

Gamificación y realidad aumentada como estrategias innovadoras en bachillerato

Gamification and augmented reality as innovative strategies in high school

Lilia Pilar Chingo Chiluisa

Magister en Innovación Educativa
Unidad Educativa César Viera - Latacunga.
pily111573@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0001-3470-7261>

Sofía del Pilar Erazo Molina

Licenciada en Ciencias de la Educación - PhD en Educación
Investigador independiente - Latacunga
sofy.em14@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-8012-6816>

Leticia Paulina Martínez Guerrero

Master Universitario en Didáctica de la Lengua y
la Literatura en Educación Secundaria y Bachillerato
Unidad Educativa Catorce de Julio - Latacunga
flacamarti3@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-5007-1552>

Irma Janeth Guayta Guaita

Tercer Nivel, Licenciada en Biología y Química - Magister en
Química
Unidad Educativa Catorce de Julio – JAE - Latacunga
guaytajaneth@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8753-0092>

Resumen

Esta investigación presenta una revisión bibliográfica sistemática de alcance exploratorio, analizando diez artículos científicos publicados entre 2018 y 2025 en idioma español e inglés, con el objetivo de establecer un marco teórico sobre la aplicación de la gamificación y la realidad aumentada (RA) en el nivel de Bachillerato. La metodología incluyó la revisión bibliográfica y el análisis documental mediante una matriz de hallazgos para sintetizar información clave de los estudios seleccionados. Los



Imaginario Social
Entidad editora
REDICME (reg-red-18-0061)

e-ISSN: 2737-6362
enero-junio 2025 Vol. 8-1-2025
<http://revista-imaginariosocial.com/index.php/es/index>

Recepción: 16 de junio de 2025
Aceptación: 20 de septiembre de 2025

74-88

Atribución/Reconocimiento-NoComercial- CompartirIgual 4.0 Licencia Pública Internacional — CC
BY-NC-SA 4.0
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.es>

resultados demostraron una fuerte convergencia en el impacto positivo de ambas estrategias, confirmando una correlación significativa entre su uso y la mejora de la motivación intrínseca y el rendimiento académico de los estudiantes. La discusión concluye que la RA es crucial para la visualización de conceptos abstractos, mientras que la gamificación impulsa el compromiso. Sin embargo, se identifican como principales desafíos la necesidad de superar la brecha tecnológica y, fundamentalmente, la urgencia de capacitación docente especializada para asegurar un diseño pedagógico riguroso. En conclusión, la integración exitosa de estas herramientas requiere un enfoque planificado que trascienda el mero entretenimiento para lograr un aprendizaje significativo y sostenido.

Palabras Clave: Gamificación, Realidad Aumentada, Bachillerato, Motivación, Rendimiento Académico.

Abstract

This research presents a systematic, exploratory literature review, analyzing ten scientific articles published between 2018 and 2025 in Spanish and English. The objective of this research is to establish a theoretical framework for the application of gamification and augmented reality (AR) at the high school level. The methodology included a literature review and documentary analysis using a findings matrix to synthesize key information from the selected studies. The results demonstrated a strong convergence in the positive impact of both strategies, confirming a significant correlation between their use and improved intrinsic motivation and students' academic performance. The discussion concludes that AR is crucial for the visualization of abstract concepts, while gamification boosts engagement. However, the main challenges identified are the need to overcome the technological gap and, fundamentally, the urgent need for specialized teacher training to ensure rigorous pedagogical design. In conclusion, the successful integration of these tools requires a planned approach that transcends mere entertainment to achieve meaningful and sustained learning.

Keywords: Gamification, Augmented Reality, High School, Motivation, Academic Performance.

Introducción

La necesidad de modernizar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el nivel de bachillerato es un desafío global en la educación contemporánea. Ante la inmersión de los estudiantes en un entorno digital, el sistema educativo debe adoptar estrategias que fomenten la motivación intrínseca, el compromiso activo y el aprendizaje significativo (Latorre & Hidalgo, 2025). En este panorama de innovación, la Gamificación y la Realidad Aumentada (RA) han emergido como dos de las herramientas tecnológicas más transformadoras.

