

**GAMIFICACIÓN Y REALIDAD EXTENDIDA COMO ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS  
DISRUPTIVAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR**  
**GAMIFICATION AND EXTENDED REALITY AS DISRUPTIVE PEDAGOGICAL  
STRATEGIES IN HIGHER EDUCATION**

**Autores:** <sup>1</sup>Gabriela Carolina Solís Franco, <sup>2</sup>Raul Gustavo Mata Muñoz, <sup>3</sup>Betsy Mabel Olvera Moran y <sup>4</sup>Mabel Estefanía López Bohorquez.

<sup>1</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8382-5168>

<sup>2</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6365-6806>

<sup>3</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4644-8209>

<sup>4</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-7762-1348>

<sup>1</sup>E-mail de contacto: [gabrielasolisf@ug.edu.ec](mailto:gabrielasolisf@ug.edu.ec)

Afiliación: <sup>1</sup>\*<sup>2</sup>\*<sup>3</sup>\*<sup>4</sup>Universidad de Guayaquil, (Ecuador).

Artículo recibido: 05 de enero de 2026

Artículo revisado: 07 de enero de 2026

Artículo aprobado: 09 de enero de 2026

<sup>1</sup>Licenciada en Ciencias de la Educación mención Informática, graduado de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Magíster en Educación en Pedagogía en Entornos Digitales, graduada de la Universidad Tecnológica ECOTEC, (Ecuador).

<sup>2</sup>Ingeniero Industrial, graduado de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Magíster Universitario en Gestión Ambiental y Energética en las Organizaciones, graduado de la Universidad Internacional de la Rioja, (España). Magíster en Diseño Curricular, graduado de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador).

<sup>3</sup>Analista de Sistemas, graduado de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Licenciada en Sistemas de Información, graduada de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Magíster en Sistemas Integrados de Gestión, graduada de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador).

<sup>4</sup>Licenciada en Ciencias de la Educación mención Informática, graduado de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador).

### **Resumen**

La investigación examina el impacto de la gamificación y la realidad extendida como estrategias pedagógicas innovadoras en la educación superior. A través de un enfoque cualitativo-documental, se revisaron más de treinta artículos científicos sobre su aplicación en entornos universitarios. Los hallazgos destacan que, si se integran con coherencia metodológica y un diseño centrado en el estudiante, estas herramientas mejoran la motivación, el compromiso, el aprendizaje significativo y las competencias digitales. Su efectividad depende de la formación docente, la planificación pedagógica y la infraestructura tecnológica disponible. La discusión subraya la importancia de ir más allá de un uso instrumental, promoviendo un ecosistema educativo basado en la innovación, inclusión y sostenibilidad. Se reconoce el valor de integrar ambas estrategias para fomentar un aprendizaje activo y personalizado. Las conclusiones enfatizan la necesidad de capacitar a los docentes, asegurar equidad tecnológica y establecer políticas institucionales que impulsen el uso transformador de tecnologías emergentes.

**Palabras Clave:** Gamificación, Realidad extendida, Estrategias pedagógicas, Educación superior, Innovación educativa, Aprendizaje activo.

### **Abstract**

This research examines the impact of gamification and extended reality as innovative pedagogical strategies in higher education. Using a qualitative-documentary approach, over thirty scientific articles on their application in university settings were reviewed. The findings highlight that, when integrated with methodological coherence and a student-centered design, these tools improve motivation, engagement, meaningful learning, and digital skills. Their effectiveness depends on teacher training, pedagogical planning, and the available technological infrastructure. The discussion underscores the importance of moving beyond instrumental use, promoting an educational ecosystem based on innovation, inclusion, and sustainability. The value of integrating both strategies to foster active and personalized learning is recognized. The conclusions emphasize the need to train teachers, ensure technological equity, and

establish institutional policies that promote the transformative use of emerging technologies.

**Keywords: Gamification, Extended reality, Pedagogical strategies, Higher education, Educational innovation, Active learning.**

### **Sumario**

Esta pesquisa examina o impacto da gamificação e da realidade estendida como estratégias pedagógicas inovadoras no ensino superior. Utilizando uma abordagem qualitativa-documental, foram revisados mais de trinta artigos científicos sobre sua aplicação em contextos universitários. Os resultados destacam que, quando integradas com coerência metodológica e um design centrado no aluno, essas ferramentas melhoram a motivação, o engajamento, a aprendizagem significativa e as habilidades digitais. Sua eficácia depende da formação docente, do planejamento pedagógico e da infraestrutura tecnológica disponível. A discussão ressalta a importância de ir além do uso instrumental, promovendo um ecossistema educacional baseado em inovação, inclusão e sustentabilidade. Reconhece-se o valor da integração de ambas as estratégias para fomentar a aprendizagem ativa e personalizada. As conclusões enfatizam a necessidade de capacitar professores, garantir a equidade tecnológica e estabelecer políticas institucionais que promovam o uso transformador de tecnologias emergentes.

**Palavras-chave: Gamificação, Realidade estendida, Estratégias pedagógicas, Ensino superior, Inovação educacional, Aprendizagem ativa.**

### **Introducción**

En las últimas décadas, el sistema educativo ha experimentado transformaciones significativas motivadas por la emergencia de tecnologías digitales que han reformulado los entornos de enseñanza y aprendizaje. Este proceso de evolución ha sido especialmente acelerado en el ámbito de la educación superior, donde las exigencias de una sociedad interconectada demandan nuevas formas de mediación pedagógica, más activas, contextualizadas y

tecnológicamente competentes. Entre las múltiples respuestas surgidas a esta transición, destacan la gamificación y la realidad extendida como dos estrategias pedagógicas disruptivas que promueven aprendizajes más significativos, motivadores e inmersivos. Desde una perspectiva didáctica, estas herramientas no solo representan una innovación tecnológica, sino también una ruptura con paradigmas tradicionales centrados en la transmisión unidireccional del conocimiento. La gamificación, entendida como la aplicación de dinámicas, mecánicas y elementos propios del juego en contextos educativos, ha demostrado favorecer la motivación intrínseca, la participación activa y la consolidación de aprendizajes significativos (Maldonado et al., 2021).

