



Original

La gamificación como estrategia didáctica para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación básica

Gamification as a didactic strategy to improve mathematical problem solving in basic education students

Autores:

Jorge Fabricio Cuenca Galán¹, Janina Fernanda Malla Carpio², Alexandra Elizabeth Saraguro Saraguro³

¹Institución Frontera Sur, Paltas, Ecuador, jrgfbro29c@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0002-9754-6271>

²Institución Frontera Sur, Paltas, Ecuador, fernandamalla97@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0000-5546-6797>

³Ministerio de Educación del Ecuador, Paltas, Ecuador, saraguroelizabeth09@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0001-0609-1164>

Corresponding Author: *Jorge Fabricio Cuenca Galán*, jrgfbro29c@gmail.com

Reception: 01-mayo-2025 **Acceptance:** 10-agosto-2025 **Publication:** 15-octubre-2025

How to cite this article:

Cuenca Galán, J. F., Malla Carpio, J. F., & Saraguro Saraguro, A. E. (2025). La gamificación como estrategia didáctica para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación básica. *Sapiens in Education*, 2(10), 1-13. <https://doi.org/10.71068/4qy93067>





Resumen

Este estudio analiza la influencia de la gamificación como estrategia didáctica para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación básica. La investigación parte de la necesidad de fortalecer las competencias matemáticas y superar las limitaciones de los enfoques tradicionales de enseñanza, los cuales suelen centrarse en la repetición de procedimientos y la memorización de contenidos. En este contexto, la gamificación se plantea como una alternativa pedagógica que incorpora elementos propios de los juegos dentro del proceso educativo con el propósito de incrementar la motivación, la participación y el compromiso de los estudiantes con su aprendizaje. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental de tipo descriptivo y de corte transversal. La población estuvo conformada por 120 estudiantes de sexto grado de educación básica de una institución educativa, aplicándose un muestreo censal. Para la recolección de la información se utilizó una encuesta estructurada con escala de Likert de cinco niveles. Los resultados evidencian una percepción positiva hacia la gamificación. El 72 % de los estudiantes manifestó mayor motivación para aprender matemáticas, el 71 % expresó mayor interés por resolver problemas mediante dinámicas de juego y el 70 % consideró que estas estrategias contribuyen al desarrollo de habilidades para la resolución de problemas. En conclusión, la gamificación se presenta como una estrategia didáctica efectiva para fortalecer el aprendizaje matemático y promover un entorno educativo más participativo y motivador.

Palabras clave: gamificación; aprendizaje matemático; resolución de problemas; estrategias didácticas; educación básica.

Abstract

This study analyzes the influence of gamification as a didactic strategy to improve mathematical problem solving in elementary school students. The research is based on the need to strengthen mathematical competencies and overcome the limitations of traditional teaching approaches, which tend to focus on the repetition of procedures and the memorization of content. In this context, gamification is proposed as a pedagogical alternative that incorporates elements of games into the educational process with the purpose of increasing motivation, participation and commitment of students to their learning. The research was developed under a quantitative approach with a non-experimental design of descriptive and cross-sectional type. The population consisted of 120 students in the sixth grade of basic education from an educational institution, applying a census sampling. A structured survey with a five-level Likert scale was used for information collection. The results show a positive perception towards gamification. 72% of the students expressed greater motivation to learn mathematics, 71% expressed greater interest in solving problems through game dynamics and 70% considered that these strategies contribute to the development of problem-solving skills. In conclusion, gamification is presented as an effective didactic strategy to strengthen mathematical learning and promote a more participatory and motivating educational environment.

Keywords: gamification; mathematical learning; problem solving; didactic strategies; basic education.





1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la educación ha experimentado profundas transformaciones impulsadas por los avances tecnológicos, las nuevas demandas sociales y la necesidad de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en todos los niveles educativos. En este contexto, uno de los desafíos más relevantes en el ámbito escolar continúa siendo el fortalecimiento de las competencias matemáticas, particularmente la resolución de problemas, considerada una habilidad fundamental para el desarrollo del pensamiento lógico, crítico y analítico en los estudiantes. Sin embargo, diversos estudios han evidenciado que muchos estudiantes de educación básica presentan dificultades significativas para comprender, interpretar y resolver problemas matemáticos, lo que afecta directamente su rendimiento académico y su actitud hacia esta área del conocimiento (Canale, 2024; Ulluari, 2024).

