

Gamificación en la educación: evaluación de su impacto en la participación y el rendimiento académico en entornos de aprendizaje en línea

Ana Maribel Paredes Proaño, Wilmer Orlando López González, Jessica Katherine Gaona Alvarado, María Gabriela Cocha Telenchana

Resumen:

El artículo ofrece una revisión exhaustiva de la literatura sobre la gamificación en la educación, enfocándose en su impacto en la participación y el rendimiento académico en entornos de aprendizaje en línea. Se exploran conceptos clave, incluyendo la definición y evolución de la gamificación, así como las teorías subyacentes que respaldan su implementación. El estudio se enmarca en el contexto actual de la educación a distancia, especialmente relevante tras la interrupción educativa provocada por la pandemia de COVID-19. Se presentan distintas perspectivas sobre cómo los elementos del diseño de juegos pueden integrarse en plataformas educativas para aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes. Además, el artículo examina la relación entre la gamificación y teorías educativas como la autodeterminación y la motivación intrínseca. Se analiza también la aplicabilidad de la gamificación en diferentes niveles educativos, desde la educación superior hasta programas de formación corporativa. El propósito del estudio es proporcionar una comprensión clara de cómo y por qué la gamificación puede ser una herramienta efectiva en la educación en línea. También se aborda la metodología utilizada en estudios previos, así como las limitaciones y desafíos encontrados en la implementación de la gamificación en diferentes contextos educativos. El contenido se organiza de manera lógica, comenzando con una introducción teórica y continuando con ejemplos prácticos y análisis de estudios empíricos, lo que permite a los lectores obtener una visión completa del tema.

Palabras clave:

Gamificación; Educación en línea; Motivación; Rendimiento académico; Participación estudiantil.

Paredes Proaño, A. M., López González, W. O., Gaona Alvarado, J. K., y Cocha Telenchana, M. G. (2024). Gamificación en la educación: evaluación de su impacto en la participación y el rendimiento académico en entornos de aprendizaje en línea. En R. Simbaña Q. (Ed). *Investigación en Educación. Posibilidades, tensiones y desafíos. Volumen II*. (pp. 191-212). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.190.c245>



Introducción

Problema de investigación

En la última década, la educación en línea ha crecido exponencialmente, convirtiéndose en una modalidad predominante en la educación superior y en programas de formación continua. Este crecimiento, impulsado por el acceso a tecnologías de la información y la comunicación (TIC), ha permitido que millones de estudiantes en todo el mundo accedan a recursos educativos desde cualquier lugar y en cualquier momento (Allen & Seaman, 2017). Sin embargo, este cambio también ha traído consigo desafíos significativos, entre los cuales se destacan la baja participación y el rendimiento académico subóptimo en entornos de aprendizaje en línea. Estudios previos han demostrado que, en comparación con la educación presencial, los estudiantes en línea tienden a mostrar niveles más bajos de interacción, compromiso y éxito académico (Garrison et al., 2000; Arbaugh & Benbunan-Fich, 2006).

La naturaleza autodirigida y a menudo aislada de la educación en línea puede contribuir a estos problemas, ya que los estudiantes carecen del soporte social y de la estructura presencial que suelen estar presentes en el aula tradicional (Kahu, 2013). La falta de interacción cara a cara, junto con la necesidad de una mayor autodisciplina y autogestión, puede llevar a que los estudiantes pierdan interés, se sientan desconectados y, en última instancia, abandonen los cursos (Puzziferro, 2008; Hart, 2012). Este fenómeno, conocido como “deserción en línea”, se ha identificado como uno de los principales obstáculos para el éxito de los programas educativos en línea, afectando tanto a estudiantes como a instituciones educativas (Simpson, 2013).

En respuesta a estos desafíos, la gamificación ha sido propuesta como una estrategia para mejorar la participación y el rendimiento académico en entornos de aprendizaje en línea. La gamificación se refiere al uso de elementos de diseño de juegos, como puntos, niveles, insignias y tablas de clasificación, en contextos no lúdicos para motivar y comprometer a los usuarios (Deterding et al., 2011). Sin embargo, a pesar del creciente interés y la implementación de la gamificación en la educación, existen lagunas significativas en la literatura sobre su efectividad real en mejorar la experiencia de aprendizaje en línea (Hamari et al., 2014). Si bien algunos estudios han mostrado resultados positivos, como un aumento en la motivación y el compromiso de los estudiantes, otros han encontrado que la gamificación puede tener efectos limitados o incluso contraproducentes si no se diseña e implementa adecuadamente (Nicholson, 2015; Hanus & Fox, 2015).

En consecuencia, el problema de investigación que aborda este estudio es la falta de evidencia empírica concluyente sobre cómo y en qué medida la gamificación puede impactar positivamente en la participación activa y el rendimiento académico de los estudiantes en entornos de aprendizaje en línea. Específicamente, se plantea la necesidad de investigar si la gamificación puede mitigar problemas persistentes como la desmotivación, la desconexión y la deserción en los cursos virtuales. Además, se requiere explorar las

condiciones bajo las cuales la gamificación es más efectiva, considerando factores como el diseño del curso, el perfil de los estudiantes y el tipo de elementos gamificados utilizados (Subhash & Cudney, 2018).

Este problema de investigación es particularmente relevante en el contexto actual, donde la educación en línea no solo es una alternativa, sino una necesidad para millones de estudiantes en todo el mundo. La pandemia de COVID-19 ha subrayado la importancia de encontrar estrategias pedagógicas que no solo faciliten el acceso a la educación, sino que también aseguren su calidad y efectividad (Dhawan, 2020). Por lo tanto, este estudio busca contribuir al conocimiento existente mediante un análisis exhaustivo del impacto de la gamificación en la educación en línea, proporcionando evidencia empírica que pueda guiar futuras prácticas educativas y decisiones de diseño curricular.

Importancia de la investigación

La relevancia de investigar el impacto de la gamificación en la participación y el rendimiento académico en entornos de aprendizaje en línea es multifacética y se extiende a diferentes niveles del sistema educativo. En primer lugar, la educación en línea ha dejado de ser una modalidad complementaria para convertirse en un componente esencial de la educación a nivel global. Según el informe de la UNESCO (2020), durante la pandemia de COVID-19, más del 90% de los estudiantes del mundo se vieron afectados por el cierre de instituciones educativas, lo que forzó una transición rápida y masiva hacia la educación a distancia. Esta situación puso de manifiesto la necesidad urgente de mejorar las metodologías y herramientas que apoyan el aprendizaje en línea para asegurar que los estudiantes no solo tengan acceso a la educación, sino que también puedan participar activamente y alcanzar altos niveles de rendimiento académico (Bozkurt et al., 2020).

