

Capítulo

20



EL DISCURSO PEDAGÓGICO EN LA FORMACIÓN DE MAESTROS Y MAESTRAS

La plataforma Quizizz en el proceso de aprendizaje de temas matemáticos (Colombia)

Breicen Andrea Acevedo Vargas

Wilder Stiven Hortua Morales

Estudiantes de la Maestría en Educación

Dra. María Adelaida Upegui Córdoba

Docente de la Maestría en Educación

Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)

breicen@hotmail.com



Resumen

Las metodologías educativas contemporáneas se dividen entre creativas y didácticas. Las primeras integran la interacción, la gamificación y la tecnología, mientras que las segundas se centran en las acciones específicas para la transmisión de conocimientos. En este contexto surge la necesidad de desarrollar capacidades para la gestión del conocimiento mediante organizaciones inteligentes. La plataforma Quizizz se destaca en este ámbito por su flexibilidad y capacidad para optimizar la experiencia educativa, la cual permite mejorar el desempeño individual e institucional mediante una enseñanza interactiva. La presente propuesta para la enseñanza de las matemáticas se estructura en cuatro etapas: interacción inicial, percepción, significación y aplicación-evaluación. Los resultados diagnósticos iniciales mostraron un promedio de exactitud del 34 %, lo cual indica áreas críticas de intervención pedagógica.

Palabras clave: matemáticas, Quizizz, flexibilidad, aprendizaje interactivo, gamificación, tecnología educativa.

Abstract

Educational methodologies are categorized into creative and didactic approaches. Creative methodologies include interaction, gamification, and technology, while didactic ones focus on specific actions for knowledge transmission. Furthermore, methodologies aimed at developing capabilities for knowledge creation, such as intelligent organization, are discussed. The use of the Quizizz platform stands out due to its flexibility and capacity to enhance the educational experience. This platform improves individual and institutional performance, making teaching more effective through interactive learning. The proposal for teaching mathematics using Quizizz is structured into four stages: initial interaction; knowledge perception; meaning and information processing; and application/evaluation. Diagnostic test results showed an average accuracy of 34 %, indicating specific areas for improvement.

Keywords: math, Quizizz, flexibility, interactive learning, gamification, educational technology.

Introducción

El fenómeno de la educación ha impactado profundamente a las instituciones y, por consiguiente, a los modelos de enseñanza. En la actualidad, los procesos de enseñanza-aprendizaje demandan una conciencia clara sobre la responsabilidad de fortalecer el saber y fomentar un pensamiento crítico en el estudiantado.

Bajo esta premisa, la Escuela ha diseñado estrategias que permiten un aprendizaje interdisciplinar, lo que requiere la implementación de escenarios basados en la

investigación, la cooperación y la utilización de herramientas tecnológicas. Esta simbiosis permite incrementar la cobertura educativa y derivar mejores oportunidades de desarrollo en los niveles global, nacional e institucional. Es necesario que las instituciones asuman la tecnología como un elemento de creciente importancia con el fin de brindar a los estudiantes la oportunidad de desarrollar una autonomía cognitiva y, simultáneamente, la capacidad de interactuar en entornos diversos para mejorar sus competencias profesionales.

Planteamiento del problema

A pesar de la evolución de las metodologías educativas, los procesos de enseñanza de las matemáticas enfrentan retos significativos en la transmisión eficaz de conocimientos. En la institución educativa Colegio Manuel Aya, los resultados de las pruebas Evaluar para Avanzar y una prueba diagnóstica inicial revelaron un bajo desempeño en temas críticos como las ecuaciones lineales. Los datos muestran un promedio de exactitud de apenas el 34 % (6,8 de 20 preguntas correctas), lo que demuestra una brecha de conocimiento y la falta de estrategias pedagógicas dinámicas que fomenten la autonomía cognitiva y el interés del estudiante.

