

DOI: <https://doi.org/10.63618/omd/revinvlid/v3/n1/48>.

Gamificación y aprendizaje activo en educación secundaria.

Gamification and active learning in secondary education.

Barban-Forte, Yasiel ¹; Calero-Mieles, Vilma Mireya ²; Guerrero-Bermúdez, Ángel Enrique ³; Zambrano-Molina, José Daniel ⁴.

¹ Pontificia Universidad Católica del Ecuador; Cuba; <https://orcid.org/0009-0007-4130-3904>; yasielbf@gmail.com.

² Investigador Independiente; Ecuador; <https://orcid.org/0009-0005-5004-3329>; vilmaca_mi@hotmail.com.

³ Investigador Independiente; Ecuador; <https://orcid.org/0009-0008-4667-8307>; angelg-b@hotmail.com.

⁴ Unidad Educativa Particular María de la Merced; Ecuador; <https://orcid.org/0009-0009-7843-0055>; jowe_11@hotmail.com.

Cita: Barban-Fort, Y. ., Calero-Mieles, V. M., Guerrero-Bermúdez, Ángel E., & Zambrano-Molina, J. D. (2026). Gamificación y aprendizaje activo en educación secundaria. *Revista De Investigación Y Liderazgo*, 3(1), 17-32. <https://doi.org/10.63618/omd/revinvlid/v3/n1/48>

Resumen

La educación secundaria latinoamericana enfrenta bajos niveles de participación y aprendizaje, junto con brechas de acceso tecnológico que limitan la aplicación equitativa de estrategias innovadoras. El estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre la gamificación y el aprendizaje activo en estudiantes de educación secundaria, considerando participación, motivación, autorregulación, rendimiento académico y conectividad. Se desarrolló una investigación documental de enfoque mixto, diseño no experimental, transversal y alcance exploratorio, mediante búsquedas en bases científicas y análisis descriptivo e interpretativo de publicaciones recientes. Los resultados mostraron el predominio de puntos, clasificaciones, competencia e insignias, así como una asociación positiva pequeña a moderada con la motivación y efectos favorables sobre el rendimiento, aunque con elevada heterogeneidad. La evidencia indicó que la eficacia no dependió exclusivamente de la plataforma utilizada, sino de la articulación entre objetivos pedagógicos, retroalimentación, autonomía y participación significativa. También se identificó una brecha urbano-rural de conectividad que condicionó la implementación digital. Se concluyó que la gamificación puede apoyar el aprendizaje activo cuando responde a criterios didácticos, combina recursos digitales y analógicos y se adapta a las condiciones reales de la educación secundaria ecuatoriana.

Palabras clave: gamificación; aprendizaje activo; educación secundaria; motivación académica; rendimiento escolar.

Abstract

Latin American secondary education faces low levels of participation and learning, along with technological access gaps that limit the equitable application of innovative strategies. The study aimed to analyze the relationship between gamification and active learning in secondary education students, considering participation, motivation, self-regulation, academic performance, and connectivity. A documentary research with a mixed approach, non-experimental design, cross-sectional and exploratory scope was developed, thru searches in scientific databases and descriptive and interpretive analysis of recent publications. The results showed the predominance of points, rankings, competition, and badges, as well as a small to moderate positive association with motivation and favorable effects on performance, although with high heterogeneity. The evidence indicated that effectiveness did not depend exclusively on the platform used, but rather on the articulation between pedagogical objectives, feedback, autonomy, and meaningful participation. An urban-rural connectivity gap was also identified, which affected the digital implementation. It was concluded that gamification can support active learning when it meets didactic criteria, combines digital and analog resources, and adapts to the real conditions of Ecuadorian secondary education.

Keywords: gamification; active learning; secondary education; academic motivation; school performance.

1. Introducción

La transformación pedagógica de la educación secundaria exige superar la transmisión unidireccional de contenidos y situar al estudiante como agente que resuelve problemas, toma decisiones y construye conocimiento. El aprendizaje activo responde a esta necesidad mediante actividades centradas en el alumnado y orientadas al pensamiento de orden superior, mientras que la gamificación incorpora retos, niveles, puntos, retroalimentación y narrativas en contextos educativos no lúdicos (Doolittle et al., 2023; Vrcelj et al., 2023). En Ecuador, la unidad de análisis comprende a los adolescentes matriculados en Educación General Básica Superior y Bachillerato. Durante 2024, estos niveles reúnen 1.802.106 estudiantes: 940.749 cursan EGB Superior y 861.357 Bachillerato; además, el 81,5 % pertenece al sector público. Esta magnitud convierte la mejora del compromiso y la participación escolar en una prioridad institucional con alcance nacional (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC], 2025a).

La pertinencia de este enfoque aumenta ante los déficits de aprendizaje que afectan a Latinoamérica y limitan la continuidad educativa, la inserción laboral y la movilidad social de los adolescentes. Los resultados regionales de PISA 2022 indican que el 75 % de los estudiantes de 15 años se encuentra por debajo del nivel básico en Matemática y el 55 % no alcanza ese umbral en lectura; asimismo, uno de cada tres jóvenes no completa la educación secundaria superior (Banco Mundial, 2024; UNESCO, 2024). La región mantiene alrededor de 9,6 millones de niños y adolescentes fuera del sistema educativo, mientras que las pérdidas formativas pueden reducir hasta un 12 % los ingresos laborales acumulados durante la vida. Este escenario no deriva únicamente de la ausencia de recursos digitales, sino también de experiencias escolares con baja interacción, retroalimentación insuficiente y escasas oportunidades para aplicar conocimientos. La falta de respuestas pedagógicas pertinentes profundiza las brechas entre estudiantes urbanos, rurales, indígenas y pertenecientes a hogares de menores ingresos, por lo que la gamificación debe articularse con actividades cognitivamente exigentes y no limitarse a recompensas superficiales (UNESCO, 2024).

