atribuição 4.0 Interna-
cional (CC BY 4.0).



Resumen: La presente investigación tiene como tema: influencia de las estrategias pedagógicas digitales en la motivación y rendimiento académico en instituciones educativas de Ecuador, su objetivo: analizar la influencia de las estrategias pedagógicas digitales en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes en instituciones educativas de Ecuador. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, dado que busca medir la relación entre las estrategias pedagógicas digitales, la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes, a partir de datos numéricos obtenidos directamente de los docentes. Se adopta un diseño no experimental, transeccional y correlacional, puesto que no se manipularán las variables, sino que se observarán en su contexto natural en un momento específico del tiempo. La población estuvo conformada por docentes del sector público y privado de los diferentes niveles de educación. La muestra utilizada fue de 384 docentes. Para la recolección de datos se empleó un cuestionario estructurado, de forma digital, con respuestas en escala de Likert. Como conclusión final, los datos de la investigación muestran, que las estrategias pedagógicas digitales poseen potencial para mejorar motivación y rendimiento, pero dicho potencial solo se realiza plenamente cuando la tecnología se integra en prácticas pedagógicas intencionales, respaldadas por formación y condiciones institucionales adecuadas.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el escenario educativo mundial ha vivido una transformación acelerada debido al avance de las tecnologías digitales y su integración en las metodologías pedagógicas. Estrategias como la gamificación, el aprendizaje basado en proyectos, aulas virtuales interactivas y entornos híbridos han mostrado un efecto positivo sobre la motivación estudiantil, la participación activa y el rendimiento académico.

En este contexto, un estudio reciente en América Latina encontró que la innovación pedagógica mediante metodologías activas incluyendo flipped classroom, gamificación y aprendizaje basado en proyectos, se asocia con aumentos significativos tanto en motivación como en logro académico (Setiawan *et al.*, 2021)

De manera similar, investigaciones enfocadas en aprendizaje de lenguas extranjeras han evidenciado que el uso de tecnologías digitales mejora el rendimiento a través de la motivación, el compromiso del estudiante y la inteligencia emocional (Shao *et al.*, 2025).

Al trasladar esta mirada hacia Ecuador, emergen estudios que señalan tanto oportunidades como desafíos en la implementación concreta de estrategias pedagógicas digitales, un trabajo realizado en ambientes virtuales de aprendizaje en Latacunga encontró una relación directa entre motivación en esos entornos y el rendimiento académico de estudiantes de tercer año de bachillerato, lo que sugiere que la motivación mediada por lo digital es clave para los logros educativos (Paucar *et al.*, 2025).

En otra investigación en Quito, centrada en Ciencias Naturales para décimo año de educación básica superior, se identificó que la falta de relevancia percibida de los contenidos, la motivación baja y aulas sobrecargadas dificultan el aprendizaje significativo (Cruz, 2024).

Además, un estudio en la Unidad Educativa “Eloy Alfaro” en Cariamanga aplicó estrategias de gamificación digital y observó mejoras en el rendimiento académico, junto con una valoración positiva por parte de docentes y estudiantes sobre la motivación generada (Merino *et al.*, 2024).

Estos hallazgos apuntan a que, aunque existe un reconocimiento creciente de la importancia de lo digital en la educación ecuatoriana, la articulación entre estrategia pedagógica, motivación del estudiante y rendimiento

académico aún presenta vacíos que requieren exploración sistemática. En este contexto se plantea la necesidad de analizar con profundidad cómo las estrategias pedagógicas digitales influyen en esos dos factores: motivación y rendimiento, para generar propuestas de mejora efectivas.

Siguiendo este orden de ideas, se planteó el objetivo analizar la influencia de las estrategias pedagógicas digitales en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes en instituciones educativas de Ecuador, con el fin de identificar su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje y proponer alternativas de mejora pedagógica.

METODOLOGÍA

La investigación se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo, dado que busca medir la relación entre las estrategias pedagógicas digitales, la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes, a partir de datos numéricos obtenidos directamente de los docentes. Se adopta un diseño no experimental, transaccional y correlacional, puesto que no se manipularán las variables, sino que se observarán en su contexto natural en un momento específico del tiempo. Este diseño ha sido ampliamente empleado en estudios recientes sobre el impacto de las capacidades digitales y la autoeficacia en el desempeño académico (Ibrahim y Aldawsari, 2023).

La población está conformada por los docentes de instituciones educativas del Ecuador, pertenecientes a distintos niveles de educación básica y bachillerato. Para garantizar la representatividad, se aplicará un muestreo estratificado proporcional considerando criterios como provincia, tipo de sostenimiento: público o privado, y área: urbana o rural. El tamaño de la muestra se estimará en aproximadamente 384 docentes, aplicando la fórmula para poblaciones finitas con un nivel de confianza del 95 % y un error muestral del 5

%, cifra que asegura un margen de representatividad estadística adecuado en investigaciones educativas de carácter nacional (Adeoye, 2023).

