

**El uso de la gamificación como estrategia
de motivación en entornos virtuales**

**The use of gamification as a motivational
strategy in virtual environments**

Katya Ivanova Moreta-López ¹
Ministerio de Educación Ecuador - Ecuador
katya.moreta@educacion.gob.ec

Liliana Lucía Fiallos-Núñez ²
Unidad Educativa Hispano America - Ecuador
lilifi86n@hotmail.com

Isacc Israel Araujo-Guerrero ³
Ministerio de Educación | Unidad Educativa Picaihua - Ecuador
isacc.araujo@educacion.gob.ec

Lilia del Pilar Purcachi-Aguaguiña ⁴
Universidad Tecnológica Indoamérica - Ecuador
lilypurcachi@yahoo.es

Aracelly Fernanda Nuñez-Naranjo ⁴
Centro de investigación en Ciencias Humanas y de la Educación |
Universidad Tecnológica Indoamérica - Ecuador
lilypurcachi@yahoo.es

doi.org/10.33386/593dp.2025.1-2.2980

V10-N1-2 (ene) 2024, pp 155-170 | Recibido: 19 de noviembre del 2024 - Aceptado: 25 de enero del 2025 (2 ronda rev.)
Edición Especial

1 Estudiante de la maestría en Investigación Educativa en Tech Universidad, magister en Educación a Distancia, docente de bachillerato técnico en Informática en la Unidad Educativa "Picaihua" de la ciudad de Ambato. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7648-9735>

2 Master en Sistemas Integrados de Gestion, Egresada de la maestría en Administración y Planificación Educativa de la Universidad Metropolitana De Educación, Ciencia y Tecnología, docente de bachillerato en la Unidad Educativa Hispano America. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3958-9215>.

3 Docente de Física y matemática en la Unidad Educativa Picaihua de la ciudad de Ambato – Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5237-9554>

4 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6114-7303>

5 PhD en Humanidades y Artes con mención en Ciencias de la Educación Investigadora en el Centro De Investigación En Ciencias Humanas Y De La Educación-CICHE de la Universidad Tecnológica Indoamérica. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7431-2339>

Cómo citar este artículo en norma APA:

Moreta-López, K., Fiallos-Núñez, L., Araujo-Guerrero, I., Purcachi-Aguaguña, L., & Nuñez-Naranjo, A., (2025). El uso de la gamificación como estrategia de motivación en entornos virtuales. 593 Digital Publisher CEIT, 10(1-2), 155-170, <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.1-2.2980>

Descargar para Mendeley y Zotero

RESUMEN

Introducción: La gamificación ha forjado transformaciones en la educación generando oportunidades de personalización de los aprendizajes lo que ha permitido innovar y mejorar los resultados académicos. Sin embargo, la integración de la inteligencia artificial despliega grandes desafíos éticos que se relacionan con la equidad, la justicia y los sesgos algorítmicos. **Objetivo:** El propósito de este trabajo fue analizar el impacto de la gamificación en la educación desde una perspectiva ética, con un enfoque en la justicia social y la equidad. **Metodología:** Se aplicó una metodología basada en la revisión bibliográfica ya análisis de contenidos utilizando bases de datos como Scopus, Web of Science y Google Scholar. **Resultados:** Los resultados muestran que a pesar de que la gamificación ofrece beneficios significativos, como la personalización del aprendizaje y la optimización de recursos, existen riesgos asociados, incluyendo la perpetuación de sesgos preexistentes y la falta de responsabilidad algorítmica. **Conclusión**

Se concluye que es crucial implementar políticas éticas y marcos regulatorios que garanticen la transparencia y la rendición de cuentas en el uso de la IA en la educación.

Palabras claves: inteligencia artificial, educación, ética, equidad, sesgos algorítmicos.

ABSTRACT

Introduction: Gamification has transformed education, creating opportunities for personalized learning, which has fostered innovation and improved academic outcomes. However, the integration of artificial intelligence presents significant ethical challenges related to equity, justice, and algorithmic biases. **Objective:** This study aimed to analyze the impact of gamification in education from an ethical perspective, focusing on social justice and equity. **Methodology:** A bibliographic review and content analysis methodology were applied, using databases such as Scopus, Web of Science, and Google Scholar. **Results:** The findings indicate that while gamification offers significant benefits, such as personalized learning and resource optimization, it also poses risks, including the perpetuation of pre-existing biases and a lack of algorithmic accountability. **Conclusion:** It is concluded that implementing ethical policies and regulatory frameworks is essential to ensure transparency and accountability in the use of AI in education.

Keywords: artificial intelligence, education, ethics, equity, algorithmic biases.

1. INTRODUCCIÓN

En materia de motivación y mejora del aprendizaje, determinadas tecnologías actuales van más allá de las simples clases o métodos tradicionales; son las conocidas como encuestas sociales, aplicaciones diseñadas específicamente para permitir la participación del usuario y que recrean una experiencia lúdica con el fin de motivarlo y hacer que se divierta mientras aprende (Forero Romero et al., 2021). Estas herramientas tecnológicas, como la gamificación, se han convertido en una pieza fundamental en el mundo del emprendimiento y en la revolución 2.0 de las grandes empresas tras el impacto del movimiento de la denominada experiencia de usuario (Barrientos Oradini et al., 2019) de campo, transeccional y no experimental. La población estuvo estructurada por treinta y cuatro (34)

La gamificación es una técnica innovadora que busca aplicar elementos y estrategias propias del juego a entornos que no lo son, con el objetivo principal de motivar la participación activa de los individuos, mejorar su compromiso con la tarea y, dependiendo del objetivo perseguido, lograr una mejora en su comportamiento y desempeño (A. F. Núñez-Naranjo, Ocaña, et al., 2024). Por lo tanto, esta técnica no solo se enfoca en la formación y el aprendizaje, sino que también puede utilizarse para fomentar la actividad física, promover hábitos saludables y alcanzar los objetivos establecidos por la empresa. La gamificación se basa en la idea de que las personas son naturalmente propensas a disfrutar de los desafíos y la competencia, y al aplicar esos elementos a diferentes ámbitos de la vida cotidiana, es posible generar un mayor interés y compromiso por parte de los usuarios (Vesa & Harviainen, 2019). Esta es una herramienta innovadora y poderosa que tiene el potencial de transformar la forma en que se aprende, trabaja y se relaciona con el entorno.

En el campo educativo, los docentes tienen claro que un contenido formativo sin motivación ha fracasado. La alarma sobre el fracaso escolar y la competencia de los países en liza en el mundo adulto y profesional han llevado a reflexionar sobre las técnicas que pueden ser válidas para

luchar contra el inmovilismo bajo el que se encuentra el viejo sistema de la escuela olvidada (López-Sánchez et al., 2024). Sumergidos en la era 2.0, del lícito online pero también en terrenos laborales y empresariales, en pleno apogeo en los últimos años de la gamificación, o lo que es lo mismo, la utilización de normas, actividades o tareas del juego, que busca objetivos ludomecánicos para potenciar la motivación y el compromiso, en sentido amplio, de los destinatarios de estas actividades (Barrientos Oradini et al., 2019) de campo, transeccional y no experimental. La población estuvo estructurada por treinta y cuatro (34). A esto se está asistiendo en el mundo de la empresa, en la inserción laboral, en la actualización y renovación de la capacitación de los profesionales, en la educación tradicional y en línea. La gamificación, concepto cada vez más popular en diversos ámbitos, se ha convertido en una estrategia esencial para superar los desafíos educativos actuales.