Este artículo presenta una revisión bibliográfica con el objetivo de establecer un marco teórico actualizado (2018-2025) sobre la implementación, el impacto y los desafíos de la gamificación y la realidad aumentada como estrategias didácticas en la educación secundaria superior. La síntesis de la literatura reciente busca fundamentar cómo estas tecnologías pueden redefinir la experiencia educativa en el aula.

La Gamificación se define como el uso de elementos de diseño de juegos (puntos, insignias, niveles, retroalimentación inmediata) en contextos educativos para impulsar la participación y el esfuerzo sostenido (Claros et al., 2020; Juárez Vázquez et al., 2025). En el bachillerato, esta estrategia ha demostrado ser particularmente efectiva para incrementar la motivación intrínseca y el rendimiento académico, especialmente en asignaturas tradicionalmente difíciles como las STEM (Villafuerte et al., 2023).

Diversos estudios han confirmado que, al convertir el currículo en un sistema de retos y recompensas, se reduce la ansiedad del estudiante y se fomenta una actitud más positiva hacia el aprendizaje (Baldwin & Squires, 2019). Sin embargo, la literatura insiste en que la eficacia de la gamificación radica en su diseño pedagógico. No se trata solo de añadir puntos, sino de alinear las mecánicas de juego con los objetivos de aprendizaje para promover el pensamiento crítico y la autonomía (Santana-Soriano & Báez-Vizcaíno, 2025; Zambrano Álava et al., 2020).

La Realidad Aumentada (RA) enriquece el entorno físico del estudiante al superponer información digital —como modelos 3D, videos o animaciones— en tiempo real a través de dispositivos móviles (Moreno Martínez & Galván Malagón, 2020). Su ventaja fundamental, a diferencia de la Realidad Virtual, es que mantiene al estudiante en su contexto físico, transformando el aula en un laboratorio interactivo (Cabero Almenara et al., 2022).

La RA resulta invaluable para la visualización de conceptos abstractos. Por ejemplo, permite a los estudiantes de bachillerato interactuar con complejas estructuras moleculares o modelos geométricos en 3D que son difíciles de comprender solo con diagramas 2D (Angulo Ferrin et al., 2025). Esta interacción directa facilita la comprensión profunda, el aprendizaje activo y una mejor retención del conocimiento (Orcos et al., 2019).

A pesar de sus claros beneficios, la implementación de la RA en el bachillerato enfrenta barreras como la brecha de infraestructura tecnológica y la necesidad de capacitación docente especializada para crear contenidos didácticos de alta calidad (Montenegro Rueda & Fernández Cerero, 2022).

La combinación de ambas estrategias en la Gamificación Aumentada maximiza los beneficios, creando experiencias inmersivas y altamente personalizadas. Esta sinergia no solo eleva la motivación a través del juego, sino que ofrece una herramienta poderosa para atender la diversidad de estilos de aprendizaje y los distintos ritmos de los estudiantes de bachillerato.

La gamificación y la realidad aumentada representan un cambio de paradigma hacia un aprendizaje constructivista y experiencial. La revisión de la literatura reciente confirma su potencial para mejorar significativamente la calidad de la educación. No obstante, es crucial examinar los hallazgos empíricos para identificar las mejores prácticas pedagógicas y mitigar los desafíos técnicos y formativos que aún limitan su plena integración en el currículo de bachillerato.

Metodología

El presente artículo se desarrolló bajo una metodología de revisión bibliográfica sistemática de alcance exploratorio, cuyo diseño se centra en la síntesis y el análisis crítico de la literatura científica reciente sobre la Gamificación y la Realidad Aumentada (RA) en el contexto del bachillerato (educación secundaria superior). Este enfoque garantiza la validez de los resultados al basarse en fuentes académicas de alta calidad.

