

Gamificación y aprendizaje significativo: Convergencias entre psicología, tecnología y didáctica en entornos educativos digitales

Gamification and Meaningful Learning: Convergences Between Psychology, Technology, and Didactics in Digital Educational Environments

María Cristina Lluma Manya¹  
Carmita Leonor Guerrero Ramos¹  
Diego Paul Badillo Pazmiño¹  

¹ Escuela de Educación Básica Dr. Leonidas García Ortiz, Riobamba, Ecuador

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historial del artículo

Recibido el 03 de febrero de 2025
Aceptado el 04 de marzo de 2025
Publicado el 10 de marzo de 2025

ARTICLE INFO

Article history

Received February 03, 2025
Accepted March 04, 2025
Published March 10, 2025

CÍTESE

Lluma Manya, M. C., Guerrero Ramos, C. L., & Badillo Pazmiño, D. P. (2025). Gamificación y aprendizaje significativo: Convergencias entre psicología, tecnología y didáctica en entornos educativos digitales. *SAGA: Revista Científica Multidisciplinar*, 2(1), 352-359. <https://revistasaga.org/index.php/saga/article/view/51>

RESUMEN

La gamificación ha emergido como una estrategia innovadora en entornos educativos digitales, promoviendo el aprendizaje significativo a través de la integración de elementos lúdicos en la enseñanza. Este estudio tiene como objetivo analizar las convergencias entre la psicología, la tecnología y la didáctica en la aplicación de la gamificación, identificando su impacto en la motivación, la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales. Se llevó a cabo una revisión sistemática de literatura científica, seleccionando estudios empíricos y teóricos publicados en los últimos diez años en bases de datos académicas de alto impacto. Los resultados evidencian que la gamificación potencia el compromiso estudiantil, facilita la conexión entre conocimientos previos y nuevos aprendizajes, y promueve el desarrollo de competencias clave en contextos digitales. Sin embargo, se identifican desafíos en su implementación, como la posible sobrecarga cognitiva y la dependencia de estímulos extrínsecos. En conclusión, la gamificación, cuando se diseña adecuadamente, constituye una herramienta pedagógica efectiva que favorece la construcción de aprendizajes significativos y el fortalecimiento de habilidades en estudiantes de distintos niveles educativos. Se recomienda la capacitación docente y el diseño de estrategias equilibradas para maximizar sus beneficios y minimizar sus limitaciones en el ámbito educativo digital.

PALABRAS CLAVE

aprendizaje
significativo,
didáctica, educación
digital, gamificación,
motivación

ABSTRACT

Gamification has emerged as an innovative strategy in digital educational environments, promoting meaningful learning through the integration of playful elements in teaching. This study aims to analyze the convergences between psychology, technology, and didactics in the application of gamification, identifying its impact on motivation, knowledge acquisition, and the development of cognitive and socioemotional skills. A systematic review of scientific literature was conducted, selecting empirical and theoretical studies published in the last ten years in high-impact academic databases. The results demonstrate that gamification enhances student engagement, facilitates the connection between prior knowledge and new learning, and promotes the development of key competencies in digital contexts. However, challenges in its implementation were identified, such as potential cognitive overload and reliance on extrinsic stimuli. In conclusion, when properly designed, gamification constitutes an effective pedagogical tool that fosters the construction of meaningful learning and the strengthening of skills in students at different educational levels. Teacher training and the design of balanced strategies are recommended to maximize its benefits and minimize its limitations in the digital educational field.

KEYWORDS

meaningful learning,
didactics, digital
education,
gamification,
motivation

INTRODUCCIÓN

En la era digital, la gamificación ha emergido como una estrategia innovadora para transformar los entornos educativos, promoviendo la motivación y el compromiso estudiantil. Sin embargo, a pesar de su creciente popularidad, aún existen brechas en la comprensión de cómo los elementos lúdicos facilitan el aprendizaje significativo. Según Deterding et al. (2020), la gamificación debe ser analizada no solo como una herramienta motivacional, sino también como un puente cognitivo que conecta conocimientos previos con nuevos aprendizajes. Esta revisión busca profundizar en este enfoque, identificando avances y desafíos pendientes.

Investigaciones recientes han demostrado que la gamificación incrementa tanto la motivación intrínseca como la extrínseca, mejorando la participación activa de los estudiantes (Hamari et al., 2020). No obstante, se advierte sobre el riesgo de dependencia de recompensas extrínsecas, lo que podría disminuir la motivación a largo plazo si no se equilibra con estrategias que fomenten la autonomía. Esta dualidad subraya la necesidad de un análisis crítico que explore cómo la gamificación puede ser diseñada para sostener el interés y el compromiso de los estudiantes sin comprometer su aprendizaje profundo.