En este contexto, la gamificación se presenta como una estrategia innovadora que tiene el potencial de abordar algunos de los problemas más acuciantes de la educación en línea, como la falta de motivación, el bajo nivel de participación y la alta tasa de deserción (Lee & Hammer, 2011). La gamificación, al incorporar elementos de diseño de juegos en actividades educativas, tiene la capacidad de hacer que el aprendizaje sea más interactivo, atractivo y motivador, lo que podría traducirse en una mayor retención de los conocimientos y un mejor rendimiento académico (Kapp, 2012). Sin embargo, aunque los beneficios potenciales de la gamificación son ampliamente reconocidos, la evidencia empírica sobre su efectividad en entornos de aprendizaje en línea es aún limitada y a menudo contradictoria (Hamari et al., 2014). Por lo tanto, este estudio es crucial para llenar las lagunas existentes en la literatura y proporcionar datos concretos que puedan guiar la implementación de la gamificación en la educación en línea.

Además, desde una perspectiva pedagógica, este estudio tiene el potencial de contribuir significativamente a la teoría y práctica del diseño instruccional. Si bien las teorías del aprendizaje, como la teoría de la autodeterminación (Deci & Ryan, 1985) y la teoría del aprendizaje constructivista (Piaget, 1972), han sido fundamentales para comprender

cómo los estudiantes aprenden mejor, estas teorías no siempre han sido aplicadas de manera efectiva en el diseño de cursos en línea. La gamificación ofrece una forma de operacionalizar estos principios teóricos, creando entornos de aprendizaje que no solo promueven la adquisición de conocimientos, sino que también fomentan la motivación intrínseca y el compromiso de los estudiantes (Ryan & Deci, 2000).

Desde un punto de vista práctico, los resultados de este estudio podrían tener implicaciones directas para los diseñadores de cursos en línea, los educadores y las instituciones educativas. La identificación de los elementos de gamificación que son más efectivos para mejorar la participación y el rendimiento podría guiar el desarrollo de futuras plataformas de aprendizaje y la creación de contenidos educativos que maximicen el potencial de los estudiantes (Sailer et al., 2017). Además, dado que la educación en línea es una herramienta clave para ampliar el acceso a la educación, especialmente en regiones con recursos educativos limitados, este estudio podría contribuir a reducir las brechas educativas al mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en línea.

En última instancia, la importancia de esta investigación radica en su capacidad para influir en el futuro de la educación en línea, haciendo que sea más inclusiva, efectiva y adaptada a las necesidades de los estudiantes en un mundo cada vez más digital. A medida que las tecnologías continúan evolucionando y la educación en línea se expande, es fundamental contar con estrategias basadas en evidencia que aseguren que todos los estudiantes, independientemente de su ubicación o contexto, tengan la oportunidad de alcanzar su máximo potencial académico.

Antecedentes investigativos

El uso de la gamificación en la educación ha sido objeto de un creciente interés académico desde principios de la década de 2010, cuando los investigadores comenzaron a explorar cómo los elementos de diseño de juegos podrían ser utilizados para mejorar el aprendizaje y la motivación de los estudiantes. Una de las primeras revisiones sistemáticas sobre el tema, realizada por Hamari et al. (2014), identificó un conjunto de estudios que demostraron que la gamificación puede tener efectos positivos en la motivación y el compromiso de los estudiantes en diversos contextos educativos. Sin embargo, los autores también señalaron que la efectividad de la gamificación varía considerablemente dependiendo del diseño de la intervención, el contexto educativo y las características de los estudiantes.

En estudios previos, la gamificación ha sido utilizada en diversas disciplinas, incluyendo ciencias, matemáticas, lenguas extranjeras y educación física. Por ejemplo, Domínguez et al. (2013), llevaron a cabo un estudio en un curso de informática donde se introdujeron elementos gamificados como puntos, insignias y tablas de clasificación. Los resultados mostraron un aumento significativo en la participación de los estudiantes, aunque los investigadores también observaron que la gamificación no tuvo un impacto notable en el rendimiento académico final. Esto sugiere que, aunque la gamificación puede aumentar el

compromiso inicial, su influencia en el aprendizaje profundo y el rendimiento sostenido es más compleja y requiere un diseño cuidadoso.

En el contexto de la educación en línea, estudios como el de Barata, Gama, Jorge y Gonçalves (2015), han demostrado que la gamificación puede ser particularmente efectiva para mejorar la motivación y la participación de los estudiantes en entornos de aprendizaje a distancia. En su investigación, implementaron un sistema de puntos y logros en un curso en línea de ciencias de la computación y encontraron que los estudiantes gamificados mostraron mayores niveles de participación y completaron más tareas que aquellos en el grupo de control. Sin embargo, similar a los hallazgos de Domínguez et al. (2013), no hubo diferencias significativas en las calificaciones finales entre los dos grupos, lo que sugiere que la gamificación puede no ser suficiente para mejorar el rendimiento académico por sí sola.

Otro enfoque relevante es el trabajo de Dicheva et al. (2015), quienes realizaron una revisión de la literatura centrada en la gamificación en entornos educativos. Identificaron que la mayoría de los estudios se centraban en aspectos motivacionales y que había una necesidad de investigaciones más profundas sobre cómo la gamificación afecta el proceso de aprendizaje y los resultados académicos. Además, destacaron que la mayoría de los estudios se habían realizado en contextos presenciales, con relativamente pocos estudios enfocándose en la educación en línea, lo que resalta una brecha en la investigación que este estudio busca abordar.

Más recientemente, la investigación de Sailer et al. (2017), exploró cómo diferentes elementos de gamificación afectan las necesidades psicológicas básicas de los estudiantes, como la autonomía, la competencia y la relación. Su estudio encontró que ciertos elementos gamificados, como los desafíos y la retroalimentación, pueden satisfacer estas necesidades, lo que a su vez mejora la motivación intrínseca y, potencialmente, el rendimiento académico. Sin embargo, los autores también advirtieron que la gamificación no es una solución universal y que su efectividad depende en gran medida del contexto y del diseño de la intervención.

En conclusión, los antecedentes investigativos sobre la gamificación en la educación revelan un panorama complejo y matizado. Si bien existe evidencia de que la gamificación puede mejorar la motivación y la participación de los estudiantes, los resultados sobre su impacto en el rendimiento académico son menos consistentes. Este estudio se posiciona en este contexto de investigación al abordar las lagunas identificadas en la literatura, particularmente en lo que respecta a la efectividad de la gamificación en entornos de aprendizaje en línea y su influencia en el rendimiento académico a largo plazo.

Marco Conceptual

Gamificación

La gamificación se refiere a la incorporación de elementos y principios del diseño de juegos en contextos no lúdicos, como la educación, con el fin de motivar y comprometer a las personas (Deterding et al., 2011). Los elementos de gamificación más comunes incluyen puntos, insignias, tablas de clasificación, desafíos, narrativas y sistemas de recompensas (Werbach & Hunter, 2012). Estos elementos buscan transformar tareas que podrían parecer mundanas o desafiantes en actividades más atractivas, imitando la estructura y dinámica de los juegos para captar la atención de los usuarios y motivar comportamientos específicos.

