

# Perspectivas de los docentes de educación básica en Ecuador sobre la gamificación apoyada con inteligencia artificial

Perspectives of basic education teachers in Ecuador on gamification supported by artificial intelligence Perspectives of basic education teachers in Ecuador on gamification supported by artificial intelligence

DOI: 10.64325/t50zw990

Domingo Walter Borba Franco  
Universidad Bolivariana del Ecuador  
dwborbaf@ube.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0003-2576-2848>

**Como citar:** Borba Franco, D. W. (2026). Perspectivas de los docentes de educación básica en Ecuador sobre la gamificación apoyada con inteligencia artificial. In M. Chacón Castro (Ed.), Libro de Memorias. V Congreso Internacional de STEAM y Metodologías Activas. Editorial Didaxis. <https://doi.org/10.64325/t50zw990>

Esta obra está bajo una Licencia BY 4.0 International (CC BY).



## Resumen

El objetivo de este estudio fue explorar las perspectivas de los docentes de educación básica en Ecuador sobre la gamificación apoyada con inteligencia artificial (IA en adelante) y su impacto en el aula. La metodología empleada fue de un enfoque mixto con diseño secuencial explicativo, por lo cual se aplicó un cuestionario y entrevistas semi-estructuradas validados por cinco expertos en la temática. Participaron 50 docentes de instituciones de educación básica del Ecuador, seleccionados mediante muestreo intencional. Los hallazgos cuantitativos indican que el 94 % del profesorado percibe mejoras en la motivación y participación estudiantil con la aplicación de la gamificación con IA, a pesar de eso identifican barreras para su implementación, como la falta de capacitación y recursos tecnológicos. Por otro lado, los hallazgos cualitativos respaldan estos resultados: los docentes describen experiencias positivas de mayor involucramiento de los estudiantes, pero expresan la necesidad de más formación y soporte. En la discusión se contrastan estos hallazgos con la literatura existente, evidenciando coincidencias en cuanto a los beneficios motivacionales de la gamificación y las limitaciones prácticas en contextos educativos. En conclusión, la gamificación potenciada con IA muestra un potencial significativo para enriquecer la enseñanza en educación básica, siempre que se aborden las brechas de formación docente y acceso a tecnología.

**Palabras clave:** gamificación; inteligencia artificial; tecnología educativa; formación de docentes; educación básica

## Abstract

The objective of this study was to explore the perspectives of basic education teachers in Ecuador regarding gamification supported by artificial intelligence (hereafter AI) and its impact in the classroom. The methodology followed a mixed-methods approach with an explanatory sequential design; therefore, a questionnaire and semi-structured interviews were administered, both validated by five experts in the field. A total of 50 teachers from basic education institutions in Ecuador participated in the study, selected through purposive sampling. Quantitative findings indicate that 94% of teachers perceive improvements in student motivation and participation through the implementation of AI-supported gamification; however, they also identify barriers to its implementation, such as a lack of training and limited technological resources. Qualitative findings support these results: teachers describe positive experiences of increased student engagement, while also expressing the need for greater training and support. In the discussion, these findings are contrasted with the existing literature, revealing convergences regarding the motivational benefits of gamification and the practical limitations in educational contexts. In conclusion, AI-enhanced gamification shows significant potential to enrich teaching in basic education, provided that gaps in teacher training and access to technology are addressed.

**Keywords:** gamification; artificial intelligence; educational technology; teacher training; basic education

## Introducción

En las últimas décadas, la aplicación de metodologías innovadoras ha cobrado relevancia en la búsqueda de mejorar la calidad educativa. Entre las metodologías activas que han cobrado relevancia en los últimos años se encuentra la gamificación, concebida como la incorporación de elementos propios del diseño de juegos en contextos educativos con propósitos formativos (Valenzuela, 2021). La literatura especializada señala que su aplicación puede generar efectos favorables tanto en la motivación del estudiantado como en su desempeño académico (Prieto et al., 2022). La inclusión de dinámicas lúdicas en los procesos de enseñanza y aprendizaje favorece una participación más comprometida y contribuye a la construcción de aprendizajes con mayor significado, al vincular las propuestas pedagógicas con los intereses de los alumnos.

De manera complementaria, la inteligencia artificial ha ido ganando presencia en el ámbito educativo mediante herramientas orientadas a la personalización del aprendizaje y a la automatización de tareas de gestión. Según Estrella et al. (2025), la articulación entre gamificación e IA constituye una línea emergente de innovación pedagógica, ya que permite ajustar en tiempo real las actividades gamificadas en función del desempeño individual del estudiante, generando experiencias de aprendizaje más adaptativas y motivadoras. Este escenario ha despertado un notable interés en la comunidad educativa, aunque también abre interrogantes respecto a las condiciones necesarias para una implementación efectiva en contextos escolares heterogéneos.