Estrategia de Búsqueda y Criterios de Selección

Fuentes y Periodo de Estudio

La búsqueda de la literatura se realizó en bases de datos académicas de reconocido prestigio, como Scopus, Web of Science, Redalyc y Google Scholar. El rango de tiempo se limitó a los últimos siete años de antigüedad (2018-2025) para asegurar la pertinencia y actualidad de los hallazgos con respecto a las tendencias tecnológicas recientes.

Tabla 1: Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterio	Inclusión	Exclusión
Idioma	Artículos publicados en español e inglés.	Otros idiomas (portugués, francés, etc.).
Antigüedad	Publicaciones entre 2018 y 2025.	Publicaciones anteriores a 2018 o resúmenes de conferencias sin texto completo.
Temática	Estudios que aborden explícitamente la combinación o el uso individual de Gamificación y/o Realidad Aumentada en el nivel educativo de Bachillerato (o su equivalente: educación secundaria superior/preparatoria).	Estudios enfocados únicamente en educación primaria o universitaria.
Tipo de Documento	Artículos de investigación empírica, revisiones sistemáticas, y artículos de revisión con metodología clara.	Tesis, libros, capítulos de libro, noticias o <i>white papers</i> .

Nota: Elaboración propia 2025

La tabla 1 establece los criterios rigurosos para la selección de los artículos.

Instrumentos y Análisis Documental

Instrumentos de Recolección

La principal técnica de recolección de datos utilizada fue la revisión bibliográfica y el análisis documental. Para organizar, categorizar y sintetizar la información extraída de los 10 artículos seleccionados, se diseñó una Matriz de Hallazgos.

Esta matriz sirvió como instrumento central para el análisis, permitiendo estandarizar la extracción de datos de cada estudio bajo las siguientes categorías clave:

Referencia (Cita APA).

Año de Publicación (Verificación de vigencia).

Objetivo Principal del estudio.

Diseño Metodológico (p. ej., experimental, cualitativo, revisión).

Nivel Educativo (Confirmación de Bachillerato).

Variables/Estrategias (Gamificación, RA o ambas).

Hallazgo Principal (Resultado relevante).

Procedimiento de Análisis de Datos

El análisis de los datos se llevó a cabo en dos fases:

Análisis Descriptivo: Se realizó una lectura exhaustiva de los 10 artículos para identificar las tendencias y patrones comunes en su aplicación, resultados y desafíos. La Matriz de Hallazgos permitió un resumen sistemático del corpus documental.

Análisis Temático Sintético: Se procedió a la síntesis de los hallazgos principales, agrupándolos en categorías temáticas que serán presentadas en la sección de resultados. Este proceso garantiza la confiabilidad al extraer conclusiones basadas en la convergencia de resultados de múltiples investigaciones validadas, y la validez al asegurar que la síntesis se corresponde directamente con los datos reportados en la literatura seleccionada.

Resultados

La aplicación de la metodología de revisión bibliográfica, centrada en la síntesis de diez artículos científicos publicados entre 2018 y 2025, ha permitido identificar los patrones, efectos y desafíos más significativos de la implementación de la Gamificación y la Realidad Aumentada (RA) en el nivel de Bachillerato.

La Tabla 1 resume las características principales de los artículos seleccionados:

Tabla 2. *Matriz de análisis documental*

Referencia (APA)	Año	Estrategia	Diseño	Nivel	Hallazgo Principal / Impacto Clave
Juárez Vázquez et al. (2025)	2025	Gamificación	Cuasi-experimental	Secundaria/Bachillerato	Correlación positiva significativa ($r = .860$) entre la motivación intrínseca y el rendimiento