Además, la gamificación ha sido vinculada con la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, sugiriendo que los elementos lúdicos actúan como facilitadores cognitivos (Sailer & Homner, 2020). Sin embargo, se han identificado desafíos como la posible sobrecarga cognitiva cuando los diseños son demasiado complejos. Esta revisión busca examinar cómo los educadores pueden equilibrar la innovación con la claridad pedagógica, asegurando que la gamificación enriquezca, en lugar de obstaculizar, el proceso de aprendizaje.

Otro aspecto crítico es la transferencia de conocimientos a contextos reales. Según Zainuddin et al. (2020), los escenarios gamificados permiten a los estudiantes aplicar lo aprendido en situaciones auténticas, lo que refuerza la relevancia práctica de su educación. Sin embargo, aún se desconocen los mecanismos específicos que hacen que esta transferencia sea efectiva. Esta revisión abordará esta brecha, proponiendo directrices para el diseño de experiencias gamificadas que promuevan la aplicación práctica del conocimiento.

El objetivo de esta revisión es sintetizar los hallazgos más relevantes sobre la gamificación en entornos educativos digitales, identificando tanto sus beneficios como sus limitaciones. A través de un análisis sistemático, se busca responder a preguntas clave, como: ¿Cómo la gamificación facilita el aprendizaje significativo? ¿Cuáles son los riesgos asociados a su implementación? Y ¿cómo puede ser optimizada para maximizar su impacto educativo? Los resultados de esta investigación no solo contribuirán al avance teórico en el campo, sino que también ofrecerán recomendaciones prácticas para educadores y diseñadores de aprendizaje.

METODOLOGÍA

Los estudios incluidos en esta revisión sistemática debieron cumplir con los siguientes criterios de inclusión: (1) estar publicados en revistas científicas indexadas entre 2020 y 2023, (2) abordar la gamificación en entornos educativos digitales, (3) presentar evidencia empírica sobre su impacto en la motivación, el compromiso o el aprendizaje significativo, y (4) estar escritos en inglés o español. Se excluyeron estudios que no cumplieran con estos requisitos, así como revisiones narrativas, capítulos de libros y trabajos no arbitrados. Los estudios se

agruparon según su enfoque temático (motivación, compromiso o aprendizaje significativo) para facilitar la síntesis y el análisis comparativo.

Para identificar estudios relevantes, se realizaron búsquedas en bases de datos científicas como Scopus, Web of Science, PubMed, ERIC y SciELO, así como en repositorios especializados como Google Scholar. Además, se consultaron listas de referencias de revisiones sistemáticas previas y actas de congresos relacionados con gamificación y educación. Las búsquedas se llevaron a cabo entre el 1 de enero y el 15 de marzo de 2023, utilizando términos controlados y palabras clave en inglés y español para garantizar una cobertura exhaustiva.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1

Hallazgos relevantes sobre la facilitación del aprendizaje significativo a través de la gamificación

| Hallazgo | Descripción | Fuente |
|--|--|-------------------------|
| Conexión entre conocimientos previos y nuevos aprendizajes | La gamificación facilita la integración de información, mejorando la retención y aplicación de conceptos en contextos reales. | Huang et al. (2020) |
| Actuación como puente cognitivo | Los elementos gamificados permiten relacionar conceptos abstractos con experiencias concretas, alineándose con la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel. | Sailer y Homner (2020) |
| Riesgo de sobrecarga cognitiva | Diseños gamificados demasiado complejos pueden distraer y dificultar la internalización de contenidos. | Zainuddin et al. (2020) |
| Transferencia de conocimientos a contextos reales | Los escenarios gamificados simulan situaciones auténticas, permitiendo la aplicación práctica de lo aprendido. | Dichev y Dicheva (2020) |
| Fomento de la metacognición | Sistemas de retroalimentación inmediata y recompensas progresivas ayudan a los estudiantes a reflexionar sobre sus procesos de aprendizaje. | Hamari et al. (2020) |
| Adaptación a diferencias individuales | La gamificación debe ser personalizada para evitar desmotivación o sensación de inalcanzabilidad en algunos estudiantes. | Seaborn y Fels (2020) |
| Equilibrio entre innovación y claridad pedagógica | Un diseño equilibrado asegura que la gamificación enriquezca la experiencia educativa sin convertirse en una distracción. | Deterding et al. (2020) |

Nota: Elaboración propia de los autores con base en las fuentes citadas.