En el contexto ecuatoriano, la educación básica atraviesa un proceso de transformación vinculado a la incorporación progresiva de tecnologías digitales en las aulas. En este marco, las políticas educativas nacionales y los programas recientes de formación docente han puesto el acento en la innovación pedagógica y en el fortalecimiento de la competencia digital del profesorado. Sin embargo, la adopción real de estrategias como la gamificación con IA en las escuelas ecuatorianas aún es incipiente. Muchos docentes manifiestan interés en aplicar metodologías activas apoyadas por tecnología, pero enfrentan desafíos como infraestructura limitada, falta de formación especializada y resistencia al cambio metodológico. Estudios previos en el contexto local revelan actitudes mayoritariamente positivas hacia la gamificación: por ejemplo, Lemos Barcia et al. (2024) reportan que un 95% de docentes ecuatorianos considera que la gamificación mejora el aprendizaje de las matemáticas, y un 96% cree que aumenta el interés del estudiantado. No obstante, dichos docentes también indican una integración limitada de estas prácticas, atribuida en parte a sentirse insuficientemente preparados; apenas 29% señaló tener la capacitación adecuada para implementar gamificación de manera efectiva (Lemos et al., 2024). Esta brecha entre la percepción de los beneficios y la realidad de su aplicación señala la necesidad de investigar más a fondo las perspectivas docentes y los factores que condicionan la adopción de innovaciones como la gamificación con IA.

Por otro lado, la literatura internacional aporta evidencia del impacto positivo que puede tener la gamificación potenciada con IA en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Un estudio con alumnos de primaria con dificultades de lenguaje demostró mejoras significativas en vocabulario, lectura y escritura al emplear plataformas de aprendizaje gamificadas con algoritmos de IA adaptativos (Estrella et al., 2025). En dicho estudio, los estudiantes del grupo experimental aumentaron su rendimiento en un 27% tras la intervención, mostrando además menor frustración hacia las tareas escolares (Estrella et al., 2025). Los autores atribuyen estos logros a la combinación de retroalimentación personalizada por IA y elementos lúdicos, que en conjunto incrementaron la motivación y participación de los niños. Este tipo de evidencias sugiere que la incorporación de la gamificación mediada por inteligencia artificial puede contribuir a la creación de entornos de aprendizaje más inclusivos y eficaces, ajustados a los ritmos y estilos cognitivos de los estudiantes, en consonancia con enfoques pedagógicos como el Diseño Universal para el Aprendizaje. Sin embargo, una parte considerable de las investigaciones disponibles se ha desarrollado en contextos experimentales o con muestras específicas, lo que obliga a ser prudentes al extrapolar sus resultados a escenarios escolares habituales y a la práctica docente cotidiana.

En función de la creciente relevancia de estas tendencias, se identificó la necesidad de indagar cómo los docentes de educación básica interpretan y valoran el

uso de la gamificación apoyada en IA, así como los efectos que observan en sus aulas. En este marco, el presente estudio se propone abordar como problema central la distancia existente entre el potencial teórico atribuido a la gamificación asistida por inteligencia artificial y su aplicación efectiva en contextos educativos reales. Desde esta perspectiva, se plantean interrogantes orientadas a comprender cómo los docentes evalúan la utilidad y eficacia de estas estrategias, qué transformaciones perciben en la motivación y los aprendizajes de sus estudiantes, y cuáles son las principales dificultades que enfrentan al intentar implementarlas. El análisis de estas cuestiones resulta clave para avanzar en una integración pedagógica de la tecnología y la ludificación que potencie sus aportes y reduzca las barreras existentes.

La pertinencia de esta investigación se fundamenta en su contribución a un ámbito emergente situado en la convergencia entre la tecnología educativa y la innovación pedagógica. Explorar las experiencias y percepciones de los docentes ecuatorianos permite reconocer tanto las oportunidades asociadas a la gamificación con IA como las limitaciones derivadas de factores contextuales, entre ellos las brechas formativas y la disponibilidad de recursos. En este sentido, los resultados del estudio ofrecen insumos relevantes para el diseño de propuestas de formación docente orientadas al desarrollo de competencias digitales, así como para la elaboración de políticas educativas que promuevan una incorporación más efectiva de estas herramientas. Adicionalmente, el enfoque metodológico mixto adoptado posibilita una comprensión amplia del fenómeno, al combinar la medición de tendencias generales con un análisis en profundidad de las experiencias y argumentos expresados por los docentes.