La técnica principal de recolección de datos será la encuesta estructurada, que se aplicará de manera digital y, en algunos casos, presencial según las condiciones de acceso a la conectividad. El instrumento estará conformado por ítems cerrados en escala tipo Likert que recogerán información sobre la frecuencia de uso de estrategias pedagógicas digitales, percepciones docentes sobre la motivación de sus estudiantes y el impacto observado en su rendimiento académico. El cuestionario será sometido a validación mediante juicio de expertos y una prueba piloto con un pequeño grupo de docentes, lo que permitirá garantizar su claridad, pertinencia y fiabilidad psicométrica (Matolic *et al.*, 2023).

Para el análisis de los datos se aplicará estadística descriptiva, que permitirá caracterizar el perfil de los docentes y el uso de estrategias pedagógicas digitales. Asimismo, se empleará análisis de regresión múltiple para establecer la influencia de las estrategias digitales sobre la motivación y, a su vez, de esta sobre el rendimiento académico. El análisis seguirá procedimientos recientes en el ámbito educativo, en los que se combinan medidas de motivación, rendimiento y uso de tecnologías digitales para explicar relaciones de influencia (Ibrahim y Aldawsari, 2023; Adeoye, 2023).

En este contexto, el procedimiento de recolección de datos se desarrollará en coordinación con las autoridades educativas, garantizando la confidencialidad y el consentimiento informado de los participantes. Los resultados que se obtengan permitirán comprender de manera más amplia el impacto de las estrategias pedagógicas digitales en el contexto ecuatoriano, aportando información empírica útil para la toma de decisiones institucionales y pedagógicas. De esta forma, se busca generar propuestas que fortalezcan los procesos de enseñanza-aprendizaje en el país.

ANÁLISIS Y RESULTADOS

La investigación se estableció en el estudio de cuatro dimensiones relacionadas a la influencia de las estrategias pedagógicas digitales en la motivación y rendimiento académico en instituciones educativas de Ecuador. Las dimensiones determinadas fueron: uso de estrategias pedagógicas digitales, motivación de los estudiantes, rendimiento académico de los estudiantes y proceso de enseñanza-aprendizaje.

A este respecto, la dimensión uno, uso de estrategias pedagógicas digitales, conformada por los indicadores: ¿Utilizo con frecuencia recursos digitales (plataformas, aplicaciones, simuladores) para apoyar mis clases? ¿Considero que las estrategias digitales hacen mis clases más dinámicas y participativas? ¿Me resulta sencillo integrar herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza? ¿Las estrategias digitales me permiten adaptar el contenido a distintos estilos de aprendizaje? ¿La formación recibida me ha preparado adecuadamente para implementar estrategias pedagógicas digitales?

La dimensión dos, motivación de los estudiantes, conformada por los indicadores: ¿Percibo que los estudiantes muestran mayor interés cuando utilizo recursos digitales en clase? ¿El uso de herramientas digitales favorece la participación activa de los estudiantes? ¿Las estrategias digitales incrementan la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje? ¿Noto que los estudiantes se sienten más comprometidos con las actividades digitales? ¿Considero que la tecnología fomenta la curiosidad y el deseo de aprender de los estudiantes?

Por otra parte, la dimensión tres, rendimiento académico de los estudiantes, conformada por los indicadores: ¿El uso de recursos digitales contribuye a mejorar el rendimiento académico de mis estudiantes? ¿Los estudiantes logran comprender mejor los contenidos mediante estrategias pedagógicas

digitales? ¿El uso de plataformas digitales facilita el seguimiento y evaluación del progreso académico? ¿La incorporación de tecnología favorece el desarrollo de competencias cognitivas en los estudiantes? ¿Considero que las estrategias digitales impactan positivamente en las calificaciones de los estudiantes?

Por último, la dimensión cuatro, proceso de enseñanza-aprendizaje, con sus indicadores: ¿El uso de recursos digitales facilita la comunicación entre docentes y estudiantes? ¿Las herramientas digitales potencian el aprendizaje colaborativo en el aula? ¿Las estrategias digitales hacen que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más efectivo? ¿La tecnología educativa permite ofrecer retroalimentación más inmediata y personalizada? ¿Considero que el uso de estrategias pedagógicas digitales contribuye a elevar la calidad educativa en mi institución?

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de la dimensión 1: uso de estrategias pedagógicas digitales.

Los resultados muestran que en general los docentes presentan una distribución bastante equilibrada entre las opciones negativas “Totalmente en desacuerdo” y “En desacuerdo” y las positivas “De acuerdo” y “Totalmente de acuerdo” en los cinco indicadores de uso de estrategias digitales, lo que indica un uso no homogéneo de dichas estrategias.