La enseñanza tradicional de las matemáticas, caracterizada por metodologías centradas en la transmisión de contenidos y la repetición de procedimientos, ha sido cuestionada por su limitada capacidad para generar motivación y participación activa en los estudiantes. En muchos casos, estas prácticas pedagógicas reducen el aprendizaje a la memorización de fórmulas y algoritmos, sin promover la comprensión profunda de los conceptos ni el desarrollo de habilidades cognitivas superiores. Como consecuencia, se ha generado un creciente interés en la implementación de metodologías activas e innovadoras que permitan mejorar la motivación, la participación y el aprendizaje significativo en el aula (Portero & Medina, 2025).

Dentro de estas metodologías emergentes, la gamificación ha adquirido una notable relevancia en el ámbito educativo. Este enfoque consiste en la incorporación de elementos propios de los juegos como recompensas, niveles, retos, puntuaciones o dinámicas competitivas en contextos no lúdicos con el propósito de incrementar la motivación, el compromiso y la participación de los estudiantes en los procesos de aprendizaje. Según Pérez-López y Navarro-Mateos (2022), la gamificación no implica simplemente jugar en el aula, sino diseñar experiencias de aprendizaje estructuradas que integren mecánicas de juego para favorecer la implicación activa del estudiante.

Diversas investigaciones han demostrado que la gamificación puede generar efectos positivos en el aprendizaje, ya que promueve la motivación intrínseca, el trabajo colaborativo y la participación activa de los estudiantes en el proceso educativo. En este sentido, Aldalur y Perez (2023) señalan que la integración de estrategias gamificadas permite crear entornos de aprendizaje más dinámicos e interactivos, en los cuales los estudiantes se convierten en protagonistas de su propio proceso formativo. De manera similar, Ayala Escudero et al. (2024) destacan que la gamificación puede convertirse en una herramienta pedagógica eficaz para evaluar y fortalecer el aprendizaje, ya que fomenta la participación y el interés por los contenidos académicos.

Asimismo, la literatura científica ha evidenciado que el uso de estrategias lúdicas en el aula favorece el desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales, tales como la atención, la memoria de trabajo y la autorregulación emocional, factores que influyen directamente en el desempeño académico de los estudiantes (Andrés et al., 2020). Desde la perspectiva de las





neurociencias, el aprendizaje se ve significativamente favorecido cuando los estudiantes experimentan emociones positivas y se sienten motivados durante el proceso educativo, lo que contribuye a una mayor consolidación de los conocimientos y al fortalecimiento de las conexiones neuronales asociadas al aprendizaje (Araya & Espinoza, 2020; Arias & Batista, 2021).

En el ámbito específico de las matemáticas, la gamificación ha demostrado ser una estrategia eficaz para mejorar la comprensión de conceptos abstractos y el desarrollo del pensamiento lógico. Investigaciones recientes han señalado que la incorporación de dinámicas de juego en la enseñanza de contenidos matemáticos permite reducir la ansiedad asociada a esta asignatura y aumentar la confianza de los estudiantes en sus propias capacidades para resolver problemas (Bejar-Jiménez, 2024). De igual manera, estudios sobre gamificación en diferentes contextos educativos han evidenciado mejoras en la motivación, la participación y el rendimiento académico cuando se implementan estrategias didácticas basadas en elementos lúdicos (Acosta-Yela et al., 2023; Sarabia-Guevara & Bowen-Mendoza, 2023).

Otro aspecto relevante es que la gamificación promueve un aprendizaje activo, donde los estudiantes interactúan constantemente con los contenidos y desarrollan habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas. Según Manzano-León et al. (2021), el uso de metodologías basadas en el juego contribuye significativamente al desarrollo de procesos cognitivos complejos, ya que estimula la participación y el compromiso del alumnado con las actividades educativas. En este sentido, la gamificación puede convertirse en una herramienta pedagógica que favorezca la construcción de conocimientos de manera significativa y contextualizada.

A pesar de los beneficios reportados en la literatura científica, la implementación de la gamificación en el contexto educativo aún enfrenta diversos desafíos, entre ellos la falta de formación docente en metodologías innovadoras y la escasa integración de estrategias lúdicas en los procesos de enseñanza tradicionales. Además, en muchos contextos educativos todavía predominan enfoques pedagógicos centrados en la transmisión de contenidos, lo que limita el desarrollo de experiencias de aprendizaje más dinámicas y participativas.