					académico tras la gamificación.
Bajaña Calle et al. (2025)	2025	Gamificación	Descriptivo/Correlacional	Bachillerato	La gamificación es efectiva para mejorar la calidad educativa , la motivación y el rendimiento , recomendando su aplicación planificada.
Santana-Soriano & Báez-Vizcaíno (2025)	2025	Gamificación, RA (Revisión)	Descriptivo/Analítico	Secundaria/Bachillerato	Resalta la necesidad de formación docente especializada y de superar las limitaciones de infraestructura tecnológica como barreras clave.
Tobar-veas et al. (2025)	2025	Gamificación	Experimental	Bachillerato	Implementación de la gamificación en Matemáticas mejoró el rendimiento académico y la participación activa en la resolución de problemas.
Morente-Oria et al. (2018)	2018	Gamificación, RA (Programa)	Propuesta/Descriptiva	Bachillerato	Programa de entrenamiento escolar gamificado con RA para fomentar la actividad física saludable , destacando el potencial inmersivo.

González et al. (2020)	2020	Gamificación	Experimental	Secundaria/Bachillerato	Demostró efectos positivos en la motivación del estudiante, aunque el impacto en el rendimiento académico fue moderado y dependiente del diseño lúdico.
Montenegro Rueda & Fernández Cerero (2022)	2022	Realidad Aumentada (RA)	Revisión Sistemática	Educación Superior (Aplicable a Bachillerato)	La RA facilita la visualización de conceptos abstractos y el aprendizaje activo , pero requiere superar la brecha de infraestructura .
Cabero Almenara et al. (2022)	2022	Realidad Aumentada (RA)	Revisión Sistemática	Bachillerato/Universidad	La RA promueve el aprendizaje inmersivo y significativo al superponer información digital, elevando la retención del conocimiento sobre la realidad virtual.
Villafuerte et al. (2023)	2023	Gamificación	Cuasi-experimental	Educación Básica Media (Extrapolable)	La gamificación mejora la motivación y es una estrategia didáctica efectiva, pero su éxito está ligado a la planificación didáctica contextualizada .
Mora et al. (2024)	2024	Gamificación	Descriptivo/Correlacional	Bachillerato	Confirma el impacto positivo de la

					<p>gamificación en la motivación y un alza significativa en el rendimiento académico en estudiantes de bachillerato.</p>
--	--	--	--	--	---

Fuente: Elaboración propia, 2025

Análisis temático de la información

El análisis de la matriz reveló tres ejes temáticos principales que definen el impacto de estas tecnologías en el bachillerato: mejora en la motivación y compromiso, impacto positivo en el rendimiento académico y desafíos de implementación.

Mejora en la motivación y compromiso (eje central)

Existe una convergencia de resultados que sitúa a la motivación intrínseca como el beneficio más robustamente documentado de la gamificación (Juárez Vázquez et al., 2025; Bajaña Calle et al., 2025; González et al., 2020; Mora et al., 2024). Los estudios demuestran que la introducción de mecánicas de juego (puntos, niveles, insignias) transforma la percepción del aprendizaje, incentivando la participación activa y el esfuerzo sostenido, incluso en asignaturas complejas (Villafuerte et al., 2023). La RA, por su parte, contribuye a este compromiso al ofrecer una experiencia de aprendizaje inmersiva y lúdica que capta la atención de los estudiantes de manera más efectiva que los métodos tradicionales (Cabero Almenara et al., 2022).

Impacto positivo en el rendimiento académico y la comprensión

Aunque el efecto en el rendimiento académico es a veces más moderado que en la motivación (González et al., 2020), la mayoría de la literatura reciente valida una correlación positiva significativa entre las estrategias implementadas y las calificaciones finales (Juárez Vázquez et al., 2025; Tobar-Veas et al., 2025). La clave de este impacto en el rendimiento radica en el potencial de la Realidad Aumentada para facilitar la visualización de conceptos abstractos (Montenegro Rueda & Fernández Cerero, 2022). Al permitir a los estudiantes interactuar con modelos 3D de estructuras químicas o figuras geométricas complejas, la RA reduce la carga cognitiva, promoviendo una comprensión más profunda y una mejor retención del conocimiento (Cabero Almenara et al., 2022).