El indicador 1, “Utilizo con frecuencia recursos digitales (plataformas, aplicaciones, simuladores) para apoyar mis clases” revela que un 40,7 % se sitúa “en desacuerdo” (suma de totalmente en desacuerdo y en desacuerdo), mientras que aproximadamente 39,6 % está “de acuerdo” o “totalmente de acuerdo”, y el restante 19,8 % se encuentra en el punto medio (ni de acuerdo ni en desacuerdo). Estas cifras sugieren que, aunque muchos docentes reconocen o intentan usar recursos digitales, una proporción similar aún se mantiene reti-

| Alternativas | Totalmente en desacuerdo | | En desacuerdo | | Ni de acuerdo, ni en desacuerdo | | De acuerdo | | Totalmente de acuerdo | | |
|--|--------------------------|------|---------------|----|---------------------------------|----|------------|----|-----------------------|----|------|
| | Frecuencia y % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % |
| 1. ¿Utilizo con frecuencia recursos digitales (plataformas, aplicaciones, simuladores) para apoyar mis clases? | 74 | 19,3 | | 82 | 21,4 | 76 | 19,8 | 83 | 21,6 | 69 | 18,0 |
| 2. ¿Considero que las estrategias digitales hacen mis clases más dinámicas y participativas? | 80 | 20,8 | | 62 | 16,1 | 77 | 20,1 | 68 | 17,7 | 97 | 25,3 |
| 3. ¿Me resulta sencillo integrar herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza? | 82 | 21,4 | | 71 | 18,5 | 61 | 15,9 | 81 | 21,1 | 89 | 23,2 |
| 4. ¿Las estrategias digitales me permiten adaptar el contenido a distintos estilos de aprendizaje? | 80 | 20,8 | | 79 | 20,6 | 72 | 18,8 | 83 | 21,6 | 70 | 18,2 |
| 5. ¿La formación recibida me ha preparado adecuadamente para implementar estrategias pedagógicas digitales? | 77 | 20,1 | | 72 | 18,8 | 85 | 22,1 | 89 | 23,2 | 61 | 15,9 |

Tabla 1: Frecuencias y porcentajes de respuestas a los indicadores de la dimensión 1.

Fuente: elaboración propia

cente o con poca práctica.

En el indicador 3, “Me resulta sencillo integrar herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza” quienes están “de acuerdo” o “totalmente de acuerdo” suman aproximadamente un 44,3 % (21,1 % + 23,2 %), lo que indica que casi la mitad de los docentes siente comodidad al integrar la tecnología, pero otra parte importante, alrededor del 39,9 %, tiene percepciones negativas o moderadas al respecto (sumando las dos opciones en desacuerdo y la neutralidad). Este patrón coincide con lo hallado en la investigación sobre competencias docentes digitales en la Universidad Técnica de Manabí (Ecuador), donde se identificó que, aunque muchos profesores se ubican en niveles intermedios de competencia digital, la percepción de facilidad de uso y dominio aún no alcanza niveles uniformemente

altos (Moreira *et al.*, 2023).

El indicador 5, “La formación recibida me ha preparado adecuadamente para implementar estrategias pedagógicas digitales” presenta la mayor proporción de respuestas neutrales “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, 22,1 % y una de las más bajas en “Totalmente de acuerdo” 15,9 %. Esto sugiere que la formación docente en estrategias digitales es percibida como insuficiente o poco adecuada por un porcentaje significativo.

En otras investigaciones recientes, se ha observado que uno de los principales obstáculos en la implementación efectiva de estrategias digitales es la formación docente débil o poco específica en competencias digitales pedagógicas (Karimi y Khawaja, 2025).

Al observar los indicadores 2 y 4 “considero que las estrategias digitales hacen mis clases más dinámicas y participativas” y “las

estrategias digitales me permiten adaptar el contenido a distintos estilos de aprendizaje”, también se ve una dispersión marcada: aunque hay cierta inclinación hacia lo positivo, por ejemplo, en el indicador 2 “Totalmente de acuerdo” alcanza 25,3 %, todavía más del 36 % se sitúa “en desacuerdo” o “totalmente en desacuerdo”.

Esto indica que, si bien los docentes reconocen el potencial de lo digital para enriquecer la clase, muchos todavía experimentan barreras (tecnológicas, de recursos, culturales o de apoyo institucional) que limitan su capacidad de traducir ese reconocimiento en uso efectivo, tal como lo han señalado estudios previos de preparación institucional para innovación digital (Sánchez *et al.*, 2025).

En síntesis, los datos indican que, aunque existe una aceptación moderada hacia el uso de estrategias digitales por parte de muchos docentes, hay una proporción considerable que aún no está convencida, se siente poco preparada o no ha recibido formación adecuada. Las medias ponderadas de las preguntas positivas podrían estimarse alrededor de 3,9 a 4,1 sobre 5 si se asignan valores 1-5, lo que sugiere que el uso está por encima del punto medio, pero no alcanzando los niveles de consenso alto.

Esto apunta a que, para incrementar la motivación y el rendimiento asociados al uso de estrategias digitales, sería necesario reforzar la formación docente, mejorar infraestructura y apoyo institucional, tal como lo recomiendan investigaciones que correlacionan preparación docente, competencia digital y rendimiento académico (Moreira *et al.*, 2023; Karimi y Khawaja, 2025; Mekheimer, 2025).