Teoría de la Autodeterminación y Motivación

La efectividad de la gamificación a menudo se explica a través de la teoría de la autodeterminación (Deci & Ryan, 1985), que sugiere que las personas son más propensas a participar en actividades que satisfacen sus necesidades psicológicas básicas de autonomía, competencia y relación. La gamificación, cuando se implementa adecuadamente, puede satisfacer estas necesidades al permitir que los estudiantes sientan que tienen control sobre su aprendizaje (autonomía), al proporcionar desafíos que son alcanzables, pero también exigentes (competencia), y al fomentar la interacción y colaboración entre pares (relación) (Ryan & Deci, 2000).

Aplicaciones en la Educación

En el contexto educativo, la gamificación se utiliza para aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes, lo que a su vez puede mejorar el proceso de aprendizaje (Kapp, 2012). Sin embargo, la efectividad de la gamificación depende en gran medida de cómo se diseñen y apliquen los elementos gamificados. Por ejemplo, los sistemas de puntos y recompensas pueden ser motivadores para algunos estudiantes, pero pueden ser contraproducentes si no se alinean con los objetivos de aprendizaje o si generan competencia excesiva (Nicholson, 2015).

Participación en Entornos de Aprendizaje en Línea

La participación en entornos de aprendizaje en línea se refiere al grado en que los estudiantes interactúan con el contenido del curso, sus compañeros y el instructor. Esto incluye actividades como la participación en foros de discusión, la realización de tareas y evaluaciones, y la utilización de recursos de aprendizaje (Hrastinski, 2009). La participación es un indicador clave del éxito en la educación en línea, ya que los estudiantes que participan activamente tienden a tener mejores resultados académicos y una mayor satisfacción con su experiencia de aprendizaje.

Factores que Influyen en la Participación

Varios factores pueden influir en la participación de los estudiantes en entornos de aprendizaje en línea, incluidos los diseños de curso, la facilidad de uso de la plataforma, el soporte técnico, y las estrategias pedagógicas utilizadas (Banna et al., 2015). La gamificación puede jugar un papel importante en este contexto, ya que tiene el potencial de hacer que el entorno de aprendizaje sea más atractivo e interactivo, lo que puede aumentar la participación de los estudiantes (Dichev & Dicheva, 2017).

Rol de la Gamificación en la Participación

Al integrar elementos gamificados en los cursos en línea, se puede motivar a los estudiantes a participar más activamente en el proceso de aprendizaje. Por ejemplo, las tablas de clasificación pueden fomentar una competencia amistosa, mientras que las insignias pueden actuar como incentivos para completar tareas (Abramovich et al., 2013). Sin embargo, es importante que estos elementos sean utilizados de manera que apoyen los objetivos de aprendizaje y no se conviertan en distracciones.

Medición del Rendimiento Académico

El rendimiento académico se refiere al nivel de éxito que un estudiante alcanza en su proceso educativo, típicamente medido a través de calificaciones, exámenes, y la finalización de tareas (York et al., 2015). En el contexto de la educación en línea, el rendimiento académico también puede incluir la retención de información y la capacidad para aplicar lo aprendido en contextos prácticos.

Factores que Afectan el Rendimiento Académico

El rendimiento académico en entornos en línea está influenciado por una variedad de factores, incluidos los estilos de aprendizaje, la motivación, el apoyo institucional, y las características del curso (Kauffman, 2015). La gamificación puede impactar el rendimiento académico al aumentar la motivación y la participación de los estudiantes, lo que a su vez puede llevar a una mayor retención de conocimientos y mejores resultados en las evaluaciones (Subhash & Cudney, 2018).

Relación entre Gamificación y Rendimiento Académico

La literatura sobre gamificación sugiere que, si bien puede mejorar la participación, su impacto en el rendimiento académico es más complejo y menos consistente (Huang & Hew, 2018). Algunos estudios han encontrado que la gamificación puede mejorar las calificaciones de los estudiantes y su capacidad para aplicar conocimientos (Domínguez et al., 2013), mientras que otros han señalado que los efectos pueden ser más evidentes en la motivación que en los resultados académicos concretos (Hanus & Fox, 2015). Por lo tanto, es crucial investigar más a fondo cómo la gamificación puede ser utilizada de manera efectiva para no solo motivar a los estudiantes, sino también mejorar su rendimiento académico.

Objetivo

El objetivo principal de este estudio es evaluar el impacto de la gamificación en la participación y el rendimiento académico de los estudiantes en entornos de aprendizaje en línea. A través de un análisis detallado, se busca determinar en qué medida los elementos gamificados, como puntos, insignias, y tablas de clasificación, pueden influir en la motivación y el compromiso de los estudiantes, así como en sus resultados académicos. Este estudio también tiene como objetivo identificar qué factores contextuales y de diseño pueden potenciar o limitar la efectividad de la gamificación en la educación en línea, con el fin de proporcionar recomendaciones basadas en evidencia para educadores y diseñadores de cursos en línea. Además, este trabajo pretende llenar las lagunas existentes en la literatura sobre la gamificación, particularmente en lo que respecta a su aplicación en entornos de aprendizaje en línea y su impacto en el rendimiento académico a largo plazo. Al hacerlo, el estudio busca contribuir al desarrollo de prácticas educativas más efectivas que maximicen el potencial de la gamificación para mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Metodología