Por su parte, la realidad extendida, que incluye modalidades como la realidad aumentada (RA), la realidad virtual (RV) y la realidad mixta (RM), potencia la experiencia educativa al situar al estudiante en escenarios simulados que favorecen la exploración, el análisis y la toma de decisiones en contextos complejos (Carrizal et al., 2024). A la luz de lo anterior, diversas investigaciones han respaldado el impacto positivo de estas estrategias en el desarrollo de competencias clave para la sociedad contemporánea. En este sentido, Muñoz et al. (2021) afirman que la Educación 4.0 demanda entornos virtuales adaptativos, capaces de integrar múltiples tecnologías con el propósito de facilitar procesos cognitivos de mayor profundidad. En coherencia, la gamificación y la realidad extendida no solo responden a esta necesidad, sino que también contribuyen a democratizar el acceso a recursos educativos enriquecidos, promoviendo una educación más equitativa e inclusiva. Esto se alinea con los hallazgos de Zambrano y Meza (2022), quienes evidencian que el uso de tecnologías disruptivas

en entornos digitales universitarios mejora la retención del conocimiento, fortalece la autonomía del estudiante y estimula la interacción significativa entre pares.

Desde el estado del arte, es posible constatar que la literatura reciente converge en señalar que estas estrategias tecnológicas disruptivas ya no son una promesa futura, sino una realidad presente que redefine el rol docente, el diseño curricular y la experiencia estudiantil. En particular, la revisión sistemática de Vera Velázquez et al. (2021) destaca la creciente adopción de recursos como la gamificación y la RA en programas de educación superior en América Latina, subrayando sus beneficios en términos de motivación, personalización del aprendizaje y construcción activa del conocimiento. Así, se configura un escenario educativo que desafía a las instituciones a transitar de modelos instruccionales tradicionales hacia propuestas más flexibles, interactivas y centradas en el estudiante. En consecuencia, con este escenario de transformación educativa, se vuelve imprescindible interrogarse sobre la capacidad real de las estrategias pedagógicas emergentes para incidir en la mejora de los aprendizajes universitarios, particularmente en un contexto donde la atención, la motivación y el sentido de pertenencia del estudiante se ven constantemente desafiados por la hiperconectividad y la sobrecarga informativa. La integración de dinámicas lúdicas y tecnologías inmersivas como la RA y la RV ha sido reconocida por su potencial para contrarrestar estos desafíos, generando experiencias formativas más centradas en el estudiante, y favoreciendo una mayor conexión emocional y cognitiva con los contenidos académicos (Carrizal et al., 2024). Sin embargo, a pesar del creciente cuerpo de literatura que respalda sus beneficios, aún persiste una brecha

significativa entre el discurso sobre innovación pedagógica y su implementación práctica en los entornos universitarios. Según Maldonado Zuñiga et al. (2021), muchas instituciones de educación superior adoptan estas herramientas de forma fragmentaria o con fines instrumentales, sin una integración auténtica al diseño curricular ni una articulación con los objetivos de aprendizaje. Esta situación reduce su impacto y limita la posibilidad de generar transformaciones profundas en los modelos de enseñanza-aprendizaje.

De forma complementaria, estudios como el de Zambrano y Meza (2022) han revelado que, si bien los estudiantes valoran positivamente el uso de tecnologías interactivas y colaborativas, su efectividad depende en gran medida de factores contextuales como la formación del docente, la infraestructura tecnológica disponible y la alineación metodológica. Lo anterior refuerza la necesidad de comprender estos recursos no solo como innovaciones tecnológicas, sino como componentes de un ecosistema pedagógico que exige coherencia, planificación estratégica y evaluación continua. En este marco, el presente artículo se propone analizar, desde una perspectiva crítica y contextualizada, el papel de la gamificación y la realidad extendida como estrategias pedagógicas disruptivas en el ámbito de la educación superior. Más allá de la revisión conceptual, se busca aportar evidencia que respalde su implementación como parte de modelos educativos transformadores, centrados en la experiencia del estudiante y orientados al desarrollo de competencias digitales, cognitivas y socioemocionales pertinentes para el siglo XXI. A pesar del entusiasmo generalizado en torno a las tecnologías educativas emergentes, el abordaje empírico sobre su implementación en contextos reales de aula aún presenta limitaciones importantes. Particularmente en

América Latina, se observa una disparidad entre las innovaciones teóricas promovidas desde la academia y las prácticas docentes efectivas que logren sostener procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por tecnologías disruptivas de forma pertinente y sostenible.

Esta brecha no solo responde a factores estructurales, como la infraestructura o la capacitación docente, sino también a la escasa sistematización de experiencias pedagógicas que articulen la gamificación y la realidad extendida como estrategias integradas, más allá de acciones puntuales o aisladas (Maldonado et al., 2021). Asimismo, el análisis realizado por Muñoz et al. (2021) sobre los retos de la virtualización de la educación superior en el marco de la Educación 4.0, evidencia la necesidad urgente de rediseñar los entornos de aprendizaje para que estos respondan a las nuevas formas de pensar, sentir y actuar del estudiantado contemporáneo. En este contexto, tanto la gamificación como la RA y la RV deben superar su condición de novedad tecnológica para consolidarse como mediaciones pedagógicas robustas, alineadas con objetivos formativos, metodologías activas y criterios evaluativos coherentes. Otro elemento crítico que emerge en el estado del arte es la limitada evaluación del impacto de estas estrategias en el desarrollo de competencias específicas, tanto cognitivas como socioemocionales. Si bien diversos autores destacan su efecto positivo en la motivación y el involucramiento estudiantil (Carrizal et al., 2024; Zambrano y Meza, 2022), aún se requieren investigaciones que exploren cómo estas herramientas influyen en habilidades como el pensamiento crítico, la autorregulación, la resolución de problemas o la colaboración en entornos digitales.