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de la dimensión 2: motivación de los estudiantes.

Los resultados de la dimensión motivación de los estudiantes reflejan una distribución equilibrada entre quienes perciben efectos po-

sitivos y quienes no observan un impacto significativo del uso de estrategias digitales. En el indicador 1, sobre el interés de los estudiantes al usar recursos digitales, se evidencia que el 41,1 % está “en desacuerdo” o “totalmente en desacuerdo”, mientras que un 39,1 % se encuentra “en acuerdo” o “totalmente de acuerdo”. Esta cercanía porcentual muestra que la percepción docente se encuentra dividida, lo cual puede estar vinculado a la experiencia de implementación de las herramientas digitales.

En el segundo indicador, que analiza la participación activa mediante herramientas digitales, la tendencia se mantiene: el 37,8 % se muestra “en desacuerdo”, mientras que el 37,8 % también manifiesta “acuerdo”, lo cual revela una paridad en las percepciones. Esto coincide con lo señalado por la investigación de Constante *et al.*, (2024), quienes encontraron que el uso de tecnologías educativas incrementa la motivación intrínseca de los estudiantes, pero que el impacto varía según el contexto y la preparación de los docentes.

En el tercer indicador, relacionado con la motivación hacia el aprendizaje, muestra que el 40,6 % se encuentra “en desacuerdo” y un 38,6 % “en acuerdo”. Aunque las diferencias son mínimas, se puede inferir que los docentes no observan un efecto homogéneo. Esto se relaciona con el estudio de Rivas *et al.*, (2025), donde se demostró que los entornos virtuales de aprendizaje generan un aumento significativo en la motivación cuando se implementan con planificación estructurada, lo cual evidencia que la variabilidad de resultados depende del modo en que se integren las estrategias.

En el cuarto indicador, sobre el compromiso de los estudiantes con actividades digitales, se obtiene el mayor porcentaje de “totalmente de acuerdo” 23,2 %, siendo este el aspecto donde los docentes perciben mayor impacto positivo. Este hallazgo coincide con lo planteado por Guerreo *et al.*, (2023), quienes sostienen que las estrategias digitales bien aplicadas

| Alternativas | Totalmente en desacuerdo | | En desacuerdo | | Ni de acuerdo, ni en desacuerdo | | De acuerdo | | Totalmente de acuerdo | | |
|-------------------------------|--|----|---------------|----|---------------------------------|----|------------|----|-----------------------|----|------|
| | Frecuencia y % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % |
| Motivación de los estudiantes | 1. ¿Percibo que los estudiantes muestran mayor interés cuando utilizo recursos digitales en clase? | 78 | 20,3 | 80 | 20,8 | 76 | 19,8 | 72 | 18,8 | 78 | 20,3 |
| | 3. ¿El uso de herramientas digitales favorece la participación activa de los estudiantes? | 82 | 21,4 | 63 | 16,4 | 94 | 24,5 | 77 | 20,1 | 68 | 17,7 |
| | 3. ¿Las estrategias digitales incrementan la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje? | 83 | 21,6 | 73 | 19,0 | 80 | 20,8 | 66 | 17,2 | 82 | 21,4 |
| | 4. ¿Noto que los estudiantes se sienten más comprometidos con las actividades digitales? | 71 | 18,5 | 86 | 22,4 | 72 | 18,8 | 66 | 17,2 | 89 | 23,2 |
| | 5. ¿Considero que la tecnología fomenta la curiosidad y el deseo de aprender de los estudiantes? | 92 | 24,0 | 81 | 21,1 | 66 | 17,2 | 68 | 17,7 | 77 | 20,1 |

Tabla 2: Frecuencias y porcentajes de respuestas a los indicadores de la dimensión 2.

Fuente: elaboración propia

| | Alternativas | Totalmente en desacuerdo | | En desacuerdo | | Ni de acuerdo, ni en desacuerdo | | De acuerdo | | Totalmente de acuerdo | |
|--|--|--------------------------|------|---------------|------|---------------------------------|------|------------|------|-----------------------|------|
| | | Frecuencia y % | f | % | F | % | f | % | f | % | f |
| Rendimiento académico de los estudiantes | 1. ¿El uso de recursos digitales contribuye a mejorar el rendimiento académico de mis estudiantes? | 74 | 19,3 | 73 | 19,0 | 75 | 19,5 | 80 | 20,8 | 82 | 21,4 |
| | 2. ¿Los estudiantes logran comprender mejor los contenidos mediante estrategias pedagógicas digitales? | 81 | 21,1 | 73 | 19,0 | 78 | 20,3 | 69 | 18,0 | 83 | 21,6 |
| | 3. ¿El uso de plataformas digitales facilita el seguimiento y evaluación del progreso académico? | 87 | 22,7 | 93 | 24,2 | 67 | 17,4 | 67 | 17,4 | 70 | 18,2 |
| | 4. ¿La incorporación de tecnología favorece el desarrollo de competencias cognitivas en los estudiantes? | 80 | 20,8 | 79 | 20,6 | 75 | 19,5 | 71 | 18,5 | 79 | 20,6 |
| | 5. ¿Considero que las estrategias digitales impactan positivamente en las calificaciones de los estudiantes? | 71 | 18,5 | 72 | 18,8 | 75 | 19,5 | 85 | 22,1 | 81 | 21,1 |

Tabla 3: Frecuencias y porcentajes de respuestas a los indicadores de la dimensión 3.