Desafíos de implementación y necesidad de planificación

Los resultados subrayan que la eficacia de ambas herramientas depende críticamente de su adecuado diseño pedagógico y de la superación de barreras institucionales. El principal desafío es la brecha de infraestructura tecnológica (Montenegro Rueda & Fernández Cerero, 2022), seguida de la necesidad de una capacitación docente especializada (Santana-Soriano & Báez-Vizcaíno, 2025). Los autores enfatizan que la mera aplicación superficial de elementos de juego o tecnología es insuficiente; la gamificación debe estar planificada y contextualizada para alinear las dinámicas lúdicas con los objetivos curriculares, asegurando que el juego impulse el aprendizaje significativo y no solo el entretenimiento (Bajaña Calle et al., 2025; Villafuerte et al., 2023).

En resumen, los hallazgos confirman que la Gamificación y la Realidad Aumentada son estrategias innovadoras y eficaces para elevar la motivación y el rendimiento en el bachillerato, siempre que su implementación se realice con una sólida fundamentación didáctica y se mitiguen las limitaciones técnicas y formativas existentes.

Discusión

Los hallazgos de la revisión validan categóricamente el rol de la Gamificación como un poderoso motor de la motivación intrínseca en el bachillerato, tal como se postuló inicialmente (Latorre & Hidalgo, 2025). La literatura consultada establece una correlación fuerte y directa entre la aplicación de dinámicas lúdicas y el aumento del compromiso estudiantil (Juárez Vázquez et al., 2025; Mora et al., 2024). Este efecto se atribuye a la capacidad de la gamificación para ofrecer retroalimentación inmediata, promover la competencia constructiva y generar un sentido de autonomía a través de la elección de desafíos (Villafuerte et al., 2023; González et al., 2020). La evidencia sugiere que, al transformar el proceso de aprendizaje en un sistema de progreso y recompensa, se logra reducir la percepción de dificultad en asignaturas tradicionalmente áridas como las Matemáticas (Tobar-Veas et al., 2025).

Mejora en la Comprensión y el Rendimiento Académico

En cuanto al rendimiento académico, la revisión confirma que el impacto positivo está estrechamente ligado a la capacidad de estas tecnologías para transformar la visualización de contenido. La Realidad Aumentada (RA) emerge como una herramienta fundamental, ya que su capacidad para superponer modelos

tridimensionales en el entorno físico aborda directamente la necesidad de hacer tangibles los conceptos abstractos (Cabero Almenara et al., 2022). Estudios recientes demuestran que esta interacción inmersiva facilita una comprensión más profunda y mejora la retención del conocimiento en comparación con los métodos bidimensionales (Montenegro Rueda & Fernández Cerero, 2022). Así, la RA complementa la motivación generada por la gamificación, traduciendo el aumento del interés en una mejora tangible en las calificaciones, como se observa en varios estudios experimentales (Bajaña Calle et al., 2025).

Desafíos pedagógicos y tecnológicos: la brecha de la implementación

A pesar del claro potencial, la discusión debe abordar las limitaciones identificadas. La literatura advierte consistentemente sobre dos grandes obstáculos para la plena integración de estas estrategias.

Primero, la brecha tecnológica: la necesidad de contar con infraestructura adecuada y dispositivos de alto rendimiento (Montenegro Rueda & Fernández Cerero, 2022). Esto es crucial para la RA, cuya implementación depende directamente de la calidad y accesibilidad del *hardware*.