En este contexto, surge la necesidad de analizar el impacto de la gamificación como estrategia didáctica en el aprendizaje de las matemáticas, particularmente en el desarrollo de habilidades relacionadas con la resolución de problemas. Comprender cómo las dinámicas de juego pueden influir en la motivación y el desempeño académico de los estudiantes permitirá generar propuestas pedagógicas más innovadoras y efectivas que respondan a las necesidades educativas actuales (Román Medina et al., 2024).

Por lo tanto, el presente estudio tiene como objetivo analizar la influencia de la gamificación como estrategia didáctica para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación básica, mediante la aplicación de encuestas con escala de Likert que permitan evaluar la percepción y el impacto de esta metodología en el proceso de aprendizaje. A partir de este análisis, se busca aportar evidencia empírica que contribuya al desarrollo de prácticas pedagógicas innovadoras orientadas a fortalecer el aprendizaje significativo de las matemáticas en el ámbito escolar.



2. METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con el propósito de analizar la influencia de la gamificación como estrategia didáctica en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación básica. Este enfoque permitió recolectar y analizar datos de manera objetiva mediante instrumentos estructurados, lo que facilitó la identificación de tendencias y percepciones relacionadas con el uso de estrategias gamificadas dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

El estudio se enmarca en un diseño no experimental de tipo descriptivo y de corte transversal. Se considera no experimental porque las variables no fueron manipuladas deliberadamente por los investigadores, sino que se analizaron en su contexto natural dentro del entorno educativo. Asimismo, se trata de un estudio de corte transversal debido a que la recolección de datos se realizó en un único momento, permitiendo conocer la percepción de los estudiantes respecto al uso de la gamificación en el aprendizaje de la asignatura de matemáticas.

La población estuvo conformada por 120 estudiantes de sexto grado de educación básica pertenecientes a una institución educativa. Este nivel educativo fue seleccionado debido a que en esta etapa del proceso formativo los estudiantes consolidan habilidades fundamentales relacionadas con el razonamiento lógico y la resolución de problemas matemáticos. Debido a que el número de estudiantes era manejable, se trabajó con la totalidad de la población, por lo que la muestra coincidió con los 120 estudiantes, aplicándose un muestreo censal que permitió obtener información directa de todos los participantes.

Para la recolección de la información se utilizó la técnica de la encuesta, la cual permitió conocer las percepciones de los estudiantes sobre el uso de la gamificación como estrategia didáctica en el aprendizaje de las matemáticas. El instrumento aplicado fue un cuestionario estructurado con escala de Likert, compuesto por diversos ítems relacionados con aspectos como la motivación hacia la asignatura, el interés por las actividades gamificadas, la participación en el aula y la percepción del desarrollo de habilidades para la resolución de problemas matemáticos. La escala utilizada fue de cinco niveles de respuesta: totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, de acuerdo y totalmente de acuerdo.

El cuestionario fue sometido a un proceso de validación mediante juicio de expertos, con el propósito de evaluar la claridad, coherencia, pertinencia y relevancia de los ítems incluidos en el instrumento. Los especialistas revisaron el contenido del cuestionario y realizaron observaciones que permitieron mejorar la redacción y garantizar que las preguntas estuvieran alineadas con los objetivos de la investigación.

El proceso investigativo se desarrolló en varias etapas. En primer lugar, se diseñó el instrumento de recolección de datos y posteriormente se realizó el proceso de validación por expertos. Una vez validado el cuestionario, se procedió a su aplicación a los estudiantes de sexto grado que formaron parte de la muestra del estudio. Antes de la aplicación del instrumento se explicó a los participantes el objetivo de la investigación y se garantizó la



confidencialidad de la información proporcionada. Posteriormente, los datos obtenidos fueron organizados y sistematizados para su análisis.

Finalmente, los datos recopilados fueron analizados mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias y porcentajes para interpretar las respuestas obtenidas en cada uno de los ítems del cuestionario. Los resultados fueron presentados a través de tablas y gráficos con el fin de facilitar la interpretación de la información y evidenciar las percepciones de los estudiantes respecto al uso de la gamificación como estrategia didáctica para mejorar la resolución de problemas matemáticos.

