

Gamificación educativa y aprendizaje significativo: estrategias pedagógicas para fortalecer la motivación y la participación estudiantil.

Educational Gamification and Meaningful Learning: Pedagogical Strategies to Strengthen Student Motivation and Participation.

PALABRA VERDADERA

Recepción: 10/09/2026

Aceptación: 25/09/2026

Publicación: 12/10/2026

AUTOR/ES

- Gabriela Estefanía Egas Pillasagua
- MINEDEC
- gabriela.egas@docentes.educacion.edu.ec
- <https://orcid.org/0009-0004-0574-8189>
- Ecuador
- Anderson Omar Verdezoto Zuñiga
- MINEDEC
- anderson.verdezoto@educacion.gob.ec
- <https://orcid.org/0009-0002-8852-0547>
- Ecuador
- Viviana Carola Cherres Olivo
- MINEDEC
- viviana.cherres@docentes.educacion.edu.ec
- <https://orcid.org/0009-0009-3591-296X>
- Ecuador
- Patricia Xiomara Quiñonez Quiñonez
- MINEDEC
- patriciix.quinonez@docente.educacion
- <https://orcid.org/0009-0006-5599-1413>
- Ecuador
- Jhonny José Basurto Celorio
- MINEDEC
- jhonnyj.basurto@educacion.gob.ec
- <https://orcid.org/0009-0001-9011-9237>
- Ecuador
- Antonia Maricela Ávila Peñarrieta
- MINEDEC
- antonio.avila@docentes.educacion.edu.ec
- <https://orcid.org/0009-0008-6032-4492>
- Ecuador

CITACIÓN:

Egas Pillasagua, G. E., Verdezoto Zuñiga, A. O., Cherres Olivo, V. C., Quiñonez Quiñonez, P. X., Basurto Celorio, J. J., & Ávila Peñarrieta, A. M. (2026). Gamificación educativa y aprendizaje significativo: estrategias pedagógicas para fortalecer la motivación y la participación estudiantil. Revista Científica Tsafiki, 3(2), 152–185.

RESUMEN

La transformación de los procesos educativos contemporáneos exige la incorporación de estrategias pedagógicas innovadoras que favorezcan la participación activa, la motivación y la construcción significativa del conocimiento. En este contexto, la gamificación educativa ha adquirido relevancia como una alternativa metodológica que integra elementos propios del diseño de juegos en experiencias de enseñanza y aprendizaje, con el propósito de incrementar el compromiso estudiantil y promover entornos formativos dinámicos e interactivos. Sin embargo, su implementación plantea interrogantes respecto de las condiciones pedagógicas que permiten trascender el interés momentáneo y generar experiencias de aprendizaje sostenibles, reflexivas y cognitivamente significativas. El objetivo de la investigación es analizar la relación entre las estrategias de gamificación educativa, la motivación, la participación estudiantil y el aprendizaje significativo, identificando sus principales mecanismos pedagógicos, condiciones de implementación y limitaciones. Metodológicamente, se propone una investigación de enfoque cualitativo, de alcance descriptivo e interpretativo, sustentada en una revisión sistemática de literatura científica bajo los lineamientos PRISMA 2020. El procedimiento contempla la identificación, selección, evaluación metodológica y síntesis temática de investigaciones relacionadas con experiencias gamificadas en contextos educativos, considerando dimensiones como motivación intrínseca y extrínseca, participación activa, retroalimentación, autonomía, interacción colaborativa y construcción de conocimientos. El análisis buscará establecer las condiciones bajo las cuales los elementos gamificados pueden contribuir a experiencias formativas que articulen el interés estudiantil con la comprensión, aplicación y transferencia de los aprendizajes. Asimismo, permitirá examinar las limitaciones asociadas con la dependencia de recompensas externas, la competitividad excesiva y la implementación de dinámicas lúdicas desvinculadas de objetivos curriculares. Se espera que la síntesis de la evidencia aporte fundamentos para comprender la gamificación como una estrategia cuyo potencial educativo depende de la intencionalidad didáctica, la pertinencia de las actividades y la calidad de la mediación docente. La investigación pretende contribuir al diseño de propuestas pedagógicas que integren motivación, participación y aprendizaje significativo desde una perspectiva crítica, inclusiva y centrada en el estudiante.

PALABRAS CLAVE: gamificación educativa; aprendizaje significativo; motivación estudiantil; participación activa; estrategias pedagógicas; innovación educativa.

ABSTRACT

The transformation of contemporary educational processes requires the incorporation of innovative pedagogical strategies that promote active

participation, motivation, and meaningful knowledge construction. Within this context, educational gamification has gained relevance as a methodological approach that integrates game design elements into teaching and learning experiences to increase student engagement and foster dynamic, interactive learning environments. However, its implementation raises questions regarding the pedagogical conditions required to move beyond temporary interest and generate sustainable, reflective, and cognitively meaningful learning experiences. This study aims to analyze the relationship between educational gamification strategies, student motivation, participation, and meaningful learning by identifying their main pedagogical mechanisms, implementation conditions, and limitations. Methodologically, the study proposes a qualitative research approach with a descriptive and interpretive scope, based on a systematic literature review following the PRISMA 2020 guidelines. The procedure includes the identification, selection, methodological appraisal, and thematic synthesis of scientific studies addressing gamified experiences in educational settings, considering dimensions such as intrinsic and extrinsic motivation, active participation, feedback, autonomy, collaborative interaction, and knowledge construction. The analysis will seek to establish the conditions under which gamification elements may contribute to learning experiences that connect student interest with knowledge comprehension, application, and transfer. Furthermore, it will examine limitations associated with dependence on external rewards, excessive competition, and the implementation of game-based activities disconnected from curricular objectives. The evidence synthesis is expected to provide a foundation for understanding gamification as a pedagogical strategy whose educational potential depends on instructional intentionality, activity relevance, and the quality of teacher mediation. This research seeks to contribute to the design of pedagogical approaches that integrate motivation, participation, and meaningful learning from a critical, inclusive, and student-centered perspective.

KEYWORDS: educational gamification; meaningful learning; student motivation; active participation; pedagogical strategies; educational innovation.

INTRODUCCIÓN

La educación contemporánea enfrenta el desafío de transformar las prácticas pedagógicas tradicionales en experiencias formativas capaces de responder a las necesidades cognitivas, emocionales y sociales de los estudiantes. Esta transformación exige superar modelos de enseñanza centrados exclusivamente en la transmisión de contenidos y avanzar hacia propuestas didácticas que favorezcan la participación activa, la construcción del conocimiento y el desarrollo de competencias transferibles a situaciones diversas. En este escenario, la motivación estudiantil constituye una dimensión fundamental del proceso educativo, debido a su relación con la disposición para aprender, la persistencia ante las dificultades y el compromiso con las actividades académicas. No obstante, promover el interés

por una actividad no garantiza necesariamente que los estudiantes comprendan los contenidos, establezcan relaciones conceptuales o desarrollen aprendizajes duraderos. Esta distinción adquiere particular relevancia cuando se incorporan estrategias innovadoras cuya aceptación inicial puede confundirse con una mejora efectiva de la calidad del aprendizaje.

Entre las metodologías que han adquirido protagonismo en la investigación educativa se encuentra la gamificación, entendida como la incorporación intencional de elementos característicos del diseño de juegos en contextos que no constituyen juegos propiamente dichos. Su aplicación educativa comprende recursos como desafíos progresivos, sistemas de puntos, niveles, insignias, narrativas, misiones, retroalimentación inmediata y dinámicas de cooperación o competencia. Sin embargo, estos componentes no poseen un valor pedagógico uniforme, puesto que sus efectos dependen de la manera en que se articulan con los objetivos curriculares, las características de los estudiantes y las actividades de aprendizaje. Desde una perspectiva psicológica, Sailer et al. (2017) demostraron experimentalmente que diferentes elementos gamificados producen respuestas motivacionales distintas: mientras las insignias, las clasificaciones y los indicadores de desempeño pueden favorecer determinadas percepciones de competencia, los avatares, las narrativas y las experiencias colaborativas pueden fortalecer la vinculación social. Estos resultados permiten comprender que la gamificación no constituye una intervención homogénea, sino un conjunto de decisiones didácticas con consecuencias potencialmente diferenciadas.

La fundamentación pedagógica de la gamificación requiere distinguir entre los mecanismos que incrementan la disposición del estudiante para participar y aquellos que contribuyen efectivamente a la construcción del conocimiento. Landers (2014) planteó una teoría del aprendizaje gamificado en la cual los atributos propios del juego pueden modificar comportamientos y actitudes relacionados con el aprendizaje, cuya influencia sobre los resultados educativos depende de las actividades instruccionales en las que se integran. Esta perspectiva resulta especialmente importante porque permite evitar interpretaciones tecnocéntricas o reduccionistas que atribuyen a los puntos, las recompensas o los desafíos una capacidad educativa independiente del diseño de enseñanza. En consecuencia, el análisis científico de la gamificación debe considerar no solamente la presencia de elementos lúdicos, sino también los procesos cognitivos, motivacionales y conductuales que estos pretenden activar.

El aprendizaje significativo representa una dimensión especialmente relevante para valorar la pertinencia de las estrategias gamificadas. Desde la tradición teórica del aprendizaje

significativo, la adquisición de conocimientos implica relacionar la nueva información con estructuras cognitivas previamente construidas, de manera que los contenidos puedan comprenderse, organizarse y utilizarse más allá de su reproducción inmediata. Bajo esta perspectiva, aprender significativamente no equivale únicamente a recordar respuestas correctas o alcanzar puntuaciones elevadas en una actividad, sino a establecer relaciones conceptuales, explicar procedimientos, interpretar situaciones y transferir conocimientos a problemas diferentes. Por tanto, una experiencia gamificada puede resultar entretenida y participativa sin alcanzar necesariamente estos propósitos formativos, especialmente cuando las actividades privilegian la velocidad de respuesta, la acumulación de recompensas o la competencia por posiciones dentro de una clasificación.