Justificación

La educación contemporánea exige una transición de modelos tradicionales a metodologías que integren la tecnología y la gamificación. Según Unesco (2024), las herramientas digitales son una necesidad social para garantizar el derecho a la educación. La implementación de Quizizz se justifica por su capacidad de:

- Optimizar la experiencia educativa mediante la interactividad.
- Permitir al docente evaluar logros en tiempo real y tomar decisiones informadas.
- Fomentar un aprendizaje interdisciplinar y autónomo que prepare al estudiante para entornos globales diversos.

Por consiguiente, el aprendizaje de las matemáticas constituye uno de los mayores desafíos dentro del sistema educativo, debido a que un número significativo de estudiantes presenta dificultades en la comprensión de conceptos abstractos, la resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Esta situación suele generar desmotivación, bajo rendimiento académico y actitudes negativas hacia la asignatura. En este contexto surge la necesidad de implementar estrategias innovadoras que promuevan un aprendizaje más dinámico, participativo y significativo (Otero-Potosí et al., 2023).

La incorporación de herramientas digitales en el aula responde a las demandas de la educación contemporánea, caracterizada por el uso constante de tecnologías de la información y comunicación. Entre estas herramientas, la plataforma Quizizz se presenta como una alternativa pedagógica basada en la gamificación, que permite diseñar actividades interactivas con retroalimentación inmediata, elementos lúdicos y seguimiento del progreso del estudiante.

La relevancia de este estudio radica en que la gamificación ha demostrado favorecer la motivación, el compromiso y la participación activa de los estudiantes en el proceso educativo. En el área de matemáticas, en la que frecuentemente predominan metodologías tradicionales centradas en la memorización y repetición de ejercicios, la implementación de plataformas digitales como Quizizz podría contribuir a transformar la experiencia de aprendizaje al facilitar la comprensión de contenidos y fortalecer las competencias matemáticas (Yupanguí Caisa et al., 2025).

Desde el punto de vista pedagógico, esta investigación permitirá analizar el impacto de la plataforma en variables como el rendimiento académico, la motivación y la participación estudiantil. Asimismo, aportará evidencia empírica sobre la efectividad de estrategias didácticas apoyadas en tecnologías digitales dentro del contexto educativo específico en el que se desarrolle el estudio.

En el ámbito social y educativo, el proyecto se justifica porque promueve el uso responsable y pedagógico de la tecnología, en línea con las formas actuales de innovación educativa y transformación digital. Además, los resultados podrían servir como referente para docentes e instituciones que buscan mejorar sus prácticas metodológicas en la enseñanza de las matemáticas.

Finalmente, esta investigación es viable debido a que la plataforma Quizizz es de fácil acceso y uso intuitivo y es adaptable a diferentes niveles educativos, lo que facilita su implementación sin requerir infraestructura tecnológica compleja. Por tanto, estudiar su influencia en el proceso de aprendizaje de temas matemáticos permitirá generar conocimientos relevantes que contribuyan al mejoramiento de la calidad educativa. Así pues, este proyecto aplicado responde a la necesidad de integrar herramientas tecnológicas en el discurso pedagógico actual, porque reside en evaluar cómo la gamificación y las plataformas interactivas transforman la relación entre el docente, el estudiante y el conocimiento matemático, lo cual permite una mediación pedagógica más dinámica y adaptable a las demandas de la educación contemporánea.

Objetivos

Objetivo general

Implementar una estrategia pedagógica basada en la gamificación por medio de la plataforma Quizizz para fortalecer el aprendizaje y el desempeño académico en el área de las matemáticas (específicamente, ecuaciones lineales) en los estudiantes de noveno grado de la institución educativa Colegio Manuel Aya.

Objetivos específicos

- Diagnosticar el nivel de conocimiento previo de los estudiantes sobre sistemas de ecuaciones mediante herramientas digitales interactivas.
- Diseñar una propuesta pedagógica estructurada en fases (interacción, percepción, significación y aplicación) que utilice Quizizz como eje central.
- Evaluar el impacto de la metodología interactiva en el rendimiento académico y la motivación del estudiante frente a los contenidos matemáticos.

Marco teórico

La exploración del marco teórico nos permitió derivar las principales categorías, perspectivas y variables que componen el tema de interés de este estudio, las cuales se presentan a continuación.

La enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en contextos educativos actuales

La didáctica de la matemática ha evolucionado, ya que ha pasado de unos procesos tradicionales a unos modelos que integran herramientas tecnológicas digitales para atender las complejidades del aprendizaje de esta disciplina. La educación matemática no solo requiere la transmisión de contenidos, sino estrategias que favorezcan la comprensión, la motivación y el desarrollo de competencias cognitivas en los estudiantes.

Además, la enseñanza activa que brindan estas herramientas a los estudiantes los motiva para emprender un aprendizaje que podrán recordar y aplicar durante todas sus vidas. En este sentido, la incorporación de herramientas tecnológicas interactivas permite replantear los métodos docentes y atender las necesidades de estudiantes con dificultades en el aprendizaje de conceptos matemáticos, lo cual favorece la creación de ambientes más dinámicos y participativos.

Gamificación y tecnologías educativas

La gamificación educativa se define como la utilización de elementos y mecanismos propios del juego en procesos formales de aprendizaje con el fin de mejorar la motivación, la participación activa y el rendimiento académico de los estudiantes. En el área de las matemáticas, esta estrategia ha sido descrita como una alternativa eficaz para combatir la percepción de dificultad y monotonía tradicionalmente asociada con la materia.

Los estudios recientes muestran que la gamificación aplicada en la enseñanza de contenidos matemáticos se relaciona positivamente con la motivación, la participación activa y la resolución de problemas, aspectos clave para lograr aprendizajes significativos en esta área.

La plataforma Quizizz como recurso educativo

Quizizz es una plataforma digital diseñada para crear actividades de evaluación y aprendizaje mediante cuestionarios interactivos que funcionan con elementos lúdicos tales como puntajes, retroalimentación inmediata y competencias entre estudiantes. Así pues, la inclusión de actividades de gamificación con Quizizz en clases de matemáticas mejoró los resultados de aprendizaje, lo que sugiere un impacto positivo en la comprensión de conceptos matemáticos al comparar el rendimiento antes y después de la intervención.

Diversas investigaciones han explorado la utilidad de esta herramienta como estrategia didáctica en contextos educativos reales. Los resultados sustentan la afirmación de que el uso de Quizizz promueve un ambiente de aprendizaje más activo y motivador, lo cual facilita la participación del alumnado.

El impacto de Quizizz en el aprendizaje de las matemáticas

Estudios empíricos recientes han encontrado que la implementación de la plataforma Quizizz contribuye significativamente al proceso de aprendizaje de contenidos matemáticos, ya que no solo mejora la comprensión, sino también otras habilidades cognitivas, incluyendo:

- La mejora en la comprensión y habilidades matemáticas: la investigación de Escalante García et al. (2025) concluye que el uso de Quizizz favorece la comprensión de contenidos matemáticos, la participación activa y la motivación de los estudiantes al integrar actividades de gamificación alineadas con el currículo escolar.
- El fortalecimiento de competencias y rendimiento académico: en revisiones teóricas se observa que la estrategia Quizizz permite desarrollar competencias matemáticas de manera lúdica y dinámica, promoviendo aprendizajes más eficaces en secundaria.
- Un incremento en la motivación y el rendimiento estudiantil: otros estudios señalan que la metodología interactiva de Quizizz se asocia con un incremento en la motivación y el rendimiento académico en tareas matemáticas, así como una mayor participación en actividades evaluativas.

Estos hallazgos coinciden en que la integración de plataformas digitales como Quizizz fortalece el proceso de enseñanza y aprendizaje, toda vez que esté acompañado por una planificación pedagógica y un acompañamiento docente adecuados.

El rol del docente y algunas consideraciones pedagógicas

La introducción de herramientas tecnológicas en el aula por sí sola no garantiza mejores resultados, ya que estos dependen en gran medida de cómo el docente integra estas herramientas a su práctica pedagógica y de la formación que reciba para utilizarlas eficazmente. Según investigaciones recientes, es crucial que los docentes utilicen Quizizz no solo como sustituto de las evaluaciones tradicionales, sino como parte de estrategias que promuevan el pensamiento crítico y la resolución de problemas en matemáticas.