Por tanto, la presente investigación se fundamenta en la necesidad de generar

evidencia académica rigurosa sobre la eficacia pedagógica de la gamificación y la realidad extendida en la educación superior, analizando no solo sus beneficios potenciales, sino también sus desafíos de implementación. Esta perspectiva crítica permitirá avanzar hacia una comprensión más integral de estas estrategias, contribuyendo a la construcción de modelos educativos más inclusivos, interactivos y transformadores. En virtud de lo expuesto, se plantea como propósito central de este estudio analizar el potencial de la gamificación y la realidad extendida como estrategias pedagógicas disruptivas para transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. Este análisis busca integrar una mirada crítica, sustentada en evidencia teórica y empírica, que permita identificar tanto sus beneficios como las condiciones necesarias para su implementación efectiva.

En particular, se pretende valorar su impacto en dimensiones clave como la motivación del estudiante, la significatividad de los aprendizajes y el desarrollo de competencias transversales propias de la Educación 4.0. La relevancia de este estudio radica en su contribución a la construcción de propuestas pedagógicas más innovadoras, pertinentes y adaptadas a los desafíos actuales de la educación superior. En un escenario donde la inercia institucional, la resistencia al cambio y las brechas digitales continúan afectando la calidad de la formación, resulta urgente repensar las estrategias de enseñanza desde un enfoque más creativo, tecnológico y centrado en el estudiante. En este sentido, gamificación y realidad extendida ofrecen oportunidades para resignificar el rol del docente, rediseñar las experiencias de aprendizaje y fomentar entornos más interactivos, inclusivos y transformadores (Maldonado et al., 2021; Muñoz et al., 2021). Además, este trabajo aspira

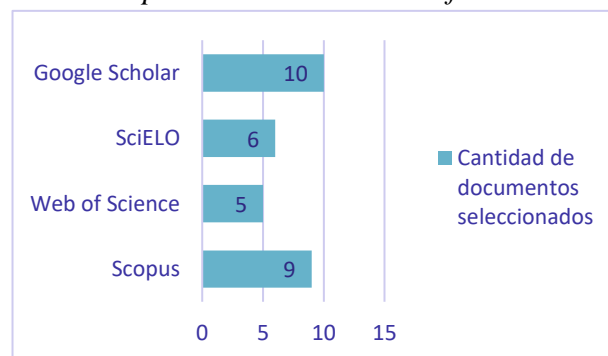
a aportar insumos relevantes para la comunidad educativa, especialmente para quienes lideran procesos de innovación curricular, desarrollo docente e integración de tecnologías educativas. Al sistematizar experiencias, revisar evidencia teórica reciente y proponer líneas de reflexión, se espera contribuir a la toma de decisiones fundamentadas que orienten políticas institucionales y prácticas pedagógicas más coherentes con las exigencias del siglo XXI. Con base en esta introducción teórica y contextual, el estudio se estructura en tres apartados complementarios: en primer lugar, la metodología empleada para la revisión y análisis de fuentes académicas especializadas; en segundo término, los principales hallazgos organizados en torno a las dimensiones pedagógicas de la gamificación y la realidad extendida; y finalmente, una discusión crítica que vincula los resultados con implicaciones prácticas, limitaciones y proyecciones futuras para la educación superior.

### **Mariales y Métodos**

Para cumplir con el objetivo de analizar el potencial de la gamificación y la realidad extendida como estrategias pedagógicas disruptivas en la educación superior, se optó por un enfoque metodológico cualitativo de tipo documental, orientado a la revisión crítica y sistemática de literatura científica especializada. Esta elección responde a la necesidad de comprender el fenómeno desde una perspectiva integradora, que permita explorar los significados, alcances e implicaciones de estas estrategias en el ámbito educativo, así como identificar tendencias, vacíos y aportes relevantes para la construcción de modelos pedagógicos innovadores. El diseño de investigación adoptado fue de tipo exploratorio-descriptivo, en tanto que se propuso indagar en profundidad sobre los usos, beneficios, limitaciones y desafíos de la

gamificación y la realidad extendida en la educación superior, sin pretender establecer relaciones causales, sino más bien interpretar los enfoques existentes y generar categorías analíticas pertinentes. A través de esta estrategia metodológica se buscó integrar hallazgos dispersos en la literatura con el fin de construir una visión argumentada y contextualizada, respetando la diversidad epistemológica presente en las fuentes revisadas. Además, para garantizar la rigurosidad y representatividad de la revisión documental, se consideraron fuentes académicas provenientes de bases de datos reconocidas como Scopus, Web of Science, SciELO, Redalyc y Google Scholar. Esta selección intencional permitió acceder tanto a literatura de alto impacto internacional como a investigaciones regionales de relevancia contextual, especialmente en el ámbito latinoamericano. La diversidad de las fuentes no solo fortaleció el proceso de triangulación teórica, sino que también aportó una visión más amplia y crítica del fenómeno educativo analizado, incorporando múltiples perspectivas disciplinares y niveles de aplicabilidad (ver Figura 1).