La relación entre gamificación y aprendizaje significativo debe examinarse, en consecuencia, desde la calidad de las actividades cognitivas que se desarrollan durante la experiencia educativa. Los desafíos pueden favorecer la comprensión cuando requieren aplicar conocimientos previos, contrastar alternativas, justificar decisiones y revisar errores; las narrativas pueden contribuir a contextualizar los contenidos cuando presentan problemas cercanos a experiencias relevantes para los estudiantes; y la retroalimentación puede apoyar la construcción del conocimiento cuando proporciona información comprensible sobre las dificultades identificadas y las posibilidades de mejora. No obstante, estos beneficios constituyen posibilidades pedagógicas condicionadas, no propiedades automáticas de los elementos gamificados. La existencia de una dinámica lúdica no demuestra, por sí sola, que se hayan producido procesos de integración conceptual o transferencia del aprendizaje.

La investigación acumulada ofrece evidencias favorables sobre determinados resultados de la gamificación, aunque también muestra variabilidad considerable entre estudios. Sailer y Homner (2020), mediante un metaanálisis publicado en *Educational Psychology Review*, identificaron efectos positivos sobre resultados cognitivos, motivacionales y conductuales del aprendizaje. Los tamaños del efecto fueron de $g = 0,49$ para resultados cognitivos, $g = 0,36$ para resultados motivacionales y $g = 0,25$ para resultados conductuales. Sin embargo, los autores también señalaron heterogeneidad entre las investigaciones y diferencias en la estabilidad de los resultados según el rigor metodológico. Particularmente, los efectos motivacionales y conductuales mostraron menor estabilidad en determinados análisis de sensibilidad, circunstancia que limita la posibilidad de interpretar los beneficios de la gamificación como resultados universales e independientes del contexto.

Estos hallazgos adquieren mayor profundidad cuando se consideran los factores que

moderan la eficacia de las intervenciones gamificadas. Sailer y Homner (2020) encontraron que la incorporación de elementos narrativos y determinadas configuraciones de interacción social podían modificar los resultados conductuales. Asimismo, la combinación de competencia y colaboración presentó características relevantes para comprender los efectos motivacionales. Esta evidencia sugiere que las estrategias gamificadas deben estudiarse como configuraciones pedagógicas complejas, en las que diferentes elementos interactúan con las condiciones del aprendizaje. Desde esta perspectiva, la eficacia de una experiencia no depende exclusivamente de cuántos recursos lúdicos incorpora, sino de la coherencia entre dichos recursos, la naturaleza de las tareas y los procesos que se espera desarrollar.

En una línea complementaria, Bai et al. (2020) realizaron un metaanálisis de 30 intervenciones independientes, procedentes de 24 estudios cuantitativos, con una participación acumulada de 3.202 estudiantes. Los resultados mostraron un efecto global positivo de la gamificación sobre el rendimiento académico, con un tamaño del efecto de $g = 0,504$. Adicionalmente, el análisis cualitativo permitió identificar razones por las cuales los estudiantes valoraban positivamente estas experiencias, entre ellas el entusiasmo, la retroalimentación sobre el desempeño, el reconocimiento y la posibilidad de establecer metas. Sin embargo, también se identificaron experiencias desfavorables relacionadas con la percepción de escasa utilidad de las dinámicas gamificadas y con emociones negativas, como ansiedad o celos. Este contraste evidencia que la gamificación puede generar experiencias motivacionales distintas y que sus beneficios deben analizarse conjuntamente con los riesgos asociados a determinadas formas de competencia y reconocimiento.

La dimensión motivacional ha sido examinada con mayor especificidad por Li et al. (2024), quienes desarrollaron un metaanálisis y una revisión sistemática sobre los efectos de la gamificación en la motivación intrínseca y las necesidades psicológicas vinculadas con la autonomía, la competencia y la relación social. El metaanálisis incorporó 35 intervenciones independientes con aproximadamente 2.500 participantes y encontró un efecto positivo, aunque pequeño, sobre la motivación intrínseca ($g = 0,257$). Los autores identificaron también efectos positivos sobre la percepción de autonomía y vinculación social, mientras que el efecto sobre la competencia percibida fue considerablemente menor. Estos resultados son importantes porque permiten cuestionar la idea de que toda actividad gamificada fortalece de manera equivalente los diferentes componentes de la motivación. Asimismo, muestran que una estrategia puede incrementar determinados aspectos de la experiencia estudiantil sin producir mejoras proporcionales en otros.

Desde el enfoque de la autodeterminación, la motivación constituye un fenómeno complejo que no puede reducirse a la obtención de recompensas externas. Las experiencias educativas que favorecen la autonomía, la percepción de competencia y la vinculación con otras personas pueden generar condiciones más favorables para la participación sostenida. En contraste, cuando las dinámicas gamificadas se estructuran principalmente alrededor de premios, clasificaciones o incentivos externos, existe la posibilidad de que algunos estudiantes orienten su esfuerzo hacia la recompensa antes que hacia la comprensión de los contenidos. Li et al. (2024) identificaron precisamente dificultades relacionadas con la percepción insuficiente de autonomía y competencia en determinadas experiencias gamificadas. Por ello, resulta necesario diferenciar entre motivación para completar una actividad, motivación para obtener reconocimiento y motivación para comprender y dominar un contenido académico.

La participación estudiantil constituye otra dimensión central del análisis, aunque su conceptualización requiere precisión. Participar no significa exclusivamente intervenir de manera frecuente, responder preguntas o permanecer activo dentro de una plataforma. La participación educativa puede comprender manifestaciones conductuales, cognitivas y emocionales, cuya presencia no necesariamente ocurre de forma simultánea. Un estudiante puede completar numerosas actividades gamificadas sin desarrollar una comprensión profunda de sus contenidos, del mismo modo que puede participar cognitivamente mediante procesos de reflexión, análisis o resolución de problemas que no siempre producen indicadores visibles de actividad. En consecuencia, las investigaciones que utilizan frecuencia de respuestas, número de tareas completadas o tiempo de interacción como indicadores de participación deben interpretarse considerando las limitaciones de estas medidas para representar el compromiso cognitivo.

La relación entre motivación, participación y aprendizaje significativo puede comprenderse como un proceso pedagógico potencialmente articulado, pero no necesariamente lineal. La motivación puede favorecer la disposición inicial para involucrarse en una actividad, mientras que la participación sostenida puede incrementar las oportunidades de interacción con los contenidos. Sin embargo, la transformación de estas experiencias en aprendizajes significativos depende de la existencia de tareas que demanden elaboración conceptual, recuperación de conocimientos previos, argumentación, aplicación y reflexión. Por esta razón, resulta insuficiente evaluar la eficacia de una intervención gamificada exclusivamente mediante cuestionarios de satisfacción o percepciones de entretenimiento. La investigación educativa necesita diferenciar entre indicadores motivacionales, evidencias de participación y resultados

cognitivos directamente vinculados con la comprensión y la transferencia.

La importancia de las condiciones de implementación también ha sido documentada en investigaciones de síntesis más recientes. Un metaanálisis publicado en 2023 sobre la eficacia de la gamificación en contextos educativos reunió 41 estudios y 49 muestras independientes, con más de 5.071 participantes. El trabajo identificó un efecto global favorable, pero también diferencias relacionadas con las características de los participantes, las disciplinas académicas, los principios de diseño, la duración de las experiencias y los entornos de aprendizaje. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de comprender la gamificación como una intervención contextualizada, cuyos resultados pueden variar considerablemente según las decisiones metodológicas adoptadas por los docentes y las instituciones.

De manera semejante, Zeng et al. (2024) desarrollaron un metaanálisis de 22 estudios experimentales publicados entre 2008 y 2023 y encontraron un efecto positivo moderado de la gamificación sobre el rendimiento académico ($g = 0,782$). Aunque estos resultados respaldan la posibilidad de obtener mejoras mediante experiencias gamificadas, la diversidad de intervenciones y escenarios incluidos impide asumir que el rendimiento académico constituya una medida equivalente al aprendizaje significativo. Las calificaciones, los resultados de pruebas y las puntuaciones de desempeño pueden representar aspectos importantes del aprendizaje, pero no necesariamente permiten establecer si los estudiantes han integrado los nuevos conocimientos con sus estructuras cognitivas previas o si pueden transferirlos a situaciones diferentes.

En el contexto latinoamericano, la discusión adquiere particular importancia debido a las diferencias en infraestructura tecnológica, disponibilidad de recursos educativos, formación docente y condiciones socioculturales de las instituciones. La gamificación suele asociarse con plataformas digitales, aplicaciones interactivas y herramientas de respuesta inmediata; sin embargo, sus principios pueden incorporarse también mediante experiencias analógicas, actividades cooperativas, desafíos contextualizados y recursos didácticos de bajo costo. Esta distinción amplía las posibilidades de implementación y permite considerar la gamificación como una estrategia pedagógica que no depende exclusivamente de dispositivos electrónicos o conectividad permanente. No obstante, la viabilidad de una experiencia no garantiza su eficacia formativa, por lo que es indispensable evaluar la pertinencia curricular y la calidad de los procesos de aprendizaje que promueve.

La mediación docente constituye, en este sentido, una condición transversal para interpretar los resultados de las estrategias gamificadas. La selección de desafíos, la

organización de equipos, la distribución de responsabilidades, la formulación de preguntas y el diseño de la retroalimentación determinan en buena medida el tipo de interacción que los estudiantes establecen con los contenidos. Cuando la actividad se organiza alrededor de objetivos de aprendizaje claramente definidos, los elementos lúdicos pueden contribuir a estructurar experiencias de exploración, práctica, revisión y aplicación. Por el contrario, cuando la gamificación se incorpora únicamente como mecanismo para captar la atención, existe el riesgo de generar actividades atractivas pero desconectadas de los propósitos curriculares. La innovación pedagógica debe valorarse, por tanto, no solamente por su capacidad para modificar la dinámica del aula, sino por su contribución a la comprensión y construcción del conocimiento.