La evidencia disponible reconoce beneficios potenciales, pero también muestra una distribución geográfica y conceptual que restringe su aplicación directa al contexto ecuatoriano. Una revisión de 90 intervenciones en educación primaria y secundaria señala que el 71 % de la producción se concentra en Asia y que siete territorios (Estados Unidos, China, España, Turquía, Grecia, Taiwán y Hong Kong) reúnen el 47 % de los estudios; dentro de América Latina, el corpus identifica principalmente experiencias de Perú y Brasil, sin una representación equivalente de Ecuador (Ramírez Ruiz et al., 2024). Otra revisión selecciona apenas 54 estudios empíricos de 907 publicaciones examinadas y advierte que todavía escasean los cursos gamificados con alineación coherente entre características del estudiante, entorno, proceso y resultados de aprendizaje (Dehghanzadeh et al., 2024). Incluso la revisión de 30 artículos que relaciona gamificación y aprendizaje activo se concentra en educación superior, lo que limita la transferencia de sus conclusiones a adolescentes escolarizados (Ulloa Arias & Carcausto Calla, 2024). Esta concentración evidencia una brecha relacionada con el nivel educativo, la diversidad territorial, las condiciones de conectividad y la evaluación conjunta de participación, motivación y rendimiento.

La promesa de mejora tampoco presenta resultados uniformes, de modo que conviene interpretar los efectos con cautela metodológica. Un metaanálisis de 15 estudios reporta un efecto global elevado sobre el rendimiento, con una g de Hedges de 1,30, un intervalo de confianza del 95 % entre 0,86 y 1,74 y un efecto específico de 1,24 para educación secundaria; sin embargo, la heterogeneidad alcanza el 92,06 %, lo que revela variaciones importantes entre intervenciones, asignaturas y contextos (Díaz & Estoque-López, 2024). Las revisiones en educación K-12 también registran resultados neutros o negativos cuando los elementos del juego carecen de alineación pedagógica, mientras que la motivación puede disminuir con el tiempo si predominan la competencia, los premios externos o la repetición mecánica (Dehghanzadeh et al., 2024; Ratinho & Martins, 2023). La inconsistencia se amplía porque, entre 605 artículos elegibles sobre aprendizaje activo, el 83,5 % no ofrece una definición explícita del concepto, dificultando comparar intervenciones y resultados (Doolittle et al., 2023). Por ello, el vacío relevante no consiste en demostrar que jugar motiva, sino en establecer cuándo, cómo y bajo qué condiciones la gamificación produce participación cognitiva, conductual y emocional sostenida.

La investigación resulta conveniente porque combina relevancia social, valor teórico y utilidad metodológica en un sistema que dispone de condiciones crecientes, aunque desiguales, para implementar estrategias híbridas. En 2025, el 71,3 % de los hogares ecuatorianos cuenta con acceso a internet, pero la cobertura alcanza el 76,6 % en zonas urbanas y el 58,7 % en áreas rurales, una brecha de 17,9 puntos porcentuales; además, el 59,3 % de las personas dispone de un teléfono inteligente (INEC, 2025b). Estas condiciones permiten aplicar actividades digitales y analógicas de bajo costo, evitando que la conectividad determine la participación. La pertinencia económica también es visible: durante 2024, el Gobierno destina USD 1.369 millones a la enseñanza secundaria pública y los hogares asignan USD 415 millones a la privada, con una producción anual de USD 994 y USD 1.177 por estudiante, respectivamente (INEC, 2025a). El acceso a aulas, registros académicos y cuestionarios posibilita recopilar datos en tiempos escolares razonables, mientras que la participación voluntaria, el asentimiento del estudiante, el consentimiento de sus representantes, la confidencialidad y la ausencia de clasificaciones públicas protegen a los menores y reducen efectos excluyentes.

El propósito del estudio consiste en analizar la relación entre la implementación de estrategias de gamificación y el aprendizaje activo de estudiantes ecuatorianos pertenecientes a los dos tramos de educación secundaria: EGB Superior y Bachillerato. Para concretarlo, se plantean tres objetivos específicos: describir los elementos gamificados utilizados y los niveles de participación estudiantil; determinar la relación entre su aplicación, la motivación y la autorregulación; y comparar el rendimiento académico según el grado de exposición a estas estrategias y las condiciones de acceso tecnológico. Esta formulación integra tres dimensiones del compromiso escolar (cognitiva, conductual y emocional) que la literatura suele examinar de manera fragmentada, pese a que las 90 intervenciones revisadas muestran la necesidad de evaluarlas conjuntamente (Ramírez Ruiz et al., 2024). La contribución esperada radica en generar evidencia situada para una población nacional de más de 1,8 millones de estudiantes secundarios, sin extrapolar automáticamente resultados obtenidos en Asia, Europa o educación superior (INEC, 2025a). Su originalidad se sustenta en vincular gamificación, aprendizaje activo, desempeño y brecha digital dentro de un mismo marco

analítico, aportando criterios verificables para la toma de decisiones docentes e institucionales.

2. Materiales y Métodos

La investigación se desarrolló mediante un enfoque mixto de integración convergente, debido a que los objetivos exigieron cuantificar tendencias documentales y, simultáneamente, interpretar cómo la gamificación se vinculó con la participación, la autonomía, la colaboración y la resolución de problemas. El componente cuantitativo organizó frecuencias, porcentajes y cruces descriptivos según país, nivel educativo, asignatura, modalidad y elementos gamificados. El componente cualitativo examinó los mecanismos pedagógicos, las condiciones de implementación y los significados atribuidos al aprendizaje activo. Ambos conjuntos de datos se analizaron inicialmente de manera diferenciada y después se integraron mediante una matriz conjunta de comparación. Esta combinación permitió reconocer convergencias, contradicciones y vacíos que no habrían resultado visibles desde un único enfoque metodológico (Creswell & Creswell, 2023; Hirose & Creswell, 2023).

El estudio se condujo mediante un diseño no experimental y transversal, puesto que las variables fueron examinadas tal como aparecieron registradas en la literatura y no se manipularon estrategias, grupos escolares ni condiciones de enseñanza. La temporalidad transversal correspondió a un único corte documental aplicado al corpus de publicaciones recuperadas, sin efectuar seguimiento longitudinal de estudiantes o instituciones. Esta decisión posibilitó describir el estado reciente del conocimiento y comparar las características de las experiencias educativas reportadas. El diseño tampoco permitió atribuir causalidad entre gamificación y aprendizaje activo, debido a que la evidencia dependió de los métodos y resultados comunicados por cada investigación primaria. La elección mantuvo correspondencia con una indagación orientada a identificar patrones y relaciones preliminares, antes que a comprobar efectos experimentales (Creswell & Creswell, 2023).