En términos generales, el objetivo de este trabajo consiste en analizar la perspectiva del profesorado y el impacto educativo de la gamificación apoyada en inteligencia artificial en el nivel de educación básica en Ecuador. Para ello, se definieron como objetivos específicos: (1) caracterizar las actitudes y el grado de aceptación docente frente al uso de la gamificación con IA; (2) identificar los principales efectos percibidos en el comportamiento, la motivación y el aprendizaje del estudiantado tras la implementación de estas estrategias; (3) reconocer los factores que actúan como barreras o facilitadores para su adopción en el contexto local; y (4) contrastar los resultados obtenidos con la literatura especializada, a fin de derivar implicaciones tanto teóricas como prácticas.

## **Metodología**

La investigación se desarrolló a partir de un enfoque metodológico mixto con un diseño secuencial explicativo, tal como lo describe Creswell (2014), integrando

estrategias cuantitativas y cualitativas con el propósito de lograr una comprensión integral del fenómeno estudiado. En una primera etapa, de carácter cuantitativo, se administró un cuestionario de estructura cerrada destinado a recoger información sobre las percepciones generales del cuerpo docente en relación con el uso de la gamificación apoyada en inteligencia artificial. En la segunda fase (cualitativa), se condujeron entrevistas semi-estructuradas para profundizar en las experiencias, motivaciones y desafíos expresados por los docentes, explicando los patrones observados en la encuesta.

La población objetivo fueron docentes de Educación General Básica (EGB) en Ecuador. Se utilizó un muestreo intencional, seleccionando participantes que cumplieran criterios de experiencia relevante (por ejemplo, docentes de básica con al menos un año de uso de TIC educativas, o con interés manifiesto en metodologías innovadoras). La muestra final estuvo conformada por  $N = 50$  docentes de distintas instituciones públicas y privadas, abarcando regiones urbanas y rurales para asegurar diversidad contextual. Del total, un 60% fueron mujeres y 40% hombres, con edades entre 25 y 50 años ( $M = 37$  años). Aproximadamente la mitad laboraba en la Sierra y la otra mitad en la Costa, garantizando representación geográfica. Si bien no se buscó representatividad estadística nacional, la variedad de perfiles fortaleció la validez ecológica de los hallazgos. Para la fase cualitativa, se seleccionó un subgrupo de 12 docentes de la muestra, procurando máxima variación en género, experiencia y región, a fin de recoger una gama amplia de perspectivas en las entrevistas.

Se diseñó un cuestionario ad hoc, compuesto por 20 ítems de escala Likert (1 = Totalmente en desacuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo) enfocados en dos dimensiones: (a) Percepciones sobre el impacto de la gamificación con IA (ej. “El uso de gamificación con IA aumenta la motivación de mis estudiantes”), y (b) Facilidad de implementación y preparación docente (ej. “Me siento capacitado para integrar actividades gamificadas con IA en mis clases”). Adicionalmente, se incluyeron preguntas de opción múltiple y de respuesta corta sobre la frecuencia de uso de técnicas de gamificación, herramientas tecnológicas empleadas, y principales obstáculos percibidos. Este cuestionario fue revisado por cinco expertos con grado de doctorado en educación y tecnología, quienes validaron la validez de contenido de los ítems y realizaron sugerencias de mejora en redacción y relevancia. Tras un piloto con 5 docentes (cuyas respuestas no se incluyeron en los resultados finales), se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.89 para la escala Likert total, indicando una alta fiabilidad interna.

En la fase cualitativa, se llevó a cabo una entrevista semi-estructurada de aproximadamente 45 minutos por participante. El guión de la entrevista abordó temas como experiencias concretas al aplicar gamificación con IA, percepción de

cambios en el comportamiento o rendimiento estudiantil, sentimientos de autoeficacia docente al usar estas metodologías, apoyos o capacitaciones recibidas, y recomendaciones para mejorar su implementación. Las entrevistas fueron conducidas de forma individual (presencial u online según disponibilidad), grabadas en audio con consentimiento, y luego transcritas textualmente para su análisis.

La recolección de datos se realizó en el año académico 2024-2025. Primeramente, se obtuvo la aprobación de las autoridades educativas pertinentes y se envió una carta de invitación a distintas escuelas básicas del país. Los docentes que aceptaron participar firmaron un consentimiento informado, garantizando su participación voluntaria y anónima. El cuestionario en línea se distribuyó mediante un enlace web seguro; los participantes contaron con dos semanas para completarlo. Posteriormente, se programaron las entrevistas con aquellos docentes seleccionados para la fase cualitativa, procurando realizarlas en un ambiente cómodo y en horarios flexibles. A lo largo de todo el proceso de implementación se respetaron criterios éticos rigurosos. En particular, se garantizó la confidencialidad de la información recolectada mediante la asignación de identificadores alfanuméricos a cada docente participante (por ejemplo, “E1”, “E2”), en sustitución de sus datos personales. Oportunamente se informó a los participantes sobre su derecho a interrumpir su participación en el estudio en cualquier momento, sin consecuencias.

