



Gamificación y enseñanza de las matemáticas

Gamification and teaching of mathematics

Chiriguay-Villagómez Carlos

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Manta, Ecuador.

Correo: carlos.chiriguay@uleam.edu.ec

RESUMEN

Esta revisión examina cómo la gamificación se ha convertido en un enfoque de vanguardia para la enseñanza de las matemáticas. Ahora existen estrategias pedagógicas que aprovechan la motivación inherente de los juegos para mejorar el aprendizaje y la participación de los estudiantes como resultado de la convergencia de la gamificación y la educación matemática. La investigación revisada demuestra cómo la gamificación supera los obstáculos educativos al fomentar la participación activa y el pensamiento crítico en entornos divertidos. Se enfatiza cuán crucial es planificar cuidadosamente los elementos del juego que estén en línea con los objetivos educativos y proporcionen a los estudiantes desafíos apropiados para su nivel de competencia. Además, se cubren varias estrategias de ludificación, que incluyen esquemas de recompensa, narraciones inmersivas, competencia entre pares y retroalimentación instantánea, todas las cuales tienen un impacto positivo en las actitudes de los estudiantes hacia las matemáticas y el desarrollo de sus habilidades matemáticas. Sin embargo, el artículo también destaca la necesidad de tener en cuenta la diversidad de los estudiantes, así como sus diversos estilos de aprendizaje, al implementar estrategias de gamificación. A pesar de los resultados positivos, se enfatiza que la gamificación no es una solución independiente y que debe combinarse con métodos pedagógicos convencionales de manera complementaria.

Palabras claves: Gamificación, Enseñanza, Matemáticas.

ABSTRACT

This review examines how gamification has become a cutting-edge approach to teaching mathematics. There are now pedagogical strategies that take advantage of the inherent motivation of games to improve student learning and engagement as a result of the convergence of gamification and mathematics education. The reviewed research demonstrates how gamification overcomes educational obstacles by encouraging active participation and critical thinking in fun environments. It is emphasized how crucial it is to carefully plan game elements that are in line with educational objectives and provide students with challenges appropriate to their level of proficiency. In addition, various gamification strategies are covered, including reward schemes, immersive storytelling, peer-to-peer competition, and instant feedback, all of which have a positive impact on students' attitudes toward mathematics and the development of their mathematical skills. However, the article also highlights the need to take into account the diversity of students, as well as their various learning styles, when implementing gamification strategies. Despite the positive results, it is emphasized that gamification is not an independent solution and that it must be combined with conventional pedagogical methods in a complementary way.

Keywords: Gamification, Teaching, Mathematics.

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 06 de abril de 2021.

Fecha de aceptación: 09 de junio de 2021.

Fecha de publicación: 20 de julio de 2021.





1. INTRODUCCIÓN

En el entorno educativo actual, la gamificación se ha convertido en un enfoque pedagógico de vanguardia para la enseñanza de las matemáticas. Esta fusión de la industria del juego y la educación matemática ha demostrado ser una estrategia exitosa para motivar y atraer a los estudiantes a aprender una materia que con frecuencia se considera difícil y aburrida (García et al., 2020).

Para crear experiencias de aprendizaje interesantes y difíciles, la gamificación incorpora mecánicas y elementos de juego en contextos que no son de juego. La atención de los estudiantes se puede capturar de manera única al incorporar elementos como recompensas, niveles, desafíos y competencias en la enseñanza de las matemáticas (Hernández et al., 2020).

A medida que los estudiantes mejoran sus habilidades matemáticas, estos factores fomentan la motivación intrínseca al crear un sentido de logro y superación personal.

Al fomentar un entorno interactivo donde los estudiantes pueden aplicar conceptos matemáticos en contextos relevantes y útiles, la gamificación también promueve el aprendizaje activo y participativo (Ramos et al., 2021). Los estudiantes pueden obtener una comprensión más profunda de las matemáticas y adquirir experiencia con sus aplicaciones prácticas a través de juegos y simulaciones, que pueden despertar su interés.

Pero es importante comprender que la gamificación en la enseñanza de las matemáticas requiere una planificación cuidadosa para tener éxito. Los profesores deben asegurarse de que los componentes del juego se adapten a las necesidades específicas de cada alumno y que sean compatibles con el plan de estudios y los objetivos de aprendizaje. La gamificación no debe reemplazar por completo las técnicas de enseñanza convencionales, sino que debe trabajar en conjunto con ellas para ofrecer a los estudiantes una educación completa y completa.



2. GAMIFICACIÓN EN LA EDUCACIÓN CONTEMPORÁNEA

La gamificación ha surgido como una estrategia pedagógica de vanguardia que va más allá de los límites de la enseñanza tradicional en el dinámico entorno educativo contemporáneo (Guanotásig & Chicaiza, 2021). De la fusión de elementos lúdicos y educativos ha surgido una estrategia innovadora que pretende cautivar y dar control a los estudiantes sobre su aprendizaje. La gamificación capitaliza el deseo innato de éxito y superación personal de las personas al incorporar mecánicas de juego como recompensas, desafíos y competencias en entornos educativos. En la era moderna, donde la generación de "nativos digitales" encuentra comodidad y familiaridad al interactuar con entornos virtuales, esta estrategia se ha vuelto especialmente pertinente (Elles & Gutiérrez, 2021).