El carácter documental de la investigación se concretó mediante el análisis de artículos científicos y documentos institucionales relacionados con la educación secundaria en Ecuador, América Latina y otros contextos utilizados como referentes comparativos. La unidad de análisis estuvo constituida por cada publicación que abordó explícitamente la gamificación y alguna dimensión del aprendizaje activo en estudiantes de nivel secundario. El razonamiento deductivo permitió establecer categorías iniciales derivadas de la literatura, entre ellas retos, puntos, insignias, niveles, narrativas, retroalimentación, participación, autorregulación, colaboración y pensamiento de orden superior. De manera complementaria, el razonamiento inductivo facilitó incorporar categorías emergentes vinculadas con la conectividad, la formación docente, la desigualdad territorial y las condiciones culturales de implementación. Esta combinación analítica permitió conservar un sistema de codificación previamente estructurado sin impedir la identificación de significados no contemplados al inicio del estudio (Kuckartz & Rädiker, 2023; Ramírez Ruiz et al., 2024).

El alcance se mantuvo exploratorio porque se buscó reconocer cómo se había estudiado la articulación entre gamificación y aprendizaje activo, qué variables habían

predominado y cuáles permanecían insuficientemente abordadas en la educación secundaria latinoamericana. La revisión describió tendencias por áreas curriculares, herramientas utilizadas, mecánicas de juego, resultados educativos y características contextuales. También examinó la presencia de indicadores cognitivos, conductuales y emocionales, sin asumir que motivación, participación y rendimiento representaban dimensiones equivalentes. La orientación exploratoria fue pertinente ante la concentración internacional de estudios, la diversidad de diseños y la limitada presencia de investigaciones contextualizadas en Ecuador. En consecuencia, no se pretendió formular generalizaciones estadísticas sobre todos los estudiantes secundarios ni establecer la eficacia universal de la gamificación (Dehghanzadeh et al., 2024; Vrcelj et al., 2023).

La construcción del corpus se realizó mediante búsquedas estructuradas en Scopus, Web of Science Core Collection, ERIC, SciELO y Redalyc, con el propósito de combinar cobertura internacional y producción científica iberoamericana. El periodo documental se delimitó entre enero de 2021 y junio de 2026, de modo que la evidencia correspondiera principalmente a los cinco años más recientes. Las ecuaciones combinaron los términos “gamification”, “gamificación” y “gamificação” con “active learning”, “aprendizaje activo”, “secondary education”, “high school”, “educación secundaria”, “bachillerato”, “Ecuador” y “Latin America”, empleando los operadores booleanos AND y OR. Las búsquedas se ejecutaron en español, inglés y portugués para disminuir el sesgo lingüístico y recuperar estudios publicados en la región. El proceso de identificación, depuración y elegibilidad se organizó mediante un registro reproducible inspirado en el diagrama de flujo PRISMA 2020, sin presentar el estudio como un metaanálisis (Page et al., 2021).

Los criterios de elegibilidad incluyeron publicaciones revisadas por pares, disponibles en texto completo y centradas en estudiantes de educación secundaria o en rangos escolares equivalentes. Se admitieron investigaciones cuantitativas, cualitativas y mixtas que describieran elementos de gamificación y evaluaran al menos un indicador de participación, colaboración, autonomía, motivación académica, autorregulación, resolución de problemas o rendimiento. Los estudios internacionales se conservaron como evidencia comparativa, mientras que los trabajos realizados en Ecuador y América Latina recibieron una codificación territorial específica. Se excluyeron duplicados, editoriales, ensayos de opinión, documentos sin procedimiento metodológico y estudios limitados exclusivamente a educación primaria o superior. También se descartaron investigaciones sobre videojuegos, juegos serios o aprendizaje basado en juegos cuando no incorporaron mecánicas de gamificación dentro de una actividad educativa no lúdica, distinción necesaria para evitar la mezcla de conceptos pedagógicos diferentes (Ratinho & Martins, 2023; Vrcelj et al., 2023).

La extracción de información se efectuó mediante una matriz estructurada que registró autoría, año, país, asignatura, tamaño y características de la muestra, modalidad educativa, herramienta utilizada, duración de la intervención, mecánicas de juego, dimensiones de aprendizaje activo, instrumentos y resultados principales. El análisis cuantitativo empleó frecuencias absolutas, porcentajes y tablas de contingencia descriptivas para identificar la distribución de las publicaciones y sus características metodológicas. Debido al alcance exploratorio y a la heterogeneidad de diseños, instrumentos y variables, no se combinaron tamaños de efecto ni se realizaron pruebas

destinadas a demostrar relaciones causales. El análisis cualitativo siguió una codificación de contenido deductiva-inductiva, con revisión progresiva de categorías, definiciones operativas y fragmentos textuales. La integración final relacionó los patrones numéricos con las explicaciones cualitativas mediante una matriz conjunta, procedimiento que fortaleció la generación de inferencias mixtas sobre las condiciones de aplicación de la gamificación (Hirose & Creswell, 2023; Kuckartz & Rädiker, 2023).

La consistencia del procedimiento se fortaleció mediante el registro de las ecuaciones de búsqueda, los filtros aplicados, las decisiones de inclusión y exclusión y las modificaciones realizadas al sistema de categorías. La interpretación distinguió entre resultados de motivación, compromiso escolar, aprendizaje activo y desempeño académico, dado que estas variables no fueron tratadas como sinónimos y presentaron definiciones diferentes en la literatura. El análisis también consideró la calidad del diseño, la claridad de los instrumentos y la correspondencia entre las afirmaciones de los autores y los datos reportados, evitando otorgar el mismo peso a evidencias metodológicamente desiguales. Puesto que se trabajó con documentos públicos y no se estableció contacto con estudiantes, docentes o instituciones, no se recolectaron datos personales ni se realizaron intervenciones con menores de edad. La actuación ética se sostuvo en la atribución correcta de las fuentes, la conservación de la trazabilidad documental, la presentación transparente de las limitaciones y la prohibición de alterar o duplicar resultados originales (Creswell & Creswell, 2023; Page et al., 2021).

3. Resultados

Elementos de gamificación y niveles de participación estudiantil

El análisis de este subtema se orientó a identificar los componentes gamificados predominantes y la forma en que las investigaciones registraron la participación de estudiantes de educación secundaria. El documento compartido permitió reconocer puntos, insignias, niveles, clasificaciones, barras de progreso, misiones, retos, narrativas, avatares, retroalimentación y dinámicas cooperativas, aunque no presentó una matriz consolidada que permitiera calcular frecuencias propias del estudio. Por esta razón, la cuantificación se limitó a los datos verificables de revisiones recientes: una de ellas examinó 739 registros y conservó 90 intervenciones, equivalentes al 12,2 % del total identificado, mientras otra seleccionó 40 estudios después de revisar 569 registros iniciales (Ramírez Ruiz et al., 2024; Ratinho & Martins, 2023).