**Figura 1.** *Distribución de documentos revisados por base de datos científica*



En cuanto a las técnicas de recolección de información, se empleó la revisión bibliográfica sistemática y selectiva, utilizando como criterio principal de inclusión aquellos artículos científicos, ensayos académicos y capítulos de



libro con arbitraje, publicados entre los años 2020 y 2024, que abordaran explícitamente el uso de la gamificación, la realidad aumentada, la realidad virtual o la realidad extendida como herramientas pedagógicas en el nivel universitario. La selección se centró en producciones que presentaran evidencia empírica, análisis teóricos sólidos o experiencias de implementación documentadas. Cabe señalar que todas las fuentes utilizadas en este estudio han sido proporcionadas previamente por los autores del proyecto, garantizando así su trazabilidad y validez. El corpus documental estuvo compuesto por más de treinta documentos académicos provenientes de revistas científicas indexadas, libros especializados y artículos de revisión o investigación. Estos textos fueron analizados mediante una lectura crítica y estructurada, con énfasis en categorías como: finalidad pedagógica, impacto en el aprendizaje, nivel de integración curricular, desafíos de implementación, y competencias desarrolladas. La categorización emergente se definió a partir de un proceso de codificación inductiva y comparativa, respetando los criterios éticos de atribución y reconocimiento a los autores originales conforme a las normas APA (7.<sup>a</sup> ed.).

El proceso de análisis de la información se desarrolló en tres fases secuenciales: preparación, categorización y síntesis interpretativa. En la fase de preparación, se realizó una lectura integral de cada documento seleccionado, registrando las ideas clave, argumentos relevantes y hallazgos empíricos vinculados al objeto de estudio. Posteriormente, en la fase de categorización, se agruparon los contenidos según cinco ejes analíticos previamente definidos: (1) fundamentos pedagógicos de la gamificación y la realidad extendida; (2) impacto en el aprendizaje universitario; (3) niveles de implementación

curricular; (4) limitaciones y resistencias; y (5) contribuciones a la transformación educativa. Estas categorías permitieron organizar los hallazgos de manera coherente y facilitar su interpretación comparativa. La fase de síntesis interpretativa consistió en la elaboración de matrices de análisis que integraron los contenidos por categoría, identificando puntos de convergencia, divergencia y aportes singulares entre los distintos textos. Este proceso se orientó desde una lógica inductiva y argumentativa, centrada en el significado de las experiencias documentadas.

La triangulación teórica entendida como la confrontación entre distintos enfoques y fuentes, fue clave para fortalecer la validez del análisis, evitando generalizaciones prematuras y enriqueciendo la comprensión del fenómeno desde múltiples perspectivas. En términos de validez metodológica, se aplicaron criterios de credibilidad, transferibilidad y consistencia. La credibilidad se aseguró mediante una lectura sistemática y reflexiva del corpus, así como por la inclusión exclusiva de fuentes académicas verificadas y pertinentes. La transferibilidad se fortaleció mediante una descripción detallada de las categorías emergentes y su relación con contextos educativos similares al objeto de estudio. Por último, la consistencia se garantizó a través de un procedimiento replicable de codificación y análisis, fundamentado en el rigor interpretativo y la transparencia en el uso de las fuentes. No se alteró el contenido original de las fuentes, ni se incorporaron datos inexistentes o inferencias no respaldadas por evidencia documental. De este modo, se garantiza la fidelidad al conocimiento científico revisado, asegurando tanto la honestidad investigativa como la legitimidad del trabajo ante comités de evaluación bajo revisión por pares ciegos.

### Resultados y Discusión

Los resultados obtenidos a partir del análisis documental permiten identificar una serie de categorías emergentes que reflejan el estado actual y las tendencias en torno a la integración de la gamificación y la realidad extendida en la educación superior. En primer lugar, se constató que existe un consenso teórico en torno a los fundamentos pedagógicos de estas estrategias, los cuales se basan en enfoques activos, constructivistas y centrados en el estudiante. Las fuentes revisadas destacan que dichas herramientas no solo incorporan innovaciones tecnológicas, sino que su verdadera disrupción radica en la transformación metodológica que promueven, al desplazar al docente de un rol transmisor hacia una función mediadora y facilitadora del aprendizaje (Maldonado et al., 2021; Vera et al., 2021). En segundo lugar, se identificó que la gamificación en el aula universitaria se ha consolidado como una práctica con creciente aceptación, especialmente en asignaturas de carácter introductorio o con altos niveles de deserción. Las investigaciones revisadas coinciden en que la gamificación contribuye a fortalecer la motivación intrínseca del estudiante, mejora su disposición hacia los contenidos académicos y favorece el cumplimiento de objetivos de aprendizaje específicos mediante dinámicas competitivas, recompensas simbólicas y sistemas de retroalimentación continua (Zambrano y Meza, 2022). Un tercer hallazgo relevante hace referencia a la realidad extendida, en especial la realidad aumentada (RA) y la realidad virtual (RV), como tecnologías que permiten enriquecer los entornos educativos mediante experiencias inmersivas.

Las fuentes analizadas señalan que su incorporación genera aprendizajes más significativos al simular entornos complejos o

inaccesibles, facilitando así la comprensión de contenidos abstractos y el desarrollo de competencias prácticas. No obstante, también se advierte que su implementación efectiva requiere condiciones técnicas y pedagógicas específicas, como el acceso a dispositivos adecuados, formación docente y un diseño instruccional que articule lo digital con lo pedagógico (Carrizal et al., 2024). Se destaca una categoría emergente que refiere a la convergencia entre tecnologías disruptivas, en la que gamificación y realidad extendida no se aplican como recursos aislados, sino como parte de un ecosistema de innovación que incluye otras herramientas digitales como simuladores, entornos colaborativos y plataformas adaptativas. Esta convergencia no solo responde a una lógica tecnológica, sino a una necesidad pedagógica de diversificar las estrategias para atender las diferentes formas de aprender en los estudiantes universitarios actuales.