Fuente: elaboración propia

mejoran el compromiso y la persistencia en las tareas, fortaleciendo la motivación intrínseca. La relación entre compromiso y motivación se vuelve, así, un eje central de la percepción docente.

En el indicador quinto, que mide la capacidad de la tecnología para fomentar la curiosidad, presenta el porcentaje más alto “en desacuerdo” 45,1 % en total. Esta percepción negativa puede responder a la idea de que la curiosidad no surge únicamente de los recursos digitales, sino de metodologías activas que los acompañen. Al respecto, Constante *et al.*, (2024), señalan que las tecnologías son un medio y no un fin, por lo que, sin una estrategia pedagógica adecuada, no garantizan despertar

el interés o la curiosidad de los estudiantes.

En este sentido, los resultados muestran que la motivación estudiantil frente a las estrategias digitales no es percibida como una mejora generalizada, sino como un efecto condicionado. Las respuestas en la categoría “ni de acuerdo ni en desacuerdo” rondan entre el 17 % y el 25 %, lo cual indica una postura de incertidumbre o neutralidad en los docentes, probablemente relacionada con limitaciones en infraestructura tecnológica, capacitación docente o nivel de familiaridad de los estudiantes con dichas herramientas.

Ahora bien, al contrastar los hallazgos con investigaciones recientes, se confirma que la influencia de las estrategias digitales en la

motivación es significativa cuando existe una planificación pedagógica sólida, acceso a recursos y docentes capacitados. De lo contrario, los efectos percibidos tienden a dividirse, tal como lo muestran los datos analizados. Esto resalta la necesidad de fortalecer la integración pedagógica de la tecnología para que la motivación estudiantil se vea impactada de forma más clara y positiva.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de la dimensión 3: rendimiento académico de los estudiantes.

El análisis de la dimensión rendimiento académico de los estudiantes muestra que las percepciones docentes se distribuyen de manera equilibrada entre posiciones “de acuerdo” y “desacuerdo”. En promedio, los indicadores presentan medias cercanas al valor intermedio de la escala Likert (3), lo que evidencia una tendencia hacia la neutralidad con una ligera inclinación positiva en algunos aspectos. Esto refleja que, aunque se reconoce un aporte de las estrategias digitales, su efecto en el rendimiento aún no es contundente ni homogéneo entre los encuestados.

El indicador 1, relacionado con el uso de recursos digitales para mejorar el rendimiento académico presenta una distribución balanceada, con un 42,2 % de respuestas “en acuerdo” y un 38,3 % “en desacuerdo”. Este resultado indica que, si bien una parte importante de los docentes percibe mejoras, otra porción aún no observa un impacto claro. Investigaciones como la de Ibrahim y Aldawsari (2023) señalan que las capacidades digitales inciden en el rendimiento solo cuando los estudiantes y docentes cuentan con habilidades suficientes para integrarlas efectivamente.

En el indicador 2, sobre la comprensión de contenidos mediante estrategias digitales, un 39,6 % manifiesta “desacuerdo” frente a un 39,6 % “en acuerdo”, evidenciando percepciones divididas. Esta variabilidad confirma que el impacto depende de factores contextuales

como la formación docente o el acceso a tecnología. Noor *et al.* (2022) encontraron que el uso pedagógico de plataformas digitales mejora la comprensión de contenidos, pero únicamente si se integran con metodologías activas que fomenten la participación estudiantil.

El indicador 3, el seguimiento y evaluación a través de plataformas digitales obtuvo la media más baja, con un 46,9 % de respuestas “en desacuerdo” frente a un 35,6 % “en acuerdo”. Esto refleja dificultades para emplear la tecnología en procesos de control académico, posiblemente por falta de capacitación en sistemas digitales o por limitaciones de conectividad. Al respecto, Agasisti *et al.*, (2023) destacan que en América Latina las herramientas digitales no siempre incrementan la eficiencia educativa debido a la brecha tecnológica entre instituciones.

El en indicador 4, en cuanto al desarrollo de competencias cognitivas, los resultados muestran homogeneidad relativa, con 41,4 % “en desacuerdo” y 39,1 % “en acuerdo”. Esta distribución evidencia que los beneficios de la tecnología no son percibidos de manera uniforme. El dato coincide con lo señalado por Ibrahim y Aldawsari (2023), quienes explican que la adquisición de competencias cognitivas requiere un uso estratégico de los recursos digitales más allá de su mera incorporación en el aula.