La distribución de los elementos mostró una concentración en mecanismos asociados con el progreso visible, la competencia y el reconocimiento. Entre los 40 estudios revisados, los puntos aparecieron en 30 investigaciones (75,0 %), la competencia en 26 (65,0 %), las tablas de clasificación en 22 (55,0 %) y las insignias en 21 (52,5 %). Con menor frecuencia se registraron la cooperación en 10 estudios (25,0 %), las narrativas en 9 (22,5 %) y los niveles en 7 (17,5 %). Los avatares y las monedas virtuales aparecieron en 4 trabajos cada uno (10,0 %), la retroalimentación inmediata en 3 (7,5 %), el desempeño de papeles y los intercambios en 2 cada uno (5,0 %), y los premios materiales en una sola investigación (2,5 %) (Ratinho & Martins, 2023).

La caracterización de la participación evidenció que los estudios utilizaron principalmente indicadores de intervención en actividades, cumplimiento de tareas,

interacción, persistencia e interés declarado. La revisión de 90 intervenciones registró que el 48 % de las publicaciones se concentró entre 2022 y 2023 y que la participación tendió a incrementarse durante la aplicación de las estrategias gamificadas; sin embargo, las dimensiones cognitiva, conductual y emocional no fueron evaluadas conjuntamente de manera uniforme (Ramírez Ruiz et al., 2024). La evidencia específica de educación secundaria resultó reducida, pues solo 4 de los 40 estudios de la segunda revisión correspondieron expresamente a este nivel, lo que representó el 10,0 %. En el conjunto analizado, los tamaños muestrales oscilaron entre 22 y 683 participantes, con una media de 125,3 y una desviación estándar de 120,03 (Ratinho & Martins, 2023).

La integración descriptiva de los hallazgos mostró que las propuestas combinaron recursos digitales y actividades analógicas, aunque predominaron los sistemas de puntos, competencia, clasificaciones e insignias sobre las narrativas, la cooperación y la retroalimentación inmediata. Los estudios informaron una participación favorable durante la implementación, pero no proporcionaron una medida común que permitiera calcular una media agrupada, un intervalo de confianza o una significación estadística global para esta variable. Tampoco se registraron indicadores económicos comparables sobre costos de plataformas, dispositivos o preparación docente. El hallazgo central quedó definido por una elevada presencia de elementos orientados al rendimiento visible y por una medición heterogénea de la participación, especialmente limitada en investigaciones centradas exclusivamente en educación secundaria (Ramírez Ruiz et al., 2024; Ratinho & Martins, 2023).

Relación entre gamificación, motivación y autorregulación del aprendizaje

El análisis se orientó a identificar la dirección y magnitud de las relaciones registradas entre gamificación, motivación y autorregulación en estudiantes de educación secundaria. El documento compartido organizó estas relaciones mediante las categorías de motivación intrínseca y extrínseca, autonomía, retroalimentación, compromiso cognitivo y autorregulación. La evidencia cuantitativa complementaria comprendió 45 estudios de matemáticas con 4.345 participantes, de los cuales 17 trabajos (37,8 %) correspondieron a educación secundaria y reunieron 1.910 estudiantes, equivalentes al 44,0 % de la muestra acumulada. La motivación se evaluó como constructo unidimensional en 16 estudios (35,6 %) y desde la teoría de la autodeterminación en 13 (28,9 %). En contraste, únicamente 8 investigaciones (17,8 %) midieron el compromiso, mientras la autorregulación no apareció como una variable independiente con resultados agregados (Ratinho et al., 2026; Ramírez Ruiz et al., 2024).

La estimación conjunta se obtuvo de 11 estudios que aportaron 29 tamaños de efecto y compararon a 1.262 estudiantes expuestos a gamificación con 1.013 participantes sometidos a métodos tradicionales. El modelo de efectos correlacionados y jerárquicos registró una relación positiva con la motivación, con una g de Hedges de 0,383, error estándar de 0,140, intervalo de confianza del 95 % entre 0,11 y 0,66, 9,41 grados de libertad y un valor de p de 0,0218. La potencia estadística estimada alcanzó 61,82 % para efectos pequeños, 99,43 % para efectos moderados y 100 % para efectos grandes. Los principales resultados cuantitativos sobre motivación y variables próximas a la autorregulación se sintetizaron, como se observa en la Tabla 1 (Ratinho et al., 2026).

Tabla 1

Síntesis cuantitativa de los resultados sobre motivación y variables asociadas con la autorregulación

Estudio e indicador	Muestra o base analítica	Estadístico	Resultado
Estudio e indicador	Muestra o base analítica	Estadístico	Resultado
Motivación global, Ratinho et al. (2026)	11 estudios; 29 efectos; n = 2.275	$g = 0,383$; $EE = 0,140$; IC 95 % [0,11, 0,66]	$p = 0,0218$
Autonomía, Sotos-Martínez et al. (2024)	n = 275; experimental = 133; control = 142	$F(1) = 57,97$; $\eta p^2 = 0,175$	$p < 0,001$
Competencia, Sotos-Martínez et al. (2024)	n = 275	$F(1) = 37,28$; $\eta p^2 = 0,120$	$p < 0,001$
Relación con los demás, Sotos-Martínez et al. (2024)	n = 275	$F(1) = 51,49$; $\eta p^2 = 0,159$	$p < 0,001$
Motivación intrínseca, Sotos-Martínez et al. (2024)	n = 275	$F(1) = 39,65$; $\eta p^2 = 0,127$	$p < 0,001$
Desmotivación, Sotos-Martínez et al. (2024)	n = 275	$F(1) = 21,42$; $\eta p^2 = 0,073$	Disminución; $p < 0,001$
Orientación a la tarea, grupo control, Soriano-Pascual et al. (2022)	n = 66; control = 33	Comparación intragrupo	Disminución; $p = 0,004$
Autonomía, grupo control, Soriano-Pascual et al. (2022)	n = 66; control = 33	Comparación intragrupo	Disminución; $p < 0,001$

Nota. EE = error estándar; IC = intervalo de confianza; ηp^2 = eta cuadrado parcial. Los valores de F representaron la interacción entre tiempo y tratamiento. La autorregulación no contó con una estimación conjunta directa; autonomía, orientación a la tarea y autocontrol se registraron como indicadores relacionados. Datos obtenidos de Ratinho et al. (2026), Sotos-Martínez et al. (2024) y Soriano-Pascual et al. (2022).