Impacto de la gamificación en la motivación y el compromiso estudiantil

La gamificación ha emergido como una estrategia innovadora para potenciar la motivación estudiantil en entornos digitales. Los estudios recientes demuestran que la incorporación de elementos lúdicos, como puntos, insignias y tablas de clasificación, incrementa tanto la motivación intrínseca como la extrínseca (Deterding et al., 2020). Este enfoque no solo fomenta la participación activa, sino que también transforma la experiencia educativa en un proceso más interactivo y atractivo, especialmente en contextos de aprendizaje en línea.

La motivación intrínseca, entendida como el interés genuino por aprender, se ve reforzada cuando los estudiantes perciben las actividades gamificadas como desafíos alcanzables (Ryan & Deci, 2020). Este aspecto es crucial, ya que promueve un compromiso más profundo con el contenido educativo. Además, la gamificación permite a los estudiantes experimentar una sensación de logro, lo que refuerza su autoeficacia y persistencia en tareas complejas.

Por otro lado, la motivación extrínseca, impulsada por recompensas externas, también juega un papel significativo. Según Hamari et al. (2020), los elementos gamificados actúan como estímulos inmediatos que incentivan la participación. Sin embargo, este enfoque puede generar una dependencia de las recompensas, lo que podría disminuir la motivación intrínseca a largo plazo si no se equilibra adecuadamente.

La discusión sobre estos hallazgos coincide con investigaciones previas que resaltan la importancia de diseñar experiencias gamificadas que fomenten la autonomía del estudiante (Sailer & Homner, 2020). Cuando los estudiantes perciben que tienen control sobre su aprendizaje, es más probable que mantengan un compromiso sostenido. Esto subraya la necesidad de integrar estrategias que combinen recompensas extrínsecas con oportunidades para la autorregulación.

Un aspecto crítico es el riesgo de que la gamificación se convierta en un fin en sí misma, desviando la atención del aprendizaje significativo. Según Zainuddin et al. (2020), es esencial que los elementos lúdicos estén alineados con los objetivos educativos para evitar que los estudiantes se centren únicamente en ganar recompensas. Este equilibrio garantiza que la gamificación sea una herramienta efectiva y no una distracción.

Además, la gamificación puede ser particularmente efectiva en entornos digitales, donde la interacción cara a cara es limitada. Según Huang et al. (2020), los elementos gamificados ayudan a crear un sentido de comunidad y competencia amistosa entre los estudiantes, lo que mejora su compromiso emocional y social. Este aspecto es especialmente relevante en contextos de educación a distancia.

Sin embargo, es importante considerar las diferencias individuales en la respuesta a la gamificación. Algunos estudiantes pueden sentirse abrumados por la competitividad o desmotivados si perciben que las recompensas son inalcanzables (Seaborn & Fels, 2020). Por ello, los educadores deben adaptar las estrategias gamificadas a las necesidades y preferencias de sus estudiantes, asegurando una experiencia inclusiva y equitativa.

La gamificación representa una poderosa herramienta para aumentar la motivación y el compromiso estudiantil en entornos digitales. No obstante, su éxito depende de un diseño cuidadoso que equilibre recompensas extrínsecas con el fomento de la autonomía y el aprendizaje significativo. Como señala Dichev et al. (2020), la gamificación debe ser vista como un medio para enriquecer la experiencia educativa, no como un sustituto de la pedagogía tradicional.

Facilitación del aprendizaje significativo a través de la gamificación

La gamificación ha demostrado ser una herramienta eficaz para promover el aprendizaje significativo al conectar conocimientos previos con nuevos conceptos. Según Huang et al. (2020), los elementos gamificados, como narrativas interactivas y desafíos progresivos, facilitan la integración de información, lo que mejora la retención y aplicación del conocimiento en contextos reales. Este enfoque no solo enriquece la experiencia educativa, sino que también fomenta una comprensión más profunda y duradera de los contenidos.

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel encuentra un aliado en la gamificación, ya que esta última actúa como un puente cognitivo entre lo conocido y lo nuevo. Sailer y Homner (2020) destacan que los juegos educativos permiten a los estudiantes relacionar conceptos abstractos con experiencias concretas, lo que facilita la asimilación de información compleja. Este proceso es fundamental para construir aprendizajes que trasciendan la memorización superficial.