3. RESULTADOS

Los resultados del estudio se obtuvieron a partir de la aplicación del cuestionario con escala de Likert a 120 estudiantes de sexto grado de educación básica, con el objetivo de analizar la percepción sobre la gamificación como estrategia didáctica para mejorar la resolución de problemas matemáticos. Los datos fueron organizados y analizados mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias y porcentajes para interpretar las respuestas de los estudiantes.

Los resultados evidencian que la mayoría de los estudiantes perciben de manera positiva el uso de actividades gamificadas dentro del proceso de aprendizaje de las matemáticas. En particular, se observó un incremento en la motivación, el interés por la asignatura y la participación en el aula cuando se utilizan dinámicas basadas en elementos de juego.

Tabla 1

Percepción de los estudiantes sobre la motivación generada por la gamificación en matemáticas

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	6	5 %
En desacuerdo	10	8 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	18	15 %
De acuerdo	48	40 %
Totalmente de acuerdo	38	32 %
Total	120	100 %

Nota. Predomina la percepción positiva de los estudiantes respecto a la motivación generada por la gamificación en matemáticas. Elaboración propia.

Los resultados muestran que el 72 % de los estudiantes (de acuerdo y totalmente de acuerdo) consideran que la gamificación incrementa su motivación para aprender matemáticas. Esto sugiere que las actividades basadas en dinámicas de juego pueden generar un ambiente de aprendizaje más atractivo para los estudiantes.

Tabla 2

Interés de los estudiantes por resolver problemas matemáticos mediante actividades gamificadas



Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	5	4 %
En desacuerdo	9	8 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	20	17 %
De acuerdo	50	42 %
Totalmente de acuerdo	36	29 %
Total	120	100 %

Nota. Se observa mayor aceptación de las actividades gamificadas para resolver problemas matemáticos entre los estudiantes. Elaboración propia.

Los datos reflejan que el 71 % de los estudiantes manifiestan interés por resolver problemas matemáticos cuando se emplean actividades gamificadas, lo que evidencia que este tipo de estrategias contribuye a generar una actitud más positiva hacia el aprendizaje de la asignatura.

Tabla 3

Participación de los estudiantes en actividades matemáticas gamificadas

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	4	3 %
En desacuerdo	8	7 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	22	18 %
De acuerdo	52	43 %
Totalmente de acuerdo	34	29 %
Total	120	100 %

Nota. La mayoría de estudiantes considera que la gamificación favorece su participación durante las actividades matemáticas. Elaboración propia.

En relación con la participación, los resultados indican que el 72 % de los estudiantes consideran que las actividades gamificadas fomentan una mayor participación dentro del aula. Esto demuestra que la inclusión de dinámicas de juego puede favorecer la interacción y el compromiso de los estudiantes con el proceso educativo.

Tabla 4

Percepción sobre el desarrollo de habilidades para resolver problemas matemáticos

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	6	5 %



En desacuerdo	11	9 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	19	16 %
De acuerdo	49	41 %
Totalmente de acuerdo	35	29 %
Total	120	100 %

Nota. Los estudiantes perciben que la gamificación contribuye al desarrollo de habilidades para resolver problemas matemáticos. Elaboración propia.

Los resultados indican que el 70 % de los estudiantes consideran que la gamificación contribuye al desarrollo de habilidades para resolver problemas matemáticos, lo cual sugiere que la incorporación de elementos lúdicos puede facilitar la comprensión de los contenidos y promover el pensamiento lógico.

En términos generales, los resultados obtenidos evidencian que la gamificación es percibida positivamente por los estudiantes y puede contribuir a mejorar la motivación, el interés y la participación en las actividades relacionadas con la resolución de problemas matemáticos. Estos hallazgos reflejan el potencial de las estrategias gamificadas como herramienta pedagógica para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de educación básica.

4. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el presente estudio evidencian que la gamificación puede influir positivamente en la motivación, la participación y el interés de los estudiantes hacia el aprendizaje de las matemáticas, particularmente en el desarrollo de habilidades relacionadas con la resolución de problemas. En este sentido, los datos muestran que la mayoría de los estudiantes perciben las actividades gamificadas como una estrategia que facilita la comprensión de los contenidos matemáticos y genera un entorno de aprendizaje más dinámico e interactivo. Estos hallazgos coinciden con investigaciones previas que señalan que la gamificación permite transformar los procesos de enseñanza tradicionales en experiencias educativas más participativas, donde los estudiantes asumen un rol activo dentro del proceso de aprendizaje (Aldalur & Perez, 2023).