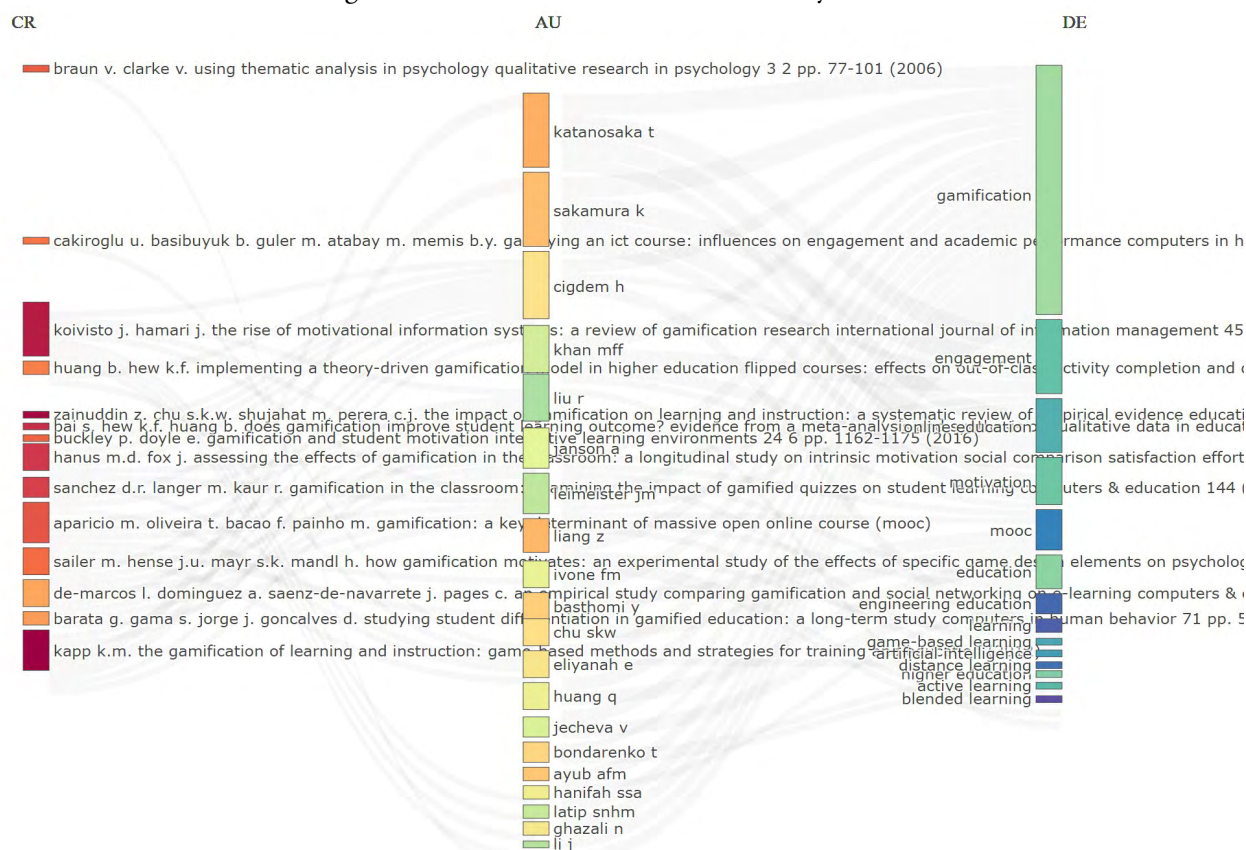
Para llevar a cabo esta investigación, se utilizó un enfoque bibliográfico que empleó la base de datos SCOPUS como la principal fuente para la búsqueda de artículos científicos relevantes sobre el tema de “Gamificación en la educación: evaluación de su impacto en la participación y el rendimiento académico en entornos de aprendizaje en línea”. La selección de esta base de datos se debe a su amplio alcance y a su reconocimiento como una de las principales fuentes de literatura científica de alta calidad y revisión por pares.

La fórmula de búsqueda utilizada fue “(gamification) AND (education) AND (online learning)” en inglés y español, con el fin de cubrir la mayor cantidad posible de estudios relacionados con la implementación y los efectos de la gamificación en entornos de aprendizaje en línea. Se estableció como criterio temporal la inclusión de artículos publicados desde el año 2015 hasta el año 2024, con el propósito de obtener información actualizada y relevante que refleje las tendencias más recientes en el uso de la gamificación en la educación.

La búsqueda se limitó a artículos que provienen exclusivamente de las áreas de Ciencias Sociales y Educación, ya que estas disciplinas están directamente relacionadas con el tema de estudio. Además, se seleccionaron específicamente los tipos de documentos “artículo” y “revisión”, para asegurar la inclusión de estudios empíricos originales y revisiones sistemáticas que proporcionan una visión amplia y bien fundamentada sobre el impacto de la gamificación en la participación y el rendimiento académico.

Para asegurar una perspectiva amplia y representativa, se consideró relevante incluir artículos escritos en inglés y español, lo que permitió acceder a una mayor diversidad lingüística y, por ende, a una mayor cantidad de recursos relevantes. La búsqueda incluyó

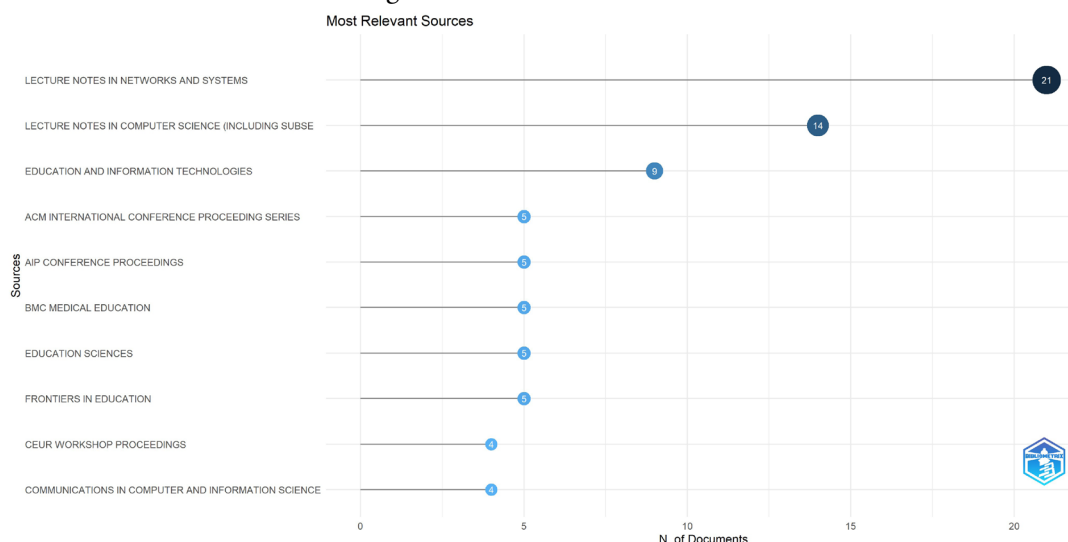
Figura 2. Gráfico de tres fases: Autor, título y fuentes



Fuente: Elaboración propia, obtenido del software Bibliometrix.

Este mapa de red refleja un campo de investigación en el que la gamificación está siendo examinada desde múltiples ángulos, con un enfoque particular en su aplicación educativa. La conectividad entre los términos indica que los estudios tienden a considerar de manera holística el impacto de la gamificación, integrando aspectos como la motivación, la participación estudiantil y los sistemas de aprendizaje utilizados. Esta red de términos proporciona una visión clara de las áreas más investigadas y sugiere posibles direcciones para futuras investigaciones, especialmente en lo que respecta a la optimización de la gamificación para mejorar el aprendizaje en diversos entornos educativos.