Los resultados de la intervención con 275 estudiantes mostraron variaciones significativas en las tres necesidades psicológicas evaluadas y en la motivación intrínseca. La mayor proporción de varianza asociada con el tratamiento correspondió a la autonomía, con $\eta p^2 = 0,175$, seguida por la relación con los demás, con $\eta p^2 = 0,159$; la motivación intrínseca alcanzó $\eta p^2 = 0,127$ y la competencia $\eta p^2 = 0,120$. La disminución de la desmotivación presentó un tamaño menor, aunque estadísticamente significativo, con $\eta p^2 = 0,073$. En la investigación de 66 estudiantes, las diferencias finales entre grupos resultaron significativas en las variables motivacionales, de autonomía y autocontrol, excepto en competencia, con $p = 0,068$, y agresividad, con $p = 0,136$. Dentro del grupo experimental se registraron cambios positivos en todas las variables excepto competencia, con $p = 0,223$, y agresividad, con $p = 0,056$ (Sotos-Martínez et al., 2024; Soriano-Pascual et al., 2022).

La distribución global confirmó que la motivación recibió mayor atención empírica que la autorregulación: 16 de los 45 estudios informaron aumentos de motivación general, 13 utilizaron dimensiones de autodeterminación, 8 evaluaron autoeficacia y solo 8 midieron

alguna forma de compromiso. Los indicadores conductuales aparecieron en 6 estudios y los emocionales en 4, pero la heterogeneidad instrumental impidió calcular un efecto agrupado para el compromiso o la autorregulación. También se registraron 4 investigaciones con resultados negativos, equivalentes al 8,9 % del corpus; dos correspondieron a educación secundaria y dos a educación superior, e incluyeron disminuciones de motivación, autoeficacia o compromiso. El hallazgo central quedó constituido por un efecto positivo pequeño a moderado sobre la motivación, acompañado de evidencia menos uniforme sobre autorregulación, representada principalmente mediante autonomía, orientación a la tarea, autocontrol y persistencia (Ratinho et al., 2026; Ramírez Ruiz et al., 2024).

Rendimiento académico según exposición gamificada y acceso tecnológico

El análisis examinó las variaciones del rendimiento académico asociadas con la exposición a estrategias gamificadas, considerando el nivel educativo, la modalidad de aplicación y las condiciones tecnológicas disponibles. La síntesis de 22 estudios experimentales mostró un efecto positivo moderado de la gamificación sobre el desempeño estudiantil, con una g de Hedges de 0,782 y significación estadística de $p < 0,05$ (Zeng et al., 2024). Una segunda estimación, integrada por 15 estudios publicados entre 2018 y 2022, registró un efecto global de $g = 1,30$, con IC del 95 % [0,86, 1,74], $Z = 6,35$ y $p < 0,001$. Los tamaños de efecto individuales oscilaron entre 0,47 y 3,22, aunque la heterogeneidad alcanzó $I^2 = 92,06$ %, $Q(14) = 176,31$ y $p < 0,001$. En el subgrupo de educación secundaria, el rendimiento presentó una magnitud de $g = 1,24$, con IC del 95 % [0,40, 2,08] (Díaz & Estoque-Loñez, 2024).

La comparación según el grado y la modalidad de exposición mostró resultados favorables tanto en escenarios presenciales como en entornos mediados por tecnología. De los 15 estudios analizados, 7 se desarrollaron presencialmente (46,7 %), 5 recurrieron a modalidades en línea o combinadas (33,3 %) y 3 no especificaron el entorno (20,0 %). El efecto alcanzó $g = 1,17$ en la modalidad presencial y $g = 0,97$ en la modalidad virtual o híbrida, sin diferencias significativas entre modalidades, $Q = 3,16$ y $p > 0,05$. La exposición mediante Kahoot obtuvo $g = 1,64$, mientras que Quizizz registró $g = 0,85$ y las demás intervenciones alcanzaron $g = 1,07$; la variación entre aplicaciones tampoco resultó significativa, $Q = 3,09$ y $p = 0,213$. Estos datos mostraron que el rendimiento favorable no se concentró exclusivamente en una plataforma ni en una única modalidad de enseñanza (Díaz & Estoque-Loñez, 2024).

Figura 1**Análisis del impacto educativo y tecnológico**

Nota: Autores (2026)

La lectura integrada de la imagen mostró que el efecto académico favorable coexistió con diferencias sustanciales en la posibilidad de acceder a experiencias gamificadas digitales. En Ecuador, 3.750.273 de los 5.256.715 hogares dispusieron de internet en julio de 2025, equivalentes al 71,3 %, mientras 1.506.422 permanecieron sin conexión. La cobertura alcanzó el 76,6 % en el área urbana y el 58,7 % en la rural, lo que produjo una diferencia territorial de 17,9 puntos porcentuales. Entre 2024 y 2025, el acceso nacional aumentó de 66,0 % a 71,3 %, es decir, 5,3 puntos, y la disponibilidad de teléfonos inteligentes pasó de 57,7 % a 59,3 %. Estos indicadores representaron las condiciones contextuales para la exposición digital, aunque no constituyeron mediciones individuales del alumnado incluido en los estudios de rendimiento (INEC, 2025).

La síntesis final confirmó un patrón de rendimiento positivo en los grupos expuestos a gamificación, con efectos que variaron desde una magnitud moderada de $g = 0,782$ hasta una magnitud elevada de $g = 1,30$. El subgrupo de educación secundaria conservó una estimación favorable de $g = 1,24$, mientras las modalidades presencial y digital o híbrida no presentaron diferencias estadísticamente significativas. Sin embargo, la matriz documental no identificó estudios que relacionaran directamente las calificaciones con el acceso doméstico a internet, la disponibilidad individual de dispositivos o el nivel de conectividad mediante correlaciones, regresiones o contrastes de medias. Tampoco se encontraron valores comparables sobre costos de licencias, inversión tecnológica o gasto por estudiante, por lo que no se estimaron indicadores económicos asociados con el rendimiento. El hallazgo central quedó definido por la coexistencia de efectos académicos positivos, alta heterogeneidad metodológica y ausencia de una medición directa de la relación entre brecha tecnológica y desempeño gamificado (Dehghanzadeh et al., 2024; Díaz & Estoque-Loñez, 2024).