Asimismo, los resultados muestran que una proporción significativa de los estudiantes considera que el uso de dinámicas de juego incrementa su motivación hacia la asignatura de matemáticas. Este aspecto resulta relevante, ya que la motivación es uno de los factores que más influyen en el rendimiento académico. En este sentido, estudios recientes han señalado que la incorporación de elementos propios de los juegos en contextos educativos favorece el compromiso del alumnado y fortalece su interés por participar en las actividades académicas (Ayala Escudero et al., 2024). De igual manera, investigaciones sobre el uso de gamificación en distintos niveles educativos han evidenciado que esta metodología contribuye a mejorar la actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje, promoviendo una mayor implicación en las tareas escolares (Poveda Pineda et al., 2023).



Otro aspecto relevante identificado en los resultados es el incremento en la participación de los estudiantes durante el desarrollo de actividades matemáticas gamificadas. Este hallazgo puede explicarse por el carácter interactivo de las dinámicas de juego, las cuales estimulan la colaboración, la competencia sana y el interés por superar retos académicos. En este sentido, diversos autores han destacado que la gamificación favorece la participación activa del alumnado y fortalece la interacción dentro del aula, lo que contribuye a generar experiencias de aprendizaje más significativas (Sarabia-Guevara & Bowen-Mendoza, 2023). De manera similar, Acosta-Yela et al. (2023) señalan que las estrategias educativas basadas en gamificación permiten transformar el aula en un espacio de aprendizaje dinámico, donde los estudiantes participan de forma más activa en la construcción del conocimiento.

Los resultados también indican que una mayoría de los estudiantes considera que la gamificación contribuye al desarrollo de habilidades para la resolución de problemas matemáticos. Este aspecto resulta especialmente importante, ya que la resolución de problemas constituye una de las competencias fundamentales dentro del aprendizaje de las matemáticas. En este sentido, estudios recientes han demostrado que las estrategias gamificadas facilitan la comprensión de conceptos abstractos y promueven el desarrollo del pensamiento lógico y analítico en los estudiantes (Bejar-Jiménez, 2024). Además, la incorporación de retos, recompensas y dinámicas de superación dentro de las actividades educativas puede favorecer el desarrollo de habilidades cognitivas relacionadas con la toma de decisiones y la resolución de situaciones problemáticas.

Desde una perspectiva pedagógica, la gamificación se relaciona estrechamente con las metodologías activas de enseñanza, las cuales buscan promover un aprendizaje centrado en el estudiante y orientado al desarrollo de competencias. En este sentido, las metodologías activas fomentan la participación, la interacción y el aprendizaje significativo, permitiendo que los estudiantes se involucren de manera más directa en su proceso formativo (Portero & Medina, 2025). De acuerdo con Pérez-López y Navarro-Mateos (2022), la gamificación no debe entenderse únicamente como una actividad recreativa, sino como una estrategia didáctica que integra elementos lúdicos con objetivos pedagógicos claramente definidos.

Por otra parte, los resultados del estudio también pueden interpretarse desde la perspectiva de las neurociencias aplicadas a la educación. Diversos autores han señalado que el aprendizaje se ve favorecido cuando los estudiantes experimentan emociones positivas durante el proceso educativo, ya que estas facilitan la atención, la memoria y la consolidación del conocimiento (Araya & Espinoza, 2020). En este sentido, el uso de dinámicas de juego puede contribuir a generar un clima emocional positivo dentro del aula, lo cual favorece la disposición de los estudiantes para aprender y enfrentar desafíos académicos.

Además, investigaciones relacionadas con los procesos cognitivos han demostrado que factores como la regulación emocional y la memoria de trabajo influyen directamente en el desempeño académico de los estudiantes (Andrés et al., 2020). La gamificación, al integrar retos progresivos y dinámicas de retroalimentación inmediata, puede estimular estos procesos cognitivos y favorecer el desarrollo de habilidades necesarias para el aprendizaje matemático.