En la fase cuantitativa, se utilizaron técnicas de estadística descriptiva (porcentajes, medias, desviaciones estándar) para resumir las respuestas del cuestionario. Adicionalmente, se efectuaron comparaciones de medias mediante pruebas t pareadas, en aquellos casos en que se disponía de mediciones antes y después de una intervención específica. Por ejemplo, a un subgrupo de docentes que implementó una actividad gamificada con IA en sus aulas se les pidió evaluar ciertos indicadores antes y después de dicha implementación, lo que permitió comparar diferencias estadísticamente. En todos los casos se consideró un nivel de significación de  $p < 0.05$ . También se exploraron correlaciones de Pearson para identificar relaciones entre variables como la edad del docente o años de experiencia y su actitud hacia la gamificación con IA.

Para el análisis cualitativo, se empleó un enfoque de análisis temático. Las transcripciones de las entrevistas fueron codificadas con apoyo del software NVivo 12, siguiendo un proceso inductivo-deductivo: inicialmente se identificaron códigos emergentes a partir de las primeras lecturas (por ejemplo, “motivación estudiantil”, “necesidad de capacitación”, “dificultades técnicas”), luego se contrastaron con categorías teóricas predefinidas basadas en la literatura (por ejemplo, beneficios percibidos, barreras, sugerencias). Dos codificadores independientes analizaron un subconjunto de las entrevistas para calcular la confiabilidad inter-codificador, alcanzando un acuerdo del 85%. Las discrepancias en la codificación se resolvieron

mediante discusión hasta consenso. Finalmente, se agruparon los códigos en temas principales que estructuran la presentación de resultados cualitativos (por ejemplo, Mayor participación y entusiasmo de los estudiantes, Personalización del aprendizaje, Limitaciones de infraestructura y formación).

Este estudio atendió a los principios éticos fundamentales en investigación educativa. Se obtuvo la autorización de un comité de ética local antes de iniciar el trabajo de campo. Todos los participantes fueron informados acerca de los objetivos de la investigación, las actividades a realizar y la confidencialidad de sus datos. Como se mencionó, se recabó consentimiento informado por escrito de cada docente participante. Se garantizó el anonimato en la difusión de resultados, evitando cualquier referencia que pudiera identificar a personas o instituciones específicas. Incluso, se aseguró el almacenamiento seguro de los datos recolectados (encuestas y audios de entrevistas) en repositorios protegidos con contraseña, accesibles solo al equipo investigador. Los hallazgos se presentarán de manera agregada y con fines académicos, compartiendo los resultados con la comunidad educativa para favorecer mejoras prácticas, en congruencia con el compromiso ético de retribución del conocimiento generado.

## **Resultados y Discusiones**

Desde los resultados cuantitativos sobre perspectivas generales de los docentes; un total de docentes encuestados (N=50), un 90% manifestó estar familiarizado con el concepto de gamificación, aunque solo un 28% indicó haber utilizado previamente técnicas de gamificación asistidas por IA en sus clases. Al indagar sus opiniones, emergió una valoración muy positiva de los posibles beneficios. Como se resume en la Tabla 1, 94% de los docentes estuvo de acuerdo en que la gamificación con IA aumenta la motivación de los estudiantes, y 90% coincidió en que mejora su participación en clase. De igual forma, un amplio 88% percibe que la integración de IA en actividades lúdicas facilita la personalización del aprendizaje, permitiendo atender diversos ritmos y estilos educativos. Estos hallazgos cuantitativos sugieren que los docentes reconocen el potencial pedagógico de la gamificación apoyada por IA para involucrar y atender mejor a sus estudiantes. Este optimismo respecto a los efectos positivos está en línea con estudios previos que señalan que la gamificación beneficia la calidad educativa al influir sobre la motivación y el rendimiento. En consonancia, investigaciones locales como la de Lemos Barcia et al. (2024) reportaron percepciones similares: casi todos los docentes encuestados consideraron que la gamificación mejora el aprendizaje y despierta mayor interés en el alumnado (Kenelma et al., 2024). Esto refuerza la idea de un consenso general entre los educadores sobre el valor motivacional de esta estrategia.