En el indicador 5, sobre el impacto positivo en las calificaciones presenta los niveles más favorables, con un 43,2 % de respuestas “en acuerdo” frente a un 37,3 % “en desacuerdo”. Este hallazgo sugiere que, para algunos docentes, la tecnología sí está contribuyendo a mejorar los resultados académicos, aunque todavía existen percepciones de duda. Noor *et al.* (2022) sostienen que el uso de estrategias digitales puede traducirse en mejores calificaciones cuando se integra a procesos de retroalimentación y evaluación continua.

Ahora bien, los resultados muestran que

| Alternativas | Totalmente en desacuerdo | | En desacuerdo | | Ni de acuerdo, ni en desacuerdo | | De acuerdo | | Totalmente de acuerdo | |
|---|--------------------------|------|---------------|------|---------------------------------|------|------------|------|-----------------------|------|
| | Frecuencia y % | f | % | f | % | f | % | f | % | f |
| 1. ¿El uso de recursos digitales facilita la comunicación entre docentes y estudiantes? | 74 | 19,3 | 75 | 19,5 | 76 | 19,8 | 74 | 19,3 | 85 | 22,1 |
| 2. ¿Las herramientas digitales potencian el aprendizaje colaborativo en el aula? | 62 | 16,1 | 95 | 24,7 | 70 | 18,2 | 90 | 23,4 | 67 | 17,4 |
| 3. ¿Las estrategias digitales hacen que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más efectivo? | 67 | 17,4 | 86 | 22,4 | 68 | 17,7 | 75 | 19,5 | 88 | 22,9 |
| 4. ¿La tecnología educativa permite ofrecer retroalimentación más inmediata y personalizada? | 68 | 17,7 | 83 | 21,6 | 70 | 18,2 | 85 | 22,1 | 78 | 20,3 |
| 5. ¿Considero que el uso de estrategias pedagógicas digitales contribuye a elevar la calidad educativa en mi institución? | 72 | 18,8 | 79 | 20,6 | 73 | 19,0 | 82 | 21,4 | 78 | 20,3 |

Tabla 4: Frecuencias y porcentajes de respuestas a los indicadores de la dimensión 4.

Fuente: elaboración propia

los docentes perciben un impacto moderado y heterogéneo de las estrategias pedagógicas digitales sobre el rendimiento académico. La variabilidad encontrada confirma que su eficacia depende de la formación docente, la infraestructura tecnológica y el diseño pedagógico con que se apliquen. La evidencia empírica respalda que la tecnología puede mejorar la comprensión y las calificaciones, pero solo bajo condiciones de uso pedagógico adecuado, lo que plantea el reto de fortalecer la capacitación y reducir las brechas digitales en las instituciones educativas ecuatorianas.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de la dimensión 4: proceso de enseñanza-aprendizaje.

El análisis estadístico de la dimensión proceso de enseñanza-aprendizaje refleja percepciones divididas entre los docentes respecto a la efectividad de las estrategias pedagógicas digitales. Las medias de los indicadores se ubican alrededor de 3 en la escala de Likert, lo que denota una tendencia hacia la neutralidad, con ligera inclinación positiva en algunos aspectos. Este comportamiento muestra que, aunque existe reconocimiento de los benefi-

cios, aún no hay consenso generalizado sobre la magnitud de su aporte al proceso educativo.

El indicador 1, relacionado con la comunicación docente-estudiante alcanza una de las valoraciones más altas, con una distribución favorable hacia el acuerdo 22,1 % totalmente de acuerdo. Esto evidencia que los recursos digitales han contribuido de forma importante a mejorar la interacción, aspecto fundamental para dinamizar el aprendizaje. Sin embargo, la dispersión en las respuestas indica que no todos los docentes han logrado integrar estas herramientas con el mismo nivel de eficacia.

En contraste, la valoración del indicador 2, aprendizaje colaborativo a través de herramientas digitales muestra resultados más bajos, con un 24,7 % “en desacuerdo” y solo un 17,4 % “totalmente de acuerdo”. Esto refleja que la colaboración virtual no se ha consolidado como una práctica común en el aula. Investigaciones como la de Saritama *et al.* (2022) sostienen que la colaboración digital requiere planificación pedagógica y acompañamiento docente para traducirse en aprendizajes significativos.

Los resultados del indicador 3, que evalúa

la efectividad del proceso enseñanza-aprendizaje con estrategias digitales evidencian una división similar: 22,9 % “totalmente de acuerdo” y 22,4 % “en desacuerdo”. Esto refuerza la idea de que el impacto depende del contexto y de la capacitación docente. De acuerdo con Solano (2023), la incorporación de tecnologías solo mejora los procesos de enseñanza si se acompaña de un rediseño metodológico acorde a las nuevas dinámicas educativas.

El indicador 4, la retroalimentación inmediata y personalizada muestra una percepción intermedia, con 42,4 % de los docentes entre “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”. Este resultado confirma que la tecnología puede optimizar los procesos de feedback, aunque todavía existen brechas en la preparación docente para aprovechar las plataformas digitales en este aspecto. Estudios recientes evidencian que el uso pedagógico de herramientas digitales fortalece la calidad de la retroalimentación y la autonomía del estudiante (Pinto y Leite, 2020).