Por todo lo anterior, la plataforma Quizizz representa una herramienta educativa con gran potencial para enriquecer el proceso de aprendizaje de temas matemáticos. La evidencia académica reciente sostiene que su uso incrementa la motivación, la participación y la comprensión de contenidos, las cuales son fundamentales para el desarrollo de competencias matemáticas. Sin embargo, su impacto positivo está mediado por una adecuada integración pedagógica por parte del docente y por estrategias didácticas bien estructuradas. Además, la investigación de Khoiruddin y Rahmawati (2025) concluyó que Quizizz fortalece la competencia cognitiva en matemáticas al involucrar a los estudiantes en actividades interactivas que promueven el pensamiento analítico y la aplicación de conocimientos.

El sustento teórico de esta propuesta se divide en los siguientes tres ejes fundamentales.

Metodologías de aprendizaje

Se distinguen tres enfoques complementarios:

- Metodología creativa. Enfocada en la interacción, el neuroaprendizaje y el uso de entornos virtuales.
- Metodología didáctica. Centrada en la secuencia de acciones para la transmisión efectiva del saber.
- Organización inteligente. Basada en Passaillaigue Baquerizo y Estrada Senti (2016), propone la gestión del conocimiento mediante el aprendizaje en equipo y la discusión de puntos de vista.

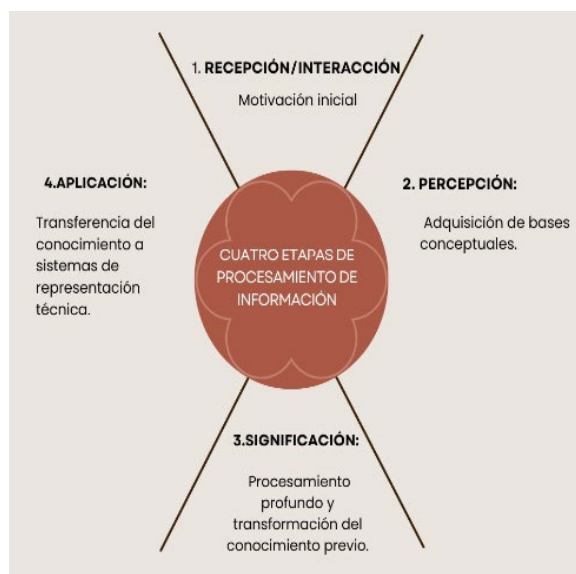
Gamificación y tecnología educativa

Se fundamenta en la teoría del aprendizaje activo. La gamificación (Abanto Amau, 2023) utiliza mecánicas de juego en contextos educativos para mejorar la retención de información y la participación. Quizizz actúa como una plataforma de administración de contenidos que facilita la retroalimentación inmediata.

La estructura de puesta (proceso cognitivo)

El marco operativo se basa en cuatro etapas de procesamiento de información, resumidas en la figura 34.

Figura 34. Cuatro etapas de procesamiento



Fuente: elaboración propia.

Marco metodológico

La docencia ha experimentado un giro total; los procesos académicos innovan al ritmo de los avances tecnológicos. Por tanto, los modelos educativos actuales apuntan al desarrollo de nuevos conocimientos basados en las habilidades del estudiante y la capacitación permanente del docente.

Las estrategias diversificadas han ganado terreno por la flexibilidad que ofrecen, aunque plantean el reto de hallar las metodologías pertinentes para que cada docente logre transmitir eficazmente los temas de su área de competencia.

Clasificación de las metodologías

En el presente estudio, definimos metodología como el “cómo enseñar y cómo aprender” para generar conocimiento. Estos aspectos se vinculan de forma creativa y didáctica:

- Metodología creativa. Vincula al profesor y al estudiante mediante la interacción, la gamificación y la tecnología. Está conectada con el neuroaprendizaje y se apoya en herramientas como videoconferencias, chats y grupos virtuales en entornos de conocimiento.
- Metodología didáctica. Se centra en las acciones secuenciales realizadas para conseguir la transmisión de un conocimiento determinado.