En un mundo dinámico y tecnológico como el actual, los docentes han reconocido la importancia de motivar a los estudiantes de manera innovadora y efectiva. No se trata solo de transmitir conocimientos, sino de generar un ambiente educativo en el que los alumnos se sientan motivados y comprometidos (Arboleda, 2023) Ana González Benito, Universidad Pública Vasca-Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU). En este sentido, la gamificación ha demostrado ser una herramienta poderosa. Consiste en aplicar elementos propios de los juegos en ámbitos educativos, laborales y empresariales, con el fin de potenciar la motivación y el compromiso de los participantes.

A través de normas, actividades y tareas divertidas, se busca crear una experiencia lúdica que incentive el aprendizaje y la participación activa de las personas involucradas. La gamificación en la educación innovadora ha sido reconocida como una herramienta eficaz para enfrentar el fracaso escolar (A. F. Núñez-Naranjo, 2024). Los docentes han incorporado elementos de juegos en sus clases, como competencias, logros y recompensas, con el objetivo de mantener a los estudiantes interesados y comprometidos con el aprendizaje. La gamificación permite

que los alumnos se diviertan mientras adquieren conocimientos, lo que mejora su motivación y su rendimiento académico.

La gamificación también ha influido en el ámbito de la educación en línea. Con el auge de las plataformas digitales de aprendizaje, se ha buscado implementar estrategias gamificadas para mantener a los estudiantes involucrados y motivados (Vesa & Harviainen, 2019). A través de juegos interactivos, desafíos y recompensas, se crea un ambiente virtual en el que los alumnos pueden aprender de manera divertida y estimulante. La gamificación ha demostrado ser una técnica valiosa para potenciar la motivación y el compromiso en distintos ámbitos. Tanto en el mundo empresarial como en el ámbito educativo, esta estrategia ha logrado transformar la manera en que se enseña y se aprende (A. Núñez-Naranjo et al., 2024). Ya sea en línea o en entornos tradicionales, la gamificación ha llegado para quedarse y seguirá evolucionando para adaptarse a las necesidades de las personas en el mundo actual.

El concepto de gamificación hace alusión a la utilización de elementos de juego para incentivar la participación, el aprendizaje y la motivación de los estudiantes en cualquier entorno. La gamificación incluye diversas técnicas tales como la introducción de puntos, rangos, medallas, posiciones en las clasificaciones; el acceso a distintos niveles para aumentar la dificultad progresivamente; la incorporación de elementos de progreso, conocidos como barras de avance, así como otros elementos lúdicos y el control del mundo físico al mundo virtual a través de elementos ubicuos como podrían ser los códigos QR (A. F. Núñez-Naranjo, Morales-Urrutia, et al., 2024).

La gamificación entera o completa significa que no solo se incluye mecánicas de juego sino también el modelado de un mundo virtual compuesto por diversas mecánicas lúdicas derivadas de la lúdica, mientras que la gamificación ligera implica incorporar elementos lúdicos, pero no tan mecánicas propias del juego complejo. Esta es una estrategia educativa que busca transformar la experiencia de aprendizaje a

través de la incorporación de elementos de juego, lo cual mejora la motivación y el compromiso de los estudiantes (Sri Watini & Widhy Setyowati, 2023). Además, al promover la competencia, la colaboración y el logro de metas, la gamificación fomenta el desarrollo de habilidades y el crecimiento personal. Al combinar la diversión y el desafío, esta metodología pedagógica se ha vuelto cada vez más popular en diversos ámbitos educativos. Con la gamificación, los estudiantes pueden disfrutar de un entorno de aprendizaje estimulante y atractivo, donde se sientan motivados a participar activamente y a alcanzar sus objetivos educativos. En definitiva, la gamificación es una herramienta innovadora que permite transformar la educación y potenciar el aprendizaje significativo (Karamert & Kuyunku Vadar, 2021).

La gamificación, por su parte, implica el uso de elementos y dinámicas propias de los juegos en contextos no lúdicos, con el fin de motivar, incentivar y aumentar la participación de las personas (Aini et al., 2020). A diferencia de la lúdica, la gamificación se basa en la aplicación de reglas y premios, fomentando la competencia y el logro de objetivos. Es importante destacar que, si bien ambas disciplinas comparten similitudes y se complementan entre sí, la gamificación se enfoca más en la motivación extrínseca, es decir, en recompensas externas como puntos, medallas o niveles, mientras que la lúdica se centra en el disfrute intrínseco de la actividad en sí misma.

En este sentido, la gamificación puede ser utilizada en diversos ámbitos, como la educación, el marketing, la salud, el entrenamiento corporativo, entre otros (Guzmán & Castro, 2020) sea presencial, mixta o distancia, uno de los elementos primordiales son los medios y recursos instruccionales que ofrecen al educando la oportunidad de tener el conocimiento en forma variada, dinámica y accesible. Estos medios tienen la información y se usan para mediar la misma con fines educativos por ello deben ser contextualizados, centrados en las características de los estudiantes. Este artículo es un estudio documental que radicó en la selección y compilación de información proveniente de documentos que permitieron reflexionar

y compilar realidades teóricas y empíricas donde se indaga, e interpretan hallazgos, cuyo objetivo es desarrollar el estado del arte en relación con los medios instruccionales, un poco de historia, conceptos, clasificación, el diseño y producción de los mismos en diferentes formatos y su utilización en la educación del ciudadano que requiere el siglo XXI. Palabras clave: Medios instruccionales; Tecnologías de Información y Comunicación (TIC. Por ejemplo, muchas aplicaciones y plataformas digitales utilizan técnicas de gamificación para motivar a los usuarios a completar tareas, adquirir conocimientos o modificar hábitos. Aunque los conceptos de gamificación y lúdica comparten características similares, cada uno tiene sus propias particularidades. La lúdica se refiere al disfrute y al trato lúdico, mientras que la gamificación se centra en el uso de elementos de juego para motivar y comprometer a las personas en diferentes contextos. Ambas disciplinas tienen el potencial de mejorar la experiencia de los usuarios y generar un mayor compromiso, ya sea en el ámbito educativo, empresarial, salud o cualquier otro campo en el que se apliquen.

Este trabajo tuvo como propósito de este trabajo fue analizar el impacto de la gamificación en la educación desde una perspectiva ética, con un enfoque en la justicia social y la equidad. Para ello, se aplicó una metodología basada en la revisión bibliográfica ya análisis de contenidos utilizando bases de datos como Scopus, Web of Science y Google Scholar.