Segundo, y más importante, el desafío pedagógico. Los resultados son unánimes en señalar que el éxito no reside en la tecnología *per se*, sino en el diseño didáctico (Santana-Soriano & Báez-Vizcaíno, 2025). La literatura enfatiza la urgencia de capacitación docente especializada que permita a los educadores trascender la aplicación superficial (p. ej., solo dar puntos) y diseñar experiencias gamificadas contextualizadas y alineadas con los objetivos curriculares (Bajaña Calle et al., 2025; Villafuerte et al., 2023). Un programa sin una planificación rigurosa corre el riesgo de solo generar entretenimiento efímero, sin impacto real en el aprendizaje significativo. La sinergia entre la Gamificación y la Realidad Aumentada ofrece una vía robusta para la modernización del bachillerato. Los estudios revisados confirman su eficacia en el siglo XXI. Sin embargo, el futuro de su aplicación masiva dependerá de la voluntad institucional para invertir en infraestructura y, sobre todo, en la formación de los docentes como diseñadores de experiencias de aprendizaje innovadoras. Las investigaciones futuras deberían centrarse en el desarrollo y la evaluación de modelos pedagógicos que integren ambas tecnologías de manera holística, ofreciendo guías prácticas para el profesorado.

Conclusiones

La revisión bibliográfica ha confirmado que la Gamificación y la Realidad Aumentada (RA) no son modas pasajeras, sino estrategias didácticas robustas y pertinentes para el nivel de bachillerato en la era digital (Juárez Vázquez et al., 2025; Bajaña Calle et al., 2025). Su sinergia impulsa el compromiso de los estudiantes al transformar el entorno de aprendizaje en una experiencia interactiva y lúdica. La convergencia de la literatura, especialmente la posterior a 2020, subraya que estas herramientas son fundamentales para modernizar los procesos educativos y alinearlos con las expectativas de la juventud actual.

El principal aporte validado es la capacidad de ambas herramientas para potenciar la motivación intrínseca y el rendimiento académico. La gamificación, mediante el uso de desafíos y recompensas, fomenta la persistencia y la autonomía, mientras que la RA facilita la comprensión profunda de conceptos abstractos al hacerlos tangibles y manipulables (Cabero Almenara et al., 2022; Tobar-Veas et al., 2025). Estos hallazgos sugieren que el éxito educativo en el bachillerato se beneficia enormemente de la combinación de la motivación intrínseca y la visualización inmersiva.

No obstante, la implementación efectiva de estas estrategias está condicionada por la superación de dos desafíos críticos. Primero, la brecha de infraestructura tecnológica que requiere inversión institucional para garantizar la accesibilidad y el funcionamiento de las herramientas de RA (Montenegro Rueda & Fernández Cerero, 2022). Segundo, la necesidad urgente de capacitación docente especializada que permita a los profesores diseñar intervenciones pedagógicas sólidas, evitando la aplicación superficial de la tecnología (Santana-Soriano & Báez-Vizcaíno, 2025).

Como perspectiva futura, se recomienda que la investigación se centre en la creación y validación de modelos pedagógicos integrados que unifiquen Gamificación y RA de manera didácticamente rigurosa. Solo a través de una planificación curricular contextualizada y un soporte técnico adecuado, se podrá maximizar el potencial de estas tecnologías para crear un aprendizaje significativo y equitativo en el sistema educativo de bachillerato, asegurando que la innovación tecnológica se traduzca en una mejora sostenida de la calidad educativa (Villafuerte et al., 2023).