**Tabla 1.** Porcentaje de acuerdo de los docentes con diversos enunciados sobre la gamificación con IA.

<b>Enunciado</b>	<b>% de acuerdo</b>
La gamificación con IA aumenta la motivación de los estudiantes.	94%
La gamificación con IA mejora la participación activa de los estudiantes en clase.	90%
La gamificación con IA facilita la personalización del aprendizaje.	88%
Me siento preparado para integrar la gamificación con IA en mi enseñanza.	32%
La falta de recursos tecnológicos dificulta implementar la gamificación con IA.	70%

**Nota:** Elaboración propia (2025)

Sin embargo, los resultados también evidenciaron desafíos importantes. Solo 32% de los docentes se siente preparado para integrar efectivamente la gamificación con IA en su práctica pedagógica (Tabla 1). Este bajo nivel de autoeficacia concuerda con la proporción identificada en estudios previos (29% en Lemos Barcia et al., 2024) y señala una brecha significativa en la formación y confianza docente. Además, un 70% indicó que la falta de recursos tecnológicos en sus instituciones dificulta la implementación de estas estrategias (Tabla 1). Entre otros obstáculos mencionados en el cuestionario destacan: limitaciones de equipamiento (mencionado por 68% de encuestados), escaso tiempo para planificar actividades gamificadas (54%) y desconocimiento de plataformas o herramientas de IA aplicables a la educación (47%). Estos resultados cuantitativos sugieren que, si bien la actitud hacia la gamificación con IA es positiva, existen condiciones contextuales y de capacitación que limitan su adopción regular.

En la literatura internacional, también se han documentado barreras similares; por ejemplo, Calderon-Guevara y Armijos (2025) encontraron que docentes ecuatorianos suelen restringir el uso de IA a tareas básicas como registro de asistencia, percibiendo que la falta de recursos económicos y tecnológicos limita una adopción más amplia (Calderon & Armijos, 2025). Nuestros hallazgos reafirman que, sin la provisión adecuada de infraestructura y formación, incluso las metodologías más prometedoras pueden quedar subutilizadas en el aula.

Desde los datos cualitativos en relación a experiencias docentes y efectos observados; el análisis de las entrevistas permitió profundizar en cómo los docentes

viven la implementación de gamificación con IA y qué matices existen detrás de los números antes presentados. Un tema central emergente fue el aumento de la participación y el entusiasmo de los estudiantes. Prácticamente todos los docentes entrevistados relataron anécdotas de clases en las que, al incorporar dinámicas de juego con soporte tecnológico, sus estudiantes mostraron “una emoción diferente” y “más ganas de colaborar” (E3, docente de 8.º año). Varios mencionaron que estudiantes tradicionalmente tímidos o desmotivados “se involucraron como nunca” al presentarse la clase como un reto o competencia amigable mediante la plataforma gamificada.

Estas observaciones concuerdan con la literatura que vincula la gamificación con una motivación intrínseca más elevada y una participación del alumno (Estrella et al., 2025). En nuestro estudio, los docentes atribuyeron parte de este efecto a la retroalimentación inmediata y al carácter lúdico que la IA posibilitó: por ejemplo, una docente de 7.º año (E7) destacó que usando un quiz adaptativo con IA “mis estudiantes recibían pistas personalizadas cuando se equivocaban, en vez de solo marcar error; eso los animaba a intentarlo de nuevo sin miedo”. Esta personalización de la retroalimentación, potenciada por IA, reforzó la confianza de los alumnos y redujo su temor al fracaso, de acuerdo con los testimonios. Tal hallazgo es consistente con estudios como el de Estrella Rocafuerte et al. (2025), donde la combinación de feedback personalizado y elementos lúdicos disminuyó la frustración y el miedo de alumnos con dificultades de aprendizaje.

Otro tema identificado fue la mejora en el aprendizaje y rendimiento percibida por los docentes. Aproximadamente la mitad de los entrevistados afirmó haber notado “mejoras en las calificaciones o en la comprensión” de ciertos temas tras utilizar actividades gamificadas con IA durante un periodo determinado. Si bien estas apreciaciones son subjetivas, algunos docentes realizaron mediciones comparativas. Por ejemplo, un profesor de Matemática (E5) implementó un juego de resolución de problemas aritméticos con un tutor inteligente y observó que “en la siguiente prueba corta, el promedio del curso subió casi 1 punto” en comparación con la prueba anterior sin dicha herramienta. Otro docente (E9) llevó registro de la cantidad de ejercicios voluntarios resueltos por sus alumnos en una plataforma gamificada, notando un incremento del 30% en participación en tareas extra-clase respecto al trimestre previo. Si bien estos datos no provienen de un experimento controlado, ofrecen indicios del impacto educativo positivo que los propios docentes asocian al uso de la gamificación con IA. Para analizar más objetivamente este impacto, en la fase cuantitativa se pidió a los docentes que estimaran el nivel de participación estudiantil antes y después de introducir estrategias gamificadas con IA en sus aulas (en una escala de 1 a 5). El resultado agregado se ilustra en la Figura 1, evidenciando un aumento notable en el nivel de participación promedio.