DESARROLLO

La gamificación es una tendencia que se ha puesto de moda, siendo fundamental en el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación. Sin embargo, esta tendencia no es algo nuevo, ya que han existido diferentes técnicas de aprendizaje lúdico a lo largo de la historia. Incluso, la gamificación ha sido tradicionalmente utilizada en la educación elemental, como se hace evidente en la representación de muchos de los problemas o ejercicios que se juegan de una manera lúdica (Abdullah et al., 2022).

A lo largo de los últimos años, se ha destacado la importancia de la gamificación en el ámbito educativo. Por un lado, se dice que puede ser un medio para aumentar la motivación y la implicación del alumnado y, por otro, para fomentar el hábito por el aprendizaje a lo largo de la vida (Arboleda, 2023) Ana González Benito, Universidad Pública Vasca-Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU). La gamificación ha venido para quedarse, e irá demostrándose a lo largo de los años, como una forma muy interesante y atractiva de enseñar y aprender. Este tipo de aplicaciones pueden emplearse en numerosos ámbitos, como el empresarial o el de la salud, pero el más interesante, intensivo y que más claramente se beneficiará de la aplicación de técnicas de gamificación es el educativo. Mediante la gamificación, el aprendizaje se transforma en algo atractivo y adictivo para el usuario. Permite, mediante la introducción de mecánicas propias del juego, obtener altos niveles de interés y atención, al tiempo que propicia un mayor esfuerzo y dedicación por parte del usuario.

2. Teorías motivacionales aplicadas a la gamificación

Sin duda alguna, uno de los fundamentos más importantes que se tienen en el uso estratégico de la gamificación son los beneficios que brinda para la motivación del ser humano. Particularmente, el estudio de la motivación humana ha tenido gran relevancia con el paso del tiempo. Desde las teorías tradicionales planteadas por autores como Maslow, Herzberg, McGregor, entre otros, el concepto de motivación se ha hecho cada vez más importante a medida que estos sistemas estructurales adaptativos han tenido que convivir con un entorno altamente cambiante, llegando incluso a enfrentar fenómenos como la globalización, altos niveles de competencia y una profundización en el reconocimiento de la singularidad de las personas (Carrillo Punina et al., 2016). Un mayor conocimiento acerca del funcionamiento de la mente humana posibilitó no solamente entender los mecanismos de aprendizaje, sino también reconocer la gran importancia de la motivación con relación a diferentes problemas que surgían en el

desarrollo y crecimiento humano. En el ámbito organizacional, la gestión de los múltiples factores que influyen sobre la motivación de los colaboradores es una de las principales responsabilidades de los líderes de equipos de trabajo.

Las teorías de la motivación humana han variado con el tiempo, pero un factor común ha sido el interés por controlar, manipular y hasta presagiar el comportamiento de la gente en diferentes contextos (Rodríguez, 2013). Algunas de las teorías de la motivación han sido traspoladas al estudio del efecto que un juego tiene sobre el usuario, buscando entender de qué manera una persona actúa de determinada forma ante diferentes situaciones que se le plantean. La teoría de la autodeterminación plantea que los seres humanos que sean capaces de variar el comportamiento y de actuar autónomamente en proporción al grado de control que se perciben en las actividades de la vida.

2.1. Teoría de la autodeterminación

Las dimensiones para la comparación de los entornos presencial y virtual son varias. Así se centra en una dimensión: la motivación, y, en concreto, en la autodeterminación de la misma en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello, antes de revisar las propuestas de diseño instruccional en entornos virtuales, se va a analizar en primer lugar la teoría de la autodeterminación (Vera Mora et al., 2023).

Es una teoría de la personalidad que humaniza y personaliza notablemente la motivación, pues las posiciones determinadas o externalizadas ya no tienen mucho que ver con la motivación en sentido estricto, sino que son el resultado de la adecuación a las contingencias externas, mientras que las posiciones autónomas o internalizadas sí comprometen y orientan a la persona hacia el objeto de la motivación. Se puede definir la teoría de la autodeterminación, o también llamada TD, como una teoría del desarrollo del self, esto es, de la persona, centrando su atención en dos procesos claves de la personalidad: por un lado, en la autonomía; es decir, el hacer propio o auto-orientar la conducta y, por otro, en la competencia, el sentirse efectivos y afrontar

retos sin la ansiedad que provendría de los sentimientos de incompetencia (Grijalvo et al., 2011). Así, los comportamientos que se realiza (o deja de hacer) para alcanzar un determinado objetivo, necesidad o deseo son el resultado de la motivación.

2.2. Teoría del flujo

Mindset define el equilibrio existente entre los retos o actividades propuestas y las habilidades que posee el sujeto que los afronta (Peters & Mofield, 2024). Tanto si los retos superan a las habilidades como si estas últimas superan a los retos, la amenaza de aburrimiento o frustración es notable. Esta experiencia de equilibrio óptimo puede medirse y es, por lo tanto, un estado subjetivo que conlleva un estado mental positivo. Se precisan cinco factores para que se den los estados de flujo: percepción de objetivos del acto; concentración en la tarea realizada; posibilidad de percepción de retroalimentación inmediata; equilibrio existente entre habilidades y retos proporcionados por el acto, y por último, un estado de pérdida de consciencia afectiva y de percepción del tiempo a través de la influencia del mismo (Vaillant & Manso, 2019).

Este concepto es crucial en la creación de aplicaciones nuevas, dado que, para un profundo aprendizaje del usuario, estará impregnado en el acto, requiriendo grandes dosis de práctica. El flujo, como estado mental positivo y duradero, se obtiene cuando el sujeto tiene pasión y dedicación por la actividad que realiza. En caso de aplicaciones de gamificación, las herramientas pueden obtener recurrentemente el diseño adecuado de los sistemas de juego; de lo contrario, en los casos en los que aplica una saturación de sistema de recompensas, ni el reto ni las habilidades se ajustarán a las expectativas. En esta línea, se encuentran las fuentes de ansiedad y frustración que deben evitarse y desactivarse cuando se presenten para no generar aversión sobre la actividad propuesta.

3. Elementos y mecánicas de la gamificación

De acuerdo con varios autores (Forero Romero et al., 2021; A. Núñez-Naranjo et al., 2024; Vesa & Harviainen, 2019), se pueden considerar tres elementos básicos en la estructura del juego que

pueden ser aplicados en la dinámica de los recursos y actividades, como son la competición, esta se logra un movimiento sobre otro participante, se entra en forma virtual en competencia con él. El segundo elemento es la exploración, que tiene que ver con el descubrimiento de los recursos, de las actividades, búsquedas de soluciones. Y, por último, la colaboración, en esta todos los elementos y actividades están estructurados de modo tal que el agente pasa a constituir una pieza fundamental de estructuras mayores que compiten globalmente con otras.