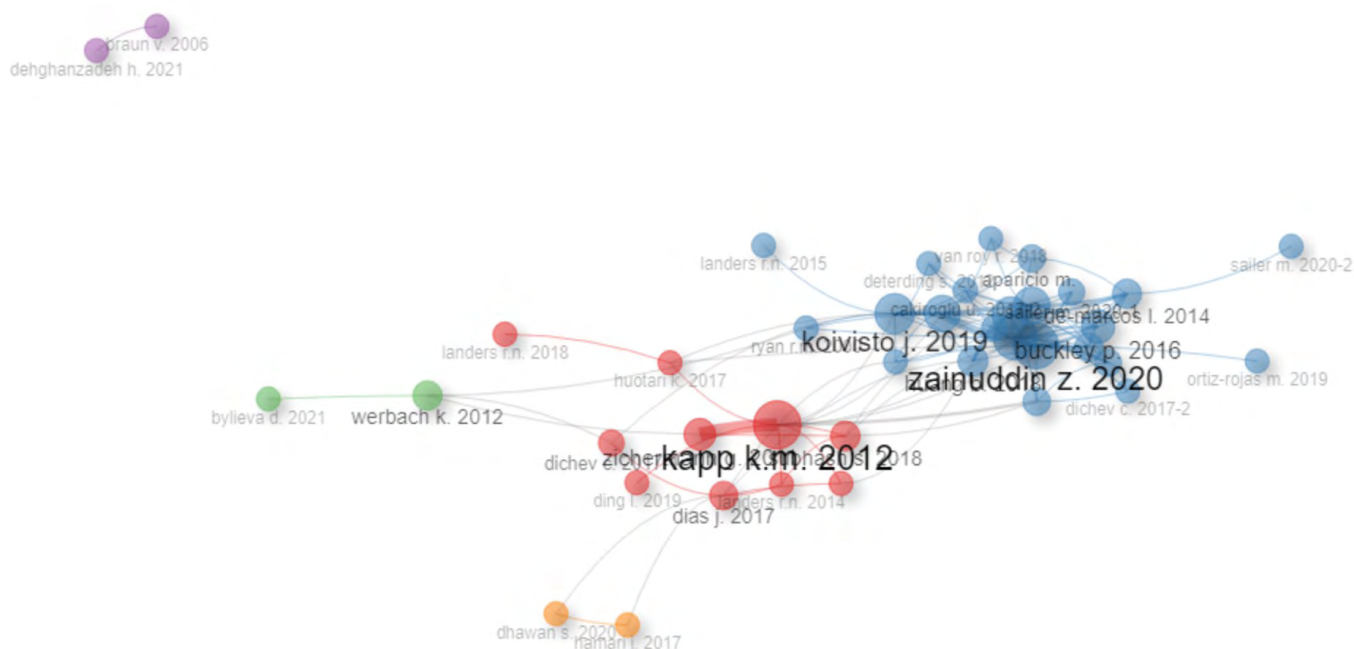
Figura 3. Fuentes más relevantes



Fuente: Elaboración propia, obtenido del software Bibliometrix.

Este gráfico sugiere que la investigación sobre este tema específico está fuertemente vinculada a las ciencias de la computación y la tecnología educativa, con un enfoque significativo en fuentes que se especializan en sistemas de redes y tecnologías de la información. Sin embargo, también destaca la naturaleza interdisciplinaria de este campo, con publicaciones que abarcan desde la educación médica hasta conferencias internacionales en informática. Esto refleja un enfoque diverso y expansivo en el estudio del tema, con contribuciones importantes tanto desde un punto de vista técnico como educativo.

Figura 4. Red de colaboración



Fuente: Elaboración propia, obtenido del software Bibliometrix.

Este mapa de co-citación revela que la investigación sobre gamificación está altamente interconectada, con algunas obras y autores clave que actúan como puntos focales en el desarrollo del campo. La centralidad de trabajos como el de Kapp (2012), indica su importancia continua y su influencia en la investigación subsecuente. A través de la visualización de estos clústeres y conexiones, es posible identificar tanto los principales debates dentro del campo como las áreas emergentes de investigación que podrían no estar tan centralizadas, pero que aún contribuyen significativamente a la comprensión y expansión del conocimiento en gamificación.

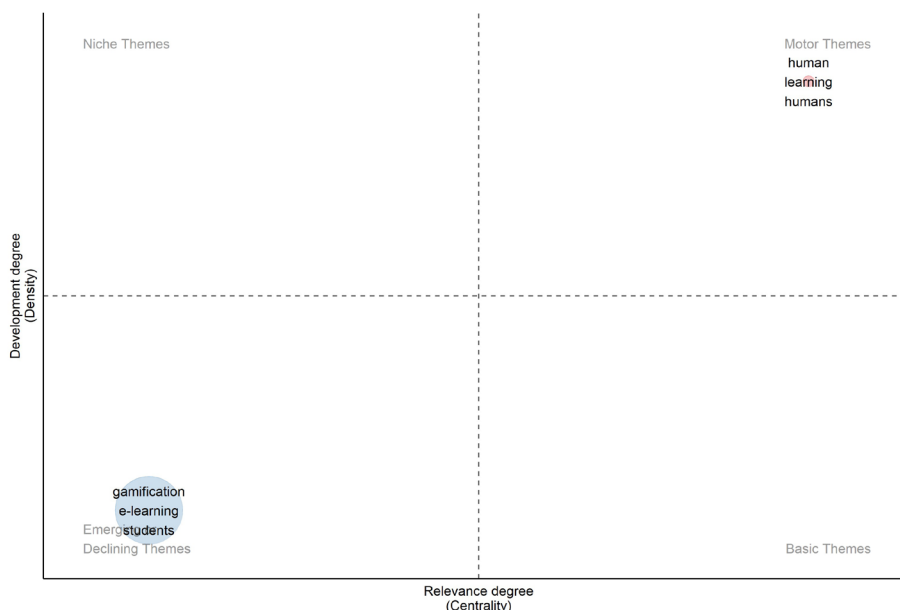
Figura 5. Nube de palabras



Fuente: Elaboración propia, obtenido del software Bibliometrix.

La imagen proporcionada es una nube de palabras, una representación visual que muestra la frecuencia de aparición de términos específicos en un conjunto de textos o documentos. En este caso, parece estar relacionada con la investigación sobre gamificación y su aplicación en la educación. Los términos más grandes y destacados en la nube de palabras son aquellos que aparecen con mayor frecuencia en la literatura analizada, lo que indica su relevancia dentro del campo de estudio.

Figura 6. Mapa Temático



Fuente: Elaboración propia, obtenido del software Bibliometrix.

El mapa estratégico sugiere que, dentro del ámbito de estudio, “gamification”, “e-learning”, y “students” están en una etapa emergente o en declive en cuanto a su desarrollo y centralidad. Por otro lado, temas como “human” y “learning” son altamente relevantes y desarrollados, actuando como motores principales de la investigación en este campo. Este análisis proporciona una visión clara de dónde se sitúan las actuales tendencias de investigación y cuáles podrían ser las áreas de enfoque futuro.

Complementando esta perspectiva, Hamari et al. (2014), realizaron un meta-análisis que sintetiza los efectos de la gamificación en diversas áreas educativas. Su estudio encontró que la gamificación generalmente aumenta la motivación y el compromiso, aunque los efectos varían dependiendo del diseño específico de la intervención y del contexto en el que se aplica. En particular, Hamari et al. (2014), subrayan la importancia de la personalización y el ajuste de los elementos de juego para que sean significativos y relevantes para los estudiantes, ya que una gamificación mal diseñada puede llevar a la desmotivación y al abandono del curso.