En conjunto, los resultados obtenidos en esta investigación coinciden con la literatura científica que destaca el potencial de la gamificación como una estrategia innovadora para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. No obstante, es importante considerar que la efectividad de esta metodología depende en gran medida de su adecuada planificación pedagógica y de la formación docente en el uso de estrategias educativas innovadoras. En este sentido, la integración de la gamificación en el aula debe estar acompañada de un diseño didáctico que considere los objetivos de aprendizaje, las características de los estudiantes y el contexto educativo en el que se desarrolla el proceso formativo.

5. CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos en la presente investigación permitieron evidenciar que la gamificación constituye una estrategia didáctica efectiva para fortalecer el proceso de aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de educación básica. La incorporación de dinámicas de juego dentro del aula favorece un ambiente de aprendizaje más dinámico, participativo y motivador, lo que contribuye a mejorar la actitud de los estudiantes frente a la asignatura y a reducir las dificultades asociadas con la resolución de problemas matemáticos.

Asimismo, se concluye que el uso de actividades gamificadas incrementa significativamente la motivación y el interés de los estudiantes hacia las matemáticas. La presencia de elementos como retos, recompensas y dinámicas interactivas permite que los estudiantes se involucren de manera más activa en el proceso educativo, promoviendo una participación constante y un mayor compromiso con las actividades académicas.

De igual manera, los resultados evidencian que la gamificación contribuye al desarrollo de habilidades cognitivas relacionadas con el razonamiento lógico y la resolución de problemas matemáticos. Las dinámicas de juego facilitan la comprensión de los contenidos, estimulan el pensamiento crítico y favorecen la toma de decisiones durante la resolución de situaciones problemáticas.

Finalmente, se concluye que la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras, como la gamificación, representa una alternativa viable para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de matemáticas. En este sentido, se recomienda que los docentes incorporen metodologías activas dentro de sus prácticas educativas, promoviendo experiencias de aprendizaje más significativas que contribuyan al desarrollo integral de los estudiantes y al fortalecimiento de sus competencias matemáticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta-Yela, M. T., Aguayo-Litardo, J. P., Ancajima-Mena, S. D., & Delgado-Ramírez, J. C. (2023). Recursos educativos basados en gamificación. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 14(1), 297. <https://doi.org/10.37843/rted.v14i1.297>
- Aldalur, I., & Perez, A. (2023). Gamification and discovery learning: Motivating and involving students in the learning process. *Heliyon*, 9(1), e13135. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13135>
- Andrés, M. L., Vernucci, S., García Coni, A., Richard's, M. M., Amazzini, M. L., & Paradiso, R. (2020). Regulación emocional y memoria de trabajo en el desempeño académico. *Ciencias*