Al hablar de mecánicas de juego, se hace referencia a los mínimos componentes de un juego. Indican que hay 8 mecánicas de juego que son allanadoras al rediseñar tareas individuales de un jugador a un juego (Figuerola Solano et al., 2024). Estos elementos son los logros, medallas, bandas, insignias, recompensas. Esto se puede observar claramente en la implementación de la gamificación en entornos virtuales, donde se busca motivar a los usuarios a través de mecánicas de juego. Algunas de las mecánicas de la gamificación en entornos virtuales incluyen la obtención de logros, la competencia entre usuarios y la personalización de avatares. Otras mecánicas comunes de la gamificación son los niveles, las recompensas y los desafíos adicionales. Algunas mecánicas comunes adicionales de la gamificación son la competencia entre jugadores, los logros a desbloquear y los elementos de personalización.

En la educación, estos elementos son extremadamente importantes para fomentar de manera efectiva y exitosa la participación activa de los estudiantes, al mismo tiempo que se busca incrementar su motivación intrínseca en los entornos virtuales de aprendizaje. Sin lugar a dudas, la gamificación se ha demostrado como una herramienta altamente efectiva y prometedora para lograr este objetivo. Sin embargo, es crucial tener en mente que su correcta implantación debe ser cuidadosamente planificada y ajustada a las necesidades y peculiaridades particulares de cada entorno virtual (Albarracín-Villamizar et al., 2020). Cuando se logra implementar la gamificación de manera adecuada, los resultados pueden ser verdaderamente sorprendentes. Los

estudiantes se sienten motivados, implicados y comprometidos con las actividades propuestas, lo cual no solo potencia su aprendizaje, sino que también favorece el desarrollo de sus habilidades.

Al obtener una experiencia de aprendizaje más dinámica, interactiva y lúdica, los alumnos encuentran un mayor estímulo para participar activamente en el proceso educativo, lo cual a su vez influye de manera positiva en su rendimiento académico (Encalada Noboa & Pavon Brito, 2017). A pesar de los indudables beneficios de la gamificación, resulta fundamental tener en cuenta que esta no debe ser considerada como una solución mágica o milagrosa. Por el contrario, debe ser vista como una herramienta complementaria que puede coexistir con otras estrategias de motivación en entornos virtuales. Al combinarla con enfoques pedagógicos sólidos y variados, se puede crear un ambiente de aprendizaje enriquecedor y estimulante para los estudiantes. La gamificación se presenta como una opción muy atractiva y valiosa para incrementar la participación activa y la motivación intrínseca de los estudiantes en los entornos virtuales (Moreira & Delgadillo, 2015). Siempre que se planifique correctamente y se adapte adecuadamente a cada contexto educativo particular, puede marcar una gran diferencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, es importante recordar que la gamificación no es la única respuesta, sino más bien un pilar que puede complementar otras estrategias motivacionales, creando un entorno educativo verdaderamente enriquecedor y estimulante.

3.3. Desafíos y misiones

En algunos casos, las actividades gamificadas se realizan según el avance en los contenidos y su articulación con la tecnología. Así, por ejemplo, el alumno puede recibir un enunciado o una misión a desarrollar y debe superar un reto o responder a unas preguntas concretas planteadas en un entorno de simulación. La presencia de desafíos y misiones asociadas a la gamificación puede ayudar a mantener la motivación de los estudiantes a lo largo del tiempo, incentivándolos a completar desafíos y misiones de manera más activa y participativa y puede fomentar la colaboración entre compañeros, ya que

muchos desafíos y misiones requieren trabajo en equipo para ser completados de manera exitosa (Abdullah et al., 2022).

La pertenencia de los retos y misiones en los entornos virtuales asociados a las diferentes asignaturas por nivel educativo, puede generar una mayor motivación y compromiso por parte de los usuarios, incentivando su participación activa en las actividades propuestas (Punar Özçelik & Yangın Ekşi, 2024). Algunos desafíos y misiones que podrían implementarse en entornos virtuales educativos incluyen cuestionarios interactivos, juegos de preguntas y respuestas, simulaciones de situaciones reales, entre otros recursos motivadores. Algunos desafíos y misiones que podrían implementarse en entornos virtuales educativos son la creación de competencias colaborativas, retos individuales personalizados y actividades de aprendizaje basadas en gamificación. Lo que permitiría que los estudiantes se involucren activamente en su proceso de aprendizaje, fomentando la motivación y el compromiso con las tareas asignadas. Sin embargo, los desafíos y misiones pueden ser diseñados de manera creativa para fomentar la participación y el interés de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

4. Diseño efectivo de experiencias de gamificación

Existen metodologías que se fundamentan en el marco de los elementos y dinámicas donde se describen los conceptos básicos en torno a la gamificación. Por ello, se cuestiona la efectividad del aprendizaje en ambientes virtuales implementado a través de la gamificación, así surge la necesidad de analizar con experiencias en los procesos de gamificación lo que influyen en el logro de los objetivos propuestos en el ámbito educativo en ambientes virtuales (Sánchez & López, 2019). Muchos han desarrollado experiencias de gamificación siguiendo el marco mencionado. No obstante, no exploran si sus proyectos son efectivos en el ámbito educativo, por lo que es necesario conocer a fondo los proyectos que han implementado para investigar algún éxito que puedan estar presentando para elaborar experiencias que

implementen. Si bien los estudiosos tienen claro lo que sigue el grupo de las tendencias básicas.

La gamificación es un término reciente que ha captado la atención de las esferas tecnológicas, educativas y comerciales por su capacidad de aumentar la motivación y el deleite de sus usuarios cuando participan en distintos contextos. Si bien, su mayor aplicación ha sido en el ámbito de los videojuegos, actualmente la gamificación está siendo aplicada en procesos de aprendizaje, entre otros ámbitos, constituyéndose como una alternativa que promete ser efectiva para lograr diferentes tipos de objetivos (Vesa & Harviainen, 2019).

En el diseño efectivo de experiencias de gamificación, es importante considerar los elementos motivacionales y de recompensa para mantener la participación de los usuarios. Además, se deben tener en cuenta los objetivos claros y alcanzables para los usuarios, así como la retroalimentación constante para mantener su interés en la gamificación (Leaning, 2015). En este sentido, es importante diseñar las mecánicas de juego de forma atractiva y acorde a los objetivos del entorno virtual asociados a las destrezas educativas. Los resultados de la implementación de la gamificación en el ambiente virtual a la luz de la experiencia y los resultados ciertos al logro de estas propuestas de alto impacto y determinantes para el mejoramiento del ambiente virtual a través del adecuado diseño y desarrollo de aplicaciones instrumentales como medios para implantarlos en la educación.