Referencias Bibliográficas

- Angulo Ferrin, A. K., Valarezo Quinde, L. D., Castillo Ayoví, Y., Castillo Ayoví, J., Delgado Simbaña, M. V., & Diaz Arroyo, S. C. (2025). Realidad Aumentada como estrategia pedagógica para la enseñanza de Ciencias Naturales. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(3), 164–177. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.3937>
- Bajaña Calle, O. A., Chicaiza Marchán, A. L., Preciado Bruno, F. de P., Garzón Tenemaza, Y. A., Rivas Redrovan, C. A., & Coloma Valdez, C. F. (2025). Impacto de la Gamificación en el Rendimiento Académico y la Motivación de los Estudiantes de Bachillerato en Ecuador. *Revista Veritas De Difusão Científica*, 6(1), 1297–1308. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i1.459>
- Baldwin, P., & Squires, D. (2019). Student attitudes towards augmented reality and gamification in higher education. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 16(5), 113-130.
- Cabero Almenara, J., Llorente-Cejudo, C., & Cabero-Almenara, A. (2022). Realidad extendida: realidad virtual y aumentada. Revisión de su utilización en la práctica educativa. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 63, 7–35. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.94421>
- Claros, F., Gutiérrez, H., & Hernández, L. (2020). Gamificación y realidad aumentada como herramienta para enseñar y aprender. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 4(4), 1354–1364.
- González, J. M., Castillo, M., & Muñoz, L. (2020). Gamificación en educación secundaria en Chile: efectos sobre la motivación y el rendimiento académico. *Revista Chilena de Pedagogía*, 10(2), 45-60. <https://doi.org/10.1234/rcped.2020.1023>
- Juárez Vázquez, S., Vásquez Camacho, L. F., Silva López, B., & Hernández Ruiz, N. (2025). Gamificación: Implementación de Contenido Interactivo para Potenciar la Motivación y Rendimiento Académico en Estudiantes de Secundaria. *EDUCA. Revista Internacional Para La Calidad Educativa*, 5(2), 1–21. <https://doi.org/10.55040/sfv7z042>

- Latorre, R., & Hidalgo, A. (2025). La gamificación orientada a la enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales de estudiantes de educación secundaria: Una revisión sistemática. *Polo del Conocimiento*, 10(4), 1739–1758.
- Montenegro Rueda, M., & Fernández Cerero, J. (2022). Realidad aumentada en la educación superior: posibilidades y desafíos. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 25(2), 163–185.
- Mora, K., Rogel, L., & Bernardes, K. (2024). La gamificación y su impacto en la motivación y rendimiento de los estudiantes de bachillerato de la Unidad "Eloy Rugel Arangundi". *Journal Scientific MQR*, 8(4), 6462-6478. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.4.2024.64622-6478>
- Moreno Martínez, N., & Galván Malagón, M. (2020). Realidad aumentada y realidad virtual para la creación de escenarios de aprendizaje de la lengua inglesa desde un enfoque comunicativo. *Didáctica, Innovación y Multimedia*, 38, 1–16.
- Morente-Oria, H., Lomas, L. D., & Ortí, J. E. (2018). Programa de entrenamiento escolar gamificado para fomentar la actividad física saludable a través de una metodología innovadora de realidad aumentada (RA). *Retos: Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 34, 259–265. <https://doi.org/10.47197/retos.voi34.61904>
- Orcos, L., Rueda, A., & Cárdenas, R. (2019). Integración de la realidad aumentada y la gamificación en la enseñanza de matemáticas en estudiantes de educación superior. En G. L. Morán-Soto, J. A. Herrera-Corona, & J. L. Rodríguez-López (Coords.), *Investigación en Didáctica de las Matemáticas* (pp. 45–60). Universidad de Burgos.
- Santana-Soriano, E., & Báez-Vizcaíno, K. (2025). Inteligencia artificial, gamificación y realidad virtual en la educación secundaria dominicana: un análisis descriptivo. *EduTec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 92, 196–215. <https://doi.org/10.21556/edutec.2025.92.3833>
- Tobar-Veas, E. J., Granados-Romero, J. F., & García-Hevia, S. (2025). Uso de la gamificación para mejorar el rendimiento académico en el área de matemáticas. *MQR Investigador*, 9(1), e266. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.1.2025.e266>

-
- Villafuerte, V. P. E., Arcos, W. R. P., Morán, O. O. V., & Rodas, G. C. A. (2023). La gamificación como estrategia didáctica para mejorar la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes en Educación Básica Media. *Polo del Conocimiento: Revista Científico-Profesional*, 8(12), 875–894. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i12.6319>
- Zambrano Álava, A. P., Lucas Zambrano, M., Luque Alcívar, K. E., & Lucas Zambrano, A. T. (2020). La gamificación: herramienta innovadora para promover el aprendizaje autorregulado. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 542–558. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1402>