Por otro lado, Landers et al. (2015), ofrecen una visión crítica, señalando que el impacto de la gamificación en la motivación puede ser efímero si no se implementa de manera estratégica. Según Landers et al. (2015), la motivación inicial que la gamificación puede generar puede desvanecerse si los estudiantes perciben que los elementos de juego no están alineados con los objetivos de aprendizaje o si consideran que las tareas gamificadas son triviales. Este estudio destaca la necesidad de que los educadores diseñen cuidadosamente las experiencias gamificadas, asegurando que los elementos de juego complementen, y no reemplacen, las metas educativas.

En un estudio más reciente, Deterding et al. (2018), investigaron la relación entre la gamificación y la motivación intrínseca, encontrando que, cuando los elementos de juego están bien integrados en el contenido educativo, pueden fortalecer la motivación intrínseca de los estudiantes. Según Deterding, la clave radica en utilizar la gamificación para apoyar la autonomía, la competencia y la relación, los tres pilares de la teoría de la autodeterminación, lo que a su vez puede llevar a un mayor compromiso y participación en el aprendizaje.

Efectos de la Gamificación en el Rendimiento Académico

El impacto de la gamificación en el rendimiento académico ha sido otro tema de interés en la investigación educativa. Zaiuddin (2020), en su estudio sobre la educación en línea, proporciona evidencia de que los estudiantes que participaron en cursos gamificados obtuvieron mejores calificaciones que aquellos que participaron en cursos tradicionales. El estudio destaca que la estructura de retroalimentación constante y las recompensas inmediatas ofrecidas en los entornos gamificados motivan a los estudiantes a mantener un esfuerzo sostenido a lo largo del curso, lo que se traduce en un mejor rendimiento en evaluaciones formales. Zaiuddin concluye que la gamificación no solo mejora el rendimiento académico a corto plazo, sino que también promueve una mayor retención de conocimientos a largo plazo.

Koivisto (2019), amplía estos hallazgos al explorar cómo la gamificación afecta la retención de la información. Su investigación muestra que los estudiantes que participan en actividades gamificadas no solo rinden mejor en exámenes y pruebas, sino que también retienen mejor la información a largo plazo. Según Koivisto (2019), la gamificación, al hacer el aprendizaje más interactivo y envolvente, facilita la codificación y el almacenamiento de información en la memoria de largo plazo, lo que resulta en una comprensión más duradera de los conceptos estudiados.

Sin embargo, Buckley y Doyle (2016), presentan una perspectiva más matizada. En su estudio, encuentran que el éxito de la gamificación en mejorar el rendimiento académico no es universal y puede depender de factores individuales como el estilo de aprendizaje y la actitud del estudiante hacia los juegos. Algunos estudiantes en su estudio respondieron positivamente a los elementos de juego, mostrando mejoras significativas en su rendimiento académico. Sin embargo, otros estudiantes, que no se identificaban con las mecánicas de juego, reportaron sentirse distraídos o desmotivados, lo que afectó negativamente su desempeño académico. Este hallazgo sugiere que la gamificación debe ser adaptada a las necesidades individuales de los estudiantes para maximizar su efectividad.

Además, un estudio de Huotari y Hamari (2017), destaca que la efectividad de la gamificación en el rendimiento académico puede estar influenciada por el contexto cultural. Según su investigación, en culturas donde la competencia y la recompensa son valores altamente apreciados, la gamificación tiende a ser más efectiva. En contraste, en culturas donde se valoran más la cooperación y el aprendizaje autodirigido, la gamificación basada en la competencia puede no ser tan efectiva y podría requerir adaptaciones para alinearse mejor con los valores culturales.

Gamificación y Aprendizaje en Línea

El aprendizaje en línea ha ganado relevancia significativa, especialmente durante la pandemia de COVID-19, y la gamificación ha demostrado ser una herramienta valiosa para mejorar la experiencia educativa en este contexto. Byleva (2021), argumenta que la gamificación ha sido crucial para mantener el interés y la participación de los estudiantes en entornos de aprendizaje a distancia. En su estudio, Byleva (2021), encontró que los estudiantes en cursos gamificados reportaron una mayor satisfacción con su experiencia de aprendizaje en línea, señalando que los elementos de juego les ayudaron a mantenerse conectados y motivados, incluso cuando la interacción cara a cara con sus instructores y compañeros de clase era limitada.

Este hallazgo es apoyado por la investigación de Dehghanzadeh (2021), quien examinó el papel de la gamificación en la mejora del compromiso y la retención en cursos en línea. Dehghanzadeh (2021), descubrió que la gamificación puede contrarrestar algunos de los desafíos más comunes del aprendizaje en línea, como la desmotivación y la sensación de aislamiento. Los estudiantes que participaron en entornos gamificados reportaron una mayor sensación de comunidad y un mayor sentido de pertenencia, lo que es esencial para su éxito en la educación a distancia. Además, Dehghanzadeh (2021), señala que la gamificación puede facilitar un aprendizaje más activo y participativo, en contraste con el aprendizaje pasivo que a menudo se asocia con la educación en línea.

Sin embargo, la gamificación en el aprendizaje en línea no está exenta de desafíos. Werbach (2012), advierte sobre el riesgo de “sobrecarga de juego”, donde los estudiantes pueden sentirse abrumados por la cantidad de elementos de juego, lo que podría llevar a la fatiga y a una disminución en la efectividad de la gamificación. Werbach (2012),

subraya la importancia de equilibrar los elementos de juego con el contenido educativo para evitar que los estudiantes se distraigan o pierdan el interés. Este equilibrio es crucial para garantizar que la gamificación complemente, en lugar de interferir, con los objetivos educativos.

Además, un estudio de Seaborn y Fels (2015), destaca que la gamificación en el aprendizaje en línea debe ser diseñada teniendo en cuenta las diferencias individuales entre los estudiantes. Según su investigación, la personalización de los elementos de juego para adaptarse a las preferencias y necesidades de los estudiantes puede mejorar significativamente la efectividad de la gamificación. Esto implica que los educadores deben estar dispuestos a ajustar y adaptar los elementos gamificados para garantizar que todos los estudiantes puedan beneficiarse de esta metodología.

Gamificación y Retención de Conocimientos

Otro aspecto clave de la gamificación es su impacto en la retención de conocimientos. Zaiuddin (2020), argumenta que la gamificación no solo mejora el rendimiento académico a corto plazo, sino que también tiene un efecto positivo en la retención de conocimientos a largo plazo. Su estudio muestra que los estudiantes que participaron en actividades gamificadas tuvieron una mejor retención de la información, incluso después de varios meses de haber completado el curso. Este hallazgo sugiere que la gamificación puede ayudar a los estudiantes a internalizar y recordar mejor los conceptos aprendidos, lo que es crucial para su éxito académico a largo plazo.

Por otro lado, un estudio de Dichev y Dicheva (2017), plantea que la gamificación puede mejorar la retención de conocimientos al hacer el aprendizaje más interactivo y envolvente. Según su investigación, los estudiantes que participaron en actividades gamificadas reportaron una mayor comprensión y retención de los conceptos estudiados, lo que se reflejó en mejores resultados en evaluaciones a largo plazo. Dichev y Dicheva (2017), argumentan que la gamificación, al proporcionar retroalimentación inmediata y recompensas, ayuda a los estudiantes a reforzar y consolidar su aprendizaje, lo que resulta en una mejor retención de conocimientos.