Otra cuestión relevante corresponde a la sostenibilidad de los efectos motivacionales. Las experiencias gamificadas pueden generar entusiasmo inicial debido a la novedad, la competencia o la expectativa de obtener recompensas; sin embargo, esta respuesta no necesariamente se mantiene cuando los estudiantes se familiarizan con la dinámica. Asimismo, los efectos pueden variar según la duración de la intervención, la dificultad de las actividades y las oportunidades de participación de estudiantes con diferentes niveles de desempeño. Desde una perspectiva inclusiva, resulta necesario examinar si los sistemas de clasificación y competencia generan oportunidades equitativas o si, por el contrario, favorecen sistemáticamente a quienes presentan mayores conocimientos previos, rapidez de respuesta o seguridad para intervenir públicamente.

Estas consideraciones permiten identificar una brecha de conocimiento que justifica el desarrollo de la presente investigación. Aunque existen metaanálisis y revisiones sistemáticas que documentan efectos de la gamificación sobre rendimiento, motivación y comportamiento, permanece la necesidad de integrar críticamente estas dimensiones con el constructo de aprendizaje significativo. Una parte de la evidencia disponible utiliza indicadores de logro académico, satisfacción, motivación o participación que no son conceptualmente equivalentes entre sí. En consecuencia, todavía resulta necesario esclarecer qué mecanismos pedagógicos podrían vincular la experiencia gamificada con procesos de comprensión profunda, organización conceptual, aplicación y transferencia de conocimientos, así como identificar las condiciones bajo las cuales el interés generado por el juego no se traduce en resultados formativos sostenibles.

La brecha identificada no supone ausencia de investigaciones sobre gamificación, sino la necesidad de desarrollar una síntesis centrada en la relación entre sus mecanismos

motivacionales y participativos y los procesos asociados al aprendizaje significativo. Esta delimitación permite diferenciar la presente revisión de estudios orientados exclusivamente a determinar si las actividades gamificadas mejoran calificaciones o incrementan la satisfacción estudiantil. El interés científico se dirige hacia las condiciones didácticas que podrían explicar por qué determinadas experiencias favorecen la construcción del conocimiento, mientras otras producen principalmente participación instrumental, entusiasmo transitorio o dependencia de incentivos externos.

Desde el punto de vista teórico, la investigación se justifica por la necesidad de articular perspectivas sobre aprendizaje significativo, motivación y diseño de experiencias gamificadas dentro de un marco interpretativo coherente. Desde el punto de vista metodológico, se plantea la importancia de distinguir los diseños experimentales, cuasiexperimentales, observacionales y cualitativos, así como los instrumentos utilizados para medir motivación, participación y resultados cognitivos. En el plano pedagógico, el estudio busca proporcionar fundamentos para que los docentes seleccionen y organicen estrategias gamificadas en función de objetivos de aprendizaje verificables, evitando confundir entretenimiento con comprensión o actividad con apropiación conceptual.

Asimismo, la investigación adquiere relevancia práctica porque sus resultados podrán contribuir a la planificación de experiencias educativas que integren desafíos, retroalimentación, cooperación y autonomía sin convertir las recompensas en el único motor de la participación. Esta orientación puede favorecer propuestas didácticas flexibles, susceptibles de adaptarse a diferentes niveles educativos, disciplinas y condiciones institucionales. No obstante, las recomendaciones deberán derivarse de la evidencia efectivamente seleccionada y evaluada, evitando generalizaciones que excedan las características de las poblaciones y los contextos investigados.

A partir de estas consideraciones, se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera las estrategias de gamificación educativa se relacionan con la motivación, la participación estudiantil y el aprendizaje significativo, según la evidencia científica disponible? Esta interrogante orienta el análisis hacia la identificación de relaciones, mecanismos pedagógicos y condiciones de implementación, sin asumir previamente que todas las intervenciones gamificadas producen efectos positivos ni que los resultados motivacionales equivalen a aprendizajes significativos.

En correspondencia con el problema planteado, el objetivo general de la investigación es analizar, mediante una revisión sistemática de literatura científica, la relación entre las

estrategias de gamificación educativa, la motivación, la participación estudiantil y el aprendizaje significativo, identificando sus principales mecanismos pedagógicos, condiciones de implementación y limitaciones. Para alcanzar este propósito, se propone examinar investigaciones empíricas y sintetizar sus resultados mediante categorías analíticas que permitan diferenciar los componentes del diseño gamificado, los indicadores motivacionales y participativos, y las evidencias de comprensión, aplicación o transferencia del conocimiento.

En definitiva, la presente investigación parte de la premisa de que la gamificación constituye una posibilidad de innovación pedagógica cuyo valor educativo depende de la calidad de las experiencias de aprendizaje que permite organizar. Su contribución científica prevista consiste en avanzar desde una interpretación centrada en la capacidad de los elementos lúdicos para atraer la atención hacia una comprensión más amplia de las condiciones que favorecen la participación cognitivamente significativa. De esta manera, el estudio busca aportar criterios para comprender cuándo la motivación y la participación promovidas mediante estrategias gamificadas pueden convertirse en oportunidades reales de construcción del conocimiento, autonomía y aprendizaje significativo.

MÉTODOS MATERIALES

La presente investigación se desarrollará mediante un enfoque cualitativo, con alcance descriptivo, analítico e interpretativo, sustentado en una revisión sistemática de literatura científica orientada a examinar la relación entre la gamificación educativa, la motivación, la participación estudiantil y el aprendizaje significativo. La elección de este enfoque responde a la necesidad de integrar críticamente resultados procedentes de investigaciones desarrolladas en diferentes contextos educativos, identificando convergencias, divergencias, mecanismos pedagógicos y condiciones de implementación que permitan comprender la contribución potencial de las estrategias gamificadas a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Aunque la revisión incorporará información cuantitativa procedente de los estudios seleccionados, su propósito principal será desarrollar una síntesis interpretativa de la evidencia, sin asumir inicialmente la viabilidad de un metaanálisis debido a la heterogeneidad esperada en los diseños de investigación, las poblaciones, los instrumentos de medición y las modalidades de intervención.

El diseño metodológico corresponderá a una revisión sistemática de carácter documental, no experimental y retrospectivo, estructurada conforme a las recomendaciones de la declaración Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA 2020), propuesta por Page et al. (2021). La aplicación de estos lineamientos permitirá organizar

de manera transparente las etapas de identificación, selección, evaluación de elegibilidad e inclusión de investigaciones, así como documentar las decisiones adoptadas durante la construcción del corpus bibliográfico. PRISMA 2020 se utilizará como guía para el reporte de la revisión y no como sustituto de los procedimientos de búsqueda, valoración crítica o síntesis de evidencia. Para fortalecer la reproducibilidad, se elaborará previamente un protocolo que especificará la pregunta de investigación, las fuentes documentales, las estrategias de búsqueda, los criterios de selección, las variables de extracción y los procedimientos de evaluación metodológica. Las modificaciones posteriores al protocolo deberán registrarse y justificarse.

La investigación tendrá como unidad de análisis los estudios científicos originales que examinen intervenciones, experiencias o prácticas de gamificación implementadas en contextos de educación formal. La población de interés comprenderá estudiantes de educación primaria, secundaria y educación superior, siempre que las investigaciones permitan identificar resultados vinculados con motivación, participación o procesos de aprendizaje. Se adoptará esta delimitación amplia debido a que el objetivo general del estudio se refiere a la gamificación educativa sin restringirse a un nivel específico de escolaridad. No obstante, durante la síntesis se diferenciarán los resultados por nivel educativo, evitando extrapolar directamente hallazgos obtenidos en estudiantes universitarios hacia poblaciones escolares. Asimismo, se registrarán las características de los contextos institucionales, las áreas curriculares y las condiciones de acceso tecnológico cuando estas variables sean pertinentes para interpretar las experiencias analizadas.

La pregunta de investigación se organizará mediante una adaptación del esquema PICOS, considerando como población a los estudiantes de educación formal; como intervención, las estrategias de gamificación educativa; como comparación, la enseñanza convencional, otras metodologías pedagógicas o las mediciones anteriores a la intervención, cuando los diseños incluyan estos referentes; como resultados, la motivación estudiantil, la participación activa y los indicadores de aprendizaje significativo; y como diseños elegibles, las investigaciones empíricas cuantitativas, cualitativas o mixtas. Esta estructura permitirá mantener correspondencia entre la pregunta científica y las decisiones de búsqueda y selección, sin excluir automáticamente investigaciones cualitativas que aporten información relevante sobre los mecanismos pedagógicos de la gamificación.

La búsqueda bibliográfica se realizará en Scopus, Web of Science Core Collection, ERIC y SciELO, seleccionadas por su cobertura de publicaciones científicas relacionadas con educación, psicología del aprendizaje e innovación pedagógica. De manera complementaria, se

consultarán Redalyc y Google Scholar para localizar investigaciones pertinentes publicadas en revistas regionales y detectar trabajos potencialmente omitidos por las bases de datos principales. Los resultados obtenidos mediante fuentes complementarias se registrarán de forma diferenciada para evitar duplicaciones y mantener la trazabilidad de la identificación documental. Se incluirán publicaciones comprendidas entre enero de 2016 y la fecha de ejecución de la búsqueda, prevista para octubre de 2026. Esta delimitación temporal permitirá incorporar investigaciones recientes y antecedentes relevantes sobre la evolución de las estrategias gamificadas, sin atribuir automáticamente mayor calidad científica a los trabajos publicados en los últimos años.

La estrategia de búsqueda utilizará combinaciones de términos controlados y palabras clave en español e inglés, adaptadas a las posibilidades de cada base de datos. Entre los descriptores principales se incluirán “gamification”, “educational gamification”, “game elements”, “meaningful learning”, “student motivation”, “intrinsic motivation”, “student engagement”, “student participation”, “learning outcomes” y “knowledge transfer”, junto con sus equivalentes “gamificación”, “aprendizaje significativo”, “motivación estudiantil”, “participación estudiantil”, “compromiso académico” y “resultados de aprendizaje”. Se emplearán operadores booleanos AND y OR, así como comillas y truncamientos cuando la plataforma los admita. Una ecuación general de búsqueda en inglés combinará los términos relacionados con gamificación mediante OR y los vinculará con un segundo bloque que agrupe los resultados cognitivos, motivacionales y participativos. De forma complementaria, se utilizará una ecuación en español para recuperar investigaciones que no empleen terminología inglesa en sus títulos, resúmenes o palabras clave.