Figura 1. Nivel promedio de participación estudiantil observado antes y después de implementar la gamificación con IA. Se aprecia un incremento desde un nivel moderado “Antes” (promedio ~3.1 sobre 5) hasta un nivel alto “Después” (promedio ~4.4 sobre 5). Este incremento refleja el impacto positivo percibido de la gamificación con IA en el compromiso de los estudiantes, con diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.01$ ) según la prueba t pareada realizada.

Las evidencias cualitativas y cuantitativas anteriores sugieren que la implementación de gamificación con IA en el aula conlleva beneficios pedagógicos tangibles, principalmente en el ámbito motivacional y de involucramiento del estudiante. Estos hallazgos se alinean con la teoría de la auto-determinación (Deci & Ryan, 2000) que postula que los elementos lúdicos pueden satisfacer necesidades psicológicas básicas –competencia, autonomía, relación– fomentando así una motivación intrínseca más fuerte. En efecto, varios docentes mencionaron que al permitir que los estudiantes “tomen el control” de su progreso en un entorno de juego (autonomía) y al reconocer sus logros con recompensas o niveles (sensación de competencia), vieron una mejora en la disposición del alumno para aprender. Desde una perspectiva constructivista, la gamificación puede crear un contexto activo de aprendizaje en el que los estudiantes construyen conocimientos mientras se divierten, lo cual concuerda con las observaciones de los participantes.

No obstante, también emergieron limitaciones y desafíos claros, que moderan el alcance de los beneficios mencionados. Uno recurrente fue la falta de formación específica: los docentes expresaron que, si bien las capacitaciones generales en TIC son cada vez más comunes, rara vez profundizan en cómo diseñar e integrar actividades gamificadas con IA en el currículo. Un docente de 10.º año (E10) admitió: “Tuve que aprender por mi cuenta, probando con mis estudiantes. Habría sido útil recibir una capacitación más formal para no ir a ciegas”. Este sentimiento se refleja en los bajos porcentajes de confianza docente cuantificados (Tabla 1, 32% se siente preparado).

La sobrecarga de trabajo es otra barrera mencionada: algunos entrevistados señalan que preparar materiales gamificados o familiarizarse con nuevas plataformas de IA requiere un tiempo del que no siempre disponen, dadas sus demás responsabilidades. Relacionado con ello, surgió el tema del apoyo institucional: quienes lograron implementar con éxito estas estrategias suelen provenir de escuelas que fomentan la innovación y brindan soporte (por ejemplo, acceso a laboratorios de computación, horarios para planificación colaborativa entre docentes). En contraste, docentes de entornos con menos recursos o apoyo manifestaron mayores dificultades. Estos factores contextuales concuerdan con la idea de que la adopción de innovaciones educativas depende no solo de la actitud individual del docente sino también de las condiciones del entorno (infraestructura, cultura escolar, liderazgo

institucional). Calderon-Guevara y Armijos (2025) subrayan que muchos docentes interesados en la IA educativa consideran que requieren recursos económicos y tecnológicos que actualmente no tienen, lo que limita su adopción. Nuestro estudio refuerza esa conclusión: sin un entorno propicio, las intenciones innovadoras pueden diluirse.

En términos de comparación con la literatura existente, nuestros resultados se ubican en la convergencia de hallazgos de diversos estudios regionales e internacionales. Por un lado, coinciden con la amplia evidencia de que la gamificación incrementa la motivación y participación del alumnado (como reportan, entre otros, Prieto, Gómez & Hung, 2022, en su revisión sistemática [scielo.sa.cr](https://scielo.sa.cr)). La incorporación de IA parece amplificar este efecto al añadir personalización, similar a lo observado por Estrella Rocafuerte et al. (2025) con estudiantes de primaria que mejoraron su rendimiento gracias a plataformas gamificadas inteligentes. De igual modo, la distancia observada entre la elevada valoración conceptual de la gamificación con IA y su limitada aplicación en la práctica docente evidencia un patrón recurrente en distintos contextos educativos. Investigaciones previas, como las de Lemos Barcia et al. (2024) y Calderon-Guevara y Armijos (2025), describen un entusiasmo inicial por parte del profesorado que tiende a diluirse frente a obstáculos de carácter operativo y a insuficiencias en la formación específica. La coincidencia entre estos resultados y los obtenidos en el presente estudio fortalece la consistencia de las conclusiones alcanzadas y permite identificar focos de atención compartidos, entre ellos la necesidad urgente de desarrollar programas de formación docente orientados específicamente al uso pedagógico de la gamificación y la inteligencia artificial.