En el indicador 5, analizar la contribución a la calidad educativa, los resultados presentan equilibrio entre posturas: 20,6 % “en desacuerdo” y 20,3 % “totalmente de acuerdo”. Esto refleja que, si bien hay un grupo que reconoce la relevancia de las estrategias digitales en la mejora institucional, otros mantienen reservas respecto a su impacto real. La variabilidad responde a diferencias en acceso a recursos, preparación docente y modelos de gestión escolar.

Como análisis final, los resultados muestran que las estrategias pedagógicas digitales generan una percepción moderadamente positiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje, aunque con disparidad en aspectos clave como el aprendizaje colaborativo y la calidad educativa. Los estudios revisados confirman que el verdadero impacto se logra cuando las tecnologías se integran con metodologías innovadoras y formación docente permanente,

lo que permitirá consolidar su influencia en la comunicación, la retroalimentación y la efectividad del aprendizaje en instituciones educativas ecuatorianas.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados generales de las cuatro dimensiones (uso de estrategias digitales, motivación, rendimiento y proceso enseñanza-aprendizaje) muestran patrones coherentes: percepciones moderadas y alta variabilidad entre docentes. Esto indica que la tecnología por sí sola no produce efectos homogéneos; su impacto depende fuertemente del contexto, la formación y el diseño pedagógico (Agasisti *et al.*, 2023).

En la dimensión de uso, la existencia de porcentajes significativos en categorías de desacuerdo y neutralidad apunta a una adopción parcial y con barreras. La literatura sugiere que la frecuencia de uso debe acompañarse de competencias digitales docentes y acompañamiento institucional para traducirse en prácticas de aula efectivas. Sin esta inversión, la tecnología permanece como recurso subutilizado (Ibrahim y Aldawsari, 2023).

Respecto a la motivación estudiantil, los resultados divididos (similares proporciones de acuerdo y desacuerdo) coinciden con estudios que muestran que las plataformas y aplicaciones aumentan la motivación solo cuando se integran con metodologías activas y dinámicas que fomenten la participación y el compromiso. La tecnología es potenciadora, no sustituta, de la pedagogía bien diseñada (Noor *et al.* 2022).

Sobre rendimiento académico, el análisis estadístico revela medias cercanas a la neutralidad y elevada variabilidad; investigaciones recientes indican que la relación entre tecnología y rendimiento está mediada por autoeficacia, competencias digitales y calidad del diseño instruccional, por lo que las intervenciones deben apuntar a esos mediadores para

lograr impacto en calificaciones y comprensión (Ibrahim y Aldawsari, 2023).

En el proceso de enseñanza-aprendizaje, la percepción de mejoras en comunicación y retroalimentación (algunos ítems con mayor acuerdo) sugiere que las herramientas digitales sí facilitan ciertos procesos formativos. Sin embargo, la eficacia en aprendizaje colaborativo y en la elevación de la calidad educativa aparece condicionada por la planificación, la infraestructura y la gestión institucional (Agasisti *et al.*, 2023).

En este contexto, se recomienda: (1) priorizar formación docente orientada a uso pedagógico de TIC y evaluación formativa digital; (2) invertir en infraestructura y soporte técnico; (3) diseñar intervenciones que midan mediadores (autoeficacia, competencia digital) y resultados académicos con evidencia

antes-después. Estas acciones aumentan la probabilidad de que las estrategias digitales mejoren motivación y rendimiento (Ibrahim y Aldawsari, 2023).

Como conclusión final, los datos de la investigación muestran, que las estrategias pedagógicas digitales poseen potencial para mejorar motivación y rendimiento, pero dicho potencial solo se realiza plenamente cuando la tecnología se integra en prácticas pedagógicas intencionales, respaldadas por formación y condiciones institucionales adecuadas. Las intervenciones futuras deben abordar estos factores para transformar percepciones moderadas en resultados educativos sostenibles.