Para Scopus, la ecuación inicial se formulará mediante los campos de título, resumen y palabras clave, utilizando la estructura TITLE-ABS-KEY (gamif* OR "educational gamification" OR "game elements") AND TITLE-ABS-KEY ("meaningful learning" OR "student motivation" OR "intrinsic motivation" OR "student engagement" OR "student participation" OR "learning outcomes" OR "knowledge transfer"). La búsqueda se limitará a publicaciones del período definido y se adaptará posteriormente a los filtros documentales e idiomáticos establecidos. En Web of Science se utilizará una estrategia equivalente mediante el campo de búsqueda temática, mientras que en ERIC, SciELO y las fuentes complementarias se ajustarán los operadores y campos de consulta a las características de cada plataforma. Las cadenas definitivas, las fechas de ejecución, los filtros aplicados y los resultados obtenidos se conservarán en un registro metodológico para facilitar la reproducción del procedimiento.

Los criterios de inclusión contemplarán investigaciones empíricas originales publicadas en revistas científicas sometidas a revisión por pares, disponibles en español, inglés o portugués y desarrolladas en contextos de educación formal. Los estudios deberán analizar una intervención o experiencia educativa que incorpore elementos reconocibles de gamificación y presentar resultados relacionados con al menos una de las dimensiones centrales de la investigación: motivación, participación o aprendizaje. Para la síntesis específica del aprendizaje significativo se priorizarán trabajos que evalúen comprensión conceptual, integración de conocimientos previos, aplicación de contenidos, resolución fundamentada de problemas, retención o transferencia del aprendizaje. Cuando un estudio utilice exclusivamente calificaciones o puntuaciones generales de rendimiento, estos indicadores se clasificarán como resultados académicos y no como evidencia directa de aprendizaje significativo, salvo que la operacionalización de sus instrumentos permita justificar dicha correspondencia.

Se excluirán revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos teóricos, editoriales, comentarios, documentos institucionales sin datos empíricos, tesis no publicadas como artículos arbitrados y registros sin información suficiente para evaluar su elegibilidad. También se excluirán investigaciones centradas exclusivamente en videojuegos educativos o aprendizaje basado en juegos cuando no sea posible identificar una intervención de gamificación diferenciada. Esta distinción resulta metodológicamente necesaria porque la gamificación implica incorporar elementos de diseño de juegos a actividades educativas que no constituyen juegos completos, mientras que el aprendizaje basado en juegos puede utilizar un juego como entorno principal de enseñanza. Asimismo, se descartarán estudios desarrollados fuera de contextos de educación formal y aquellos que no reporten resultados pertinentes para la pregunta de investigación. Las publicaciones duplicadas se conservarán en una única versión, priorizando el registro con información bibliográfica más completa.

El proceso de selección documental comprenderá cuatro momentos articulados. Inicialmente se identificarán los registros recuperados en las diferentes bases de datos y se exportarán sus metadatos bibliográficos, incluyendo título, autores, año, revista, resumen, palabras clave, DOI y fuente de recuperación. Posteriormente se eliminarán duplicados mediante coincidencias de DOI, título y autoría, complementadas con revisión manual cuando existan diferencias de escritura o registros incompletos. En una tercera etapa se examinarán títulos y resúmenes para identificar su correspondencia con los criterios de elegibilidad. Finalmente, se revisarán los textos completos de los documentos preseleccionados, registrando de manera explícita las razones de exclusión. El proceso se organizará conforme a las fases de

identificación, cribado e inclusión contempladas en PRISMA 2020.

La selección de estudios se realizará preferentemente mediante dos revisores independientes, quienes aplicarán los mismos criterios de elegibilidad y registrarán sus decisiones en una matriz compartida. Las discrepancias se resolverán mediante discusión fundamentada y, cuando sea posible, mediante la intervención de un tercer evaluador. Si las condiciones operativas no permiten contar con revisores independientes, esta circunstancia se declarará como una limitación metodológica y se reforzará la trazabilidad mediante un registro explícito de decisiones. En ningún caso se presentará como realizado un proceso de doble revisión que no haya sido efectivamente ejecutado. El número de registros identificados, duplicados eliminados, documentos excluidos y estudios incluidos se establecerá exclusivamente después de completar la búsqueda y la selección, evitando estimaciones o cifras construidas a partir de una selección bibliográfica preliminar.

La extracción de información se efectuará mediante una matriz bibliográfica estructurada, diseñada para recopilar de manera homogénea los datos de cada investigación. Se registrarán la identificación del estudio, el año de publicación, el país, la revista, el DOI, la base de datos de procedencia, el nivel educativo, el área curricular, el tamaño de la muestra, el diseño metodológico, la duración de la intervención y las características de la estrategia gamificada. Asimismo, se identificarán los elementos de juego utilizados, tales como puntos, insignias, niveles, narrativas, misiones, desafíos, clasificaciones, cooperación y retroalimentación, junto con la modalidad de implementación digital, analógica o híbrida. Para cada estudio se documentarán las variables analizadas, los instrumentos de medición, los principales resultados, las limitaciones declaradas por sus autores y los aspectos relevantes para comprender la relación entre gamificación, motivación, participación y aprendizaje significativo.

La operacionalización de las variables se desarrollará mediante criterios diferenciados. La motivación estudiantil comprenderá indicadores de motivación intrínseca, motivación extrínseca, interés, persistencia, percepción de competencia y autonomía, cuando estas dimensiones hayan sido medidas mediante instrumentos identificables. La participación estudiantil se analizará a partir de indicadores conductuales, cognitivos y emocionales, distinguiendo entre frecuencia de intervención, cumplimiento de actividades, colaboración, compromiso con las tareas y profundidad de la interacción académica. El aprendizaje significativo se examinará a través de evidencias de comprensión conceptual, establecimiento de relaciones entre conocimientos, aplicación contextualizada, resolución razonada de problemas y transferencia a nuevas situaciones. Esta diferenciación permitirá evitar que las

medidas de satisfacción, entretenimiento o rendimiento inmediato sean interpretadas indistintamente como demostraciones de aprendizaje significativo.

La calidad metodológica de las investigaciones seleccionadas se evaluará mediante instrumentos adecuados a sus respectivos diseños. Para estudios cuantitativos no aleatorizados, cualitativos y mixtos se considerará la utilización del Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT), mientras que para ensayos aleatorizados y estudios cuasiexperimentales se valorará, cuando corresponda, la aplicación de herramientas específicas de riesgo de sesgo. La evaluación examinará aspectos como claridad de la pregunta de investigación, pertinencia del diseño, procedimientos de selección de participantes, validez de los instrumentos, control de factores de confusión, consistencia del análisis y correspondencia entre los resultados y las conclusiones. Los resultados de esta valoración se utilizarán para interpretar la solidez de las evidencias y desarrollar análisis de sensibilidad cuando la información lo permita. La inclusión de estudios con limitaciones metodológicas no implicará atribuirles el mismo peso interpretativo que a investigaciones con diseños más robustos.

La síntesis de resultados se desarrollará mediante un procedimiento de análisis temático y comparación narrativa estructurada. Inicialmente se organizarán los estudios según sus características bibliográficas y metodológicas, identificando tendencias temporales, distribución geográfica, niveles educativos, modalidades de gamificación y principales variables investigadas. Posteriormente se codificarán los hallazgos relacionados con motivación, participación y aprendizaje, prestando atención a los mecanismos pedagógicos que puedan explicar convergencias o divergencias entre investigaciones. Las categorías analíticas iniciales comprenderán diseño de experiencias gamificadas, motivación intrínseca y extrínseca, participación conductual y cognitiva, retroalimentación, autonomía, cooperación, aprendizaje significativo y limitaciones de implementación. Estas categorías podrán ampliarse o modificarse cuando los resultados empíricos revelen dimensiones relevantes no previstas inicialmente.

El análisis comparativo se orientará a identificar relaciones entre las características de las intervenciones y los resultados observados. Se examinará, por ejemplo, si las experiencias que incorporan retroalimentación explicativa, desafíos progresivos, narrativas contextualizadas o actividades colaborativas presentan patrones distintos de aquellas centradas predominantemente en puntos, recompensas y clasificaciones. Del mismo modo, se contrastarán intervenciones digitales, analógicas e híbridas, considerando las condiciones de implementación y la duración de las experiencias. Estas comparaciones tendrán carácter

interpretativo y no se presentarán como demostraciones causales cuando los diseños originales no permitan establecer relaciones de causalidad. Se prestará especial atención a los estudios con resultados neutros, contradictorios o desfavorables, a fin de evitar una síntesis orientada exclusivamente hacia evidencias positivas.

Los resultados cuantitativos se sistematizarán mediante frecuencias absolutas y relativas calculadas a partir del número real de estudios elegibles. Se elaborarán tablas analíticas para presentar la distribución por año, país, nivel educativo, diseño metodológico, modalidad de gamificación y dimensiones evaluadas. Cuando un estudio examine varias variables o incorpore más de un componente gamificado, se utilizará codificación múltiple y se especificará que las frecuencias de las categorías no son necesariamente excluyentes. Asimismo, cuando los artículos proporcionen información estadística suficiente, se registrarán tamaños del efecto, intervalos de confianza, niveles de significación y medidas de dispersión, procurando diferenciar entre resultados estadísticamente significativos y resultados de relevancia pedagógica. No se calculará un efecto combinado mediante metaanálisis sin comprobar previamente la comparabilidad de las intervenciones, las poblaciones, los indicadores y los diseños de investigación.

La discusión de los resultados se construirá mediante contraste explícito entre investigaciones, identificando coincidencias, discrepancias y posibles explicaciones metodológicas o contextuales. Se evitará utilizar el número de estudios que reportan resultados favorables como indicador suficiente de eficacia, debido a que las investigaciones pueden presentar diferencias importantes en tamaño muestral, calidad metodológica y precisión de las estimaciones. Por esta razón, la interpretación de la evidencia considerará tanto la dirección de los resultados como la solidez de los diseños y la correspondencia entre las variables evaluadas y los constructos centrales de la revisión. De manera complementaria, se examinarán posibles sesgos de publicación, limitaciones de idioma, restricciones de acceso a textos completos y concentración de investigaciones en determinadas disciplinas o regiones.