Desde el punto de vista teórico, este trabajo aporta contribuciones relevantes a un campo aún en consolidación, situado en la intersección entre la gamificación y la inteligencia artificial aplicada a la educación. Los resultados obtenidos brindan respaldo empírico a los planteos que proponen una relación sinérgica entre ambas, en la que la IA actúa como un recurso que potencia la efectividad de las estrategias gamificadas mediante la adaptación del nivel de dificultad y la provisión de retroalimentación pertinente, aspectos considerados fundamentales para el sostenimiento de la motivación en diversas teorías motivacionales clásicas.

Además, desde una perspectiva de cambio e innovación educativa, los hallazgos ponen de relieve el papel protagónico del docente como agente mediador de los procesos de transformación pedagógica. La sola disponibilidad de tecnologías emergentes o de metodologías innovadoras no garantiza, por sí misma, un impacto significativo en las prácticas educativas; dicho impacto depende en gran medida de las creencias, saberes y apoyos institucionales con los que cuenten los docentes para integrarlas de manera efectiva. Este planteo se articula con marcos conceptuales como el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), que subraya

la necesidad de articular el conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar para una integración significativa de las TIC en educación. En el contexto de este estudio, una proporción relevante del profesorado aún no dispone del conocimiento específico requerido para implementar la gamificación apoyada en IA, lo que restringe el aprovechamiento pleno de su potencial pedagógico.

En cuanto a implicaciones prácticas, los resultados ofrecen orientaciones concretas para distintos actores educativos. Para las autoridades y diseñadores de políticas, el mensaje es claro: se debe invertir en capacitación docente especializada en metodologías de gamificación y uso pedagógico de la IA, así como en dotar a las escuelas de la infraestructura necesaria (dispositivos, conectividad, software educativo) para que estas estrategias sean viables. Varios docentes entrevistados sugirieron implementar programas piloto en sus instituciones, donde con apoyo de expertos se puedan desarrollar proyectos de gamificación con IA, cuyos aprendizajes luego sean compartidos con el resto de los docentes. Para los desarrolladores de herramientas educativas, nuestros hallazgos resaltan la importancia de crear plataformas de gamificación con IA que sean amigables para el docente, con curvas de aprendizaje suaves y recursos en español, dado que la barrera idiomática y técnica fue mencionada por algunos participantes. En la formación inicial docente, se podrían incluir módulos que aborden el diseño de experiencias lúdicas apoyadas por tecnología, de modo que los futuros profesores egresen con nociones básicas sobre estas tendencias.

Finalmente, es importante reconocer las limitaciones de este estudio para contextualizar los resultados. En primer lugar, la muestra de docentes, si bien variada, no es estadísticamente representativa de todo el país, por lo que generalizaciones deben hacerse con prudencia. Los datos cuantitativos dependen en gran medida de percepciones y autorreportes, lo cual puede introducir sesgos como respuestas socialmente deseables (por ejemplo, docentes que manifiestan actitudes más positivas hacia la innovación de lo que realmente sienten, por considerarlo “lo correcto”). Para mitigar esto, se garantizó el anonimato en la encuesta, pero el sesgo no puede eliminarse por completo. En cuanto a la fase cualitativa, existe el riesgo de que las opiniones de los 12 entrevistados no abarquen todas las experiencias posibles; no obstante, se siguió el criterio de saturación teórica, deteniendo las entrevistas al notar que ya no emergían nuevas categorías relevantes. Otra limitación es que no se realizó un seguimiento a largo plazo: el estudio captó un momento específico en la introducción de la gamificación con IA; no podemos afirmar con certeza que los efectos positivos percibidos se mantengan en el tiempo o que, superada la novedad, la motivación estudiantil continúe elevada. Investigaciones futuras podrían incorporar diseños longitudinales o experimentales más robustos para medir el impacto en aprendizajes concretos (por ejemplo, desempeño en exámenes

estandarizados) y su sostenibilidad temporal.

## **Conclusiones**

Este estudio exploró de manera integral la perspectiva e impacto de la gamificación con inteligencia artificial en docentes de educación básica de Ecuador, combinando evidencia cuantitativa y cualitativa. En respuesta a las preguntas de investigación planteadas, se concluye que los docentes perciben de forma muy favorable la gamificación asistida por IA, atribuyéndole la capacidad de aumentar la motivación, la participación y el aprendizaje de sus estudiantes. Los docentes participantes coincidieron en que la incorporación de dinámicas lúdicas y adaptativas en sus propuestas de enseñanza favoreció un mayor nivel de implicación y entusiasmo por parte del estudiantado. Asimismo, varios de ellos señalaron indicios de mejoras tanto en el rendimiento académico como en la atención a la diversidad presente en el aula, atribuibles a las posibilidades de personalización que ofrecen las herramientas basadas en inteligencia artificial.