4.1. Personalización y adaptabilidad

Además, uno de los móviles más antiguos de motivación es la motivación por logro, que se debe potenciar a través del logro de tareas. Desde la gamificación, se pueden crear una serie de actividades que permitan la consecución de objetivos satisfactoriamente (Quy et al., 2023). Para motivar a los estudiantes en la gamificación, se pueden incorporar los logros cada vez que una determinada actividad es finalizada. De esta manera, se incentiva y se promueve el autocontrol. Siguiendo con las variables motivadoras del modelo, la gamificación también

trabaja la segregación en la medida en que se plantean actividades motivadoras y adictivas que llaman la atención del estudiante; afición o tema, ya que se interesan por determinadas cuestiones, en este caso, relacionadas con el entorno de gamificación; relajación, en tanto que el reto disminuye, el estudiante se encuentra relajado. Por lo que la educación basada en gamificación se presenta como un entorno seguro desde el punto de vista emocional; desafío y logro, al convertir el aprendizaje en un juego, los estudiantes sienten el entusiasmo de seguir adelante y alcanzar sus metas y objetivos, lo que puede motivar su continuación; satisfacción o placer, la situación de gamificación puede llegar a producir un elevado grado de satisfacción, y amabilidad, en relación con todas las demás variables; facilita la amistad y el compañerismo virtual (Incio Flores et al., 2021).

En segundo lugar, se defendía la necesidad de permitir a los alumnos explorar el entorno, estableciendo sus propios recorridos y ritmos de avance. Se sostiene que las tareas se personalizan a fin de que su realización incentive la exploración de escenarios y el aprendizaje de contenidos. La gamificación ofrece escenarios y tareas amparadas por la psicología de la motivación, las neurociencias y la inteligencia artificial (Sneessl et al., 2022). Dichos escenarios y tareas se han de adaptar a las preferencias e intereses del jugador, permitiendo que el juego “aprenda” de la experiencia previa del jugador y le dé permiso para adaptar el mundo virtual a sus intereses, con la finalidad de provocar sorpresa, interés y relevancia; contribuyendo de esa forma al refuerzo y mantenimiento del foco de atención en la actividad emprendida. Se afirma que debe permitirse la aplicación de emociones enunciativas, actividades gamificadas capaces de generar emociones positivas intensas mediante un diseño de recompensas interconectadas.

4.2. Retroalimentación y recompensas

Cuando se habla de retroalimentación en el ámbito de la gamificación, implica proporcionar una respuesta al progreso del alumno. Si bien la retroalimentación usualmente cuenta con un montón de aplicaciones en el ámbito educativo,

algunas de las justificaciones que existen son que desencadena el pensamiento cognitivo, facilita la obtención del propósito pedagógico y habilita el desarrollo del autoconocimiento en el aprendiz (Arellano Landeros, 2021). Asimismo, la retroalimentación puede estar orientada al refuerzo positivo o negativo de la conducta. Al referirse al refuerzo, se juega con el principio del condicionamiento operante, en el cual se interpreta que se refuerza toda conducta que, al ser emitida, sea respondida con una consecuencia agradable; por el contrario, se castiga la que ocasiona una consecuencia desagradable.

Hablar de recompensas en el ámbito educativo conlleva especular sobre las conexiones que puede tener la recompensa con la motivación, el placer y la orientación de las actividades (Aydin & Göktaş, 2023). En esta sección se abordan principios que, desde la psicología, pueden fundamentar el empleo de la gamificación en entornos virtuales de formación. La gamificación no consiste únicamente en la utilización de mecánicas lúdicas en entornos no lúdicos, sino que debe ser capaz de motivar a los usuarios a alcanzar los objetivos educativos. Ahora bien, el éxito de la gamificación puede depender de una serie de factores intrínsecos, ligados a las propias características del usuario y de la actividad o del contexto de ambas, o extrínsecos, ligados al entorno, que se crea gracias a las estrategias de gamificación.

4.3. Narrativa y temática

Sería conveniente que, aparte del envoltorio que los encierra, las actividades gamificadas tuvieran una historia para dotar de sentido dichas actividades. Un elemento atractivo común en los juegos es la efectiva combinación de dosis equilibradas de desafío y, teleológicamente, recompensas adecuadas como resultado del esfuerzo y talento individual (Ricca Salazar & Ricca Salazar, 2021). La debilidad en la implementación de estrategias de gamificación es que, en ocasiones, se degraden en recompensas extrínsecas los estímulos intrínsecos que proporciona el propio diseño del escenario virtual. Por todo esto, son cada vez más numerosos los postulados que abogan

por la práctica de procesos de gamificación más inconscientes, llegando a hablar algunas voces de un “Gamification By Design” que tiene su equivalente en el mundo de los juegos puros con el “Game Design”.

Un aspecto de gran importancia y que actúa como nexo entre los apartados anteriores es el de la coherencia narrativa del entorno virtual así como de las dinámicas de gamificación que allí se planteen; parece obvio que un mal entramado de las historias/contextos que ayudan a conformar el entorno no solo minarán la motivación intrínseca, sino que, además, instaurarán incentivos extrínsecos efímeros y, en general, que la inmersión real, profunda o significativa de los usuarios en sus diferentes vertientes en ese mundillo virtual quedará gravemente comprometida. No se trata, por tanto, de ofrecer la panacea para el cansancio que un tiempo determinado en un contexto específico, sino de ir articulando de un modo progresivo y prolongado unos estímulos que mantengan el interés vivo, potencien la exploración del sitio, fomenten la experiencia subjetiva de flujo atrayente para el educando y el educador.

5.1. Aplicaciones de gamificación en educación media

Una plataforma que emplea la gamificación es Wibbu (Ermakova, 2020). Este proyecto es un videojuego para el desarrollo de la competencia en el uso de la lengua inglesa. El juego recrea a una londinense irreal en la que los jugadores opositan a un célebre escritor de literatura infantil a cambio de poder emplear estaciones de metro urbanas para agilizar su desplazamiento mientras disfrutan de la historia. Es una aplicación creada para aprender inglés con elementos de gamificación como los niveles de dificultad o recompensas por los aciertos. Es una aplicación que emplea la mecánica de la gamificación, dando la posibilidad de aprender varios idiomas de forma gratuita a través de minijuegos donde el usuario puede aprender a hablar escuchando y repitiendo, grado de dificultad, símbolos adicionales de estado de vida pasados, etc.

Adjunto a la plataforma está la academia para fomentar la gamificación a través de facilitar a los profesores emitir insignias al alumnado. Este software gratuito de escritura con mecanografía selectiva en el que se recolecta puntuación incentivando a interpretar una serie de lecciones diarias sobre la competencia. Es una aplicación gratuita para evaluaciones educativas, rápida y sencilla, permitiendo realizar kahoots de forma individual, pero es una copia de esta última (Punar Özçelik & Yangın Ekşi, 2024). Es una nueva plataforma que ha añadido la opción de realizar competiciones del tipo una herramienta online que permite a las personas practicar y aprender de una manera divertida haciendo competiciones entre ellos. En este momento solamente está disponible la versión para móviles con sistema operativo y es necesario hacer una instalación previa que no corresponde a la tienda de confianza del sistema.