Desde una perspectiva ética, la investigación se fundamentará en los principios de integridad académica, transparencia metodológica, respeto a la propiedad intelectual y fidelidad en la interpretación de los resultados científicos. Al tratarse de una revisión de publicaciones previamente difundidas, no se contempla la recopilación directa de datos personales de estudiantes o docentes. Sin embargo, se mantendrá especial atención a la correcta atribución de ideas, cifras y conclusiones, mediante referencias bibliográficas normalizadas conforme a APA, séptima edición. Los hallazgos se presentarán sin alteraciones destinadas a respaldar una

hipótesis preconcebida y se reconocerán las limitaciones de las investigaciones originales, evitando generalizaciones que excedan sus diseños y poblaciones.

Finalmente, la metodología propuesta permitirá desarrollar una síntesis crítica orientada a comprender las condiciones bajo las cuales la gamificación educativa puede relacionarse con la motivación, la participación y el aprendizaje significativo. El aporte metodológico de la revisión residirá en diferenciar los efectos motivacionales de los resultados cognitivos, examinar la influencia de los componentes pedagógicos y valorar la calidad de las evidencias disponibles. De esta manera, se pretende establecer una base científica para formular orientaciones didácticas fundamentadas, reconociendo que la gamificación no constituye una garantía automática de aprendizaje y que su pertinencia educativa debe evaluarse en función de la intencionalidad pedagógica, las características del estudiantado y los procesos de construcción del conocimiento que efectivamente promueve.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Resultados

El examen preliminar de la literatura científica permitió identificar investigaciones de síntesis que aportan evidencia cuantitativa sobre los efectos de la gamificación educativa en el rendimiento académico, la motivación y diferentes manifestaciones del compromiso estudiantil. Los trabajos examinados muestran que las experiencias gamificadas pueden producir resultados favorables frente a determinadas condiciones de enseñanza no gamificada; sin embargo, la magnitud y estabilidad de estos resultados presentan variaciones relacionadas con los componentes utilizados, los instrumentos de evaluación y las características de las intervenciones.

Para establecer un punto de partida documentado se contrastaron cuatro metaanálisis publicados entre 2020 y 2024, cuyas estimaciones permiten diferenciar resultados cognitivos, motivacionales y conductuales. Estos trabajos se presentan como antecedentes cuantitativos de referencia y no como estudios primarios incluidos en el corpus definitivo de la presente revisión, dado que el protocolo metodológico establece la selección de investigaciones empíricas originales.

Tabla 1. Resultados cuantitativos reportados en metaanálisis sobre gamificación educativa

Investigación	Base empírica reportada		Dimensión evaluada	Tamaño del efecto
Sailer y Homner	19	comparaciones;	1.686 Resultados	$g = 0,490$

(2020)	participantes		cognitivos	
Sailer y Homner	16 comparaciones;	2.246	Resultados	$g = 0,360$
(2020)	participantes		motivacionales	
Sailer y Homner	9 comparaciones;	951	Resultados	$g = 0,250$
(2020)	participantes		conductuales	
Bai et al. (2020)	30 intervenciones;	3.202	Rendimiento	$g = 0,504$
	participantes		académico	
Li et al. (2024)	35 intervenciones;	2.500	Motivación	$g = 0,257$
	participantes		intrínseca	
Li et al. (2024)	Subconjuntos de las		Autonomía	$g = 0,638$
	intervenciones evaluadas		percibida	
Li et al. (2024)	Subconjuntos de las		Relación social	$g = 1,776$
	intervenciones evaluadas		percibida	
Li et al. (2024)	Subconjuntos de las		Competencia	$g = 0,277$
	intervenciones evaluadas		percibida	
Zeng et al. (2024)	22 estudios experimentales;		Rendimiento	$g = 0,782$
	3.144 participantes		académico	

Nota. Los valores corresponden a los tamaños del efecto publicados por los autores originales. Las filas no representan muestras independientes entre metaanálisis y no deben sumarse. En los análisis de autonomía, relación social y competencia, el número de intervenciones puede diferir del total de 35.

Los resultados de la Tabla 1 evidencian una tendencia general favorable a la gamificación, aunque con diferencias relevantes entre dimensiones. Sailer y Homner (2020) encontraron un efecto cognitivo superior al motivacional y al conductual, mientras que Li et al. (2024) identificaron un efecto pequeño sobre la motivación intrínseca. Esta divergencia indica que la gamificación puede favorecer determinados resultados académicos sin generar necesariamente transformaciones motivacionales equivalentes.

La estimación de Bai et al. (2020), con un tamaño del efecto de 0,504, confirma que las intervenciones gamificadas pueden mejorar el desempeño académico promedio en comparación con experiencias no gamificadas. No obstante, Zeng et al. (2024) reportaron una estimación superior, de 0,782, en un conjunto diferente de investigaciones experimentales. Esta diferencia no demuestra que las intervenciones más recientes sean necesariamente más eficaces, sino que evidencia la importancia de considerar los criterios de selección, las características de los

estudios y la heterogeneidad de los diseños antes de comparar resultados agregados.

La relación entre gamificación y motivación presenta una complejidad adicional. Li et al. (2024) identificaron diferencias importantes entre motivación intrínseca, autonomía, competencia y relación social. El efecto especialmente elevado sobre la percepción de vinculación social no implica que todas las experiencias gamificadas produzcan mejoras equivalentes en aprendizaje o motivación. Por el contrario, sugiere que determinados componentes colaborativos pueden influir de manera particular en la experiencia interpersonal del estudiante, mientras otros mecanismos presentan efectos más limitados.

Motivación estudiantil y mecanismos pedagógicos de la gamificación

La motivación constituye uno de los resultados más investigados en la literatura sobre gamificación educativa. Sin embargo, la evidencia disponible exige diferenciar el entusiasmo producido por una actividad novedosa de la disposición sostenida hacia la comprensión y el dominio de los contenidos académicos. Los elementos gamificados pueden incrementar el atractivo inicial de las tareas mediante recompensas, desafíos, narrativas o mecanismos de reconocimiento, pero su influencia sobre la motivación intrínseca depende de la manera en que se articulan con experiencias de autonomía, competencia y relación social.

Li et al. (2024) encontraron que el efecto promedio de la gamificación sobre la motivación intrínseca fue positivo, aunque pequeño. Este resultado resulta especialmente relevante para el objetivo de la presente investigación porque demuestra que los beneficios motivacionales no deben darse por supuestos. Una intervención puede incrementar la participación visible sin transformar de manera profunda el interés del estudiante por aprender.

La evidencia sintetizada por Bai et al. (2020) aporta una interpretación complementaria. Su análisis cualitativo identificó razones por las cuales los estudiantes disfrutaban las experiencias gamificadas, incluyendo entusiasmo, retroalimentación, reconocimiento y establecimiento de metas. Sin embargo, también identificó motivos de insatisfacción, entre ellos la percepción de que las actividades no aportaban utilidad adicional y la aparición de emociones negativas vinculadas con la comparación social.

Tabla 2. Mecanismos motivacionales y limitaciones documentadas

Mecanismo	Potencial pedagógico	Limitación identificada
Reconocimiento y recompensas	Incrementar el interés y visibilizar avances	Dependencia de incentivos externos
Retroalimentación	Informar sobre el desempeño y orientar mejoras	Escaso valor si se limita a puntuaciones

Metas y desafíos	Favorecer orientación hacia objetivos	Frustración ante dificultades desproporcionadas
Competencia	Estimular el esfuerzo en determinados estudiantes	Ansiedad, celos o comparación desfavorable
Colaboración	Favorecer la vinculación social	Resultados dependientes de la organización de las tareas
Autonomía	Apoyar la participación voluntaria	Efectos variables según el diseño de la experiencia

Nota. Síntesis interpretativa de los mecanismos discutidos por Bai et al. (2020), Sailer y Homner (2020) y Li et al. (2024). La tabla no representa una medición independiente de frecuencias.

El análisis de la Tabla 2 permite establecer que los componentes gamificados poseen posibilidades y limitaciones diferenciadas. Las recompensas pueden estimular la participación, pero no necesariamente fortalecen el interés por los contenidos. La retroalimentación puede favorecer el aprendizaje cuando proporciona información útil para mejorar, mientras que la simple asignación de puntos puede limitarse a señalar un resultado. De igual manera, las dinámicas competitivas pueden estimular el esfuerzo de algunos estudiantes, pero generar experiencias desfavorables para otros.

Estas diferencias permiten sostener que el diseño motivacional de una actividad gamificada debe considerar tanto la participación inmediata como la calidad de las experiencias psicológicas que promueve. Desde una perspectiva pedagógica, resulta relevante favorecer desafíos alcanzables, oportunidades de elección, reconocimiento del progreso individual y actividades cooperativas que permitan participar a estudiantes con diferentes niveles de desempeño.

Participación estudiantil y compromiso con el aprendizaje

La participación estudiantil representa una dimensión estrechamente vinculada con la gamificación, debido a que los desafíos, las misiones, las dinámicas de equipo y los mecanismos de retroalimentación pueden incrementar las oportunidades de interacción con las actividades académicas. Sin embargo, la literatura permite distinguir entre participación conductual y compromiso cognitivo, evitando considerar que una mayor frecuencia de respuestas constituye necesariamente evidencia de comprensión profunda.

Sailer y Homner (2020) encontraron un efecto positivo de la gamificación sobre resultados conductuales, aunque de magnitud pequeña. Los autores también observaron que los

resultados motivacionales y conductuales eran menos estables que los cognitivos en determinados análisis restringidos a investigaciones de mayor rigor metodológico. Este hallazgo constituye una advertencia importante: las modificaciones en la conducta observable pueden depender de factores contextuales o de características particulares de la intervención.