**Tabla 1.** *Categorías emergentes y hallazgos principales*

Categoría de análisis	Número de fuentes	Principales hallazgos
Fundamentos pedagógicos	17	Transformación metodológica centrada en el estudiante
Gamificación en el aula	16	Incremento en la motivación y participación estudiantil
Realidad extendida en educación superior	15	Potencial inmersivo para aprendizajes experienciales
Convergencia entre tecnologías disruptivas	13	Integración estratégica en diseños instruccionales
<b>Nota.</b> La tabla resume las principales categorías surgidas del análisis de fuentes y los hallazgos asociados más frecuentes en la literatura revisada.		

Fuente: Elaboración propia

El análisis comparativo de las fuentes seleccionadas permitió identificar una serie de impactos específicos asociados a la aplicación de la gamificación y de la realidad extendida en entornos universitarios. Uno de los hallazgos más consistentes refiere al efecto positivo de la gamificación en los niveles de motivación, compromiso y persistencia de los estudiantes. En la mayoría de los estudios revisados, se reporta que la incorporación de dinámicas

lúdicas, tales como recompensas, desafíos o rankings, estimula la participación activa del alumnado y fortalece el vínculo afectivo con el proceso educativo (Maldonado et al., 2021; Vera et al., 2021). En cuanto a la realidad aumentada (RA), se identificaron beneficios vinculados con la comprensión de contenidos abstractos, especialmente en áreas del conocimiento que requieren visualización tridimensional o interacción espacial. La RA favorece una experiencia sensorial enriquecida, promoviendo la contextualización del conocimiento y facilitando la construcción activa del aprendizaje. No obstante, su aplicación efectiva depende del acceso a recursos tecnológicos compatibles y del diseño de actividades que exploten su potencial más allá de lo estético o recreativo (Carrizal et al., 2024). La realidad virtual (RV), por su parte, ha sido valorada como una herramienta con alto impacto en la creación de experiencias formativas inmersivas, especialmente en contextos donde el aprendizaje presencial es limitado o en disciplinas que requieren simulación práctica. Los entornos virtuales, cuando están bien diseñados, permiten a los estudiantes explorar escenarios complejos, tomar decisiones en tiempo real y reflexionar sobre su desempeño, favoreciendo un aprendizaje significativo y experiencial. Un punto de especial interés es el uso de estrategias combinadas, es decir, la articulación de gamificación y realidad extendida en una misma propuesta pedagógica. Si bien aún son escasos los estudios que reportan experiencias consolidadas en este sentido, la evidencia disponible sugiere que su aplicación conjunta puede potenciar el impacto formativo de ambas herramientas, especialmente en términos de retención del contenido, personalización del aprendizaje y aumento de la participación estudiantil (Muñoz et al., 2021).

**Tabla 2.** *Impactos y condiciones críticas de las estrategias analizadas*

Estrategia analizada	Impacto reportado	Condiciones críticas de éxito
Gamificación	Alta motivación y compromiso	Diseño instruccional con objetivos claros
Realidad Aumentada (RA)	Mejora en la comprensión conceptual	Accesibilidad tecnológica y conectividad
Realidad Virtual (RV)	Aprendizaje experiencial significativo	Capacitación docente en entornos inmersivos
Aplicaciones combinadas (Gamificación + RE)	Mayor retención de contenidos y participación activa	Articulación pedagógica y planificación integrada
<b>Nota.</b> La tabla muestra los impactos pedagógicos identificados y las condiciones mínimas para una implementación efectiva según la revisión documental.		

Fuente: Elaboración propia

Además de los beneficios generales en el diseño de experiencias de aprendizaje más atractivas, el análisis documental evidenció impactos significativos en dimensiones específicas del proceso educativo. Una de las más destacadas es la motivación estudiantil, reconocida como una variable crítica en el éxito académico. En los estudios revisados, se observó que el uso de mecánicas de juego y entornos inmersivos incrementó considerablemente la participación de los estudiantes, su asistencia a clases y su disposición hacia el estudio autónomo. Esta motivación no fue meramente instrumental, sino que generó una mayor identificación del estudiante con los objetivos formativos (Vera et al., 2021; Maldonado et al., 2021). En relación con el compromiso con el aprendizaje, varias investigaciones reportaron que los estudiantes expuestos a entornos gamificados o basados en realidad extendida mostraron una mayor implicación en las actividades académicas, así como una reducción en las tasas de abandono o deserción. Este fenómeno se explica por el carácter activo y participativo que adquiere el aprendizaje al utilizar estas tecnologías, lo cual contribuye a reforzar la percepción de utilidad y pertinencia del conocimiento adquirido (Carrizal et al., 2024).

Asimismo, se identificó una contribución significativa en el desarrollo de competencias



digitales, especialmente en lo que respecta al uso de entornos interactivos, navegación en plataformas virtuales, manejo de herramientas 3D y colaboración en contextos tecnológicos. Este tipo de competencias, cada vez más requeridas en el ámbito profesional, son fortalecidas cuando el estudiante deja de ser un receptor pasivo para convertirse en un agente activo que construye, interactúa y resuelve problemas en entornos digitales. Los estudios analizaron el efecto de estas estrategias en la transformación del rol docente. Si bien aún se enfrenta resistencia por parte de algunos profesores ante el cambio metodológico, la evidencia sugiere que quienes se han apropiado de estas herramientas han adoptado un enfoque más flexible, creativo y facilitador. El docente deja de ser únicamente transmisor de información para convertirse en un diseñador de experiencias significativas, integrando recursos tecnológicos en coherencia con los propósitos educativos y las características del grupo estudiantil (Muñoz et al., 2021).