6. Evaluación de la efectividad de la gamificación

Desde un punto de vista educativo, se ha analizado la gamificación en términos de satisfacción de los estudiantes. La gran mayoría de los trabajos coinciden en afirmar los efectos positivos del uso de la gamificación en comparación con la enseñanza tradicional (Vesa & Harviainen, 2019). En este sentido, el efecto positivo que tiene el uso de la gamificación sobre la satisfacción de los estudiantes, con un efecto moderado sobre la satisfacción y el disfrute, pero con un efecto débil en la motivación y el rendimiento académico. A pesar de que la gamificación produce un estímulo previo, esto no necesariamente conlleva un efecto motivador en sí mismo. Los resultados son de difícil interpretación (Sri Watini & Widhy Setyowati, 2023). En general, las diferencias solo se manifiestan en términos de efecto sobre la satisfacción, por lo que no son muy claras con respecto a la motivación intrínseca y solo proporcionan pruebas muy limitadas de que pueda fomentar la adquisición cognitiva del contenido.

No obstante, se evidencia que, en determinados entornos, el uso de la gamificación

ha redundado en resultados positivos para fomentar la motivación de los discentes respecto a los entornos tradicionales. El análisis de las respuestas en las encuestas arroja que la motivación de los participantes es mayor en el grupo experimental. Si bien toda la literatura es unánime en que la motivación es mayor para los alumnos que cursan la asignatura de forma gamificada, algunos están también interesados en qué aspectos o componentes desencadenan esa mayor motivación (A. Núñez-Naranjo et al., 2024). Se diseñó un experimento para contrastar el efecto de la gamificación bajo cinco dimensiones: autosuperación, identificación, competencia, reconocimiento y relajación. Curiosamente, solo la competencia predijo la satisfacción y diversión de los participantes con la aplicación. Por otro lado, la relajación realizó la menor contribución, apareciendo este aspecto y el de la identificación como predictores negativos de la motivación.

6.1. Indicadores de rendimiento y éxito

La adaptación de un entorno virtual a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes debe garantizar, entre otros objetivos, el logro de un rendimiento y éxito mínimos en la actividad (Rodríguez Chávez, 2021). Es por ello que cada actividad deberá disponer de uno o varios indicadores de rendimiento que muestren, a los estudiantes al finalizar la actividad, si han alcanzado unos objetivos ya diseñados por el tutor. Existe una serie de estándares del eLearning europeo que facilitan la integración de un gran abanico de actividades.

6.2. Métodos de evaluación cualitativa y cuantitativa

Poniendo al estudiante en el eje central, este se convierte en protagonista, tiene que tomar decisiones y ver el impacto de las mismas, generando motivación e involucramiento con la actividad planificada conforme el ámbito educativo planificado (Barrientos Oradini et al., 2019) de campo, transeccional y no experimental. La población estuvo estructurada por treinta y cuatro (34). La activación de emociones en ámbitos no lúdicos es una de las características

y capacidades únicas del videojuego y, por supuesto, de la modalidad de la gamificación. Esto lleva a un amplio campo de estudio que, si bien ha tenido a los videojuegos como su punto de partida a través de la creación de soluciones de aprendizaje lúdicas, dispone ahora de una gamificación que expande este campo a modalidades que no necesariamente tienen por qué contener videojuegos en su composición tales como aplicaciones m-learning, simuladores, serious games, entornos de aprendizaje colaborativo con actividades motivadoras, placas.

El término “evaluación” del latín *evaluare* significa hacer una estimación (Ferrero et al., 2021) numerous teachers have adapted and incorporated the multiple intelligence theory (MIT. Con este término se denomina al proceso o actividad gracias al cual, ya sea de manera sistemática o no, se pretende determinar el valor, la importancia o la significación de algo. A efectos de acotar este amplio campo de estudio, la evaluación puede realizarse contemplando tanto aspectos cualitativos como cuantitativos. Y así, por ejemplo, se puede evaluar el aprendizaje de un estudiante desde diversas perspectivas en función de sus destrezas, habilidades o conocimientos así como de aspectos relacionados con cantidades, magnitudes o la relación entre las mismas (Vázquez, 2016). Encuentran diversas herramientas y métodos para la evaluación de una actividad formativa gamificada dependiendo del tipo de información que se quiera conocer, proceder al análisis cualitativo, descriptivo o estadístico de los mismos, etc.

7. Consideraciones éticas y desafíos en la implementación de la gamificación

En primera instancia, la clarificación conceptual es un asunto pendiente, conforme a los criterios de aplicación, bajo qué condiciones y en qué casos la gamificación es realmente efectiva o productiva y en qué momentos no es útil incorporarla. Dependiendo de la etapa de los actores y las posibilidades de interacción con el entorno virtual, los comportamientos como la participación y motivación pueden experimentar diferencias o cambios con la implementación

de las diferentes propuestas gamificadas (Vesa & Harviainen, 2019). Tampoco debe olvidarse que es pertinente establecer de qué manera hay asociados ciertos aspectos éticos involucrados, tales como la manipulación, si la implementación realmente promueve el aprendizaje o el logro sencillamente del objetivo propuesto y cuándo se ha de considerar que haya una táctica.

Otro tema a tener presente se refiere al posible “secuestro” de la motivación intrínseca por parte de la extrínseca al ser recompensados: se puede obtener mejores resultados empleando dinámicas cuya fuerza motriz sea la curiosidad y el deseo de conocimiento que en una situación, como en la gamificación, donde el objetivo en muchos casos es recompensar (Padilla Piernas et al., 2023). En aquellos escenarios en los que la gamificación pretende motivar a los participantes, resulta pertinente preguntarse si esta ofrece suficientes garantías de logro o refuerzo de conducta, más cuando en muchas de sus tipificaciones se recurre a una recompensa extrínseca para reforzar determinadas conductas, razón por la cual resulta pertinente plantear ante qué estímulos funcionarán mejor las recompensas e inclinarse por aquellas intrínsecas. La vertiente de evaluación y retroalimentación de la misma es una línea de trabajo futura para investigar, puesto que uno de los aspectos a mejorar es la veracidad y fiabilidad de los datos que entrega.

7.1. Privacidad y seguridad de datos

Integrar mecanismos de recompensa, la obtención de trofeos o cualquier tipo de logro en los entornos virtuales es una práctica cada vez más generalizada y aceptada. No obstante, la información y los datos personales sobre el alumnado y su utilización pueden ser sumamente valiosos (Chamorro-Atalaya et al., 2023). Es por ello que no se puede pasar por alto la seguridad y privacidad que estos tienen asociadas, especialmente cuando esta información puede ser manipulada para producir resultados fraudulentos, como la suplantación de identidad en la red. La mayor parte de los repositorios de elementos permiten adaptar los metadatos, añadiendo información de identificación que permite el uso de los objetos de aprendizaje

(Zainal Abidin et al., 2023). No obstante, existe el riesgo de que el alumnado pueda personalizar ciertos elementos de aprendizaje y luego descomponerlos para reutilizar nuevos fragmentos, haciendo imposible que exista un control sobre esos contenidos, vulnerando las normativas de protección de datos.