La participación debe interpretarse, por tanto, mediante indicadores diferenciados. La asistencia, la realización de actividades, el número de intervenciones y el tiempo de interacción proporcionan información sobre la implicación conductual, pero no permiten establecer por sí solos si el estudiante desarrolla procesos de reflexión, elaboración conceptual o transferencia de conocimientos.

Desde esta perspectiva, la gamificación puede generar oportunidades para una participación cognitivamente más exigente cuando los desafíos requieren explicar decisiones, comparar procedimientos, justificar respuestas o resolver problemas contextualizados. No obstante, esta relación debe examinarse en los estudios empíricos seleccionados, ya que no todas las investigaciones sobre participación utilizan instrumentos capaces de medir estas dimensiones.

Aprendizaje significativo y resultados cognitivos

El análisis del aprendizaje significativo constituye el componente que diferencia esta investigación de las revisiones centradas exclusivamente en rendimiento académico o motivación. Aunque los metaanálisis examinados reportan efectos positivos sobre diferentes indicadores cognitivos, tales resultados no deben interpretarse automáticamente como demostraciones de aprendizaje significativo.

Sailer y Homner (2020) identificaron un efecto positivo sobre resultados cognitivos, mientras que Bai et al. (2020) y Zeng et al. (2024) encontraron mejoras promedio en rendimiento académico. Sin embargo, los indicadores utilizados en estas investigaciones comprenden medidas diversas, entre ellas puntuaciones de pruebas y resultados de desempeño. Estas variables pueden aportar evidencia de aprendizaje, pero no necesariamente permiten determinar si los estudiantes han relacionado nuevos conocimientos con sus estructuras cognitivas previas o si pueden aplicar lo aprendido en situaciones diferentes.

Por esta razón, el análisis del corpus empírico definitivo deberá distinguir entre rendimiento inmediato, comprensión conceptual, retención y transferencia. La diferenciación resulta necesaria para evitar conclusiones que atribuyan a la gamificación un efecto sobre aprendizaje significativo cuando los instrumentos originales solamente evaluaron desempeño académico de corto plazo.

Tabla 3. Correspondencia entre resultados educativos e indicadores de aprendizaje significativo

Resultado evaluado	Indicador observable	Alcance de la interpretación
Rendimiento académico	Calificaciones y puntuaciones	Evidencia de desempeño, no necesariamente de aprendizaje significativo
Comprensión conceptual	Explicación y relación entre conceptos	Evidencia más próxima a integración cognitiva
Retención	Recuperación posterior de conocimientos	Evidencia de permanencia temporal
Aplicación	Utilización de contenidos en problemas	Evidencia de uso funcional del conocimiento
Transferencia	Resolución de situaciones nuevas	Evidencia relevante de generalización
Reflexión	Justificación y revisión de procedimientos	Evidencia de elaboración cognitiva

Nota. Clasificación conceptual propuesta para orientar la extracción de datos. No constituye un resultado estadístico obtenido de los estudios seleccionados.

La Tabla 3 establece criterios que permitirán examinar con mayor precisión la correspondencia entre las variables evaluadas y el objetivo de investigación. Su principal aporte consiste en evitar la equivalencia entre actividad, rendimiento y aprendizaje significativo. Una experiencia gamificada puede producir mejores calificaciones sin demostrar transferencia, del mismo modo que puede incrementar la participación sin evidenciar comprensión conceptual.

En consecuencia, las investigaciones que utilicen pruebas posteriores inmediatas deberán interpretarse considerando sus limitaciones para evaluar permanencia del conocimiento. Por su parte, los estudios que incorporen tareas de aplicación, explicaciones fundamentadas o evaluaciones diferidas ofrecerán información especialmente pertinente para analizar la construcción de aprendizajes significativos.

Contraste crítico entre investigaciones

La comparación de los cuatro metaanálisis permite identificar coincidencias y divergencias que contribuyen a delimitar el problema científico. Los trabajos convergen en reconocer posibilidades educativas de la gamificación, pero difieren en las dimensiones

evaluadas, la magnitud de los efectos y las condiciones metodológicas que sustentan sus conclusiones.

Tabla 4. Contraste de las principales investigaciones de síntesis

Estudio	Resultado central	Limitación para nuestra pregunta
Sailer y Homner (2020)	Efectos positivos cognitivos, motivacionales y conductuales	Las tres dimensiones no equivalen directamente a aprendizaje significativo
Bai et al. (2020)	Mejora promedio del rendimiento y experiencias favorables y desfavorables	La medición del desempeño no garantiza evidencia de transferencia
Li et al. (2024)	Efecto pequeño sobre motivación intrínseca y diferencias entre necesidades psicológicas	No establece por sí solo mejoras cognitivas
Zeng et al. (2024)	Efecto positivo sobre rendimiento académico en estudios experimentales	Heterogeneidad y diferencias en instrumentos y contextos

Nota. Elaboración propia a partir de las publicaciones originales.

El contraste presentado en la Tabla 4 permite reconocer que las investigaciones no ofrecen resultados necesariamente contradictorios, sino respuestas a preguntas parcialmente diferentes. Mientras Sailer y Homner examinaron dimensiones cognitivas, motivacionales y conductuales, Bai et al. y Zeng et al. concentraron sus análisis en el rendimiento académico. Li et al., por su parte, profundizaron en la motivación intrínseca y las necesidades psicológicas relacionadas con ella.

Esta diferenciación evidencia la necesidad de evitar comparaciones directas entre tamaños del efecto correspondientes a variables distintas. Un efecto elevado sobre rendimiento no demuestra que la motivación intrínseca haya aumentado en la misma proporción. Del mismo modo, una mejora en vinculación social no garantiza que los estudiantes hayan desarrollado mayor comprensión conceptual.

El principal resultado del contraste preliminar consiste en identificar una oportunidad de integración teórica y metodológica: analizar conjuntamente los mecanismos de motivación, las formas de participación y los indicadores de aprendizaje significativo, manteniendo sus diferencias conceptuales.

Evidencia empírica sobre la relación entre gamificación, motivación y aprendizaje

significativo

El análisis complementario de investigaciones empíricas permite profundizar en las relaciones entre los componentes de la gamificación educativa, los procesos motivacionales y los resultados de aprendizaje. A diferencia de los metaanálisis, que sintetizan efectos procedentes de múltiples intervenciones, los estudios originales permiten examinar con mayor detalle las condiciones específicas en las que se desarrollan las experiencias gamificadas, los mecanismos pedagógicos utilizados y las respuestas de los estudiantes. Esta aproximación resulta relevante para comprender que la eficacia de la gamificación no depende exclusivamente de incorporar elementos lúdicos, sino de la correspondencia entre el diseño de las actividades, los objetivos educativos y las características de los participantes.

Sailer et al. (2017) demostraron experimentalmente que los elementos de gamificación pueden producir efectos diferenciados sobre las necesidades psicológicas de los estudiantes. Sus resultados evidenciaron que los componentes relacionados con el reconocimiento del desempeño y aquellos orientados a la interacción social no generan necesariamente las mismas respuestas motivacionales. Este hallazgo permite cuestionar la utilización indiscriminada de puntos, insignias y clasificaciones, y destaca la importancia de seleccionar los recursos gamificados según las experiencias psicológicas y pedagógicas que se pretende favorecer.

En una perspectiva complementaria, Kyewski y Krämer (2018) analizaron el uso de insignias digitales en un entorno de aprendizaje virtual y encontraron que este mecanismo no produjo las mejoras motivacionales esperadas. La investigación evidenció que la incorporación de recompensas simbólicas no constituye una condición suficiente para mantener la motivación intrínseca. Estos resultados permiten reconocer que el reconocimiento externo puede resultar limitado cuando no se acompaña de experiencias de autonomía, percepción de competencia y actividades académicas relevantes.

Por su parte, Zainuddin (2018) examinó una experiencia educativa que integraba gamificación y aprendizaje invertido, identificando resultados favorables en determinadas evaluaciones y percepciones estudiantiles relacionadas con la autonomía, la motivación y la interacción. La relevancia de este estudio reside en que la gamificación formó parte de una propuesta metodológica más amplia, orientada a incrementar las oportunidades de participación y aprendizaje activo. En consecuencia, sus resultados deben interpretarse considerando la combinación de estrategias pedagógicas y no atribuirse exclusivamente a los elementos gamificados.

Asimismo, Tsay et al. (2018) identificaron relaciones favorables entre la participación

en actividades gamificadas y el rendimiento académico en educación superior. Este resultado permite reconocer la importancia de organizar experiencias que promuevan una interacción frecuente con los contenidos. Sin embargo, también exige distinguir entre participación conductual y compromiso cognitivo, puesto que una mayor actividad dentro de un entorno educativo no demuestra necesariamente una comprensión conceptual más profunda.

La sostenibilidad de los beneficios constituye otra dimensión fundamental. Sanchez et al. (2020) encontraron que determinados efectos positivos de los cuestionarios gamificados no se mantuvieron a lo largo del tiempo y que los estudiantes con menor rendimiento inicial no necesariamente obtuvieron las mismas ventajas. Estos resultados permiten identificar dos condiciones relevantes para la práctica pedagógica: la necesidad de evaluar la permanencia de los efectos y la importancia de considerar las diferencias individuales al diseñar experiencias gamificadas.

En conjunto, estas investigaciones evidencian que la relación entre gamificación y resultados educativos está condicionada por la naturaleza de los elementos incorporados, la estructura de las actividades, las características de los estudiantes y la duración de las intervenciones. La evidencia examinada no permite sostener que todas las estrategias gamificadas producen mejoras equivalentes en motivación o rendimiento académico. Por el contrario, respalda la necesidad de adoptar una perspectiva crítica que diferencie los efectos inmediatos de la participación de los procesos de aprendizaje sostenido.

Implicaciones pedagógicas para la construcción del aprendizaje significativo

La interpretación de las investigaciones anteriores permite establecer que la gamificación educativa debe analizarse como una estrategia de mediación pedagógica y no únicamente como un procedimiento para incrementar el entretenimiento dentro del aula. Su potencial formativo se encuentra relacionado con la posibilidad de organizar actividades que favorezcan la interacción con los contenidos, la retroalimentación, la resolución de problemas y la participación activa del estudiante. Sin embargo, estos mecanismos requieren una planificación didáctica que permita vincular las dinámicas gamificadas con los objetivos curriculares y con las necesidades de aprendizaje.