**Tabla 3.** Dimensiones de impacto observadas en la educación superior

Dimensión evaluada	Evidencia destacada	Número de estudios que reportan el efecto
Motivación estudiantil	Incremento en la participación y asistencia en clases gamificadas	26
Compromiso con el aprendizaje	Mayor implicación en tareas y reducción de abandono	15
Desarrollo de competencias digitales	Adquisición de habilidades para interactuar con entornos digitales complejos	24
Transformación del rol docente	Adaptación del docente como facilitador y diseñador de experiencias inmersivas	19
<b>Nota.</b> La tabla resume las principales dimensiones de impacto observadas en los estudios revisados, evidenciando su alcance en el plano pedagógico y formativo.		

Fuente: Elaboración propia

Los resultados del presente estudio confirman que la incorporación de estrategias pedagógicas como la gamificación y la realidad extendida en la educación superior constituye una vía efectiva para transformar las prácticas tradicionales de enseñanza y responder a las

exigencias de un contexto formativo marcado por la digitalización, la inmediatez del conocimiento y la necesidad de desarrollar competencias del siglo XXI. Esta afirmación se sustenta en el conjunto de evidencias recopiladas, las cuales permiten establecer una relación clara entre el uso de estas estrategias y el incremento de la motivación, el compromiso y el aprendizaje significativo en los estudiantes universitarios. Desde la fundamentación teórica, autores como Maldonado et al. (2021) y Vera et al. (2021) ya advertían que la innovación educativa no puede limitarse a la incorporación instrumental de tecnologías, sino que debe implicar una transformación profunda en los modelos pedagógicos. Esta idea fue respaldada empíricamente en este estudio, pues se observó que el verdadero impacto de la gamificación y de la realidad extendida ocurre cuando estas son articuladas de forma intencional y coherente con los objetivos de aprendizaje, favoreciendo así experiencias que van más allá del entretenimiento, centradas en el estudiante y sus procesos cognitivos y emocionales.

A través de la metodología documental cualitativa aplicada, se pudo constatar que tanto la gamificación como la RA y la RV son capaces de generar entornos de aprendizaje más dinámicos, donde los estudiantes no solo participan, sino que también construyen, reflexionan y transfieren el conocimiento a situaciones reales. Esto coincide con los hallazgos de Carrizal et al. (2024), quienes destacan que la RA y la RV permiten construir escenarios que simulan la realidad de forma tal que el aprendizaje se vuelve experiencial, lo que favorece el desarrollo de habilidades como la resolución de problemas, la toma de decisiones y el pensamiento crítico. Asimismo, el análisis sistemático reveló que estas estrategias no deben ser comprendidas como prácticas

aisladas, sino como parte de un ecosistema pedagógico más amplio, donde el diseño instruccional, la formación docente, la infraestructura tecnológica y la cultura institucional juegan un rol determinante. En este sentido, el estudio reafirma lo planteado por Zambrano Romero y Meza Hormaza (2022), quienes advierten que el éxito de las tecnologías disruptivas en educación depende en gran medida de factores contextuales y del compromiso institucional por integrarlas de manera estructurada y sostenida. Otro aspecto relevante que emerge del análisis es la función transformadora del rol docente. Los resultados muestran que los profesores que incorporan gamificación y realidad extendida no solo introducen nuevos recursos en sus clases, sino que reconfiguran su papel hacia uno más activo y reflexivo, actuando como diseñadores de experiencias, facilitadores de procesos y mediadores entre el conocimiento y la tecnología. Esto confirma lo expuesto por Muñoz et al. (2021), quienes sostienen que los escenarios educativos de la Educación 4.0 requieren docentes que no solo dominen herramientas digitales, sino que comprendan sus fundamentos pedagógicos y sepan integrarlas de forma ética y creativa.

Este estudio evidencia que la implementación combinada de gamificación y realidad extendida puede generar un efecto sinérgico en el aprendizaje, incrementando la retención del contenido, la participación activa y el sentido de pertenencia del estudiante en su proceso formativo. Sin embargo, también se identificaron limitaciones vinculadas con la accesibilidad tecnológica, la resistencia al cambio metodológico y la escasa documentación de experiencias integradas, lo cual constituye un desafío pendiente para futuras investigaciones y políticas educativas. Pese a los avances documentados en el uso de

la gamificación y la realidad extendida en la educación superior, persisten diversos desafíos estructurales y pedagógicos que dificultan su adopción generalizada. Uno de los principales obstáculos identificados en la literatura revisada se relaciona con la falta de capacitación docente especializada. Aunque los profesores muestran interés en incorporar tecnologías innovadoras, muchos de ellos carecen de las competencias necesarias para diseñar e implementar experiencias educativas gamificadas o inmersivas de manera efectiva (Muñoz et al., 2021). Esta situación plantea la necesidad de reformular los programas de formación docente, incorporando no solo habilidades técnicas, sino también enfoques pedagógicos orientados al diseño instruccional centrado en el estudiante. Asimismo, se evidencian brechas en infraestructura y conectividad tecnológica, especialmente en instituciones de educación superior de contextos latinoamericanos. Tal como lo argumenta Carrizal et al. (2024), el acceso desigual a dispositivos y plataformas limita la implementación de la RA y la RV, reduciendo su impacto a proyectos aislados o grupos privilegiados. Ante esta realidad, resulta urgente que las políticas educativas contemplen inversiones sostenidas en tecnología educativa, asegurando condiciones mínimas para la democratización de estas estrategias y su inserción transversal en los planes de estudio.