No obstante, los resultados también ponen de manifiesto que la integración sistemática de estas estrategias en la práctica docente continúa siendo limitada. Si bien los docentes reconocen su potencial pedagógico, una proporción reducida manifiesta sentirse suficientemente preparada para utilizarlas de manera regular. Entre los principales factores que obstaculizan su adopción se identifican la insuficiente formación específica, la disponibilidad restringida de recursos tecnológicos en los centros educativos y la elevada carga laboral. En este sentido, persiste una distancia entre las expectativas teóricas asociadas a estas innovaciones y las condiciones reales del trabajo en el aula, brecha que requiere ser abordada para que los beneficios esperados puedan consolidarse de forma sostenida.

En relación con el objetivo de analizar el impacto educativo, los hallazgos sugieren que, en aquellos contextos donde los docentes lograron implementar experiencias gamificadas apoyadas en IA, los efectos fueron mayoritariamente positivos, reflejándose en un aumento del compromiso del alumnado y, en algunos casos, en mejoras puntuales del desempeño académico. Sin embargo, se reconoce que estos efectos han sido evaluados principalmente a partir de percepciones docentes y en períodos de tiempo acotados. En consecuencia, futuras investigaciones podrían profundizar este análisis mediante el estudio de resultados de aprendizaje específicos y la comparación entre grupos con y sin exposición a estrategias de gamificación con IA, bajo diseños metodológicos más controlados.

A partir de los resultados obtenidos, el estudio subraya la importancia de reforzar los procesos de formación y acompañamiento docente en el ámbito de la innovación educativa. Se recomienda que las autoridades educativas impulsen programas de

desarrollo profesional centrados en la gamificación y la inteligencia artificial, orientados no solo al fortalecimiento de competencias técnicas, sino también al diseño de estrategias didácticas alineadas con el currículo y los objetivos de aprendizaje. Del mismo modo, resulta pertinente fomentar la conformación de comunidades de práctica o redes de docentes innovadores que faciliten el intercambio de experiencias, recursos y buenas prácticas, generando instancias de apoyo colaborativo que favorezcan la adopción de estas metodologías. En el plano de las políticas públicas, la provisión de infraestructura tecnológica adecuada constituye un requisito fundamental para disminuir las desigualdades en la implementación de estas propuestas.

En conclusión, la gamificación mediada por inteligencia artificial se perfila como una alternativa pedagógica con alto potencial en el contexto de la educación básica ecuatoriana, capaz de enriquecer la experiencia de enseñanza y aprendizaje. Para que dicho potencial se materialice de manera efectiva, resulta indispensable atender las condiciones de formación docente y disponibilidad de recursos que lo sustentan. Investigaciones futuras podrán ampliar el conocimiento en este campo, explorando, por ejemplo, su aplicación en distintas áreas curriculares, niveles educativos o poblaciones con necesidades específicas, así como analizando su impacto a largo plazo en el desempeño académico. En conjunto, los aportes de este estudio contribuyen a establecer bases empíricas y orientaciones prácticas para avanzar hacia modelos educativos más interactivos, personalizados y eficaces, en los que las tecnologías emergentes se integren de forma significativa al servicio de los procesos pedagógicos y del aprendizaje de todos los estudiantes.

## Referencias

- Calderon-Guevara, A., & Armijos-Carrión, J. (2025). Inteligencia Artificial en la Formación Docente de Educación General Básica. *593 Digital Publisher CEIT*, 10(3), 165–177. <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.3.3137>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4.<sup>a</sup> ed.). SAGE Publications.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining gamification. En *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9–15). ACM. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Estrella Rocafuerte, A. M., Abad Troya, L., Moreira Cedeño, N. M., Álvarez León, D. S., Naula Pullo, J. C., & Rivadeneira Ormazá, J. M. (2025). Aplicación de la Inteligencia Artificial y gamificación para el aprendizaje para estudiantes con necesidades educativas específicas en lenguaje. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 6(2), 80–94. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i2.608>
- Lemos Barcia, K. O., Vera Quiñónez, R. N., Esmeraldas Toala, J. D., Lucas Torres, C. D., & Campos Rojas, M. V. (2024). Percepciones y prácticas docentes sobre la integración de la gamificación en la enseñanza de matemáticas en Educación General Básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 161–177. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1.11779](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.11779)
- Prieto, J., Gómez, J., & Hung, E. (2022). Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una revisión sistemática. *Revista Electrónica Educare*, 26(1), 251–274. <https://doi.org/10.15359/ree.26-1.14>
- Valenzuela, M. (2021). Gamificación para el aprendizaje. Una aproximación teórica sobre la importancia social del juego en el ámbito educativo. *Revista Educación las Américas*. Universidad de Las Américas, Chile. vol. 11, núm. 1, 2021. <https://doi.org/10.35811/rea.v11i1.140>