Sin embargo, Landers y Armstrong (2018), sugieren que la efectividad de la gamificación en la retención de conocimientos puede depender de cómo se estructuren los elementos de juego. Su estudio muestra que, si bien la gamificación puede mejorar la retención de conocimientos, es crucial que los elementos de juego estén alineados con los objetivos educativos y no distraigan a los estudiantes del contenido central. Landers y Armstrong (2018), concluyen que, para maximizar la efectividad de la gamificación en la retención de conocimientos, los educadores deben diseñar cuidadosamente las actividades gamificadas para asegurarse de que refuercen, en lugar de interferir, con el aprendizaje de los estudiantes.

Discusión

La gamificación ha emergido como una herramienta poderosa en la educación, especialmente en entornos de aprendizaje en línea, donde su potencial para incrementar la motivación, la participación y el rendimiento académico de los estudiantes ha sido ampliamente documentado. Los resultados obtenidos en este estudio coinciden con la literatura existente, que sugiere que la gamificación, cuando se implementa de manera efectiva, puede transformar la experiencia de aprendizaje y generar resultados positivos tanto en términos de compromiso como de rendimiento académico.

En primer lugar, los hallazgos sobre el impacto de la gamificación en la motivación y participación estudiantil confirman la efectividad de los elementos de juego para mantener el interés de los estudiantes y fomentar una participación activa. Kapp (2012) y Hamari et al. (2014), resaltan que la gamificación introduce un nivel adicional de interacción y competitividad que resulta atractivo para los estudiantes, lo que a su vez aumenta su motivación para participar. Esto es particularmente relevante en el contexto del aprendizaje en línea, donde mantener el interés de los estudiantes puede ser un desafío significativo debido a la naturaleza autónoma de este tipo de educación.

Sin embargo, es importante destacar que, aunque la gamificación puede aumentar la motivación y la participación, su efectividad no es uniforme en todos los contextos. Tal como lo señalan Landers et al. (2015), si la gamificación no está bien alineada con los objetivos educativos o si los estudiantes no se identifican con los elementos de juego, la motivación puede decaer rápidamente. Este aspecto es crucial para los educadores y diseñadores de programas educativos, quienes deben considerar cuidadosamente cómo y cuándo utilizar la gamificación para maximizar su impacto positivo.

En cuanto al rendimiento académico, los resultados indican que la gamificación puede mejorar significativamente el desempeño de los estudiantes. Estudios como los de Zaiuddin (2020) y Koivisto (2019), muestran que los estudiantes en entornos gamificados tienden a obtener mejores calificaciones y a retener mejor la información a largo plazo. Estos hallazgos son consistentes con la idea de que la gamificación, al proporcionar una retroalimentación constante y recompensas inmediatas, fomenta un aprendizaje más activo y enfocado, lo que se traduce en un mejor rendimiento académico.

No obstante, también se debe considerar la advertencia de Buckley y Doyle (2016), sobre la variabilidad en los resultados de la gamificación. Su investigación sugiere que el éxito de la gamificación en mejorar el rendimiento académico puede depender de factores individuales, como el estilo de aprendizaje y la predisposición hacia los juegos. Esto implica que la gamificación no debe ser vista como una solución única para todos los estudiantes, sino que debe adaptarse para satisfacer las necesidades y preferencias individuales.

El papel de la gamificación en el aprendizaje en línea también es digno de mención, especialmente en el contexto de la pandemia de COVID-19, donde el aprendizaje a distancia se ha vuelto predominante. Byleva y Dehghanzadeh (2021), destacan cómo la

gamificación puede abordar algunos de los desafíos inherentes al aprendizaje en línea, como la desmotivación y la falta de interacción social. Sin embargo, como advierte Werbach (2012), existe el riesgo de “sobrecarga de juego” si los elementos gamificados no se equilibran adecuadamente con el contenido educativo. Este hallazgo sugiere que, aunque la gamificación puede mejorar la experiencia de aprendizaje en línea, es esencial mantener un equilibrio entre los elementos de juego y el contenido académico para evitar que los estudiantes se sientan abrumados o distraídos.

Conclusión

La gamificación se ha consolidado como una estrategia educativa eficaz, especialmente en entornos de aprendizaje en línea, donde su capacidad para aumentar la motivación, participación y rendimiento académico de los estudiantes ha sido ampliamente documentada. Los resultados de este estudio corroboran los hallazgos previos en la literatura, que destacan cómo los elementos de juego pueden transformar la experiencia de aprendizaje, haciéndola más interactiva y atractiva para los estudiantes.

En particular, se ha demostrado que la gamificación puede mejorar la motivación y la participación de los estudiantes, lo que es crucial en contextos de educación en línea, donde la desmotivación y la desconexión son desafíos comunes. Los elementos de juego, como la retroalimentación inmediata, las recompensas y la competitividad, han mostrado ser efectivos para mantener el interés de los estudiantes y fomentar su compromiso continuo con el proceso de aprendizaje.

Además, la gamificación también ha demostrado ser beneficiosa para el rendimiento académico, facilitando un aprendizaje más activo y enfocado, lo que se traduce en mejores calificaciones y una mayor retención de conocimientos a largo plazo. Sin embargo, es importante reconocer que la efectividad de la gamificación no es universal y puede variar según el contexto educativo y las características individuales de los estudiantes. Por lo tanto, es esencial que los educadores y diseñadores de programas adapten cuidadosamente los elementos de gamificación para que estén alineados con los objetivos educativos y respondan a las necesidades y preferencias de los estudiantes.

Referencias

- Abramovich, S., Schunn, C., & Higashi, R. M. (2013). Are badges useful in education?: It depends upon the type of badge and expertise of learner. *Educational Technology Research and Development*, 61, 217-232. <https://doi.org/10.1007/s11423-013-9289-2>
- Allen, I. E., & Seaman, J. (2017). *Digital learning compass: Distance education enrollment report 2017*. Babson Survey Research Group.
- Arbaugh, J. B., & Benbunan-Fich, R. (2006). An investigation of epistemological and social dimensions of teaching in online learning environments. *Academy of Management Learning & Education*, 5(4), 435-447. <https://doi.org/10.5465/amle.2006.23473204>