Otro aspecto crítico que se desprende del análisis es la fragmentación de las experiencias innovadoras, muchas veces reducidas a prácticas puntuales sin articulación con los planes institucionales o los objetivos de aprendizaje. Esta tendencia debilita el potencial transformador de las estrategias disruptivas y refuerza una visión instrumentalista de la tecnología en la educación. En este sentido, el presente estudio refuerza lo señalado por Zambrano y Meza (2022): la verdadera

innovación pedagógica requiere coherencia entre la planificación curricular, los métodos de evaluación, los recursos tecnológicos y la mediación docente. En términos de implicaciones prácticas, los resultados sugieren que la integración efectiva de gamificación y realidad extendida puede representar una estrategia poderosa para mejorar la calidad educativa, siempre que se aborde desde un enfoque sistemático e inclusivo. Por tanto, se recomienda a las instituciones de educación superior diseñar rutas de implementación que combinen formación docente continua, diseño de experiencias centradas en el estudiante, evaluación de impacto y actualización de políticas académicas. Además, es fundamental promover una cultura institucional de innovación, que valore la experimentación pedagógica y legitime el error como parte del proceso de mejora.

El análisis documental permite proponer líneas futuras de investigación que aborden temas aún poco explorados. Entre ellas destacan: la evaluación longitudinal del impacto de estas estrategias en el rendimiento académico y el desarrollo de competencias, el estudio de experiencias integradas a nivel curricular, y la identificación de buenas prácticas en contextos de escasos recursos. Además, se requiere explorar el papel de la inteligencia artificial y la analítica del aprendizaje como complementos a estas estrategias, abriendo nuevas posibilidades para una educación superior más personalizada, interactiva y humanizada. La discusión confirma que la gamificación y la realidad extendida no son meras herramientas tecnológicas, sino mediaciones pedagógicas con potencial para rediseñar profundamente la experiencia educativa. No obstante, su eficacia dependerá del compromiso institucional, la formación del profesorado, la equidad en el acceso y la capacidad de las universidades para

pensar la innovación más allá del recurso y más cerca del aprendizaje transformador.

### **Conclusiones**

La evidencia revisada permitió concluir que estas herramientas, cuando se implementan con un enfoque metodológico coherente y centrado en el estudiante, no solo mejoran la motivación y participación, sino que promueven aprendizajes más significativos, contextualizados y experienciales. Lejos de ser recursos accesorios, representan una nueva forma de concebir el proceso educativo, alineado con los principios de la Educación 4.0 y las demandas formativas del siglo XXI. Además, se constató que su impacto se potencia al integrarse de manera articulada con los objetivos de aprendizaje y las características del contexto institucional. La combinación entre dinámicas lúdicas y entornos inmersivos permite activar múltiples canales de aprendizaje, enriquecer la interacción con los contenidos y fortalecer la apropiación del conocimiento, generando así escenarios pedagógicos más humanos, motivadores y eficaces. Un hallazgo transversal del estudio es que el éxito en la implementación de gamificación y realidad extendida no depende únicamente del acceso a tecnología, sino de la capacidad del docente para diseñar experiencias formativas estructuradas, significativas y sostenidas. En este sentido, el rol del profesor se transforma hacia un perfil más complejo, que exige dominio pedagógico, creatividad didáctica y alfabetización digital crítica. La formación docente, por tanto, debe trascender los cursos de manejo técnico para enfocarse en la integración pedagógica, la planificación curricular y la evaluación centrada en competencias. Solo así será posible pasar de una innovación superficial a una innovación profunda, donde el uso de tecnología se justifique por su valor formativo y no por su

novedad. Las universidades deben asumir este desafío como prioridad institucional, promoviendo procesos continuos de profesionalización y acompañamiento.

Si bien las experiencias documentadas muestran resultados prometedores, también revelan múltiples barreras que impiden que la gamificación y la realidad extendida se consoliden como prácticas habituales en la educación superior. Entre ellas destacan las brechas en infraestructura tecnológica, la escasa disponibilidad de recursos accesibles y el enfoque fragmentado en su aplicación, factores que restringen su sostenibilidad y alcance. Estas limitaciones, sin embargo, no deben interpretarse como impedimentos definitivos, sino como oportunidades para repensar la política educativa y las estrategias institucionales. Es fundamental que las universidades desarrollen planes integrales que incluyan diagnóstico de necesidades, inversión en tecnología educativa, monitoreo de impacto y creación de comunidades de práctica docente. Solo así se podrá garantizar una adopción efectiva, equitativa y transformadora de estas estrategias. Una conclusión destacada del estudio es que la integración simultánea de gamificación y realidad extendida puede generar entornos de aprendizaje más dinámicos, retadores y personalizados, capaces de responder a las distintas formas de aprender de los estudiantes contemporáneos. Esta sinergia, sin embargo, requiere un mayor grado de planificación, investigación y validación pedagógica que las aplicaciones individuales. Pese a que las experiencias documentadas de uso combinado son escasas, los indicios disponibles sugieren que su articulación tiene un alto potencial para impulsar modelos educativos más participativos, inclusivos y centrados en el aprendizaje activo. En consecuencia, se recomienda a la comunidad

académica y a los investigadores profundizar en esta línea, desarrollando estudios de caso, propuestas metodológicas y marcos de evaluación que permitan escalar estas estrategias desde una innovación parcial hacia una transformación curricular sostenida.

### **Referencias Bibliográficas**

- Alemán, M. (2022). Gamificación como estrategia educativa para promover el aprendizaje significativo en la educación superior. *Revista Científica de Educación y Desarrollo*, 3(5), 54–61.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.6962605>
- Arias, J. (2023). Realidad aumentada y aprendizaje significativo en estudiantes universitarios. *Revista Científica Arbitrada de Investigación en Ciencias Sociales URV*, 3(1), 34–45.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10280411>
- Borrero, J. (2023). La gamificación como herramienta pedagógica para el aprendizaje significativo en educación superior. *Revista RIIES – Investigación e Innovación Educativa*, 2(3), 1–15.
- Cabero, J. (2020). Tecnologías emergentes y métodos de enseñanza: Una revisión crítica. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (58), 27–44.  
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.73289>
- Carrizal, C. (2024). Realidad virtual y realidad aumentada: Herramientas disruptivas en la enseñanza del turismo. *Revista Innova Educación*, 6(1), 1–16.  
<https://doi.org/10.35622/j.rie.2024.01.008>
- Darder, A. (2020). La realidad virtual y aumentada como recurso educativo: Retos y perspectivas. *Edutec*, (74), 89–105.
- Flores, M. (2022). Experiencias inmersivas con realidad aumentada en carreras técnicas universitarias. *Revista Científica de Educación Tecnológica*, 7(2), 44–59.