Desde esta perspectiva, el aprendizaje significativo exige trascender la reproducción inmediata de información y favorecer procesos de comprensión, organización conceptual y aplicación de conocimientos. En consecuencia, las estrategias gamificadas deberían incorporar desafíos que demanden interpretar situaciones, relacionar conceptos, justificar procedimientos y utilizar conocimientos previamente adquiridos. La presencia de recompensas o sistemas de

puntuación puede contribuir a organizar la experiencia, pero no sustituye las actividades cognitivas necesarias para construir aprendizajes duraderos.

La retroalimentación representa un componente especialmente relevante, debido a que permite orientar al estudiante durante la resolución de actividades y reconocer aspectos que requieren mejora. Cuando se limita a comunicar puntuaciones o posiciones dentro de una clasificación, su contribución pedagógica puede resultar insuficiente. En cambio, cuando proporciona información sobre los errores, explica procedimientos y orienta nuevas oportunidades de aprendizaje, puede integrarse en procesos de evaluación formativa. Esta distinción permite comprender que el valor educativo de la gamificación depende de la calidad de las interacciones pedagógicas que genera.

La colaboración también constituye una dimensión importante para el diseño de experiencias gamificadas. Las actividades que promueven el trabajo conjunto pueden ofrecer oportunidades para compartir conocimientos, contrastar interpretaciones y construir soluciones colectivas. No obstante, la organización de equipos debe considerar criterios de participación equitativa y distribución de responsabilidades, evitando que las dinámicas competitivas limiten la intervención de estudiantes con diferentes niveles de desempeño.

En términos de innovación educativa, estos planteamientos sugieren que la gamificación debe integrarse de manera coherente con metodologías activas, estrategias de evaluación formativa y experiencias de aprendizaje contextualizadas. Su implementación no debería responder exclusivamente a la disponibilidad de herramientas digitales o al propósito de incrementar el interés momentáneo, sino a la identificación de necesidades pedagógicas concretas. Por tanto, el diseño de actividades gamificadas requiere considerar los conocimientos previos del estudiante, los resultados de aprendizaje esperados, las oportunidades de participación y los mecanismos de seguimiento del progreso académico.

Síntesis crítica de los hallazgos y delimitación del aporte científico

La integración preliminar de los antecedentes y las investigaciones empíricas examinadas permite reconocer que la gamificación educativa presenta posibilidades para favorecer la motivación, la participación y determinados resultados académicos, aunque sus efectos no son uniformes ni necesariamente sostenidos. Los estudios analizados muestran que las características del diseño pedagógico influyen en la experiencia de los estudiantes y que algunos mecanismos, particularmente aquellos basados exclusivamente en recompensas, pueden presentar limitaciones para fortalecer la motivación intrínseca.

Una contribución conceptual de este análisis consiste en diferenciar tres dimensiones

que frecuentemente aparecen relacionadas en la literatura: motivación, participación y aprendizaje significativo. La motivación puede favorecer la disposición para involucrarse en una actividad; la participación puede incrementar las oportunidades de interacción con los contenidos; y el aprendizaje significativo requiere procesos cognitivos de comprensión, integración y aplicación del conocimiento. Aunque estas dimensiones pueden relacionarse, ninguna constituye por sí sola evidencia suficiente de las demás.

En consecuencia, la eficacia de una estrategia gamificada no debería establecerse exclusivamente mediante indicadores de satisfacción, frecuencia de participación o resultados de pruebas inmediatas. Se requiere considerar la calidad de las actividades cognitivas, la permanencia de los aprendizajes y las oportunidades de transferencia a nuevas situaciones. Esta diferenciación permite orientar futuras investigaciones hacia una evaluación más precisa de los mecanismos mediante los cuales la gamificación podría contribuir a la construcción significativa del conocimiento.

Asimismo, los estudios examinados evidencian la necesidad de prestar atención a los efectos diferenciales de las intervenciones. Las experiencias gamificadas pueden resultar favorables para determinados estudiantes y menos efectivas para otros, dependiendo de sus conocimientos previos, necesidades motivacionales y formas de participación. Desde una perspectiva inclusiva, resulta importante diseñar actividades que ofrezcan diversas oportunidades de progreso y reconocimiento, evitando que la competencia y las clasificaciones se conviertan en los principales criterios de valoración del aprendizaje.

Finalmente, la evidencia analizada permite proponer que la gamificación educativa debe comprenderse como una estrategia cuyo potencial depende de la intencionalidad didáctica, la pertinencia de los desafíos, la calidad de la retroalimentación y la mediación docente. Esta interpretación constituye un marco de análisis que deberá contrastarse con el conjunto definitivo de investigaciones empíricas seleccionadas mediante el protocolo de revisión sistemática. En consecuencia, los hallazgos presentados en esta ampliación se consideran preliminares y no sustituyen los resultados de la búsqueda exhaustiva, la evaluación de calidad metodológica y la síntesis final de los estudios elegibles

Discusión

Los antecedentes cuantitativos examinados permiten reconocer que la gamificación educativa presenta potencial para favorecer diferentes resultados del proceso de enseñanza y aprendizaje, aunque su contribución depende de factores pedagógicos y metodológicos que impiden establecer relaciones automáticas. Los efectos positivos reportados por Sailer y

Homner (2020), Bai et al. (2020), Li et al. (2024) y Zeng et al. (2024) constituyen evidencia favorable para continuar investigando esta estrategia, pero también muestran la necesidad de diferenciar entre dimensiones cognitivas, motivacionales y conductuales.

Una primera implicación corresponde a la relación entre motivación y aprendizaje. El hecho de que una experiencia gamificada incremente el interés o la satisfacción no demuestra necesariamente que produzca comprensión profunda. La motivación puede facilitar la disposición para participar y sostener el esfuerzo, pero el aprendizaje requiere actividades que demanden procesamiento de información, relación con conocimientos previos y aplicación contextualizada. En este sentido, la gamificación debería concebirse como un medio para organizar experiencias de aprendizaje y no como un resultado educativo en sí mismo.

La segunda implicación se relaciona con el papel de las recompensas. Los resultados de Li et al. (2024) muestran que la motivación intrínseca presenta mejoras promedio pequeñas, mientras otras dimensiones psicológicas registran efectos de diferente magnitud. Esto sugiere que los sistemas de incentivos deben diseñarse cuidadosamente para evitar que la participación dependa exclusivamente de estímulos externos. Una estrategia pedagógica orientada al aprendizaje significativo debería privilegiar desafíos intelectualmente relevantes, retroalimentación formativa y oportunidades para que el estudiante comprenda su propio progreso.

La tercera implicación corresponde a la necesidad de evaluar la participación más allá de sus manifestaciones conductuales. La realización frecuente de tareas, la acumulación de puntos o la intervención continua dentro de una plataforma pueden reflejar actividad, pero no necesariamente compromiso cognitivo. La calidad de la participación depende de las operaciones intelectuales que exige la experiencia educativa. Por ello, las actividades gamificadas deberían incorporar oportunidades para explicar procedimientos, contrastar alternativas, justificar decisiones y revisar errores.

La cuarta implicación se relaciona con la evaluación de resultados. Los metaanálisis sobre rendimiento académico ofrecen estimaciones favorables, pero la heterogeneidad de los instrumentos impide equiparar todas las mejoras con aprendizaje significativo. Este problema exige seleccionar indicadores que permitan distinguir entre reproducción inmediata de información, comprensión conceptual y transferencia a situaciones nuevas. La incorporación de evaluaciones diferidas y tareas de aplicación podría aportar evidencia más sólida sobre la permanencia y utilidad del aprendizaje.

La quinta implicación corresponde al papel de la mediación docente. Los componentes

gamificados adquieren sentido educativo cuando se integran en secuencias didácticas coherentes, vinculadas con objetivos curriculares y adaptadas a las características del estudiantado. La retroalimentación, la organización de desafíos y las dinámicas colaborativas requieren decisiones pedagógicas que no pueden sustituirse por la simple incorporación de plataformas o sistemas de puntuación. Por tanto, el valor de la gamificación debe analizarse a partir de su diseño instruccional y no exclusivamente de sus características tecnológicas.

Desde una perspectiva crítica, los antecedentes también muestran la importancia de reconocer posibles efectos desfavorables. Bai et al. (2020) documentaron experiencias de ansiedad y celos asociadas con determinadas dinámicas gamificadas, lo que permite cuestionar la idea de que todas las formas de competencia producen resultados motivacionales positivos. Asimismo, las diferencias metodológicas entre estudios y la inestabilidad de determinados efectos identificada por Sailer y Homner (2020) refuerzan la necesidad de valorar la calidad de las investigaciones antes de formular recomendaciones generalizables.

En términos de aporte conceptual, el contraste preliminar permite proponer que la relación entre gamificación y aprendizaje significativo debe estudiarse como un proceso mediado por la calidad del diseño pedagógico, la naturaleza de la participación y los mecanismos motivacionales activados. Esta propuesta no constituye todavía un modelo causal demostrado por la presente revisión, sino un marco interpretativo que deberá contrastarse con las investigaciones empíricas seleccionadas.

La principal limitación de este análisis preliminar reside en que las cuatro publicaciones examinadas corresponden a investigaciones de síntesis y no al corpus de estudios primarios establecido en el protocolo metodológico. En consecuencia, sus resultados permiten fundamentar y orientar la discusión, pero no sustituyen la revisión sistemática original ni autorizan la presentación de frecuencias propias, distribuciones geográficas, evaluaciones de calidad o cifras PRISMA.

En definitiva, la evidencia revisada respalda la pertinencia científica de investigar las condiciones bajo las cuales la gamificación educativa puede articular motivación, participación y aprendizaje significativo. Sin embargo, la respuesta definitiva a la pregunta de investigación requiere completar la identificación y evaluación de estudios empíricos originales. Solo entonces será posible determinar qué configuraciones pedagógicas presentan resultados más consistentes, cuáles muestran efectos limitados y qué evidencias permiten distinguir entre incremento del compromiso estudiantil y construcción significativa del conocimiento.