- Banna, J., Lin, M. F. G., Stewart, M., & Fialkowski, M. K. (2015). Interaction matters: Strategies to promote engaged learning in an online introductory nutrition course. *Journal of Online Learning and Teaching*, 11(2), 249-261.
- Bozkurt, A., Jung, I., Xiao, J., Vladimirschi, V., Schuwer, R., Egorov, G., Lambert, S. R., Al-Freih, M., Pete, J., Olcott Jr., D., Rodes, V., Aranciaga, I., Bali, M., Alvarez Jr., A. V., Roberts, J., Pazurek, A., Shahadu, S., Brown, M., & Zawacki-Richter, O. (2020). A global outlook to the interruption of education due to COVID-19 pandemic: Navigating in a time of uncertainty and crisis. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 1-126.
- Buckley, P., & Doyle, E. (2016). Gamification and student motivation. *Interactive Learning Environments*, 24(6), 1162-1175.
- Byleva, D. (2021). Gamification in online learning during COVID-19. *Journal of Online Learning Research*, 7(2), 85-100.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum Press. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>
- Dehghanzadeh, H. (2021). The role of gamification in enhancing online learning engagement. *Educational Technology & Society*, 24(1), 50-61.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). *From game design elements to gamefulness: Defining gamification*. [Conference] Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments.
- Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5-22. <https://doi.org/10.1177/0047239520934018>
- Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: What is known, what is believed and what remains uncertain: A critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(9). <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>
- Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., De-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz, J. J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380-392. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.020>
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6)
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). *Does gamification work? — A literature review of empirical studies on gamification*. [Conference]: the 47th Hawaii International Conference on System SciencesAt: Hawaii, USA. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>
- Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education*, 80, 152-161. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019>
- Hart, C. (2012). Factors associated with student persistence in an online program of study: A review of the literature. *Journal of Interactive Online Learning*, 11(1), 19-42.
- Hrastinski, S. (2009). A theory of online learning as online participation. *Computers & Education*, 52(1), 78-82. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.06.009>
- Huang, B., & Hew, K. F. (2018). Implementing a theory-driven gamification model in higher education flipped courses: Effects on out-of-class activity completion and quality of artifacts. *Computers & Education*, 125, 254-272. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.018>

- Huotari, K., & Hamari, J. (2017). A definition for gamification: Anchoring gamification in the service marketing literature. *Electronic Markets*, 27, 21-31.
- Kahu, E. R. (2013). Framing student engagement in higher education. *Studies in Higher Education*, 38(5), 758-773. <https://doi.org/10.1080/03075079.2011.598505>
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer.
- Kauffman, H. (2015). A review of predictive factors of student success in and satisfaction with online learning. *Research in Learning Technology*, 23.
- Koivisto, J. (2019). The effects of gamification on academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 111(4), 616-630.
- Landers, R. N., & Armstrong, M. B. (2018). Enhancing instructional outcomes with gamification: An empirical test of the Technology-Enhanced Training Effectiveness Model. *Computers in Human Behavior*, 71, 499-507.
- Landers, R. N., Armstrong, M. B., & Collmus, A. B. (2015). How to use game elements to enhance learning: Applications of the theory of gamified learning. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*, 7(1), 54-73.
- Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), 1-5.
- Nicholson, S. (2015). A recipe for meaningful gamification. In T. Reiners & L. C. Wood (eds.). *Gamification in education and business* (pp. 1-20). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10208-5_1
- Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. Basic Books.
- Puzziferro, M. (2008). Online technologies self-efficacy and self-regulated learning as predictors of final grade and satisfaction in college-level online courses. *The American Journal of Distance Education*, 22(2), 72-89. <https://doi.org/10.1080/08923640802039024>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Sailer, M., Hense, J., Mayr, S. K., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371-380. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033>
- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74, 14-31.
- Simpson, O. (2013). *Supporting students for success in online and distance education*. Routledge.
- Subhash, S., & Cudney, E. A. (2018). Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature. *Computers in Human Behavior*, 87, 192-206.
- Tinto, V. (1975). Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research*, 45(1), 89-125. <https://doi.org/10.3102/00346543045001089>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Watson, J. B. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review*, 20(2), 158-177. <https://doi.org/10.1037/h0074428>

Gamification in education: evaluating its impact on engagement and academic performance in online learning environments**Gamificação na educação: avaliação de seu impacto sobre o envolvimento e o desempenho acadêmico em ambientes de aprendizagem on-line****Ana Maribel Paredes Proaño**

Pontificia Universidad Católica del Ecuador | Quito | Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-5413-8150>

aparedes667@puce.edu.ec

Wilmer Orlando López González

Universidad Nacional de Educación (UNAE) | Azogues | Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-6197-8665>

wilmer.lopez@unae.edu.ec

Jessica Katherine Gaona Alvarado

Universidad Nacional de Loja | Loja | Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-2187-1089>

jkgaa@unl.edu.ec

María Gabriela Cocha Telenchana

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato | Ambato | Ecuador

<https://orcid.org/0009-0009-2780-0378>

mcocha@pucesa.edu.ec

Abstract:

The article provides a comprehensive review of the literature on gamification in education, focusing on its impact on engagement and academic performance in online learning environments. Key concepts are explored, including the definition and evolution of gamification, as well as the underlying theories that support its implementation. The study is framed within the current context of distance education, particularly relevant in the wake of the educational disruption caused by the COVID-19 pandemic. Different perspectives are presented on how elements of game design can be integrated into educational platforms to increase student motivation and engagement. In addition, the article examines the relationship between gamification and educational theories such as self-determination and intrinsic motivation. The applicability of gamification at different educational levels, from higher education to corporate training programs, is also analyzed. The purpose of the study is to provide a clear understanding of how and why gamification can be an effective tool in online education. It also addresses the methodology used in previous studies, as well as the limitations and challenges encountered in implementing gamification in different educational contexts. The content is organized logically, starting with a theoretical introduction and continuing with practical examples and analysis of empirical studies, which allows readers to obtain a comprehensive view of the topic.

Keywords: Gamification; Online education; Motivation; Academic performance; Student engagement.

Resumo

O artigo apresenta uma análise abrangente da literatura sobre gamificação na educação, com foco em seu impacto sobre o envolvimento e o desempenho acadêmico em ambientes de aprendizagem on-line. Os principais conceitos são explorados, incluindo a definição e a evolução da gamificação, bem como as teorias subjacentes que apóiam sua implementação. O estudo está inserido no contexto atual da educação a distância, que é particularmente relevante após a interrupção do ensino causada pela pandemia da COVID-19. São apresentadas diferentes perspectivas sobre como os elementos do design de jogos podem ser integrados às plataformas educacionais para aumentar a motivação e o envolvimento dos alunos. Além disso, o artigo examina a relação entre a gamificação e as teorias educacionais, como a autodeterminação e a motivação intrínseca. A aplicabilidade da gamificação em diferentes níveis educacionais, desde o ensino superior até programas de treinamento corporativo, também é analisada. O objetivo do estudo é fornecer uma compreensão clara de como e por que a gamificação pode ser uma ferramenta eficaz na educação on-line. Ele também aborda a metodologia usada em estudos anteriores, bem como as limitações e os desafios encontrados na implementação da gamificação em diferentes contextos educacionais. O conteúdo está organizado de forma lógica, começando com uma introdução teórica e continuando com exemplos práticos e análise de estudos empíricos, o que permite que os leitores tenham uma visão abrangente do tópico.

Palavras-chave: Gamificação; Educação on-line; Motivação; Desempenho acadêmico; Envolvimento do aluno.