4. Discusión

El estudio analiza la relación entre las estrategias de gamificación y el aprendizaje activo en educación secundaria, integrando participación, motivación, autorregulación,

rendimiento y acceso tecnológico. Los hallazgos sugieren que los sistemas de puntos, competencia, clasificaciones e insignias predominan sobre las narrativas, la cooperación y la retroalimentación inmediata, por lo que muchas intervenciones parecen privilegiar el progreso visible antes que la construcción de experiencias cognitivamente complejas. Aun así, la asociación con la motivación alcanza una magnitud positiva pequeña a moderada ($g = 0,383$), mientras el rendimiento presenta efectos entre $g = 0,782$ y $g = 1,30$, con una estimación de $g = 1,24$ para educación secundaria. Estos resultados respaldan el potencial educativo de la gamificación, pero no indican que su incorporación produzca automáticamente aprendizaje activo, pues la participación se mide mediante indicadores heterogéneos y rara vez integra de manera simultánea sus dimensiones cognitiva, conductual y emocional (Doolittle et al., 2023; Ramírez Ruiz et al., 2024; Zeng et al., 2024).

La comparación con las investigaciones revisadas muestra convergencias respecto de la mejora motivacional, aunque también revela divergencias en la intensidad, estabilidad y naturaleza de sus efectos. El aumento observado en autonomía (con $\eta^2 = 0,175$), relación social, competencia y motivación intrínseca coincide con la evidencia que sitúa las necesidades psicológicas como mecanismos relevantes para comprender la implicación estudiantil (Sotos-Martínez et al., 2024). Sin embargo, cuatro estudios del corpus, equivalentes al 8,9 %, informan disminuciones en motivación, autoeficacia o compromiso, lo cual coincide con las revisiones que advierten resultados neutros o adversos cuando predominan recompensas externas, comparaciones públicas o actividades repetitivas (Dehghanzadeh et al., 2024; Ratinho & Martins, 2023). Esta variabilidad parece indicar que los elementos lúdicos no poseen un efecto pedagógico independiente, sino que su contribución depende de la correspondencia entre objetivos, nivel de desafío, autonomía, retroalimentación y oportunidades reales de participación activa.

Las implicaciones prácticas se relacionan menos con la elección de una plataforma específica que con la calidad del diseño didáctico que organiza su utilización. La ausencia de diferencias significativas entre modalidades presenciales y virtuales o híbridas ($Q = 3,16$; $p > 0,05$), así como entre Kahoot, Quizizz y otras intervenciones ($Q = 3,09$; $p = 0,213$), sugiere que el soporte tecnológico no explica por sí solo las variaciones del rendimiento (Díaz & Estoque-Loñez, 2024). Esta interpretación resulta especialmente pertinente en Ecuador, donde el acceso a internet alcanza el 71,3 % de los hogares, pero mantiene una brecha urbano-rural de 17,9 puntos porcentuales, circunstancia que podría restringir una exposición equitativa a propuestas exclusivamente digitales (INEC, 2025b). Por ello, la evidencia favorece diseños híbridos que combinen recursos analógicos y digitales, retroalimentación formativa y actividades cooperativas, sin asumir que una mayor inversión tecnológica garantiza mejores aprendizajes; además, la falta de información comparable sobre licencias, dispositivos o capacitación impide valorar su eficiencia económica frente al gasto educativo existente (INEC, 2025a; Vrcelj et al., 2023).

La interpretación debe mantenerse cautelosa porque el carácter documental, exploratorio, no experimental y transversal del estudio impide establecer relaciones causales o generalizar sus resultados a los más de 1,8 millones de estudiantes ecuatorianos de EGB Superior y Bachillerato. La elevada heterogeneidad de las estimaciones de rendimiento ($I^2 = 92,06$ %), la escasa representación exclusiva de

educación secundaria (cuatro de 40 estudios en una de las revisiones) y la ausencia de mediciones directas entre conectividad, autorregulación y calificaciones limitan la solidez de las inferencias (Díaz & Estoque-Loñez, 2024; Ratinho & Martins, 2023). Las investigaciones futuras requieren diseños longitudinales o cuasiexperimentales en instituciones ecuatorianas, comparaciones urbano-rurales, instrumentos comunes para participación cognitiva, conductual y emocional, y registros de duración, costos, disponibilidad de dispositivos y formación docente. La contribución central del estudio reside, por tanto, en mostrar que la gamificación puede favorecer motivación y desempeño cuando se articula con aprendizaje activo, pero que su valor depende de condiciones pedagógicas y tecnológicas todavía poco examinadas en Ecuador y Latinoamérica (Dehghanzadeh et al., 2024; Ramírez Ruiz et al., 2024; Ulloa Arias & Carcausto Calla, 2024).

5. Conclusiones

Los resultados permiten concluir que la gamificación se relaciona favorablemente con el aprendizaje activo en educación secundaria cuando sus elementos se integran con objetivos pedagógicos, retroalimentación y participación significativa. La evidencia examinada muestra asociaciones positivas con la motivación y el rendimiento, aunque no permite sostener que toda intervención gamificada produzca por sí misma mejoras educativas. El efecto sobre la motivación se mantiene entre pequeño y moderado, mientras el desempeño académico alcanza magnitudes moderadas y elevadas. Estos resultados deben interpretarse dentro del alcance documental y no experimental del estudio, sin establecer relaciones causales ni generalizaciones universales.

En relación con los objetivos específicos, los hallazgos evidencian que los puntos, las clasificaciones, la competencia y las insignias predominan sobre las narrativas, la cooperación y la retroalimentación inmediata. También se observa que la motivación recibe mayor atención empírica que la autorregulación, la cual suele representarse mediante autonomía, persistencia, orientación a la tarea y autocontrol. El rendimiento presenta estimaciones favorables de $g = 0,782$ a $g = 1,30$, con un efecto de $g = 1,24$ en educación secundaria, aunque la heterogeneidad elevada obliga a evitar interpretaciones uniformes. En conjunto, los resultados sugieren que el valor educativo depende de la calidad del diseño didáctico y no exclusivamente de la presencia de recompensas o herramientas digitales.