CONCLUSIONES

El análisis de la evidencia científica examinada permite reconocer que la gamificación educativa constituye una estrategia pedagógica con potencial para favorecer la motivación, la participación estudiantil y determinados resultados académicos, aunque sus beneficios no se manifiestan de manera uniforme ni pueden atribuirse exclusivamente a la incorporación de elementos lúdicos. Los antecedentes analizados muestran que la eficacia de las experiencias gamificadas depende de la interacción entre los componentes utilizados, los objetivos curriculares, las características de los estudiantes y las condiciones de implementación. En este sentido, la gamificación debe comprenderse como un recurso de mediación pedagógica cuya contribución al aprendizaje requiere planificación, intencionalidad didáctica y evaluación sistemática de sus resultados.

En relación con el objetivo general de la investigación, la síntesis preliminar permite identificar que la motivación, la participación y el aprendizaje significativo constituyen dimensiones relacionadas, pero conceptualmente diferenciadas. La motivación puede favorecer la disposición inicial para involucrarse en las actividades académicas, mientras que la participación incrementa las oportunidades de interacción con los contenidos y de construcción de experiencias formativas. Sin embargo, estas condiciones no garantizan por sí mismas la adquisición de aprendizajes significativos, debido a que la comprensión profunda requiere procesos de organización conceptual, recuperación de conocimientos previos, reflexión, aplicación y transferencia. Por tanto, el incremento del entusiasmo o de la frecuencia de participación no debe interpretarse automáticamente como evidencia de aprendizaje significativo.

Los estudios examinados permiten reconocer que los mecanismos de gamificación presentan efectos motivacionales diferenciados. Las recompensas, insignias, puntos y clasificaciones pueden contribuir al reconocimiento del progreso y estimular determinadas conductas académicas, pero su utilización aislada no asegura el fortalecimiento de la motivación intrínseca. En contraste, las experiencias que incorporan oportunidades de autonomía, desafíos progresivos, retroalimentación formativa e interacción colaborativa ofrecen posibilidades pedagógicas relevantes para promover una participación más vinculada con los propósitos del aprendizaje. No obstante, estas relaciones requieren una evaluación contextualizada, considerando que las características de los estudiantes y los diseños de intervención pueden modificar los resultados obtenidos.

La participación estudiantil emerge como una dimensión que exige especial atención metodológica. Las investigaciones sobre gamificación utilizan frecuentemente indicadores

relacionados con el cumplimiento de actividades, la frecuencia de interacción y el rendimiento inmediato; sin embargo, estos elementos no representan necesariamente el compromiso cognitivo del estudiante. En consecuencia, resulta pertinente promover diseños pedagógicos y procedimientos de evaluación que permitan identificar procesos de argumentación, resolución de problemas, elaboración conceptual y reflexión sobre el propio aprendizaje. Esta orientación contribuiría a superar enfoques centrados exclusivamente en la actividad observable y permitiría valorar con mayor precisión la calidad de la participación generada mediante experiencias gamificadas.

Respecto del aprendizaje significativo, los antecedentes disponibles respaldan la existencia de resultados académicos favorables en determinadas intervenciones gamificadas, pero no permiten equiparar de manera general el rendimiento académico con la construcción significativa del conocimiento. Las calificaciones y puntuaciones obtenidas en evaluaciones inmediatas pueden reflejar avances importantes, aunque resultan insuficientes para establecer la permanencia, integración y transferencia de los aprendizajes. Por ello, se considera necesario incorporar instrumentos que evalúen comprensión conceptual, aplicación contextualizada, resolución fundamentada de problemas y utilización de conocimientos en situaciones nuevas. Esta diferenciación constituye una aportación conceptual relevante para orientar la investigación sobre gamificación hacia resultados educativos de mayor profundidad.

La mediación docente representa una condición fundamental para la pertinencia pedagógica de la gamificación. El diseño de desafíos, la selección de mecanismos de reconocimiento, la organización de experiencias colaborativas y la calidad de la retroalimentación requieren decisiones profesionales que permitan establecer una correspondencia entre las actividades gamificadas y los resultados de aprendizaje esperados. Desde esta perspectiva, la innovación educativa no debe reducirse a la utilización de plataformas digitales, sistemas de puntuación o dinámicas competitivas, sino orientarse hacia la construcción de ambientes formativos en los que los estudiantes participen activamente, comprendan los contenidos y desarrollen progresivamente mayores niveles de autonomía.

Asimismo, la evidencia examinada advierte sobre limitaciones relacionadas con la sostenibilidad de los efectos motivacionales, la dependencia de recompensas externas y las diferencias individuales en la respuesta a las dinámicas competitivas. Estas condiciones evidencian la necesidad de diseñar experiencias inclusivas que reconozcan distintos ritmos de aprendizaje y ofrezcan oportunidades equitativas de participación. La utilización de mecanismos competitivos debe considerar sus posibles efectos sobre la confianza, la

motivación y la interacción entre estudiantes, evitando que las clasificaciones o comparaciones de desempeño se conviertan en elementos que dificulten el compromiso académico de determinados participantes.

En el plano científico, la principal contribución conceptual de esta investigación consiste en proponer una interpretación integrada de la gamificación educativa a partir de tres dimensiones complementarias: los mecanismos motivacionales que favorecen la disposición para aprender, las condiciones de participación que permiten una interacción activa con los contenidos y los procesos cognitivos necesarios para construir aprendizajes significativos. Esta articulación permite superar aproximaciones que valoran la gamificación exclusivamente por su capacidad para incrementar el entretenimiento o mejorar puntuaciones académicas inmediatas. No obstante, el alcance de esta contribución permanece condicionado a la posterior integración sistemática de los estudios empíricos elegibles.

Entre las limitaciones del trabajo se reconoce que la síntesis desarrollada hasta esta etapa se fundamenta en un conjunto preliminar de investigaciones y antecedentes de revisión, sin que se haya completado todavía la búsqueda exhaustiva, el proceso de selección PRISMA ni la evaluación de calidad metodológica del corpus definitivo. En consecuencia, las conclusiones formuladas deben interpretarse como provisionales y no como resultados finales de una revisión sistemática concluida. Esta delimitación resulta indispensable para preservar la transparencia metodológica y evitar generalizaciones que excedan la evidencia efectivamente examinada.

Como proyección para futuras investigaciones, se considera pertinente desarrollar estudios longitudinales que permitan determinar la permanencia de los efectos motivacionales y cognitivos de la gamificación, así como investigaciones experimentales y cuasiexperimentales que comparen diferentes configuraciones de elementos gamificados. Asimismo, resulta relevante examinar la relación entre gamificación y aprendizaje significativo mediante instrumentos capaces de evaluar transferencia, retención y comprensión conceptual, incorporando análisis diferenciados según nivel educativo, disciplina, contexto institucional y características del estudiantado. Estas líneas de investigación contribuirían a establecer criterios más sólidos para diseñar intervenciones pedagógicas fundamentadas en evidencia.

En síntesis, la gamificación educativa presenta posibilidades para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje cuando sus componentes se integran de manera coherente con los objetivos formativos y las necesidades de los estudiantes. Su valor pedagógico no reside únicamente en incrementar el interés por las actividades, sino en generar condiciones que favorezcan una participación reflexiva y oportunidades de construcción del conocimiento.

Desde esta perspectiva, el aprendizaje significativo debe constituir un criterio central para valorar las experiencias gamificadas, reconociendo que la motivación y la participación son dimensiones importantes, pero no suficientes, para garantizar la profundidad y permanencia de los aprendizajes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bai, S., Hew, K. F., Gonda, D. E., Huang, B., & Liang, X. (2022). Incorporating fantasy into gamification promotes student learning and quality of online interaction. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19, Article 29. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00335-9>

Bai, S., Hew, K. F., & Huang, B. (2020). Does gamification improve student learning outcome? Evidence from a meta-analysis and synthesis of qualitative data in educational contexts. *Educational Research Review*, 30, Article 100322. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100322>

Kyewski, E., & Krämer, N. C. (2018). To gamify or not to gamify? An experimental field study of the influence of badges on motivation, activity, and performance in an online learning course. *Computers & Education*, 118, 25–37. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.11.006>

Landers, R. N. (2014). Developing a theory of gamified learning: Linking serious games and gamification of learning. *Simulation & Gaming*, 45(6), 752–768. <https://doi.org/10.1177/1046878114563660>

Li, L., Hew, K. F., & Du, J. (2024). Gamification enhances student intrinsic motivation, perceptions of autonomy and relatedness, but minimal impact on competency: A meta-analysis and systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 72, 765–796. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10337-7>

Murillo-Zamorano, L. R., López Sánchez, J. Á., Godoy-Caballero, A. L., & Bueno Muñoz, C. (2021). Gamification and active learning in higher education: Is it possible to match digital society, academia and students' interests? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18, Article 15. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00249-y>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, Article n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Sailer, M., Hense, J. U., 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>

Sailer, M., & Homner, L. (2020). The gamification of learning: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32, 77–112. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w>

Sanchez, D. R., Langer, M., & Kaur, R. (2020). Gamification in the classroom: Examining the impact of gamified quizzes on student learning. *Computers & Education*, 144, Article 103666. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103666>

Tsay, C. H.-H., Kofinas, A., & Luo, J. (2018). Enhancing student learning experience with technology-mediated gamification: An empirical study. *Computers & Education*, 121, 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.01.009>

Zainuddin, Z. (2018). Students' learning performance and perceived motivation in gamified flipped-class instruction. *Computers & Education*, 126, 75–88. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.003>

Zeng, J., Sun, D., Looi, C.-K., & Fan, A. C. W. (2024). Exploring the impact of gamification on students' academic performance: A comprehensive meta-analysis of studies from the year 2008 to 2023. *British Journal of Educational Technology*, 55(6), 2478–2502. <https://doi.org/10.1111/bjet.13471>.