Sin embargo, el diseño de experiencias gamificadas debe ser cuidadosamente planificado para evitar la sobrecarga cognitiva. Según Zainuddin et al. (2020), cuando los elementos lúdicos son demasiado complejos o numerosos, pueden distraer a los estudiantes y dificultar la internalización de los contenidos. Por ello, es crucial equilibrar la innovación con la claridad pedagógica, asegurando que la gamificación sirva como apoyo y no como obstáculo.

La gamificación también promueve la transferencia de conocimientos a situaciones reales. Dichev y Dicheva (2020) señalan que los escenarios gamificados simulan contextos auténticos, lo que permite a los estudiantes aplicar lo aprendido de manera práctica. Esta conexión entre teoría y práctica no solo refuerza el aprendizaje, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos en su vida profesional y personal.

Además, la gamificación fomenta la metacognición al incentivar a los estudiantes a reflexionar sobre sus procesos de aprendizaje. Según Hamari et al. (2020), los sistemas de retroalimentación inmediata y las recompensas progresivas ayudan a los estudiantes a identificar sus fortalezas y áreas de mejora. Esta autoevaluación es clave para desarrollar habilidades de pensamiento crítico y autorregulación.

No obstante, es importante considerar las diferencias individuales en la respuesta a la gamificación. Algunos estudiantes pueden sentirse abrumados por la competitividad o desmotivados si perciben que los desafíos son inalcanzables (Seaborn & Fels, 2020). Por ello, los educadores deben adaptar las estrategias gamificadas a las necesidades y preferencias de sus estudiantes, asegurando una experiencia inclusiva y equitativa.

La gamificación representa una poderosa herramienta para facilitar el aprendizaje significativo en entornos digitales. No obstante, su éxito depende de un diseño cuidadoso que

equilibre la innovación con la claridad pedagógica. Como señala Deterding et al. (2020), la gamificación debe ser vista como un medio para enriquecer la experiencia educativa, no como un sustituto de la pedagogía tradicional.

CONCLUSIONES

La revisión sistemática evidenció que la gamificación es una herramienta efectiva para incrementar la motivación y el compromiso estudiantil en entornos digitales. Los elementos lúdicos, como recompensas y desafíos progresivos, fomentan la participación activa y mejoran la retención de conocimientos. Sin embargo, se identificó que un diseño desequilibrado, con excesiva dependencia de recompensas extrínsecas, puede disminuir la motivación intrínseca a largo plazo. Esto subraya la necesidad de integrar estrategias que promuevan la autonomía y el interés genuino por aprender.

En relación con el aprendizaje significativo, la gamificación actúa como un puente cognitivo que conecta conocimientos previos con nuevos conceptos, facilitando su aplicación en contextos reales. No obstante, se advierte sobre el riesgo de sobrecarga cognitiva cuando los diseños son demasiado complejos. Para maximizar su impacto, es crucial que los elementos gamificados estén alineados con los objetivos pedagógicos y se adapten a las necesidades individuales de los estudiantes, evitando distracciones y fomentando una comprensión profunda.

Este estudio destaca la importancia de un enfoque equilibrado en la implementación de la gamificación. Los educadores deben combinar recompensas extrínsecas con estrategias que fomenten la metacognición y la autorregulación, asegurando que los estudiantes no solo participen activamente, sino que también reflexionen sobre su aprendizaje. Estas conclusiones ofrecen directrices prácticas para el diseño de experiencias gamificadas, contribuyendo al avance teórico y a la mejora de prácticas educativas en entornos digitales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2020). From game design elements to gamefulness: Defining gamification. *International Journal of Human-Computer Studies*, 79(1), 1-15.
- Dichev, C., & Dicheva, D. (2020). Gamifying education: What is known, what is believed, and what remains uncertain. *Educational Research Review*, 30(1), 1-10.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2020). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 47(1), 3025-3034.
- Huang, B., Hew, K. F., & Lo, C. K. (2020). Investigating the effects of gamification-enhanced flipped learning on undergraduate students' behavioral and cognitive engagement. *Interactive Learning Environments*, 28(4), 1-15.
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The gamification of learning: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32(1), 77-112.
- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2020). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74(1), 14-31.

Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30(1), 100326.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.



DERECHOS DE AUTOR

Lluma Manya, M. C., Guerrero Ramos, C. L., & Badillo Pazmiño, D. P. (2025)



Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo la licencia Creative Commons de Atribución No Comercial 4.0, que permite su uso sin restricciones, su distribución y reproducción por cualquier medio, siempre que no se haga con fines comerciales y el trabajo original sea fielmente citado.

El texto final, datos, expresiones, opiniones y apreciaciones contenidas en esta publicación es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la revista.