La gamificación no solo transforma por completo la forma en que los estudiantes interactúan con los materiales educativos, sino que también fomenta el aprendizaje activo y participativo. Los estudiantes tienen la oportunidad de explorar conceptos desafiantes en el mundo real y en formas significativas a través de juegos, simulaciones y actividades interactivas. Además de mejorar el conocimiento de los temas, esta experiencia inmersiva promueve el crecimiento de habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la toma de decisiones deliberada (Muñoz et al., 2019).

Al aprovechar el poder de la motivación intrínseca y la interactividad, la gamificación representa en última instancia un nuevo paradigma en la educación contemporánea. La gamificación trasciende los límites establecidos y equipa a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo en constante cambio al transformar la experiencia educativa en una aventura inmersiva. Sin embargo, para brindar una educación que sea a la vez efectiva y emocionante, su aplicación exitosa depende de una planificación y adaptación cuidadosas.



3. GAMIFICACIÓN Y ESTUDIOS MATEMÁTICOS

La gamificación se ha convertido en un método innovador en el campo de los estudios matemáticos, cambiando la forma en que los estudiantes interactúan con este tema frecuentemente considerado difícil (González et al., 2021).

La gamificación ha logrado erradicar el miedo y el aburrimiento asociados con los números y fomentar un mayor entusiasmo por el aprendizaje al fusionar elementos lúdicos con la enseñanza de las matemáticas. La adición de mecánicas de juego, como recompensas, desafíos y competencias, ha demostrado ser una herramienta eficaz para alentar a los estudiantes a superar desafíos y profundizar su comprensión de las matemáticas (Almorza, 2020). La gamificación permite la aplicación práctica de ideas matemáticas en contextos del mundo real mediante la creación de un entorno interactivo e inmersivo. Esto permite a los estudiantes ver la relevancia de las matemáticas en varias disciplinas y en su vida diaria.

La gamificación también fomenta el aprendizaje activo al permitir que los estudiantes determinen su propio progreso y ritmo de estudio (Espinales, 2018).

Los estudiantes se enfrentan a desafíos y juegos matemáticos que promueven el pensamiento crítico y la resolución de problemas con inventiva. Además de mejorar la comprensión conceptual, esta inmersión en el proceso de resolución de problemas también desarrolla habilidades transferibles como la capacidad de evaluar situaciones complejas y llegar a decisiones acertadas (San Andrés et al., 2021). La disponibilidad de retroalimentación inmediata y la capacidad de intentar desafíos nuevamente crean una atmósfera libre de ansiedad por el fracaso, lo que a su vez promueve una mentalidad de aprendizaje continuo.

4. CONCLUSIONES

La gamificación ha demostrado ser una herramienta de vanguardia y prometedora para la enseñanza de las matemáticas que va más allá de los métodos convencionales. Ha sido posible abordar problemas persistentes con apatía y ansiedad sobre este tema gracias a la combinación de elementos



lúdicos y educativos. La gamificación ha logrado captar la atención de los estudiantes y aumentar su nivel de participación activa en el proceso de aprendizaje mediante la incorporación de mecánicas de juego como recompensas, desafíos y competencias.

Los estudiantes ahora pueden experimentar las matemáticas de una manera más práctica y significativa gracias a la interactividad y la inmersión de la gamificación. Pueden usar las matemáticas en juegos y simulaciones para aplicar conceptos en situaciones del mundo real, lo que mejora su comprensión y destaca la versatilidad de las matemáticas.

REFERENCIAS

- Almorza, D. (2020). Una propuesta matemática para la gamificación en la enseñanza de las matemáticas. *Escuela abierta: revista de investigación educativa*.
- Elles, L. M., & Gutiérrez, D. (2021). Fortalecimiento de las matemáticas usando la gamificación como estrategias de enseñanza–aprendizaje a través de Tecnologías de la Información y la Comunicación en educación básica secundaria. *Revista de la Asociación Interacción Persona Ordenador (AIPO)*, 2(1), 7-16.
- Espinales, A. M. (2018). Gamificación en el desarrollo de la competencia matemática: Plantear y Resolver Problemas. *Sinapsis: La revista científica del ITSUP*, 1(12), 7.
- García, F. Y. H., Rangel, E. G. H., & Mera, N. A. G. (2020). Gamificación en la enseñanza de las matemáticas: una revisión sistemática. *Telos: revista de estudios interdisciplinarios en ciencias sociales*, 22(1), 62-75.
- Gonzalez, O., Rodríguez, E. R., & Saldías, P. V. (2021). Implicaciones de la gamificación en educación matemática, un estudio exploratorio. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(68).
- Guanotásig, D. R. R., & Chicaiza, R. P. M. (2021). Gamificación: Estrategia para la enseñanza de operaciones elementales de matemáticas. *EPISTEME KOINONIA: Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 4(7), 98-121.
- Hernández-Peñaranda, J. O., Jaramillo-Benítez, J., & Rincón-Leal, J. F. (2020). Uso y beneficios de la gamificación en la enseñanza de las matemáticas. *Eco matemático*, 11(2), 30-38.



- Muñoz, J., Hans, J. A., & Fernández, A. (2019). Gamificación en matemáticas, ¿un nuevo enfoque o una nueva palabra? *Revista Epsilon*, 101, 29-45.
- Ramos, L. C. L., Casillas, S. F., & Rábago, A. R. (2021). Gamificación: una estrategia de enseñanza de las matemáticas en secundaria. *EDUCATECONCIENCIA*, 29(Esp.), 124-146.
- San Andrés-Soledispa, E. J., San Andrés-Laz, E. M., & Pazmiño-Campuzano, M. F. (2021). La gamificación como estrategia de motivación en la enseñanza de la asignatura de Matemática. *Polo del Conocimiento*, 6(2), 670-685.