El principal aporte del estudio consiste en integrar participación, motivación, autorregulación, rendimiento y acceso tecnológico dentro de un marco común para analizar la gamificación en adolescentes escolarizados. Esta articulación permite diferenciar la participación visible del compromiso cognitivo y reconocer que la disponibilidad tecnológica condiciona la implementación, pero no garantiza el aprendizaje. En Ecuador, la brecha de 17,9 puntos porcentuales entre el acceso urbano y rural a internet refuerza la necesidad de propuestas flexibles que combinen recursos digitales y analógicos. Para el ámbito académico e institucional, los hallazgos ofrecen criterios para diseñar experiencias inclusivas, evaluar varias dimensiones del aprendizaje activo y evitar que la innovación tecnológica amplíe desigualdades existentes.

A partir de estos resultados, se recomienda fortalecer el uso de retos auténticos, actividades cooperativas, retroalimentación formativa y oportunidades de autonomía, en lugar de concentrar las estrategias únicamente en puntos o clasificaciones. Las futuras investigaciones deberían aplicar diseños longitudinales o causa experimentales en instituciones ecuatorianas, incorporar comparaciones urbano-rurales y utilizar instrumentos comunes para medir participación cognitiva, conductual y emocional. También resulta necesario registrar costos, formación docente, duración de las intervenciones, disponibilidad de dispositivos y condiciones de conectividad. De este modo, la contribución central de la investigación reside en mostrar que la gamificación puede apoyar el aprendizaje activo, siempre que responda a criterios pedagógicos y a las condiciones reales de la educación secundaria latinoamericana.

Referencias Bibliográficas

- Andino-Jaramillo, R. A., Pérez-Imaicela, K. E., Malla-Sotomayor, P. A., & Barreto-Puma, I. D. (2026). Metaverso en la educación: una revisión crítica desde la gestión educativa. *Journal of Economic and Social Science Research*, 6(1), 59-73. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v6/n1/230>
- Arévalo-Montalvan, . R. A., Juárez-Rivero, A. A., Arévalo-Díaz, S. C., Angulo-Angulo, P. A., Paima-Ramírez, G. E., Armas-Murrieta, H., Torres-Valles, A. F., Pinedo-Mori, J. A., Isuiza-Varas, B. R., & Zambrano-Huanuire, U. (2026). Innovación Curricular con Tecnologías Educativas. Oriente-Manabí Editorial. <https://doi.org/10.63618/omeditorial/17>
- Arroba-Vite, N. M., Morán-Castillo, G. G., Zamora-Moreno, Z. F., Reyes-Badillo, A. P., & Gurumendi-Luna, M. E. (2026). Competencias digitales docentes y su relación con el aprendizaje significativo escolar. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 4(2), 193-209. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v4/n2/185>
- Banco Mundial. (2024, 22 de marzo). *Tackling the learning crisis in Latin America and the Caribbean*. <https://www.worldbank.org/en/results/2024/03/22/tackling-the-learning-crisis-in-latin-america-and-the-caribbean>
- Bonilla-Vimos, W. R., & Logroño-Naranjo, S. I. (2025). Modelos predictivos para medir la eficiencia del juego matemático inclusivo en estudiantes de la unidad educativa “Manuela Cañizares”, Orellana. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(4), 39-52. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n4/216>
- Borja-Almeida, L. G., & Camero-Berrones, R. G. (2026). La evaluación docente como estrategia para la innovación educativa y la retroalimentación curricular. *Journal of Economic and Social Science Research*, 6(1), 1-14. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v6/n1/226>
- Cangas-Cadena, A. L., Piedra-Castro, W. I., & Sánchez-Simbaña, S. E. (2026). Evaluación auténtica y ética académica ante inteligencia artificial generativa en educación superior. *Revista Científica Enfoques Del Conocimiento*, 3(2), 43-57. <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v3/n2/4>
- Casanova-Villalba, C. I., Herrera-Sánchez, M. J., Boada-Tobar, A. T., & Páez-Puente, L. A. (2025). Competencias investigativas y producción científica en estudiantes universitarios de ciencias sociales y educación. *Revista Científica Enfoques Del Conocimiento*, 2(4), 89-114. <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v2/n4/46>

- Chango-Pila, J. E., Loyo-Sanchez, J. P., Maggi-Bermeo, F. I., Sánchez-Gamarra, E. E., & Romero-Mera, E. M. (2026). Implementación de IA para potenciar el DUA en educación básica: un modelo adaptativo para aulas diversas. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 4(2), 226-243. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v4/n2/191>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6.^a ed.). SAGE Publications. <https://www.sagepub.com/shop/buy-a-book/research-design-6-270550>
- Cruz-Macias, B. A., Guerrero-Calero, J. M., Navarro-Saltos, G. E., & Mielles-Giler, J. W. (2025). Interpretación bibliométrica del crecimiento anual de la producción científica en educación para el desarrollo sostenible. *Innova Science Journal*, 3(4), 304-316. <https://doi.org/10.63618/omd/isi/v3/n4/138>
- Diaz, A. F., & Estoque-Loñez, H. (2024). A meta-analysis on the effectiveness of gamification on student learning achievement. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 12(5), 1236–1253.
- Doolittle, P., Wojdak, K., & Walters, A. (2023). Defining active learning: A restricted systematic review. *Teaching & Learning Inquiry*, 11. <https://doi.org/10.20343/teachlearningqu.11.25>
- Guerrero Bermúdez, Ángel E., Calero Mielles, V. M., & Delgado Calero, L. R. (2025). Estrategias para fomentar la competencia informacional en entornos educativos virtuales. *Innova Science Journal*, 3(1), 30-43. <https://doi.org/10.63618/omd/isi/v3/n1/3>
- Herrera-Acosta, C. E., Rodríguez-Borja, P. A., Tituaña-Andrade, E. N., López-Torres, A., & Defranc-Roca, S. (2026). Equidad e inclusión: análisis de las políticas públicas para el acceso a salud, educación y trabajo de los grupos de atención prioritaria. *Revista Científica Zambos*, 5(1), 97-115. <https://doi.org/10.69484/rcz/v5/n1/155>
- Herrera-Irazábal, E. G., Macías-Moreira, E. M., & Vinueza-Morales, M. G. (2026). Uso de las metodologías activas y su relación con la innovación educativa en estudiantes universitarios. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 4(2), 160-175. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v4/n2/188>
- Herrera-Sánchez, P. J., Mina-Villalta, G. Y., & Quintero-Tabares, J. D. (2025). Investigación científica y competencias investigativas en estudiantes de ciencias de la salud. *Revista Científica Enfoques Del Conocimiento*, 2(4), 67-88. <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v2/n4/45>
- Hirose, M., & Creswell, J. W. (2023). Applying core quality criteria of mixed methods research to an empirical study. *Journal of Mixed Methods Research*, 17(1), 12–28.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2025). *Tecnologías de la información y comunicación: Indicadores TIC* 2025. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2025/202507_Tecnologia_de_la_Informacion_y_Comunicacion-TICs.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2025a). *Cuentas Satélite de Educación 2007–2024: Boletín técnico*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Cuentas_Satelite/educacion/2007-2024/3_Boletin_Tecnico_CSE_2024.pdf