- <https://www.redalyc.org/pdf/7600/760079736005.pdf>
- García, L. (2017). Educación a distancia y virtual: Calidad, disrupción, aprendizaje adaptativo y móvil. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 9–25.  
<https://doi.org/10.5944/ried.20.2.18737>
- García, A. (2021). Evaluación de competencias digitales docentes en contextos de enseñanza virtual. *Educación XXI*, 24(1), 119–139.  
<https://doi.org/10.5944/educxx1.26386>
- Gutiérrez, J. (2022). Gamificación y rendimiento académico en ambientes virtuales. *Revista Conrado*, 18(89), 132–140.  
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2305>
- Hernández, R. (2014). Metodología de la investigación (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Maldonado, R. (2021). Gamificación y TIC: Travesía educativa hacia el futuro digital. *Revista OKIA*, 5(1), 55–70.  
<https://doi.org/10.35622/j.ok.2021.01.004>
- Marín, V. (2020). Gamificación: Motivación y aprendizaje en entornos educativos digitales. *Revista Internacional de Educación y Aprendizaje*, 8(2), 87–102.
- Martínez, F. (2019). La competencia digital en la educación superior: Diagnóstico y evaluación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 45–66.
- McAuley, A. (2010). The MOOC model for digital practice.  
[https://www.oerknowledgecloud.org/archiv/e/MOOC\\_Final.pdf](https://www.oerknowledgecloud.org/archiv/e/MOOC_Final.pdf)
- Méndez, E. (2023). Diseño de aulas inmersivas con tecnologías de realidad virtual. *Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 10(1), 101–120.
- Meza, L. (2022). Gamificación y estrategias motivacionales en la enseñanza universitaria. *Revista UTE*, 11(2), 37–55.  
<https://doi.org/10.29019/UTE.847>
- Muñoz, D. (2021). Tecnologías e innovación disruptiva en la educación superior: Análisis de tendencias actuales. *Revista Científica de la Universidad de Investigación y Desarrollo*, 2(4), 62–75.  
<https://doi.org/10.35707/rries.2021.0204>
- Orozco, D. (2020). Uso de realidad aumentada en contextos educativos rurales: Desafíos y oportunidades. *Revista de Investigación Educativa*, 11(2), 85–98.
- Ortega, A. (2021). Motivación estudiantil a través de la gamificación en entornos virtuales de aprendizaje. *Revista de Tecnología y Educación*, 15(1), 33–49.
- Osorio, J. (2022). La gamificación y la educación inclusiva: Un enfoque participativo. *Revista RIAICES*, 4(2), 25–41.
- Padilla, M. (2020). Educación inmersiva y simulación en el contexto universitario: Retos pedagógicos. *Revista Docencia Universitaria*, 15(1), 93–110.
- Perera, C. (2020). The pedagogical frontiers of urban higher education: Blended learning and co-lecturing. *Education and Urban Society*, 52(9), 1305–1329.  
<https://doi.org/10.1177/0013124519894966>
- Pérez, K. (2019). Nivel de conocimiento de las tecnologías disruptivas en educación superior. *Vincula Téctica*, 527–536.
- Pérez, M. (2020). La integración pedagógica de la realidad virtual en la universidad: Una revisión sistemática. *REDU*, 18(2), 55–78.  
<https://doi.org/10.4995/redu.2020.12875>
- Pilonieta, G. (2017). Innovación disruptiva: Esperanza para la educación del futuro. *Revista Educación y Ciudad*, (32), 53–63.  
<https://doi.org/10.36737/01230425.v0.n32.2017.1627>
- Reyes, C. (2021). Plataformas adaptativas y gamificación para la personalización del



- aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 20(3), 101–118.
- Rodríguez, A. (2022). Educación inmersiva con realidad virtual: Una propuesta didáctica para la carrera de ingeniería. *Revista Científica INDEX*, 9(2), 72–89.
- Romero, T. (2021). Gamificación y aprendizaje colaborativo en plataformas digitales. *Revista Digital de Educación y Tecnología*, 3(1), 56–73.
- Salinas, J. (2021). Tendencias en educación digital y sus implicaciones pedagógicas. *Revista de Tecnología Educativa*, 19(2), 145–162.
- Sánchez, F. (2023). Evaluación del aprendizaje en entornos gamificados: Una revisión de prácticas emergentes. *Revista de Investigación Educativa Contemporánea*, 2(1), 112–129.
- Tapia, R. (2021). La realidad extendida como oportunidad de innovación en educación universitaria. *Revista Científica de Innovación y Tecnología Educativa*, 6(1), 22–39.
- Torres, M. (2022). Aprendizaje significativo mediante realidad virtual: Casos de estudio en ciencias de la salud. *Revista Salud y Educación*, 14(3), 58–74.
- Vera, D. (2021). Gamificación como estrategia didáctica para estudiantes universitarios. *Revista OKIA*, 5(1), 13–24.  
<https://doi.org/10.35622/j.ok.2021.01.002>
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.



**Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Gabriela Carolina Solís Franco, Raul Gustavo Mata Muñoz, Betsy Mabel Olvera Moran y Mabel Estefanía López Bohorquez.**