De acuerdo con Passaillaigue Baquerizo y Estrada Sentí (2016), la metodología debe “desarrollar capacidades para la obtención de información, procesamiento y creación de conocimiento” que permitan al sujeto “adaptarse y prever cambios en sus procesos” (p. 37). En este sentido, la “organización inteligente” surge como una metodología para la gestión del conocimiento, en la que el aprendizaje en equipo permite potenciar los saberes tácitos y explícitos mediante la discusión de diferentes puntos de vista.

Implementación de Quizizz como herramienta pedagógica

La selección de la plataforma Quizizz está determinada por factores como los objetivos de los cursos, los costos, el perfil de los estudiantes y el nivel de interactividad requerido. La Unesco (2024) destaca que las tecnologías digitales se han convertido en una necesidad social para garantizar la educación como un derecho humano básico. Para lograr esto, las TIC no deben usarse solo como herramientas aisladas, sino que se deben integrar realmente al currículo.

Quizizz es una plataforma computacional flexible y sencilla que utiliza internet para la administración de contenidos. Sus beneficios principales incluyen:

- Una mejora del desempeño individual e institucional.
- La optimización de la eficacia en el aula y fuera de ella.
- La toma de decisiones informadas basadas en resultados inmediatos.
- La estimulación del aprendizaje mediante una interfaz interactiva y atractiva.

Estructura de la propuesta pedagógica

La propuesta se fundamenta en la teoría del aprendizaje activo y la gamificación. Según Abanto Amau (2023), esta herramienta impacta positivamente al permitir a los docentes evaluar logros en tiempo real y adaptar las actividades para alcanzar los objetivos educativos.

La intervención se estructura en cuatro etapas integradas en un proceso de aprendizaje de cinco fases:

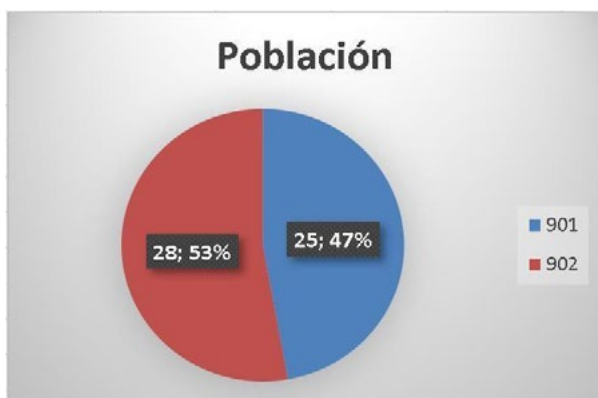
- Interacción inicial (recepción). Se centra en el contacto entre el estudiante y la herramienta, en el cual se busca fomentar la motivación y la familiarización con el entorno virtual.
- Percepción del conocimiento. En esta etapa, el estudiante aborda los conceptos de ecuaciones lineales (correspondientes al nivel noveno), adquiriendo las bases para la resolución de problemas.
- Significación y procesos de información. En esta etapa, el estudiante transforma el conocimiento previo, desarrollando una comprensión más profunda y un concepto más amplio de las aplicaciones matemáticas.
- Aplicación y evaluación (sistemas de representación). Esta etapa está orientada a la transferencia del conocimiento. Se utilizan los mecanismos de puntuación de Quizizz para evaluar el desempeño y verificar la comprensión técnica de los sistemas de representación.

Resultados y discusión

Se aplicó una prueba diagnóstica por medio de Quizizz, diseñada para evaluar el conocimiento en ecuaciones básicas. El estudio tomó como referencia la población estudiantil y dio como resultado el análisis estadístico y la discusión presentados a continuación.



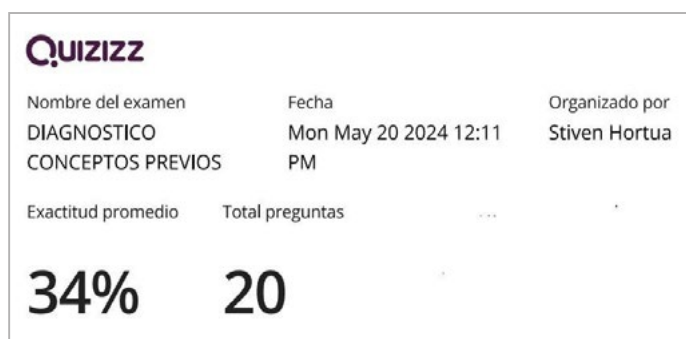
Figura 35. Análisis estadístico de la necesidad de implementar estrategias de refuerzo mediante la gamificación



Fuente: elaboración propia.