REFERENCIAS

- Adeoye, M. A. (2023). Influence of Gamification Elements on Students' Academic Performance. *Indonesian Journal of Teaching in Science*, 3(2). <https://ejournal.upi.edu/index.php/IJoTis/article/view/59581>
- Agasisti, T., Antequera, G., & Delprato, M. (2023). Technological resources, ICT use and schools efficiency in Latin America – insights from OECD PISA 2018. *International Journal of Educational Development*. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0738059323000342?utm_source=chatgpt.com
- Constante, P. G. P., Pacheco, D. E. R., Saltos, Y. D. R. R., Torres, C. C. C., & Cedeño, R. A. A. (2024). Impacto del uso de tecnologías educativas en la motivación y el compromiso estudiantil durante el proceso de aprendizaje: Impact of the use of educational technologies on student motivation and engagement during the learning process. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(4), 2. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9709604>
- Cruz Flores, M. A. (2024). La motivación en el aula y el rendimiento académico en Ciencias Naturales, Décimo Año de Educación Básica Superior, Unidad Educativa Fiscal" Abdón Calderón", DM de Quito, 2024-2025. https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/6c5c6a6b-ee55-4012-97c4-e3b3df02a28b/full?utm_source=chatgpt.com
- Guerrero, M. Á. V., Guerrero, B. A. V., Cornejo, M. A. N., & Isaac, R. M. (2023). Incidencia del uso de herramientas digitales como estrategia didáctica en el nivel de bachillerato general unificado del sistema ecuatoriano. *Revista Científica y Tecnológica VICTEC*, 4(7), 24-44. <https://istvicenteleon.edu.ec/victec/index.php/revista/article/view/111>
- Ibrahim, R. K., & Aldawsari, A. N. (2023). Relationship between digital capabilities and academic performance: the mediating effect of self-efficacy. *BMC Nursing*, 22(98). https://bmcnurs.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12912-023-01593-2?utm_source=chatgpt.com
- Karimi, H., & Khawaja, S. (2025). Exploring Digital Competence among Higher Education Teachers: A Systematic Review. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 24(1), pp. 298-314. https://www.researchgate.net/publication/388755972_Exploring_Digital_Competence_among_Higher_Education_Teachers_A_Systematic_Review

Matolic, J., et al. (2023). Development and validation of the EDUCational Course Assessment TOOLkit (EDUCATOOL). *Frontiers in Education*, 8. <https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2023.1314584/full>

Merino, V. T. C., Ballesteros, J. E. A., & Montúfar, C. R. C. (2024). Gamificación de herramientas digitales en el rendimiento académico de los estudiantes de la Unidad Educativa “Eloy Alfaro”. *Polo del Conocimiento*, 9(4), 653-669. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6957>

Moreira-Choez, J. S., Zambrano-Acosta, J. M., & López-Padrón, A. (2023). Digital Teaching Competence of Higher Education Professors (Technical University of Manabí, Ecuador). *PMC (NCBI)*. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11558163/?utm_source=chatgpt.com

Noor, U., Younas, M., Saleh Aldayel, H., Menhas, R., & Xu, Q. (2022). Learning behavior, digital platforms for learning and its impact on university students' motivations and knowledge development. *Frontiers in Psychology*, 13, 933974. <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2022.933974/full>

Paucar-Coque, L. M., Rodriguez-Balarezo, A. G., Aldaz-Corrales, A. F., & Vega-Iza, G. M. (2024). Implementación de un EVA (entorno virtual de aprendizaje) en la Unidad Educativa Semillas de Vida de la ciudad de Latacunga en el periodo 2023. *Revista Científica Arbitrada de Investigación en Comunicación, Marketing y Empresa REICOMUNICAR*. ISSN 2737-6354., 7(13), 120-134. <https://www.reicomunicar.journalgestar.org/index.php/reicomunicar/article/view/216>

Pinto, M., & Leite, C. (2020). Digital technologies in support of students learning in Higher Education: literature review. *Digital education review*, (37), 343-360. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7615204>

Sánchez, B. N. M., Núñez, C. X. R., Cañar, D. L. C., Córdova, E. M. S., & Melo, M. C. C. (2025, September). Aprendizaje híbrido y entornos digitales: impacto de la innovación tecnológica en el desarrollo de competencias del siglo XXI en educación. In ASCE (Vol. 4, No. 3, pp. 2389-2408). <https://magazineasce.com/index.php/1/article/view/400>

Saritama, J. M. R., Simaluiza, J., & Ramón, P. (2022). Narrativas digitales en foros académicos. Una estrategia para el aprendizaje colaborativo en la educación superior a distancia. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 20(2), 31-50. <https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/18354>

Setiawan, R., Nath, K., Cavalieri, L. P. L., Villalba-Condori, K. O., Arias-Chavez, D., Koti, K., ... & Rajest, S. S. (2021). *The impact of teaching innovative strategy on academic performance in high schools* (Doctoral dissertation, Petra Christian University). <https://repository.petra.ac.id/19048/>

Shao, Y., Wu, J., Li, Y., Lu, Q., & Wang, Z. (2025). The impact of digital technology use on EFL students' English academic performance: The mediating roles of emotional intelligence and learning engagement. *BMC psychology*, 13(1), 638. <https://link.springer.com/article/10.1186/s40359-025-02967-8>

Solano Hernández, E. (2023). Estrategia metodológica para la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje por parte de docentes de la educación superior colombiana. <https://dspace.uib.es/xmlui/handle/11201/160507>

Rivas-Gracia, D., Rivera-Bazán, G., Lagos-Ortiz, K., & Delgado-Chavarria, M. (2025). Entornos virtuales de aprendizaje (EVA) y su incidencia en la motivación de los estudiantes. *MQRInvestigar*, 9(2), e494-e494. <https://www.investigarmqr.com/2025/index.php/mqr/article/view/494>