La mayor parte de los sitios web tienen cookies, y es posible que la información suministrada por el estudiante, si es un entorno abierto, pueda ser utilizada por la propia plataforma con fines publicitarios, contraviniendo la normativa de protección de datos de los usuarios. Además, las páginas web pueden ofrecer o redirigir a contenido de terceros y esto ocasiona que los datos personales de las personas que se suscriben puedan ser compartidos con estos terceros. Otra vulnerabilidad puede ser el acceso no autorizado a estos datos; hace falta afirmarlo a la hora de reflejar aspectos de privacidad. Puede ocurrir que un estudiante entre en un entorno y, utilizando técnicas poco aceptadas de seguridad, las manipule. En este aspecto, es posible exigir un compromiso donde el estudiante indica que no articulará formas de entrar heredáneamente en el sistema; en caso de que la norma no cumpla, se pueden tomar severas medidas disciplinarias.

La gamificación es la utilización de la mecánica y dinámicas de juegos en contextos no lúdicos, especialmente en actividades colaborativas, con el fin de inducir y facilitar la participación, gestión de agentes y alcanzar objetivos deseados. Regularmente, la recompensa obtenida por el usuario es directamente proporcional a la participación y, en la mayoría de las veces, no tiene nada que ver con la temática de dicha actividad (Vesa & Harviainen, 2019). Toda la investigación previa sobre la emergencia está condicionada por la existencia de las denominadas ciencias de la diversidad, que trabajaban en la obtención de conocimiento que abarque las particulares características y necesidades de los individuos.

CONCLUSIONES

La gamificación en entornos virtuales forma parte actualmente de la inmensa mayoría de los contenidos. También numerosas competiciones están realizando experimentos con distintos grados de éxito y no habría que soslayar la inmensa repercusión que el juego puede tener en el campo educativo, en cuanto a los conceptos de motivación, autoestima, cooperación, competitividad, entrenamiento perceptivo-motriz, entre otras actitudes y capacidades. En definitiva, a lo largo de la presente revisión de la literatura se ha tratado de analizar y describir el proceso de convergencia entre la educación, internet, la gamificación y los diferentes objetivos perseguidos por estas como el de incrementar u optimizar el desempeño de los participantes o comprometer al individuo hacia una conducta determinada.

La gamificación, entendida como la inclusión de conceptos, lógicas y mecanismos comunes a los juegos en contextos ajenos como en el caso del aprendizaje y la enseñanza, es una tendencia clara en el ámbito de los MOOCs. Según la cantidad de trabajos encontrados que analizaban diferentes aspectos de los mismos, se puede afirmar que la inclusión de mecanismos de gamificación en los entornos virtuales de aprendizaje es un motivo para la investigación en el campo de los MOOCs. Su contribución, incorporando aspectos y elementos propios de los juegos, fomenta distintos aspectos que inciden positivamente en los procesos de formación: la motivación, la colaboración, el interés, la diversión, etc. Si bien existen aspectos que todavía no están suficientemente claros, como el diseño de mecanismos y actividades plenamente integrados en una suerte de gamificación instruccional, o como la evaluación de los mismos, hay avances significativos fruto de la investigación sobre los mecanismos y los métodos que sirven para probar su impacto.

Referencias Bibliográficas

Abdullah, M. I., Inayati, D., & Karyawati, N. N. (2022). Nearpod use as a learning platform to improve student learning

motivation in an elementary school. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 16(1), 121–129. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v16i1.20421>

- Aini, Q., Rahardja, U., & Khoirunisa, A. (2020). Blockchain Technology into Gamification on Education. *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 14(2), 147. <https://doi.org/10.22146/ijccs.53221>
- Albarracín-Villamizar, C. Z., Hernández-Suárez, C. A., & Prada-Núñez, R. (2020). Learning objects and number thinking skills development: Analysis using a quasi-experimental design. *Aibi, Revista de Investigacion Administracion e Ingenierias*, 8(3), 131–137. <https://doi.org/10.15649/2346030X.725>
- Arboleda, J. C. (2023). Prácticas pedagógicas, motivación y pensamiento crítico. *Revista Boletín Redipe*, 12(8), 14–17. <https://doi.org/10.36260/rbr.v12i8.1986>
- Arellano Landeros, J. (2021). El Aula Virtual como Estrategia Didáctica en un Mundo Transformado por el Covid-19. *Revista RedCA*, 3(9), 41. <https://doi.org/10.36677/redca.v3i9.15823>
- AYDIN, A., & GÖKTAŞ, Y. (2023). Examining the Effects of Physical Variables in Classrooms on Students' Attention via the Internet of Things. *Participatory Educational Research*, 10(1), 160–177. <https://doi.org/10.17275/per.23.9.10.1>
- Barrientos Oradini, N. P., Araya Castillo, L., Herrera Ciudad, F. A., & Muñoz Morales, N. del C. (2019). Actitud docente y apropiación tecnológica en educadores de nivel medio de la región metropolitana de Chile. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(7), 33. <https://doi.org/10.35381/r.k.v4i7.193>
- Carrillo Punina, Á., Galarza Torres, S., & García Osorio, N. (2016). Felicidad y bienestar subjetivo. *Economía y Negocios*, 7(1), 5–14. <https://doi.org/10.29019/eyn.v7i1.246>
- Chamorro-Atalaya, O., Morales-Romero, G., Quispe-Andía, A., Caycho-Salas, B.,