La prueba constó de 20 preguntas que evaluaron la exactitud de las respuestas. Los resultados arrojaron un promedio de exactitud del 34 %, lo que indica que, en promedio, los estudiantes respondieron correctamente 6,8 de las 20 preguntas planteadas. Estos datos subrayan la necesidad de implementar estrategias de refuerzo mediante la gamificación para cerrar las brechas de conocimiento detectadas.

Figura 36. Diagnóstico de conceptos previos



Fuente: elaboración propia.

El porcentaje de exactitud promedio (34 %) indica que, en general, los estudiantes respondieron correctamente aproximadamente 7 de 20 preguntas. Este resultado refleja un nivel bajo de dominio de los conocimientos previos necesarios para abordar nuevos contenidos matemáticos.

Al tratarse de una prueba diagnóstica, el resultado sugiere que existen vacíos conceptuales importantes que podrían afectar el aprendizaje de temas posteriores si no se refuerzan oportunamente.

Conclusión

La implementación de actividades en Quizizz para estudiantes de noveno grado en la institución educativa Colegio Manuel Aya se sustentó en un análisis de los resultados de las pruebas Evaluar para Avanzar, el cual detectó áreas de rendimiento crítico.

La creación y aplicación de pruebas sobre sistemas de ecuaciones lineales 2×2 mediante esta plataforma han demostrado ser una estrategia eficaz para enriquecer los procesos de aprendizaje. La metodología interactiva de Quizizz ha tenido una excelente recepción, lo que sugiere que la integración de herramientas digitales no solo complementa la enseñanza tradicional, sino que fomenta un entorno dinámico y participativo indispensable en la educación contemporánea.

REFERENCIAS

- Abanto Amau, A. A. (2023). *Programa “Quizizz” en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de primaria, Comas, 2023* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/122125>
- Escalante García, M. A, Delgado Betancourt, L. W., Carlín Chávez, E. L., y Rumbaut Rangel, D. (2025). Quizizz: Estrategia digital para el mejoramiento del aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de básica elemental. *Revista Iberoamericana de Educación*, 9(4), 160-171. <https://doi.org/10.31876/rie.v10i1.339>
- Khoiruddin. M, A., y Rahmawati, E. (2025). Effectiveness of Quizizz in enhancing cognitive competence in mathematics at Islamic elementary schools. *Noumerico: Journal of Technology in Mathematics Education*, 3(2), 73-82. <https://doi.org/10.33367/jtme.v3i2.7454>
- Otero-Potosí, S. A., Nuñez-Silva, G. B., Suárez Valencia, C. E., y Pozo Castillo, D. F. (2023). El proceso de enseñanza en el aula desde la perspectiva del aprendizaje significativo. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 3(7), 13-24. <https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i7.063>
- Passaillaigue Baquerizo, R., y Estrada Sentí, V. (2016). La gestión del conocimiento y el aprendizaje organizacional en instituciones de educación superior. *GECONTEC: Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología*, 4(2), 35-43.
- Yanuarto, W. N., y Hastinasyah, P. D. (2026). Gamification: Quizizz in mathematical game learning for secondary students. *Indonesian Journal of Mathematics Education*, 5(2). <http://doi.org/10.31002/ijome.v5i2.6588>
- Yupangui Caisa, F. E., Correa Chica, V. A., Litardo Rocho, C. L., Romero Lamar, E. R., y Saquinga Molina, N. M. (2025). Estrategias digitales para el aprendizaje: Impacto de Quizizz en la comprensión lectora en estudiantes de básica media. *UTIC*, 12(3), 2864-2884. <https://doi.org/10.69639/arandu.v12i3.1518>