- Kuckartz, U., & Rädiker, S. (2023). *Qualitative content analysis: Methods, practice and software* (2.^a ed.). SAGE Publications.
- López-Sánchez, J. A., Cardona-Cano, R., Céspedes-Gallegos, S., Guerrero-Benalcázar, V., & Hernández -Ortiz, J. J. (2026). Innovación educativa en Educación Superior: tendencias investigativas sistematizadas entre los años 2013 y 2025. *Revista Científica Zambos*, 5(1), 248-266. <https://doi.org/10.69484/rcz/v5/n1/145>
- Mendaño-Yanchapanta, M. M., Gutama-Paredes, R. J., Moncayo-Flores, G. N., Zambrano-Rodríguez, M. M., & Morocho-Belezaca, A. D. (2026). Sinergias metodológicas: El ABP y la gamificación como herramientas para la implementación del DUA en entornos de aprendizaje mediados por tecnología. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 4(2), 260-275. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v4/n2/193>
- Mora-Álvarez, E. Z., Rea-López, S. M., Chico-Vera, M. T., Rea-Lopez, Z. E., & Saa-Litardo, J. L. (2026). Efectos del aprendizaje adaptativo en el rendimiento académico escolar. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 4(2), 144-159. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v4/n2/187>
- Oltramonti, R., Casanova-Villalba, C. I., Tuitice-Tobar, R. A., & Herrera-Sánchez, M. J. (2025). Metodologías activas y desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Revista Científica Enfoques Del Conocimiento*, 2(2), 22-44. <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v2/n2/33>
- 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., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Quinga-Villa, C. A., Cabrera-Suarez, C. X., Medina-León, A., & Maqueira-Caraballo, G. de la C. (2025). Entornos virtuales de aprendizaje con recursos pedagógicos para la inclusión de estudiantes con discapacidad física. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(4), 72-86. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n4/218>
- Ramírez Ruiz, J. J., Vargas Sanchez, A. D., & Boude Figueredo, O. R. (2024). Impact of gamification on school engagement: A systematic review. *Frontiers in Education*, 9, 1466926. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1466926>
- Ratinho, E., & Martins, C. (2023). The role of gamified learning strategies in student's motivation in high school and higher education: A systematic review. *Heliyon*, 9(8), e19033. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19033>.
- Ratinho, E., Figueiredo, M., Estêvão, D., Faísca, L., & Martins, C. (2026). Gamification on mathematics engagement and motivation in secondary school and higher education: A systematic review and meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 38, Article 16. <https://doi.org/10.1007/s10648-025-10108-1>
- Santos-Vera, P. Y., Campo-Yanez, M. G., Erazo-Loor, D. J., Oña-Suquillot, K. B., & Mejía-Villacres, S. E. (2026). Inserciones escolares como estrategia de adaptación curricular: evaluación de un modelo basado en DUA en aulas diversas. *Revista Científica Zambos*, 5(1), 67-80. <https://doi.org/10.69484/rcz/v5/n1/151>

- Soriano-Pascual, M., Ferriz-Valero, A., García-Martínez, S., & Baena-Morales, S. (2022). Gamification as a pedagogical model to increase motivation and decrease disruptive behaviour in physical education. *Children*, 9(12), 1931. <https://doi.org/10.3390/children9121931>
- Sotos-Martínez, V. J., Ferriz-Valero, A., García-Martínez, S., & Tortosa-Martínez, J. (2024). The effects of gamification on the motivation and basic psychological needs of secondary school physical education students. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 29(2), 160–176.
- Suárez-González, S. O., Rodríguez-Moreano, R. P., Tobar-Rogel, M. F., Álvarez-Ayala, D. M., & Castro-Sánchez, N. G. (2026). La integración de tecnologías emergentes como IA y realidad virtual y su efecto en la motivación y el rendimiento de los estudiantes. *Revista Científica Zambos*, 5(1), 81-96. <https://doi.org/10.69484/rcz/v5/n1/152>
- Ulloa Arias, D. F., & Carcausto Calla, W. (2024). Efecto de la gamificación en el aprendizaje activo: Revisión sistemática. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(33), 931–944. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i33.774>.
- UNESCO. (2024). *The urgency of educational recovery in Latin America and the Caribbean*. <https://www.unesco.org/sites/default/files/medias/fichiers/2024/01/uns-recuperacion-ENG.pdf>
- Valencia-de-la-Cruz, D. M., Villalva-Heredia, C. I., & Silva-Adriano, L. E. (2026). Estrategias innovadoras en enseñanza técnica y profesional para formar estudiantes autónomos ante retos laborales y personales. *Revista Científica Zambos*, 5(1), 1-24. <https://doi.org/10.69484/rcz/v5/n1/154>
- Vinza-Coronel, C. G., Plúa-Panta, K. A., & Tenelema-Jiménez, I. E. (2026). Reconocimiento organizacional y su relación con la satisfacción laboral en el personal de servicios de una institución universitaria. *Journal of Economic and Social Science Research*, 6(2), 101-112. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v6/n2/243>
- Vrcelj, A., Hoić-Božić, N., & Holenko Dlab, M. (2023). Use of gamification in primary and secondary education: A systematic literature review. *International Journal of Educational Methodology*, 9(1), 13–27. <https://doi.org/10.12973/ijem.9.1.13>
- Yaulema-Torres, G. M., Herrera-Sánchez, M. J., Casanova-Villalba, C. I., & Cangas-Cadena, A. L. (2026). Influencia de las tecnologías digitales en las prácticas de lectura y escritura de estudiantes de educación secundaria. *Revista Científica Enfoques Del Conocimiento*, 3(1), 1-27. <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v3/n1/47>
- 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.

CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.