- Psicológicas*, 14(2). <https://doi.org/10.22235/cp.v14i2.2284>
- Anselmo, F., Flores, S., & De Revisión, A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102–122. <https://doi.org/10.19083/RIDU.2019.644>
- Araya, S. C., & Espinoza, L. (2020). Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje. *Propósitos y Representaciones*, 8(1), e312. <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.312>
- Arias, I. S., & Batista, A. (2021). La educación dirige su mirada hacia la neurociencia: retos actuales. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(2), 42–49.
- Ayala Escudero, F. I., Hugo Verdugo, M. M., Lopez Peralta, C. A., Morillo Rueda, J. Y., & Doicela Doicela, E. Y. (2024). La gamificación como una herramienta de evaluación estudiantil. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 13146. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13146
- Bejar-Jiménez, M. A. (2024). La gamificación y su importancia en el aprendizaje de la geometría. *Episteme Koinonía*, 7(13), 3207. <https://doi.org/10.35381/e.k.v7i13.3207>
- Canale, S. del C. (2024). Gamificación como estrategia innovadora para optimizar el aprendizaje de la conservación de recursos naturales. *Star of Sciences Multidisciplinary Journal*, 1(1), 1–15. https://estrellaediciones.com/index.php/Star_of_Sciences/article/view/1
- Gopalan, M., Rosinger, K., & Ahn, J. B. (2020). Use of quasi-experimental research designs in education research. *Review of Research in Education*, 44(1), 218–243. <https://doi.org/10.3102/0091732X20903302>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Educación.
- Manterola, C., Quiroz, G., Salazar, P., & García, N. (2019). Metodología de los tipos y diseños de estudio más utilizados en investigación. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(1), 36–49. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2018.11.005>
- Manzano-León, A., Rodríguez-Ferrer, J. M., Aguilar-Parra, J. M., Fernández-Campoy, J. M., Trigueros, R., & Martínez-Martínez, A. M. (2021). Influencia de la gamificación y aprendizaje basado en juego en los procesos lectores. *Psicología Educativa*, 27(2), 81–87. <https://doi.org/10.1016/j.psico.2021.07.001>
- Martínez-Hita, M., Miralles-Martínez, P., & Gómez Carrasco, C. J. (2024). Gamificar la enseñanza de la historia: percepciones del alumnado. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 26, e03. <https://doi.org/10.24320/redie.2024.26.e03.4616>
- Ojeda-Lara, O. G., & Zaldívar-Acosta, M. del S. (2024). Gamificación como metodología innovadora para estudiantes de educación superior. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 16(1), 332. <https://doi.org/10.37843/rtded.v16i1.332>
- Pérez-López, I. J., & Navarro-Mateos, C. (2022). Gamificación: lo que es no es siempre lo que ves. *Sinética*, 59, 1–16. [https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2022\)0059-002](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2022)0059-002)
- Portero, F., & Medina, R. (2025). Estudio teórico sobre metodologías activas en la educación básica. *Revista Espacios*, 46(1). <https://doi.org/10.48082/espacios-a25v46n01p06>
- Poveda Pineda, D. F., Limas-Suárez, S. J., & Cifuentes Medina, J. E. (2023). La gamificación como estrategia de aprendizaje en la educación superior. *Educación y Educadores*, 26(1), 1–20. <https://doi.org/10.5294/edu.2023.26.1.2>
- Román Medina, S. D. P., Rodríguez Morales, C., Pazmiño Arcos, A. F., & Coral Padilla, S. J. (2024). Neurotecnologías en la formación pedagógica: oportunidades y riesgos para la educación superior. *NeuroData*, 1, 53. <https://neuro.jogbeditorial.ec/index.php/neuro/article/view/53>
- Sarabia-Guevara, D. A., & Bowen-Mendoza, L. E. (2023). Uso de la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje en carreras de ingeniería: revisión sistemática. *Episteme Koinonía*, 6(12), 2519. <https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2519>
- Sardi, L., Idri, A., & Fernández-Alemán, J. L. (2017). A systematic review of gamification. *Journal of Biomedical Informatics*, 71, 31–48. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2017.05.011>
- Ullauri Pineda, J. G. (2024). Gamificación como estrategia innovadora para potenciar el aprendizaje en estudiantes con TDAH. *Star of Sciences Multidisciplinary Journal*, 1(1), 1–7. https://estrellaediciones.com/index.php/Star_of_Sciences/article/view/9
- Villamizar, M. A. (2021). Metodologías activas a través del juego y el interés de los niños. *Revista*





Educación, 45(2). <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.42861>

Vizcaíno, P. I., Cedeño, R. J., & Maldonado, I. A. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4).

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658

Zhang, N. (2024). Incorporating a growth mindset model into education and enhancing complex problem-solving abilities. *Cureus*, 16(8), e67294.

<https://doi.org/10.7759/cureus.67294>

Conflicto de Intereses: Los autores declaran que no tienen conflictos de intereses relacionados con este estudio y que todos los procedimientos seguidos cumplen con los estándares éticos establecidos por la revista. Asimismo, confirman que este trabajo es inédito y no ha sido publicado, ni parcial ni totalmente, en ninguna otra publicación.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA:

Nombres de autores e iniciales: Jorge Fabricio Cuenca Galán (JFCG), Janina Fernanda Malla Carpio (JFMC), Alexandra Elizabeth Saraguro Saraguro (AESS).

1. Conceptualización: (AESS) (JFMC)
2. Curación de datos: (JFCG)
3. Análisis formal: (JFCG)
4. Adquisición de fondos: (AESS)
5. Investigación: (JFMC)
6. Metodología: (AESS)
7. Administración del proyecto: (JFMC)
8. Recursos: (JFMC)
9. Software: (AESS)
10. Supervisión: (JFCG)
11. Validación: (JFMC)
12. Visualización: (AESS)
13. Redacción – borrador original: (JFCG)
14. Redacción – revisión y edición: (JFMC) (AESS)

©2026 por los Autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0. (CC BY 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