- Ramos-Salazar, P., Cáceres-Cayllahua, E., Arones, M., & Auqui-Ramos, R. (2023). Smart Environments through the Internet of Things and Its Impact on University Education: A Systematic Review. *International Journal of Online and Biomedical Engineering (IJOE)*, 19(14), 4–25. <https://doi.org/10.3991/ijoe.v19i14.41531>
- Encalada Noboa, J., & Pavon Brito, C. (2017). Laboratorios Virtuales: una alternativa para mejorar el rendimiento de los estudiantes y la optimización de recursos económicos. *INNOVA Research Journal*, 1(11), 91–96. <https://doi.org/10.33890/innova.v1.n11.2016.79>
- Ermakova, Y. D. (2020). Changing educational trends in the context of global digitalization of society. *Vestnik of Samara State Technical University Psychological and Pedagogical Sciences*, 17(2), 87–97. <https://doi.org/10.17673/vsgtu-pps.2020.2.7>
- Ferrero, M., Vadillo, M. A., & León, S. P. (2021). A valid evaluation of the theory of multiple intelligences is not yet possible: Problems of methodological quality for intervention studies. *Intelligence*, 88, 101566. <https://doi.org/10.1016/J.INTELL.2021.101566>
- Figueroa Solano, S. del R., Encalada Chunchu, S. D., Mejía Guachichullca, C. E., & Segovia Bermeo, A. del P. (2024). Metodología de la Enseñanza del Ajedrez para el Fortalecimiento de las Habilidades Matemáticas en Estudiantes de Básica Media. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 6405–6423. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9175
- Forero Romero, A., Rodríguez Hernández, A. A., Maldonado Granados, L. F., Vargas Hernández, M. Á., Oliva, H. A., Melo Niño, D. S., Álvarez Araque, W. O., Romero Valderrama, A. C., & Ducuara Amado, L. Y. (2021). Estrategias pedagógicas innovadoras con TIC. *Estrategias Pedagógicas Innovadoras Con TIC.*, 6, 56–77. <https://doi.org/10.19053/9789586605939>
- Grijalvo, F., Fernández, C., & Núñez, J. L. (2011). Traducción y validación preliminar de la versión española de la escala de motivación global. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 5(1), 537–544. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349832343058>
- Guzmán, B. J., & Castro, S. (2020). Los medios instruccionales, su desarrollo e importancia en la educación del siglo XXI. *Delectus*, 3(1), 1–16. <https://doi.org/10.36996/DELECTUS.V3I1.35>
- Incio Flores, F. A., Capuñay Sanchez, D. L., Estela Urbina, R. O., Valles Coral, M. Á., Vergara Medrano, E. E., & Elera Gonzales, D. G. (2021). Inteligencia artificial en educación: una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales. *Apuntes Universitarios*, 12(1). <https://doi.org/10.17162/au.v12i1.974>
- Karamert, Ö., & Kuyunku Vadar, A. (2021). The effect of gamification on young mathematics learners' achievements and attitudes. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 4(2), 96–114. <https://doi.org/10.31681/jetol.904704>
- Leaning, M. (2015). A study of the use of games and gamification to enhance student engagement, experience and achievement on a theory-based course of an undergraduate media degree. *Journal of Media Practice*, 16(2), 155–170. <https://doi.org/10.1080/14682753.2015.1041807>
- López-Sánchez, J. A., Mesa-Gallego, C., Hernández-Ortiz, J., & Rojas-Arias, J. P. (2024). Tendencias en competencias de innovación y emprendimiento en IES. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(3), 165–181. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/115>
- Moreira, C., & Delgadillo, B. (2015). La virtualidad en los procesos educativos: reflexiones teóricas sobre

- su implementación [Virtuality in educational processes: theoretical reflections on its implementation]. *Tecnología En Marcha*, 28(1), 121–129. <https://n9.cl/2ay3j>
- Núñez-Naranjo, A. F. (2024). Analysis of the determinant factors in university dropout: a case study of Ecuador. *Frontiers in Education*, 9. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1444534>
- Núñez-Naranjo, A. F., Morales-Urrutia, E., & Tapia, X. (2024). Teaching Tools Based on Artificial Intelligence to Strengthen English Language Skills. *Journal of Educational and Social Research*, 14(4), 443–453. <https://doi.org/10.36941/jesr-2024-0114>
- Núñez-Naranjo, A. F., Ocaña, J. M., & Martínez, V. L. (2024). Gamification for psychomotor development: an experience with Genially in pre-school education. *2024 IEEE Eighth Ecuador Technical Chapters Meeting (ETCM)*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/ETCM63562.2024.10746034>
- Núñez-Naranjo, A., Sinailin-Peralta, J., & Morales-Urrutia, E. (2024). *Gamification: From Motivation and Challenges to Improving Academic Performance in Learning Mathematics* (pp. 106–113). https://doi.org/10.1007/978-3-031-44131-8_11
- Padilla Piernas, J. M., Parra Meroño, M. C., & Flores Asenjo, M. del P. (2023). Escape Rooms virtuales: una herramienta de gamificación para potenciar la motivación en la educación a distancia. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 61–85. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37685>
- Peters, M. P., & Mofield, E. (2024). Examining Students' Perceptions of Giftedness, Need for Cognition, and Goal Orientations. *Journal of Advanced Academics*, 35(1), 56–88. <https://doi.org/10.1177/1932202X231223039>
- Punar Özçelik, N., & Yangın Ekşi, G. (2024). Cultivating writing skills: the role of ChatGPT as a learning assistant—a case study. *Smart Learning Environments*, 11(1), 10. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00296-8>
- Quy, V. K., Thanh, B. T., Chehri, A., Linh, D. M., & Tuan, D. A. (2023). AI and Digital Transformation in Higher Education: Vision and Approach of a Specific University in Vietnam. *Sustainability*, 15(14), 11093. <https://doi.org/10.3390/su151411093>
- Ricce Salazar, C. M., & Ricce Salazar, C. R. (2021). Juegos didácticos en el aprendizaje de matemática. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 5(18), 391–404. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i18.182>
- Rodríguez Chávez, M. H. (2021). Sistemas de tutoría inteligente y su aplicación en la educación superior. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 11(22). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.848>
- Rodríguez, J. (2013). Una mirada a la pedagogía tradicional y humanista. *Presencia Universitaria*, 3(5), 36–45.
- Sánchez, E., & López, J. (2019). Edutecnología y aprendizaje 4.0. . In *SOMECE*. https://www.google.com.ec/books/edition/Inteligencia_Artificial_para_la_transfo/G2LoEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=educaci3n+4.0&pg=PA269&printsec=frontcover
- Sneesh, R., Jusoh, Y. Y., Jabar, M. A., & Abdullah, S. (2022). Revising Technology Adoption Factors for IoT-Based Smart Campuses: A Systematic Review. *Sustainability*, 14(8), 4840. <https://doi.org/10.3390/su14084840>
- Sri Watini, & Widhy Setyowati. (2023). Using Gamification To Increase E-Learning Engagement. *International Transactions on Education Technology (ITEE)*, 1(2), 84–94. <https://doi.org/10.33050/itee.v1i2.234>
- Vaillant, D., & Manso, J. (2019). Orientaciones para la formación docente y el trabajo en el aula: Aprendizaje colaborativo. *Laboratorio de Investigación e*

Innovación En Educación Para América Latina y El Caribe, 1–135.

- Vázquez, G. (2016). La viabilidad y sostenibilidad de las experiencias de trabajo asociativo y autogestionario desde una perspectiva plural. *Revista de La Academia*, 21, 31. <https://doi.org/10.25074/0196318.0.59>
- Vera Mora, G. R., Sanz, C., Baldassarri, S., & Coma, T. (2023). Entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje gamificados a la luz del concepto de presencia: Revisión sistemática de literatura. *Revista Iberoamericana de Tecnología En Educación y Educación En Tecnología*, 33, e3. <https://doi.org/10.24215/18509959.33.e3>
- Vesa, M., & Harviainen, J. T. (2019). Gamification: Concepts, Consequences, and Critiques. *Journal of Management Inquiry*, 28(2), 128–130. <https://doi.org/10.1177/1056492618790911>
- Zainal Abidin, N., Mat Jan, N., Othman, A., Thiruchelvam, L., Jinn, L., Abdullah Sani, S., Haris, N., & Abdul Aziz, N. (2023). A Five-Year Bibliometric Analysis of Education 4.0 and Direction for Education 5.0 Future Research. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22(9), 382–400. <https://doi.org/10.26803/ijlter.22.9.21>